



การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL EDUCATION LEARNING MANAGEMENT
COMPETECY INDICATORS FOR PRE-SERVICE TEACHERS IN PHYSICAL EDUCATION
MAJOR UNDER RAJABHAT UNIVERSITY SUPPORTING THAILAND'S NATIONAL

จิตติ ชนะฤทธิชัย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2562

การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรองรับแผนการ
ศึกษาแห่งชาติ



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL EDUCATION LEARNING MANAGEMENT
COMPETECY INDICATORS FOR PRE-SERVICE TEACHERS IN PHYSICAL
EDUCATION MAJOR UNDER RAJABHAT UNIVERSITY SUPPORTING
THAILAND'S NATIONAL EDUCATION PLAN



A Dissertation Submitted in partial Fulfillment of Requirements
for DOCTOR OF EDUCATION (Health Education & Physical Education)

Faculty of Physical Education Srinakharinwirot University

2019

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

สาขาวิชาพลศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ของ

จิตติ ชนะฤทธิชัย

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษาดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ)

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิรตา ภาสะวณิช)

..... ที่ปรึกษาร่วม

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อนันต์ มลารัตน์)

(อาจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อ รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
ผู้วิจัย	จิตติ ชนะฤทธิชัย
ปริญญา	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา	2562
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. ธาตุมิ ปลื้มสำราญ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา (2) เพื่อสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา (3) ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรูปแบบเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ ผลการวิจัยพบว่า (1) องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 43 ตัวชี้วัด ได้แก่ ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา 11 ตัวชี้วัด ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา 10 ตัวชี้วัด ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา 14 ตัวชี้วัด ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา 4 ตัวชี้วัด และด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ 4 ตัวชี้วัด (2) ผลการทดสอบความตรงของตัวชี้วัด ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า แบบจำลองของตัวชี้วัดฯ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีค่าไค-สแควร์ = 2.91 ค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริง = 0.40 ที่องศาอิสระ = 3 และยังสามารถพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองได้จากค่า (GFI) = 0.99 และ (AGFI) = 0.96 รวมทั้งค่า (RMSEA) = 0.00 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.58 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า (3) ผลการกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา พบว่า องค์ประกอบที่มีความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา ร้อยละ 40.50 ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ร้อยละ 24.50 ด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ร้อยละ 13.67 ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ร้อยละ 12.73 และด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา ร้อยละ 8.60 ตามลำดับ

คำสำคัญ : สมรรถนะ, การจัดการเรียนรู้พลศึกษา, นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

Title	THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL EDUCATION LEARNING MANAGEMENT COMPETECY INDICATORS FOR PRE-SERVICE TEACHERS IN PHYSICAL EDUCATION MAJOR UNDER RAJABHAT UNIVERSITY SUPPORTING THAILAND'S NATIONAL EDUCATION PLAN
Author	JITTI CHANALITHICHAJ
Degree	DOCTOR OF EDUCATION
Academic Year	2019
Thesis Advisor	Associate Professor Doctor Thawuth Pluemsamran

The purposes of this research were as follows: (1) to synthesize indicators of competency in physical education learning management; (2) to construct and develop physical education learning management competency indicators; (3) the agreement between the quantitative model and the quantitative data. The results were as follows: (1) the elements of the physical education learning management competency indicators consisted of five elements and forty-three indicators, including eleven indicators of the knowledge related to physical education, ten skill indicators related to teaching physical education, four indicators on the characteristics and the personality types of physical education teachers, four indicators of the motivation and determination of physical education teachers, and four indicators for technological literacy; (2) the validation of indicator results employed second-order confirmatory factor analysis indicators that the model fit the empirical data with value chi-square = 2.91, P-value = 0.40, df = 3, GFI = 0.99, AGFI = 0.96, RMSEA = 0.00, all of the factors determined were positive with a range between 0.39 – 0.58 and significant at the level of .01; (3) the results of analysis for weighing the importance of the competency elements of physical education learning management showed that the importance of these elements ranked from maximum to minimum were 40.50% in Knowledge, 24.50% in InsSkill, 13.67% in TechLit, 12.73% in AttCha, and 8.60% in Motive.

Keyword : Competency, Physical Education Learning Management, Pre-service Teachers

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสะดวกเมตตากรุณาให้ความช่วยเหลือของ รองศาสตราจารย์ ดร.ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.อนันต์ มาลารัตน์ ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการปรับแก้ไขปริญญานิพนธ์มาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธิรดา ภาสวณิช ที่กรุณาให้เกียรติเป็นประธานคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ โดยมีอาจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน เป็นกรรมการในการสอบปริญญานิพนธ์ และขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแก่ผู้วิจัย ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาสุขศึกษาและพลศึกษา แขนงวิชาการจัดการเรียนรู้พลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่าน ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทความรู้ ให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.อังคณา บุญเสมอ เพื่อนร่วมชั้นเรียนระดับปริญญาเอก ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ เป็นห่วงเป็นใย ให้กำลังใจ กระตุ้นให้ผู้วิจัยทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ น้อง ๆ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา แขนงวิชาการจัดการเรียนรู้พลศึกษา รวมถึงบุคคลอีกหลายท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอโน้มรำลึกถึงพระคุณของบิดา มารดาผู้เป็นที่รักที่ให้การสนับสนุนให้ผู้วิจัยศึกษาเล่าเรียนมาจนทุกวันนี้ ตลอดจนครูอาจารย์ ที่อบรมสั่งสอนให้ความรู้ ผู้มีพระคุณครอบครัว ภรรยาและลูกที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมาจนสำเร็จการศึกษา

จิตติ ชนะฤทธิชัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ปัญหาการวิจัย	7
คำถามการวิจัย.....	7
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	8
ความสำคัญของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	9
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	15
สมมติฐานการวิจัย.....	17
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
1. ความเชื่อมโยงของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 กับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) และนโยบายประเทศไทย 4.0	20
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ.....	34
3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้พลศึกษา.....	45
4. นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา.....	54

5. แนวคิดและหลักการพัฒนาตัวชี้วัดและการสร้างเกณฑ์	65
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	107
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	126
ระยะที่ 1 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชา พลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ	131
ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะ สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ	135
ระยะที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดและการสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการ เรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ	139
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	144
ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษา แห่งชาติ.....	148
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและสร้างแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการ ศึกษาแห่งชาติ.....	158
ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรูปแบบเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL	165
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญ	187
ตอนที่ 5 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ .	189
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	196
สรุปผลการวิจัย.....	198
อภิปรายผล	200

ข้อเสนอแนะ	211
บรรณานุกรม	213
ภาคผนวก.....	222
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	223
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพของแบบวัด	227
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม.....	229
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	237
ภาคผนวก จ ตารางเกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษา แห่งชาติ	254
ประวัติผู้เขียน.....	267

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 ผลการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษา แห่งชาติ	149
ตาราง 2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและสำรวจความคิดเห็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา	152
ตาราง 3 สรุปองค์ประกอบและสกัดตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษา แห่งชาติ	155
ตาราง 4 ผลการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ ในการเก็บข้อมูลของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา	159
ตาราง 5 สรุปข้อ ข้อที่ ค่าที่ตรง ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสมรรถนะการ จัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ	164
ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา ($n = 200$)	165
ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ($n = 200$)..	166
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ($n =$ 200).....	167
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา ($n =$ 200).....	169

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (n = 200).....	170
ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge)	172
ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill)	175
ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha)	178
ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive)	181
ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit)	183
ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของแบบจำลองการวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com)	186
ตาราง 17 สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ร้อยละและลำดับความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com)	188
ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความถูกต้องของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	230
ตาราง 19 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ	235
ตาราง 20 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์	

กฎ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา 	255
ตาราง 21 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา 	257
ตาราง 22 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา.....	259
ตาราง 23 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา.....	261
ตาราง 24 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่	262
ตาราง 25 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ รวมทุกองค์ประกอบ	264

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	19
ภาพประกอบ 2 การพัฒนาทุนมนุษย์และคุณภาพชีวิต	26
ภาพประกอบ 3 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	27
ภาพประกอบ 4 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model)	37
ภาพประกอบ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง	65
ภาพประกอบ 6 การทดสอบความสอดคล้องของโมเดล	66
ภาพประกอบ 7 แผนภาพสายสัมพันธ์เชิงทฤษฎี.....	70
ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 1.....	128
ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2	129
ภาพประกอบ 10 ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 3	130
ภาพประกอบ 11 แบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge)	171
ภาพประกอบ 12 แบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill)	174
ภาพประกอบ 13 แบบจำลององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha)	177
ภาพประกอบ 14 แบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive).....	180
ภาพประกอบ 15 แบบจำลององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit)	183
ภาพประกอบ 16 แบบจำลององค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการ ศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com).....	185



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สถานการณ์ในปัจจุบันประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และประชากร โดยมีการปฏิรูปเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นฐานหลายอย่างที่ตั้งสมนาทานให้ทันต่อสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีการเชื่อมโยงใกล้ชิดกันมากขึ้น การแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ในสังคม ขณะที่ประเทศไทยมีข้อจำกัดของปัจจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์เกือบทุกด้านและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนา คนมีคุณภาพต่ำ แรงงานส่วนใหญ่มีปัญหาทั้งในเรื่ององค์ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ สังคมขาดคุณภาพและมีความเหลื่อมล้ำสูงที่เป็นอุปสรรคต่อการยกระดับศักยภาพการพัฒนา แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ซึ่งมีหลักการสำคัญคือ “ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาคคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรมและจริยธรรม สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564): ที่ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง และมีการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทั้งในระยะกลางและระยะยาว โดยเฉพาะ “การพัฒนาคน” ให้มีการเตรียมความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ทักษะการเรียนรู้ และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาประยุกต์ใช้ทั้งในเชิงระบบและโครงสร้างของสังคมไทยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น

การพัฒนาคนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หัวใจสำคัญคือ ทางสายกลาง หรือความพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการพัฒนาขององค์การสหประชาชาติที่ให้ความสำคัญกับคน โดยถือว่า เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา และส่งเสริมกระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืนจะนำไปสู่การพัฒนาคนในที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ กาญจนา เกรียงศรี (2559) ที่กล่าวว่า การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาที่ยั่งยืน เนื่องจากการศึกษาเป็นหัวใจของการพัฒนาในระดับโลก องค์การ UNESCO ของสหประชาชาติ ได้ให้ความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนไว้ว่า กระบวนการคิดถึงอนาคตที่จะต้องสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นระหว่างสถานการณ์ปัจจุบันกับคุณภาพชีวิตที่จะต้องพัฒนา และ ไพญดา สังข์ทอง (2558) กล่าวว่าการศึกษา เป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติสู่ความเจริญก้าวหน้าที่ยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญและวางแผนการจัดการศึกษาของชาติให้สอดคล้องกับ

บริบททางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยีพลังงาน สิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย จะต้องมีการวางแผนเพื่อสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่ดีอย่างเป็นขั้นเป็นตอน จัดการหลักสูตรให้ครอบคลุมคนทุกกลุ่ม ปรับปรุงตำรา และเปลี่ยนระบบการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร โดยเฉพาะการคิดเป็น วิเคราะห์เป็นตามทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกับ สุรวีร์ เพียรเพชรเลิศ (2553) กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญสำหรับการพัฒนาคน คือ “การศึกษา” เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาบุคคลและสังคม คุณภาพการศึกษาของคน การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 7 มาตราที่ 52 ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู ศึกษานิเทศก์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู ศึกษานิเทศก์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษามีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่และพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง และมาตราที่ 53 กำหนดให้มีองค์กรวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้บริหารการศึกษา โดยมีฐานะเป็นองค์กรอิสระภายใต้การบริหารของสภาวิชาชีพในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ออกและเพิกถอนใบประกอบวิชาชีพ กำกับและดูแลให้ครูปฏิบัติตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษาให้ได้มาตรฐานตลอดไป ซึ่งมาตรฐานทั้ง 2 นี้ได้ส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) เป็นแผนระยะยาว 20 ปี ที่นำไปใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาการศึกษาของชาตินั้น มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายหรือกรอบทิศทางการจัดการศึกษาของชาติในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยทุกช่วงวัยให้เต็มศักยภาพ ให้เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 มีจุดมุ่งหมายที่จะมุ่งเน้นการประกันโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และการศึกษาเพื่อการมีงานทำและสร้างรายได้ ภายใต้บริบทเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยและของโลกที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งการเป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 ภายใต้สังคมแห่งปัญญา (Wisdom-Based Society) สังคมแห่งการเรียนรู้ (Lifelong Learning Society) และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (Supportive Learning Environment) เพื่อให้สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการให้คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการ

เปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 ที่จะยกระดับคุณภาพของประเทศทุกภาคส่วนและนำพาประเทศให้หลุดพ้นหรือบรรเทาความรุนแรงของปัญหาทางเศรษฐกิจ ปัญหาความเหลื่อมล้ำ ปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน และปัญหาความขัดแย้งในสังคม ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนในอีก 20 ปีข้างหน้า จำเป็นต้องมีการจัดการศึกษาให้กับคนทุกคน ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเท่าเทียม และทั่วถึง สร้างความสมบูรณ์ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความเป็นสากล มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต เคารพกฎหมาย มีคุณธรรม จริยธรรม รู้คุณค่าความเป็นไทย รวมทั้งทักษะการดำรงชีวิตและทักษะความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและการพัฒนาประเทศ

การพัฒนาสมรรถนะของคน เริ่มจากการให้โอกาสทางการศึกษากับทุกคนอย่างเสมอภาคเท่าเทียม และทั่วถึง พัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) การจัดการศึกษายึดหลักสำคัญในการจัดการศึกษา คุณภาพของคนทุกช่วงวัย การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศ ความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้ และวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (National Strategy) เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560-2579) มาเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ ผลิตและพัฒนากำลังคนงานวิจัย และนวัตกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สร้างโอกาสความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษา จัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา จนเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 ได้กำหนดว่าให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ที่เสริมสร้างปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง และยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการบำรุงรักษาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิทยาทานและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู และพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ หมวด 1 มาตรา 8 (5) ได้กำหนดภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏให้เป็นองค์กรในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับวิชาชีพชั้นสูง

(พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547, 2547) สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ระยะ 20 ปี พ.ศ.2560 - 2579 ที่ว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นสถาบันการศึกษาที่เป็นที่พึ่งของท้องถิ่น ในการให้ความรู้ ให้ความจริง ความเป็นกลางทางการเมือง ประสานความร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ ในการพัฒนาท้องถิ่นให้บรรลุเป้าหมาย ตรงตามวิสัยทัศน์ที่ว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นสถาบันที่ผลิตบัณฑิตที่มีอัตลักษณ์ มีคุณภาพ มีสมรรถนะ และเป็นสถาบันหลักที่บูรณาการองค์ความรู้สู่ส่วนวัดกรรมในการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อสร้างความมั่งคั่งให้กับประเทศ อัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีความรู้ ความสามารถเชิงวิชาการ วิชาชีพ พร้อมด้วยคุณลักษณะคนไทยที่พึงประสงค์ตามพระราชโบายด้านการศึกษา 4 ประการ คือ (1) มีทัศนคติที่ดีและถูกต้อง คือ มีความรู้ ความเข้าใจต่อชาติ บ้านเมือง ยึดมั่นในศาสนา มั่นคงในสถาบันพระมหากษัตริย์ และมีความเอื้ออาทรต่อครอบครัวและชุมชนของตน (2) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงเข้มแข็ง คือ รู้จักแยกแยะสิ่งที่ดี - ชอบ สิ่งชั่ว - ตี ปฏิบัติแต่สิ่งที่ดี ชอบ สิ่งงาม ปฏิเสธสิ่งที่ไม่ดี สิ่งชั่ว และช่วยกันสร้างคนดีให้แก่บ้านเมือง (3) มีงานทำ มีอาชีพ คือ การสร้างให้เด็กและเยาวชนรักงาน สู้งาน ทำงานจนสำเร็จ มีงานทำ สามารถเลี้ยงตนเองและครอบครัวได้ (4) เป็นพลเมืองดี มีระเบียบวินัย คือ สำนึกในหน้าที่ของทุกคนในการเป็นพลเมืองดี ส่งเสริมให้ทุกคนมีโอกาสทำหน้าที่พลเมืองดีด้วยความมีน้ำใจและความเอื้ออาทร และมีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาการ วิชาชีพ มีทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ความเป็นมืออาชีพ ดังยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและพร้อมด้วยคุณลักษณะทั้ง 4 ประการ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาตามพระราชโบาย มุ่งผลิตครูคุณภาพและพัฒนาท้องถิ่นทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการศึกษา ตามสภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของชุมชน โดยน้อมนำแนวพระราชดำริสู่การปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาครู มีการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ และกระบวนการผลิตครูเพื่อให้บัณฑิตครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีอัตลักษณ์ สมรรถนะ และคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ พร้อมด้วยคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามพระราชโบายด้านการศึกษาและคุณลักษณะครูศตวรรษที่ 21 (ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.), 2562)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีวัตถุประสงค์ที่จะผลิตบัณฑิตให้ (1) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพครูพลศึกษา มีน้ำใจนักกีฬาและมีความรับผิดชอบต่อสังคม (2) มีความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพครูและวิชาการทางพลศึกษา ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และสามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่มีรูปแบบหลากหลาย สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์

ประเมินค่า และนำความรู้จากการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน (4) มีความสามารถในการรับและสื่อสารข้อมูลข่าวสาร แสวงหาความรู้และสืบค้นข้อมูลทางพลศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ (5) มีความสามารถในการเป็นเจ้าหน้าที่และผู้ตัดสินกีฬา ให้บริการแก่ชุมชนและท้องถิ่น (มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, 2560) ซึ่งหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มุ่งผลิตบัณฑิตเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติที่วางเป้าหมายการจัดการศึกษา เพื่อการผลิตกำลังคนเข้าสู่ตลาดงานและการพัฒนาคนเพื่อยกระดับคุณภาพกำลังแรงงานให้สูงขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ พัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองดี มีคุณลักษณะ ทักษะและสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบาทของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และยุทธศาสตร์ชาติ พัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคี และร่วมมือกันกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความจำเป็นต่อครูพลศึกษา หรือนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ครูผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พลศึกษา การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ของแต่ละบุคคล สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ครูพลศึกษา หรือนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพพึงมี ประกอบด้วย 1) สามารถในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะ 2) สามารถประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนได้ 3) สามารถทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียน 4) สามารถจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน ตลอดจนเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพเหมาะสมกับการเป็นครูพลศึกษา

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่ดี ส่งผลต่อการประสบความสำเร็จของการพัฒนาการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติในด้านการจัดการเรียนรู้ ครูพลศึกษาที่ดีจะต้องมีสมรรถนะด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาความรู้ กระบวนการความคิด เจตคติ และค่านิยม ตลอดจนพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ซึ่งสอดคล้องกับ อัจฉรา ประไพตระกูล (2521 พุศศิกายน - ธันวาคม) ได้ให้ทัศนะคิดว่า ครูที่ดีควรประกอบด้วยสมรรถนะ ดังนี้

1. ครูควรสามารถตีความจุดหมายของหลักสูตรแต่ละระดับชั้น และจุดมุ่งหมายเฉพาะวิชามาเป็นพฤติกรรมได้

2. ควรรู้จักเลือกเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมกับระดับชั้น เพื่อศึกษาค้นคว้าหาประสบการณ์เพิ่มเติม ไม่ยึดตำราเล่มเดียวในการสอน

3. วิธีสอนของครูตามหลักสูตรใหม่นั้น ครูต้องศึกษาวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยีสมัยใหม่ และรู้จักเลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

4. ในด้านการสอนนั้น ครูต้องเป็นคนที่มีความรู้กว้างขวาง รู้จักสัมพันธ์เนื้อหาวิชา ผูกให้ผู้เรียนรู้จักสัมพันธ์ความคิด มีความคิดสร้างสรรค์ และรู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

5. ในการวัดผล และประเมินผลการสอน ครูต้องศึกษาหาความรู้ให้ถ่องแท้ ต้องกำหนดเกณฑ์วัดผลให้แน่นอน จะมีการวัดผลอย่างไร หาวิธีปฏิบัติให้ง่าย และมีประสิทธิภาพ

6. ประการสุดท้ายที่มีความสำคัญในการสอนของครู คือ ความมีชีวิตชีวา ความกระตือรือร้น ที่จะปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

กล่าวโดยสรุปจะเห็นได้ว่าสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา เป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนที่ต้องทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน ที่ถูกต้องการสอนไม่ใช่การนำเอาความรู้มาบอกผู้เรียนเท่านั้น ครูพลศึกษาจึงเป็นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้อบรมผลตามที่ต้องการ

ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬา ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติที่มุ่งพัฒนาขับเคลื่อนให้มีหลักประกันทางการศึกษา และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม คนไทยจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งด้านทักษะ ความรู้ความสามารถ และสมรรถนะการทำงาน รวมทั้งภาษาเพื่อการสื่อสาร เพื่อสามารถดำรงชีวิตในประชาคมอาเซียนได้อย่างมั่นคงและสันติ และประสบความสำเร็จ

การไม่มีตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่ดีก่อให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรที่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ในปีพ.ศ.2554-2558 สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) ได้ทำการสำรวจจำนวนผู้ที่เข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559) มีการรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษา เข้าเรียนทั้งสิ้น 206,037 คน โดยสาขาวิชาพลศึกษาเป็นสาขาที่มีผู้เลือกเรียนเป็นอันดับที่ 5 จาก 10 อันดับมากที่สุด ซึ่งกระบวนการรับนักศึกษาครูในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา มีจำนวนมากกว่า 200,000 คน ซึ่งจำนวนนักศึกษา

เข้าศึกษา การคงอยู่ และการสำเร็จการศึกษา มีปริมาณมากเมื่อสำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบกับจำนวน การเปิดสอบบรรจุครูผู้ช่วย เกณฑ์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา จึงเป็นตัวกำหนดทิศทางการผลิตครูพลศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของสังคม และความต้องการของโรงเรียน การเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล ประเทศไทย 4.0 เน้นทางด้านทักษะ ความรู้ความสามารถ สมรรถนะการทำงาน การสื่อสาร ดังนั้น ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา จะต้องสามารถการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้และการจัดสภาพการณ์ภายในโรงเรียน และการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถผลิตและพัฒนา นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พลศึกษา ให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ

จึงเป็นประเด็นให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเรื่องการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ พลศึกษา สำหรับ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏ และศึกษาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ให้ได้มาซึ่งเกณฑ์และ ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิ พล สอดคล้องกับแผนการพัฒนาศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579

ปัญหาการวิจัย

จากการกำหนดแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ของประเทศไทย ส่งผลให้ สถาบันศึกษาที่มีหน้าที่ผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู เช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏต่าง ๆ ต้องมีการปรับตัวเพื่อ รองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสอดคล้องกับเป้าประสงค์ของ แผนการศึกษาแห่งชาติได้ แต่ในปัจจุบันพบว่า การกำหนดสมรรถนะของบัณฑิตในสาขาวิชาชีพครู พลศึกษา ซึ่งรวมถึง นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชา พลศึกษา ที่จะออกไปเป็นบัณฑิต ยังไม่มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม และขาดเกณฑ์ในการเปรียบเทียบที่แน่นอน โดยเฉพาะด้านการ จัดการเรียนรู้พลศึกษา ซึ่งเป็นด้านที่มีผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพผู้เรียน ส่งผลให้ผลการประเมิน คุณภาพของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาอาจไม่สะท้อนสภาพที่เป็นจริง และไม่สามารถเป็นหลักประกันที่เพียงพอต่อการรองรับคุณภาพของหลักสูตรได้ในอนาคต

คำถามการวิจัย

1. ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ควรประกอบด้วย อะไรบ้าง

2. ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพเป็นอย่างไร และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้หรือไม่อย่างไร

3. เกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ควรเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีการกำหนดความมุ่งหมายหลัก เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยกำหนดความมุ่งหมายเฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
2. เพื่อสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
3. เพื่อตรวจสอบคุณภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ตัวชี้วัดสมรรถนะ แบบวัดและเกณฑ์สมรรถนะ การจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
2. เป็นแนวทางให้กับสาขาวิชาพลศึกษาที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดทำหลักสูตรผลิตภัณฑ์ รวมถึงอาจารย์ผู้สอนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาให้นักศึกษาให้มีสมรรถนะตามเกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
3. นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษาสามารถประเมินตนเอง และปรับปรุง พัฒนาสมรรถนะของตนเองให้เป็นไปตามเกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับ

นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) แบบตัวหลักและตัวรองตามลำดับ (Sequential Dominant and Less Dominant Design) ซึ่งมีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นตัวหลัก และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นตัวรอง กำหนดขอบเขตการวิจัยตามระยะของการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับความมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ระยะนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจบุกเบิก (Exploratory Survey Research) เพื่อสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะ แบบวัดและเกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2560-2579) ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ด้วยเทคนิคการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) และการสังเคราะห์เอกสาร (Document Synthesis) โดยกำหนดขอบเขตการวิจัย 2 ส่วน คือ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูลการวิจัย จาก 3 แหล่ง ประกอบด้วย

1.1 เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู กรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี นโยบายประเทศไทย 4.0 ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะนิสัย/พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ หลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้พลศึกษา และเนื้อหาสาระอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการวิจัยในลักษณะของการสังเคราะห์เอกสาร (Document Synthesis)

1.2 ผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูล เพื่อสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งได้มาโดยเลือกตัวอย่างแบบก้อนหิมะ (Snowball

sampling) โดยกำหนดจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยตั้งต้น จำนวน 5 คน และจะดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มจากผู้เข้าร่วมวิจัยคนอื่น ๆ ที่ได้จากข้อแนะนำของผู้เข้าร่วมวิจัยตั้งต้น จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว (Data saturation) จึงจะหยุดเก็บข้อมูล ซึ่งกำหนดเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ผู้เข้าร่วมวิจัย ตามคุณสมบัติ ดังนี้

1.2.1 มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาพลศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการสอน และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1.2.2 มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา หรือทางด้านการศึกษาอื่น ๆ ที่เน้นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติเป็นระยะเวลา 10 ปี

1.2.3 มีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน หรืองานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.2.4 สม่ครใจที่จะให้ข้อมูล และยินดีเป็นผู้เข้าร่วมวิจัยในกระบวนการวิจัยจนเสร็จสิ้น

1.3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้จัดการเรียนการสอน ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย ประกอบด้วย

1.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 4 แห่ง จำนวน 8 คน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ซึ่งกรรมการบริหารหลักสูตรทั้งหมดนี้ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1) เป็นผู้ที่บทบาทหน้าที่ในการบริหารหลักสูตร และรับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

2) มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโท หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป

3) มีผลงานวิจัยทางด้านพลศึกษา
และมีเกณฑ์การคัดออก(Exclusion criteria) ดังนี้

1) ประสงค์ที่จะออกจากกระบวนการวิจัย

2) ไม่มีเวลาเพียงพอ หรือไม่สามารถประสานงานในเรื่องของเวลาในการเก็บข้อมูลได้

1.3.2 อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 4 แห่ง จำนวน 12 คน ได้แก่ อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 3 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 3 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 3 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จำนวน 3 คน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดนี้ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

1) เป็นอาจารย์ผู้สอนสังกัดสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ และมีบทบาทหน้าที่จัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

2) เป็นผู้ที่มียุทธศาสตร์ที่รับผิดชอบในการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา และทำการสอนวิชาพลศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าทางพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

3) สมารถใจ หรือยินดีในการให้ข้อมูล

และมีเกณฑ์การคัดออก(Exclusion criteria) ดังนี้

1) ประสงค์ที่จะออกจากกระบวนการวิจัย

2) ไม่มีเวลาเพียงพอ หรือไม่สามารถประสานงานในเรื่องของเวลาในการเก็บข้อมูลได้

ซึ่งในส่วนของผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยเทคนิคการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เก็บข้อมูลจากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อบริการรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา คือ ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อบริการรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อบริการรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ระยะนี้ เป็นการวิจัยเชิงสังเคราะห์ (Synthesis Research) และการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะ แบบจำลองการวัด

ของตัววัดสมรรถนะ และแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยกำหนดขอบเขตการวิจัย 2 ส่วน คือ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูลการวิจัย จาก 3 แหล่ง ประกอบด้วย

2.1 ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง (Accuracy Standard) ด้านความเหมาะสม (Propriety Standard) ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility Standard) และด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standard) ของตัววัด และแบบจำลองการวัดของตัววัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยแบ่งออกเป็น

2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 1.2 ในระยะที่ 1 ของการวิจัย จำนวน 5 คน

2.1.2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามข้อ 1.3 ในระยะที่ 1 ของการวิจัย จำนวน 20 คน

2.2 ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ จำนวน 5 คน จำแนกเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้พลศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

2.2.1 มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาพลศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผลการศึกษา และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการวัดและประเมินผลการศึกษา

2.2.2 มีประสบการณ์ในการสร้าง พัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดตัววัดสมรรถนะของผู้เรียน

และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

- 1) ประสงค์ที่จะออกจากกระบวนการวิจัย

2) ไม่มีเวลาเพียงพอ หรือไม่สามารถประสานงานในเรื่องของเวลาในการเก็บข้อมูลได้

2.3 นักศึกษาที่ทดลองใช้แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ จำนวน 30 คน ซึ่งประกอบด้วย นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างตามสะดวก (convenience sampling) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น (Independent variable) ประกอบด้วย

1. ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
2. แบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
3. แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ประกอบด้วย

1. คุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ในด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นประโยชน์ และด้านความเป็นไปได้ของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ
2. คุณภาพของแบบวัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ ในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเป็นปรนัย (Objectivity) อำนาจจำแนก (Discrimination) และความเชื่อมั่น (Reliability)

ระยะที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ระยะนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis :CFA)

และสร้างเกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีลักษณะเป็นเกณฑ์ ปกติในระดับท้องถิ่น (local norms) โดยกำหนดขอบเขตการวิจัย 2 ส่วน คือ

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลการวิจัย

นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 4 แห่ง จำนวน 200 คน ซึ่งประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ได้มาโดยการเลือกหลาย ขั้นตอน (multistage random sampling) แบบกำหนดโควตา เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของ แบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1. กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ สังกัดคณะ ครุศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 5 และอยู่ในช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
2. ไม่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้แบบวัดสมรรถนะเพื่อตรวจสอบคุณภาพของ แบบวัด

3. สมัครงใจ หรือยินดีในการให้ข้อมูล

และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

1. ประสงค์ที่จะออกจากกระบวนการวิจัย
2. ไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรม ไม่สามารถให้ข้อมูลหรือตอบแบบวัดไม่ครบตรง ตามที่กำหนดได้ตลอดระยะเวลาการวิจัย

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น (Independent variable) คือ ตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการ วัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ประกอบด้วย

1. ความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการ เรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัย ราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
2. เกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **แผนการศึกษาแห่งชาติ** หมายถึง แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 ที่ออกโดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
2. **สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา** หมายถึง ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attributes) แรงจูงใจและความมุ่งมั่นในวิชาชีพ (Motive) การรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (Technology Literacy) ด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. **ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา** หมายถึง องค์ประกอบที่อยู่ในรูปของข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้จากตัวเลขหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดค่าหรือคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นลักษณะสภาพการณ์หรือสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง
4. **นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ** หมายถึง นักศึกษาชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในโรงเรียนเครือข่ายของฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
5. **การพัฒนาตัวชี้วัด** หมายถึง การพัฒนาคุณภาพของตัวชี้วัดเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ในการกำกับติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงาน
6. **ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ** หมายถึง ตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้ซึ่งบ่งบอกสารสนเทศที่แสดงถึงสมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
7. **การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ** หมายถึง การกำหนดรูปแบบ การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา โดยมีทฤษฎีและงานวิจัยรองรับ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดกับเกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
8. **แบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ** หมายถึง แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ที่สังเคราะห์ขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการให้ข้อมูล เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

9. แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดลักษณะหรือคุณลักษณะ ความรู้ ทักษะ สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

10. คุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ หมายถึง ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ ของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

10.1 ความถูกต้องของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ หมายถึง คุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความถูกต้อง สามารถวัดและประเมินตัวชี้วัดที่ต้องการวัดได้จริง ให้ข้อมูลครบถ้วน และครอบคลุมตามที่ตัวชี้วัดต้องการวัด แหล่งผู้ให้ข้อมูลเชื่อถือได้ และให้ข้อมูลตามความเป็นจริง วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลคะแนน ถูกต้องมีความเป็นปรนัย

10.2 ความเหมาะสมของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ หมายถึง คุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับหลักการ วิธีการ และเหมาะสมในแง่วัฒนธรรม และสภาพบริบท ทั้งในด้านเวลา ลักษณะข้อมูล แหล่งผู้ให้ข้อมูล และไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูล หรือผู้ประเมินได้รับความเสียหาย

10.3 ความเป็นประโยชน์ของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ หมายถึง คุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษามีความเป็นประโยชน์ ข้อมูลที่ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ตัวชี้วัดสมรรถนะ และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาได้จริง

10.4 ความเป็นไปได้ของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ หมายถึง คุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริง ประหยัดเวลา ประหยัดทรัพยากร และสะดวกต่อการใช้งานภายใต้เวลา และเงื่อนไขที่กำหนด

11. **คุณภาพของแบบวัดสมรรถนะความถูกต้องของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ** หมายถึง ความถูกต้อง สามารถวัดและประเมินตัวชี้วัดที่ต้องการวัดได้จริง ให้ข้อมูลครบถ้วน และครอบคลุมตามที่ตัวชี้วัดต้องการวัด แหล่งผู้ให้ข้อมูลเชื่อถือได้ และให้ข้อมูลตามความเป็นจริง วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลคะแนน ถูกต้องมีความเป็นปรนัยของแบบวัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ ซึ่งประกอบด้วย ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเป็นปรนัย (Objectivity) อำนาจจำแนก(Discrimination) และ ความเชื่อมั่น (Reliability)

12. **ความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ** หมายถึง การตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

13. **เกณฑ์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ** หมายถึง ระดับของข้อมูลเชิงปริมาณ/คุณภาพ หรือมาตรฐานสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา กำหนดไว้เพื่อประเมินผลหรือตัดสินผลของการดำเนินงานสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

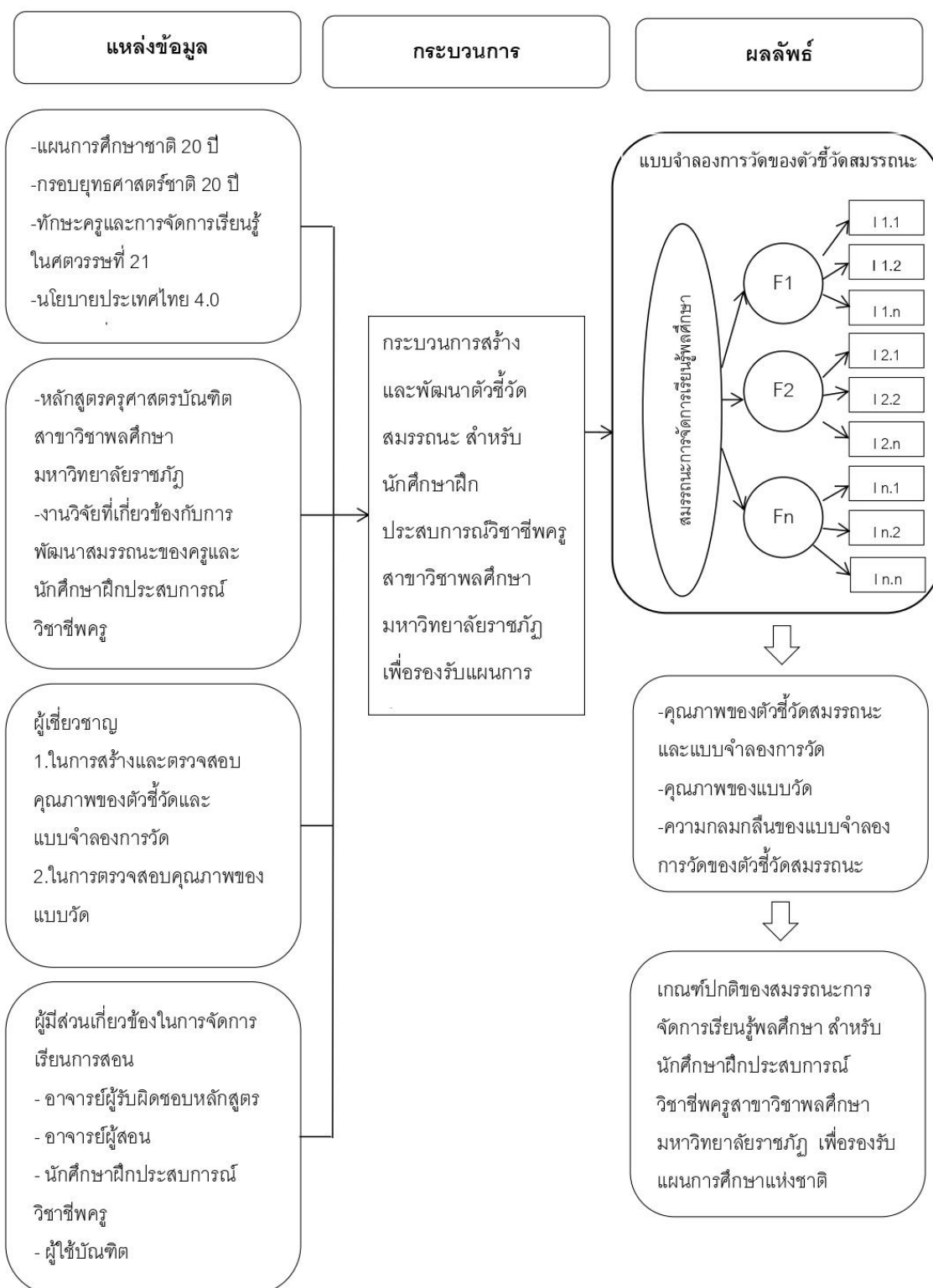
14. **ผู้เชี่ยวชาญ** หมายถึง ผู้ให้ข้อมูล ที่มีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะในศาสตร์ด้านการจัดการเรียนรู้พลศึกษา มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านการสอนพลศึกษา ในการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

15. **ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน** หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาพลศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต

สมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. **ตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ** เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยนำเสนอในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความเชื่อมโยงของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 กับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) และนโยบายประเทศไทย 4.0
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ
3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
4. นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา
5. แนวคิดและหลักการพัฒนาตัวชี้วัดและสร้างเกณฑ์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความเชื่อมโยงของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 กับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) และนโยบายประเทศไทย 4.0

การพัฒนาการศึกษาของชาติเป็นการพัฒนาคน ให้คนไทยทุกช่วงวัย มีทักษะ ความรู้ ความสามารถ และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อันเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศ โดยมีกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ

1.1 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) มีความสำคัญมากสำหรับการปฏิรูปการศึกษาไทยในปัจจุบัน โดยแผนการศึกษาแห่งชาติเป็นหัวใจสำคัญเปรียบเสมือน “ใบเบิก” ในการทำงานร่วมกัน มีการนำยุทธศาสตร์ชาติ (National Strategy) มาเป็นกรอบความคิดสำคัญในการจะทำแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์การจัดการศึกษา 4 ประการ คือ

1. เพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองดี มีคุณลักษณะ ทักษะ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบาทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และยุทธศาสตร์ชาติ

3. เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และคุณธรรม จริยธรรม รู้รัก สามัคคี และร่วมมือผนึกกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

4. เพื่อนำประเทศก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง และความเหลื่อมล้ำภายในประเทศลดลง

โดยมียุทธศาสตร์ 6 ยุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ มีเป้าหมายดังนี้

1.1 คนทุกช่วงวัยมีความรักในสถาบันหลักของชาติ และยึดมั่นการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.2 คนทุกช่วงวัยในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้และพื้นที่พิเศษได้รับการศึกษาและเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

1.3 คนทุกช่วงวัยได้รับการศึกษา การดูแลและป้องกันจากภัยคุกคามในชีวิตรูปแบบใหม่

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีเป้าหมายดังนี้

2.1 กำลังคนมีทักษะที่สำคัญจำเป็นและมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

2.2 สถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่จัดการศึกษา ผลิตภัณฑ์ที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้าน

2.3 การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิตและมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ; การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ มีเป้าหมายดังนี้

3.1 ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย และมีทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

3.2 คนทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ความสามารถ และสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตามศักยภาพ

3.3 สถาบันการศึกษาทุกระดับการศึกษาสามารถจัดกิจกรรม / กระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน

3.4 แหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

3.5 ระบบและกลไกการวัด การติดตาม และประเมินผลมีประสิทธิภาพ

3.6 ระบบการผลิตครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้มาตรฐานระดับสากล

3.7 ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา มีเป้าหมายดังนี้

4.1 ผู้เรียนทุกคนได้รับโอกาสและความเสมอภาคในการเข้าศึกษาที่มีคุณภาพ

4.2 การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย

4.3 ระบบข้อมูลรายบุคคลและสารสนเทศทางการศึกษาที่ครอบคลุม ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน เพื่อการวางแผนการบริหารจัดการศึกษา การติดตามประเมิน และรายงานผล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายดังนี้

5.1 คนทุกช่วงวัยมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ

5.2 หลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ

5.3 การวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 6 : การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา มีเป้าหมายดังนี้

6.1 โครงสร้าง บทบาท และระบบการบริหารจัดการการศึกษามีความคล่องตัวชัดเจน และสามารถตรวจสอบได้

6.2 ระบบการบริหารจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลส่งผลต่อคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

6.3 ทุกภาคส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนและพื้นที่

6.4 กฎหมายและรูปแบบการจัดการทรัพยากรทางการศึกษารับลักษณะที่แตกต่างกันของผู้เรียน สถานศึกษา และความต้องการกำลังแรงงานของประเทศ

6.5 ระบบบริหารงานบุคคลของครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นธรรม สร้างขวัญกำลังใจ และส่งเสริมให้ปฏิบัติงานได้อย่างเต็มตามศักยภาพ

1.2 ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580)

กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580)

ไพฑูรย์ พิมพ์ดี and คนอื่น ๆ (2017 พฤษภาคม - สิงหาคม) กล่าวว่า กระบวนทัศน์การพัฒนาทางการศึกษาภายใต้ประเทศไทย 4.0 สหัสวรรษที่ 21 คือ การเป็นจุดเริ่มต้นยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี การขับเคลื่อนไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง พอเพียงและยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ ประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุข และตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูงเป็นประเทศพัฒนาแล้ว และสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาค และเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับคณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ได้จัดทำและเผยแพร่กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยมีแนวคิดหลักและสาระสำคัญ สรุปได้ดังนี้

ความมั่นคง : ความมั่นคงปลอดภัยจากภัยคุกคาม หรือการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับประเทศ สังคม ชุมชน ครัวเรือน ลงมาถึงระดับปัจเจกบุคคล และในทุกมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการเมือง เป็นต้น

ความมั่งคั่ง : ประเทศไทยมีการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพขึ้นสู่กลุ่มประเทศพัฒนาแล้วที่มีรายได้สูง โดยที่ความเหลื่อมล้ำของการพัฒนาดลงและการกระจายรายได้เป็นไปอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันมากขึ้น เศรษฐกิจของประเทศมีความเข้มแข็งสามารถแข่งขันได้ทั้งในตลาดโลกและตลาดภายในประเทศ ประเทศไทยก้าวสู่ความเป็นชาติการค้า

โดยเป็นจุดเชื่อมโยงสำคัญของภูมิภาค รวมทั้งมีบทบาทสำคัญทั้งในเวทีโลกและภูมิภาค นอกจากนั้นประเทศไทยต้องสามารถปรับตัวเข้ากับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปโดยมีทุนที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง เช่น ทุนมนุษย์ ทุนทางปัญญา ทุนทางการเงิน ทุนเครื่องมือเครื่องจักร ทุนทางสังคม ตลอดจนทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ความยั่งยืน : การพัฒนาเศรษฐกิจที่สามารถสร้างความเจริญ เพิ่มรายได้ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่บนเงื่อนไขการใช้ รักษา และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและบรรทัดฐานที่ประชาคมโลกยอมรับ กล่าวคือ ไม่ใช่จนเกินพอดี หรือไม่สร้างมลภาวะจนเกินเยียวยา คนไทยต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคมและส่วนรวม รัฐต้องให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน และมุ่งเน้นประโยชน์สาธารณะ

กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี สาระสำคัญของกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี จำนวน 6 ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับ (ชวลิต โปธิ์นคร, 2560) ที่ว่ากรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ต้องวางแผนงานให้รองรับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ทั้ง 6 ด้าน คือสรุปได้ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 จัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างโอกาสความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

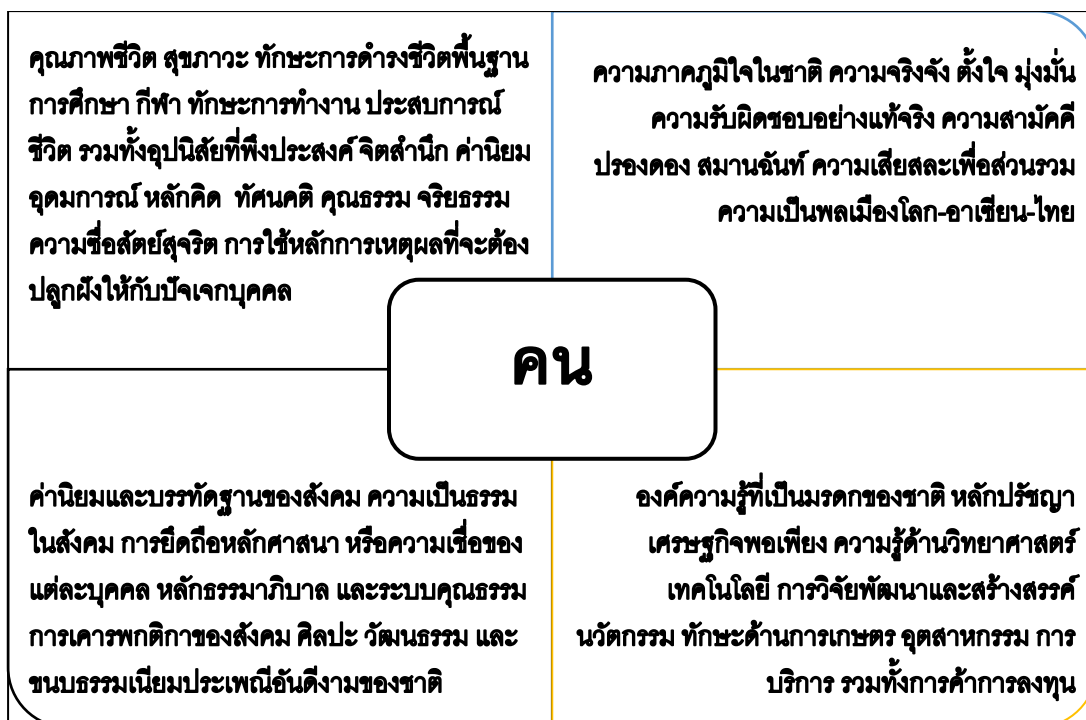
ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา

ในรายงานการศึกษาไทย พ.ศ.2561 ระบุว่ายุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ กำหนดให้มีแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉมเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และในการดำเนินงานปฏิรูปดังกล่าว ต้องให้มีการเปลี่ยนบทบาท “ครู” ให้เป็นครูยุคใหม่ โดยปรับบทบาทจาก “ครูสอน” เป็น “โค้ช” หรือ “ผู้อำนวยการการเรียนรู้” ทำหน้าที่กระตุ้นสร้างแรงบันดาลใจ แนะนำวิธีเรียนรู้ และวิธีจัดระเบียบการสร้างความรู้ ออกแบบกิจกรรมและสร้าง

นวัตกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน และมีบทบาทเป็นนักวิจัยพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ด้านการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2560-2564 แนวทางหนึ่งของการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต และในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ได้กำหนดให้มีการปรับปรุงระบบการผลิตและพัฒนาครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาในทุกระดับและประเภทการศึกษา เพื่อให้ได้ครูดี มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการจัดการเรียนการสอน และมีจิตวิญญาณของความเป็นครู สามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2562) กำหนดให้ทรัพยากรมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาประเทศหรือคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จของยุทธศาสตร์ (Key Success Factor) เนื้อหาด้านการพัฒนาทุนมนุษย์และคุณภาพชีวิตถือเป็นแกนหลักหรือศูนย์กลางของยุทธศาสตร์ชาติ เริ่มจากแนวคิดในการปลูกฝังค่านิยมและจิตสำนึกที่ถูกต้องให้กับเด็ก เยาวชน และคนไทยทุกคนเพื่อสร้างความรู้สึกรักใคร่ (Mindset) ที่ถูกต้อง เสริมสร้างความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกันในสังคม และเมื่อปัจเจกบุคคลที่เป็นคนดีมีคุณภาพอยู่ร่วมกันเป็นสังคม สังคมย่อมเป็นสังคมที่ดีไปด้วย แนวคิดในการพัฒนาทุนมนุษย์และคุณภาพชีวิต

สรุปได้ว่าจากยุทธศาสตร์ศาสตร์ทั้ง 6 ประการดังกล่าวข้างต้น ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ เป็นยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญและเป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะหรือความสามารถของครูพลศึกษาให้สามารถรองรับเพื่อสร้างกระบวนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ให้ประสบความสำเร็จได้ ดังนั้นสถาบันการศึกษาต่าง ๆ รวมถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีหน้าที่ในการผลิตครูพลศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญต่อยุทธศาสตร์ดังกล่าวนี้ เพื่อการบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาคน ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 การพัฒนาทุนมนุษย์และคุณภาพชีวิต

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชได้ทรงพระราชทานให้กับปวงชนชาวไทย ใช้เป็นปรัชญาการดำเนินชีวิตและการพัฒนาที่ตั้งอยู่บนทางสายกลางและความไม่ประมาท เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์ชาติ สาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ต้องคำนึงถึงสามหลักการ ได้แก่

ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดี ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป ไม่เบียดเบียนตนเองหรือผู้อื่น

ความมีเหตุผล หมายถึง การใช้หลักการเหตุผลในการตัดสินใจ โดยพิจารณาถึงสาเหตุปัจจัย รวมทั้งผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างรอบคอบ

การมีภูมิคุ้มกันที่ดี หมายถึง การเตรียมการให้พร้อมรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม

ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่บนสองเงื่อนไขพื้นฐาน ได้แก่

ความรู้ หมายถึง ความรอบรู้ ความรอบคอบ รวมทั้งความระมัดระวังในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ

คุณธรรม หมายถึง ความซื่อสัตย์สุจริต อุดมทุน ความเพียร การมุ่งต่อประโยชน์ส่วนรวมและการแบ่งปัน

ความสัมพันธ์ระหว่างสามหลักการกับสองเงื่อนไขพื้นฐานซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ กล่าวคือ ความสมดุลระหว่างการพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม พร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม



ภาพประกอบ 3 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ ทรัพยากรมนุษย์เป็นกำลังอำนาจแห่งชาติที่สำคัญที่สุด โดยถือเป็นทุนมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยร่างกายมนุษย์ สติปัญญา การเรียนรู้ และประสบการณ์ที่สั่งสมมา คนไทยจะต้องมีคุณภาพ สามารถแข่งขันและก้าวทันบริบทโลก สามารถนำพาประเทศไทยไปสู่

ความมั่นคง มั่งคั่งอย่างยั่งยืนได้ และเมื่อพิจารณาผลประโยชน์แห่งชาติและวัตถุประสงค์แห่งชาติ ตลอดจนกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และประเด็นปฏิรูปประเทศ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านทุนมนุษย์และคุณภาพชีวิต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สร้างให้คนไทยเป็นคนดี มีคุณธรรม มีค่านิยมที่ถูกต้อง และรณรงค์ให้เลิกยึดถือค่านิยมที่ไม่ถูกต้อง ไม่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติหรือการพัฒนาประเทศ คนไทยในอนาคตต้องมีคุณธรรมและจริยธรรม มีจิตสาธารณะ มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ทุกภาคส่วนควรเริ่มต้นการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนโดยการปลูกฝังจิตสำนึกและค่านิยมที่ถูกต้องให้กับประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทุกสาขาอาชีพ ตลอดช่วงชีวิต โดยเน้นที่คนไทยรุ่นใหม่อายุไม่เกิน 15 ปี ซึ่งสามารถซึมซับสิ่งที่ต้องการปลูกฝังได้ดี และจะต้องเป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติระยะยาว เช่น การปลูกฝังความรักชาติหรือรักหมู่คณะอย่างถูกต้อง มีเหตุผล ไม่หลงผิดไปตามการปลุกปั่นของผู้ที่ไม่หวังดีหรือผู้ที่นิยมความรุนแรง ควรปลูกฝังอุดมการณ์และหลักการแก่นแท้ของประชาธิปไตย ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีจิตสาธารณะและเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม ความรับผิดชอบทั้งของตนเองและต่อสังคม ความมีระเบียบวินัย ความมัธยัสถ์ ควรส่งเสริมการเล่นกีฬา การออกกำลังกาย และการดูแลสุขภาพของตนเองอย่างถูกต้อง ควรปลูกจิตสำนึกในการให้บริการหรือช่วยเหลือผู้อื่นในทุกโอกาส การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมืองและสาธารณสถาน พื้นที่และอาคารสถานที่ในความรับผิดชอบ หรือเคหสถานของตนเอง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงานอย่างชาญฉลาดและมีความรับผิดชอบ

2. สร้างให้คนไทยเป็นคนเก่ง มีสมรรถนะ หรือความรู้ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ที่เหมาะสมในการพัฒนาประเทศ ก้าวทันบริบทโลก สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก หรือเวทีระหว่างประเทศ โดยการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ ครอบคลุมองค์ประกอบในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เริ่มตั้งแต่ครอบครัว ชุมชน สังคม สถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาและเนื้อหาวิชา ตัวนักเรียนนักศึกษาเอง ครูอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ระบบบริหารการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกหรือโครงสร้างพื้นฐานด้านการศึกษา ไปจนถึงระบบบริหารจัดการองค์ความรู้และระบบการวิจัยพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมของชาติ เช่น ในส่วนของครูควรปรับหลักสูตรการผลิตครูโดยเน้นที่สมรรถนะหลัก กำหนดมาตรฐานการสร้างแรงจูงใจให้ผู้มีศักยภาพสูงเข้ามาเป็นครู ปรับปรุงระบบประเมินวิทยฐานะทางวิชาชีพ และสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน

3. ทำให้คนไทยมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดีบนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรักสามัคคี ประองดองและสมานฉันท์ สามารถอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขใน

ระบบพหุสังคม มีความภาคภูมิใจในชาติและความเป็นไทย โดยพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้ทุกคนมีความสุขทางใจได้คือ การรู้จักพอ รู้จักใช้ชีวิตให้เหมาะสมกับฐานะของตนเอง ทุกภาคส่วนควรร่วมกันสร้างความรู้ความเข้าใจและแนะนำแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนให้กับคนไทย ทุกคนในแต่ละสาขาอาชีพ ไม่เพียงแต่เกษตรกร ไม่ว่าจะมียาขายได้น้อยหรือมียาขายได้สูง ในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตอย่างจริงจัง สำหรับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติภาครัฐควรให้คำนิยามที่ชัดเจนในเรื่องความมั่นคงของมนุษย์ (Human Security) และคุณภาพชีวิต (Quality of life) เพื่อให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในกานายยุทธศาสตร์ชาติไปปฏิบัติมีความเข้าใจตรงกัน

1.3 นโยบายประเทศไทย 4.0

สุวิทย์ เมษินทรีย์ (2559) รายงานว่า ประเทศไทย 4.0 สร้างความเข้มแข็งจากภายใน เชื่อมโยงเศรษฐกิจไทยสู่โลก พลวัตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งเป็นเรื่องที่ส่งผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้มี 3 กระแสหลัก คือ

- 1) Globalization โลกกำลังเกิดการเปลี่ยนแปลงในสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้พร้อมกัน อาทิ
 - กระแส Digitization ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้คนและรูปแบบการทำธุรกิจ
 - กระแส Urbanization ที่กระจายตัวไปโดยรอบ ทุกคนเริ่มมีชีวิตความเป็นอยู่แบบคนเมือง มีการกระจายตัวทางความเจริญไปสู่ภูมิภาคมากขึ้น
 - กระแส Commonization ที่เป็นเรื่องที่ผู้คนในโลกได้รับผลกระทบร่วมกันอย่างถ้วนทั่ว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ การก่อการร้าย โรคระบาด ที่สามารถแพร่ไปในทุกภูมิภาคของโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

2) Regionalization กระแสการรวมกลุ่มกันในภูมิภาค ไม่ว่าจะเป็นในเชิงของภูมิรัฐศาสตร์และภูมิเศรษฐศาสตร์ การรวมกลุ่มดังกล่าวทำให้มีอำนาจต่อรองของประเทศที่อยู่ในกลุ่มสมาชิกเป็นอย่างดี

3) Localization กระแสของการมีความเป็นท้องถิ่นและชุมชนอย่างเข้มแข็ง เช่น เชียงใหม่เป็นตัวอย่างหนึ่งของการมี Locality ที่เข้มแข็ง เนื่องจากมีความเป็นเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ที่ชัดเจน รวมถึงมีศิลปะและวัฒนธรรมที่สืบทอดและเชื่อมโยงคนในท้องถิ่นมายาวนาน

พลวัตการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของไทยในช่วงเวลาที่ผ่านมา เศรษฐกิจไทยขับเคลื่อนด้วยการพึ่งพาทุนจากต่างประเทศเป็นหลัก และพึ่งพารายได้จากการส่งออกสินค้าเป็นหลัก ซึ่งเจ้าของกิจการธุรกิจส่งออกเป็นชาวต่างชาติ คนไทยได้รับเพียงค่าแรงและตัวเลขส่งออก

เท่านั้น ผลจากการขับเคลื่อนด้วยโมเดลเศรษฐกิจแบบนี้ ทำให้ประเทศไทยติดกับดักรของการเป็นประเทศที่มี “รายได้ปานกลาง” ไม่สามารถพัฒนาตัวเองไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง เนื่องจากต้องพึ่งพาต่างชาติ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการเหลื่อมล้ำของความมั่งคั่ง อำนาจและโอกาส

ทั้งหมดนี้ เป็นที่มาของการเปลี่ยนผ่านสู่ “Thailand 4.0” ประเทศไทยต้องปรับตัว และสร้างความสมดุลทางเศรษฐกิจและสังคมให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559)

กลไกขับเคลื่อนไทยแลนด์ 4.0

Strength from Within หรือการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน มีกลไกในการขับเคลื่อนหลักอยู่ 3 ตัว คือ

- 1) การยกระดับนวัตกรรม (Innovation Driven Proposition) ของทุกภาคส่วนในประเทศ
- 2) การสร้างสังคมที่มีจิตวิญญาณของความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Driven Proposition)
- 3) การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเครือข่าย (Community Driven Proposition)

ซึ่งทั้ง 3 กลไกนี้ต้องขับเคลื่อนไปพร้อม ๆ กัน

นวัตกรรมจะถูกยกระดับขึ้นผ่าน Growth Engine 3 ตัวใหม่ ประกอบด้วย Green Growth Engine, Productive Growth Engine และ Inclusive Growth Engine การยกระดับนวัตกรรมเมื่อผนวกกับการสร้างสังคมที่มีจิตวิญญาณของผู้ประกอบการ จะก่อให้เกิดการรังสรรค์นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์

ส่วนสุดท้ายของ Strength from Within คือ การสร้างความเข้มแข็งในทุกระดับฐานรากหรือชุมชน ซึ่งเมื่อผนวกกับความเข้มแข็งในระดับฐานรากกับการสร้างสังคมที่มีจิตวิญญาณผู้ประกอบการ จะก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนสถานะของผู้คนในสังคม (Social Mobility) ผ่านการสร้างสังคมแห่งโอกาส (Society with Opportunity) ควบคู่ไปกับการสร้างสังคมที่สามารถ (Society with Competence) (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559)

ความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 : ไทยแลนด์ 4.0

เป้าหมายการพัฒนาที่เปลี่ยนไปจากเดิมของการเน้นองค์ความรู้มาเป็นเรื่องของสมรรถนะ การละเลยเรื่องของการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ด้านการบริหารจัดการ หมายถึง ความล้มเหลวของการปฏิรูปในภาพรวม การปรับเปลี่ยนจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. สภาวะทางสังคม ประเทศไทยในศตวรรษที่ 21 มีความเป็นไปได้สูงมากที่จะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ สภาวะนี้เกิดขึ้นจากการที่อัตราการเกิดลดลง คนมีอายุยืนขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาด้วยเช่นกัน อย่างน้อยในสองประเด็น คือ 1) บุคลากรการศึกษาที่จะมีโอกาสขาดแคลน และจำเป็นต้องขยายอายุการทำงานของบุคลากร และ 2) การจัดการศึกษาจำเป็นต้องออกแบบสำหรับการจัดการศึกษาสำหรับผู้สูงอายุมากขึ้น และการศึกษาที่ไม่สามารถหยุดอยู่เพียงในวัยการศึกษาหรือวัยทำงาน สองประเด็นนี้เป็นโจทย์สำคัญหนึ่งสำหรับผู้บริหารในปัจจุบันที่จะต้องวางแผนการจัดการที่ชัดเจนเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

2. ความเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคน พฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนจะเปลี่ยนไปสังเกตได้อย่างง่ายจากพฤติกรรมการซื้อสินค้า ที่ปัจจุบันซื้อขายผ่านอินเทอร์เน็ตมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เครือข่ายสังคมก็เข้ามามีบทบาทต่อการตัดสินใจมากขึ้น พฤติกรรมการทำงานของคนเปลี่ยนไป ต้องการความสำเร็จและการยอมรับที่เร็วมากขึ้น การยึดมั่นในองค์กรอาจจะน้อยลงไป จึงเป็นความท้าทายของการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรที่จะต้องเอื้อต่อการใช้ทรัพยากรอย่างเต็มประสิทธิภาพ พร้อมกับการสร้างขวัญกำลังใจให้กับบุคลากรเพื่อให้บุคลากรที่มีความสามารถอยู่กับองค์กรไปนาน ๆ

3. การเข้าถึงเทคโนโลยี ที่กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต เด็กรุ่นใหม่จะใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ บุคลากรในวงการศึกษาก็จำเป็นต้องเป็นคนที่สามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งใช้เป็นเครื่องมือในการค้นคว้าพัฒนาความรู้ของตนเอง ขณะเดียวกันยังจะต้องสามารถนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการอีกด้วย แต่ทั้งนี้การยอมรับและการใช้เทคโนโลยีของบุคลากรจะมีระดับความสามารถที่แตกต่างกัน การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้จึงจำเป็นต้องมีแผนการจัดการที่ชัดเจน เช่นเดียวกันกับการวางโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีทั้งการลงทุนและการพัฒนาบุคลากรไปพร้อม ๆ กัน

4. ความหลากหลายและความขัดแย้ง กับในศตวรรษที่ 21 องค์กรจำเป็นต้องเป็นองค์กรที่เปิดรับความหลากหลายและความแตกต่างที่มากขึ้น พร้อม ๆ กับการจำเป็นในการสร้างให้เกิดความเป็นเอกภาพ เพราะเอกภาพในองค์กร คือ หัวใจของความสำเร็จ การทำงานเป็นทีม คือ เครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนสู่เป้าหมาย จากการสร้างเอกภาพ การทำให้เกิดทีมในการทำงาน

5. ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ คนในยุคใหม่จะเป็นกลุ่มคนที่ไม่ยึดติดกับที่ทำงาน มีความพร้อมที่จะเปลี่ยนงานใหม่ได้ตลอดเวลา และจะทำงานแบบอิสระมากขึ้น ดังนั้นรูปแบบการบริหารจัดการจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ท้าทายของผู้บริหารในการปรับตัวให้เข้ากับ

ทีมงานรุ่นใหม่ ซึ่งความเปลี่ยนแปลงและความท้าทายจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่แตกต่างจากในยุคที่ผ่านมา

การจัดการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ ยุคไทยแลนด์ 4.0

ปัจจุบันองค์ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า ทำให้ความรู้ที่เป็นปัจจุบันเกิดขึ้นยากตามไปด้วย การเรียนรู้จึงมิได้เป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน หรือที่เรียกการเรียนการสอนในระบบ Education 1.0 อย่างเช่นในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งการพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้วยการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน หรือที่เรียกว่า Education 2.0 แต่ก็ยังไม่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้ดีเท่าที่ควร และได้มีการปรับการเรียนการสอนเข้าสู่ระบบ Education 3.0 ด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอนทุกรูปแบบ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล ผสมกับการทำงานเป็นกลุ่ม และปรับการสอนให้มีรูปแบบ Interactive learning รวมทั้ง การนำสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น ซึ่งคลาวด์เป็นต้นเหตุทำให้รูปแบบการศึกษากลับด้าน “Flipped model” สิ่งที่ต้องต้องเข้าใจ Gen Z ในเรื่อง life style ที่เปลี่ยนไป การเข้าสู่สังคมแบบใหม่ การเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่ในยุคดิจิทัล ความรู้ล่องลอยอยู่บนคลาวด์ ความรู้ที่เป็นเนื้อหา มองเห็นง่าย ซึ่งต้องใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบ Behaviorism, Cognitivism, Constructivism, Connectivism โดยการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล โมเดลการเรียนรู้ไปสู่การค้นหา ใช้ชุมชนความรู้ดิจิทัล ความรู้บนคลาวด์เป็นหัวใจการศึกษายุคใหม่ การเรียนการสอนในวันนี้ต้องเน้นทักษะมากกว่าเนื้อหา โดยที่ผู้สอนเป็นผู้บรรยายหรือสอนหนังสือ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลที่สอนได้ทันที โดยเข้าถึงกลุ่มข้อมูลจากความรู้ในคลาวด์ ได้ง่ายและเร็วมาก ถ้าผู้สอนมีเนื้อหาคือข้อมูลแม่นยำ เพราะถูกตรวจสอบ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนผ่านของความรู้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และไม่มีที่สิ้นสุด ผู้สอนจึงต้องพัฒนาตนเองเพื่อก้าวผ่านเข้าสู่โลกแห่งการเรียนรู้แบบใหม่ การปรับกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไป และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาเป็นเครื่องมือกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นความท้าทายสำหรับผู้สอนเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสังคมแห่งการเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมิใช่เพียงแค่ได้รับความรู้แต่ต้องเป็นผู้ที่สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ จึงเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ผู้สอนจะต้องพัฒนาศักยภาพเพื่อก้าวผ่านจากการเรียนการสอนระบบ Education 3.0 เข้าสู่ระบบการเรียนการสอนแบบใหม่ หรือที่เรียกว่า Education 4.0

ความท้าทายสู่กรอบความคิดใหม่ (New Paradigm) ต้องคำนึงถึงการศึกษาที่จัดขึ้นเฉพาะบุคคล (Individual person) การนำจุดเด่น ความเก่งของแต่ละคนออก (Bring the Best in one's Talents) การเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทางดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงเร็ว (Information Climates) ความรู้จะไม่มีประโยชน์อะไรถ้าเอามาใช้ไม่เป็น (Knowledge is Useless without Application) การเข้ากันได้กับระบบเดิม (Least Partially Compatible with Old System) การมีต้นทุนต่ำ (Cost Effective) การเชื่อมโยงกับการพัฒนาความเจริญของมนุษย์ การเปลี่ยนกรอบความคิดสำหรับ Generation Z ในการมีทักษะ (Skill) มีความสำคัญมากกว่าเนื้อหา (Content) กระบวนการเรียนรู้มีความสำคัญมากกว่าหลักสูตร ความรู้มีมากกว่าหลักสูตร ไม่ควรมีกรอบความคิด บูรณาการความรู้กับชีวิต และการใช้ประโยชน์ คิดได้เอง สร้างสรรค์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้ มีความสำคัญมากกว่าการท่องจำ และเทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้และพัฒนา มีความสำคัญมากกว่าการเรียนรู้ในห้อง ทิศทางทักษะต้องมากกว่า 3Rs คือ คือ Reading การอ่าน wRite การเขียน และ aRithmetics การคิดเลข ยังต้องมองหาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี (Leadership) ทักษะความรู้ความเข้าใจใช้ดิจิทัล (Digital Literacy) ทักษะการสื่อสาร (Communication) ทักษะการรู้จักตัวตนและอยู่ร่วมกับผู้อื่น (Emotional Intelligence) ทักษะการเรียนรู้ริเริ่มก่อนการ (Entrepreneurship) ทักษะความเป็นนานาชาติ (Global citizen) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) ทักษะการทำงานเป็นทีม (Teamwork) สอดคล้องกับ ขวลิขิต โพธิ์นคร (2560) ที่ว่าการพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21 เริ่มต้นด้วยการฝึกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเปลี่ยนจากครูสอนเป็นพี่เลี้ยง ครูฝึก (Coach) การเรียนแบบบูรณาการสหวิทยาการ เชื่อมโยงความรู้กับจินตนาการ เปลี่ยนแปลงไปสู่รูปแบบให้ผู้เรียนมีทักษะที่ต้องการ เช่น การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ และการสื่อสารที่ดี ซึ่งการจัดการศึกษาต้องสร้างความพอใจให้ผู้เรียนและท้าทายสู่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอยากเรียน ปัจจุบันการศึกษาอยู่ในยุค 4.0 โดยผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อการสอนทุกรูปแบบ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล โดยเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการสืบค้นและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากข้อมูลในปัจจุบันมีจำนวนมาก ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการค้นหาและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

สรุปความเชื่อมโยงของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) และนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยมีการพัฒนาระบบการศึกษาและกระบวนการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ พัฒนาคนให้มีคุณลักษณะ ทักษะ และสมรรถนะที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและยุทธศาสตร์ชาติ สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ มีคุณธรรม

จริยธรรม พัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนไทย ยกย่องคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ปรับปรุงระบบการผลิตและพัฒนาครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการจัดการเรียนการสอน มีจิตวิญญาณความเป็นครู และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาเป็นเครื่องมือในกระบวนการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ สังเคราะห์ ประเมินค่า ได้อย่างเหมาะสมกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถนะ

2.1 ความหมายของสมรรถนะ

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะของ David C. McClelland นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะที่ดีของบุคคล (Excellent Performer) กับระดับความรู้ ความสามารถ โดยการวัด IQ และการทดสอบบุคลิกภาพในการทำนายความสามารถหรือสมรรถนะของบุคคลได้ และเป็นผู้ที่เริ่มใช้คำว่า Competency และเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนา Competency ให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งนอกเหนือไปจากการวัดเชาวน์ปัญญา เพื่อให้ได้บุคคลที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และใช้กันต่อ ๆ มาจนถึงทุกวันนี้ และมีผู้ให้คำจำกัดความที่แตกต่างกันออกไปตามความเข้าใจของนักวิชาการการศึกษา Competency แปลว่า ชีตความสามารถ, สมรรถนะ, ศักยภาพ เป็นต้น Competency ตามพจนานุกรม หมายถึง ความสามารถ หรือ สมรรถนะ ซึ่งมีความหมายคล้ายกับคำในภาษาอังกฤษอยู่หลายคำ ได้แก่ Capability, Ability, Proficiency, Expertise, Skill Fitness, Aptitude อย่างไรก็ตามนักวิชาการที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้มักจะอ้างอิงถึงความหมายหรือคำนิยามของ David C. McClelland ที่กล่าวว่า Competency คือ บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายใต้ปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามเกณฑ์ที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ ความสามารถตามกรอบแนวคิดเรื่องชีตความสามารถอธิบายได้ตามโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ซึ่งอธิบายว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลเปรียบเทียบได้กับภูเขาน้ำแข็ง โดยมีส่วนที่เห็นได้ง่าย และพัฒนาได้ง่าย คือ ส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำ นั่นคือองค์ความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่บุคคลมีอยู่ และส่วนใหญ่ที่มองเห็นได้ยากอยู่ใต้น้ำและมีปริมาณมากกว่า สังเกตและวัดได้ยาก และเป็นส่วนที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลมากกว่าส่วนต่าง ๆ นี้ ได้แก่ บทบาทที่แสดงออกต่อสังคม (Social Role) ภาพลักษณ์ของบุคคลที่มีต่อตนเอง (Self-Image) คุณลักษณะส่วนบุคคล (Traits) และแรงจูงใจ (Motives) ความสนใจ เจตคติ ความเชื่อ ค่านิยม ส่วนที่อยู่นั้นเป็นส่วนที่สัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาของบุคคล ซึ่งการที่บุคคลมีเพียงความฉลาดที่ทำให้เขาสามารถเรียนรู้องค์ความรู้ และทักษะได้เท่านั้น ซึ่งไม่เพียงพอที่จะทำให้เป็นผู้

ที่มีผลการปฏิบัติงานที่โดดเด่น จึงจำเป็นต้องมีแรงผลักดันเบื้องต้น คุณลักษณะส่วนบุคคล ภาวลักษณะของบุคคลที่มีต่อตนเองและบทบาทที่แสดงออกต่อสังคมที่เหมาะสมด้วย จึงจะทำให้สามารถเป็นผู้ที่มีผลงานที่โดดเด่นได้

สัทัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2547, อ้างถึงใน McClelland (1973 January) กล่าวว่า สมรรถนะเป็นส่วนประกอบขึ้นมาจากความรู้ ทักษะ และเจตคติ/แรงจูงใจ ก่อให้เกิดสมรรถนะ สมรรถนะตามนัยดังกล่าวข้างต้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. สมรรถนะขั้นพื้นฐาน (Threshold Competencies) หมายถึง ความรู้หรือทักษะ พื้นฐานที่จำเป็นของบุคคลที่ต้องมีเพื่อให้สามารถที่จะทำงานที่สูงกว่าหรือซับซ้อนกว่าได้ เช่น สมรรถนะในการพูด การเขียน เป็นต้น

2. สมรรถนะที่ทำให้เกิดความแตกต่าง (Differentiating Competencies) หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีผลการทำงานที่ดีกว่าหรือสูงกว่ามาตรฐาน สูงกว่าคนทั่วไปจึงทำให้เกิดผล สำเร็จที่แตกต่างกัน

Spencer and Spencer (1993) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะของแต่ละ บุคคล ซึ่งจะเป็นเหตุที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การพิจารณาผลงานที่ดีหรือมีประสิทธิภาพของงานตาม สภาวะการณ์นั้น ๆ

Parry (1997) กำหนดนิยาม Competency ว่าคือ กลุ่มความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีผลกระทบต่องานหลักของตำแหน่งงาน หนึ่ง ๆ กลุ่มความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะดังกล่าว สัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้น ๆ และสามารถวัดผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับและเป็นสิ่งที่สามารถเสริมสร้างขึ้นได้ โดย ผ่านการอบรมและพัฒนา

Shermon (2004) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ความสามารถที่เกิดจาก คุณลักษณะพื้นฐานของบุคคลให้สามารถปฏิบัติงานได้ผลดี

ดนัย เทียนพุฒ (2542) กล่าวว่า “ขีดความสามารถ” หมายถึง คุณลักษณะของคนที่มี อยู่ในตัว ซึ่งเรียกว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motivation) ได้ผลักดันด้วยความสัมพันธ์ อย่างเป็นเหตุเป็นผลกับประสิทธิภาพของงาน หรือผลงานที่มีคุณค่าสูงสุด หรือหมายถึง ความรู้ ทักษะ ทักษะที่แสดงออกในเชิงพฤติกรรมของบุคคล (Skilled Behavior) ที่เป็นคุณค่าสูงสุดของ ผลงาน (Superior Performance)

วิเชียร อินทรสมพันธ์ (2546) กล่าวว่า ไร่ว่า สมรรถภาพ หมายถึง สภาวะของบุคคลที่ แสดงออกถึงความสามารถซึ่งประกอบด้วยความรู้ เจตคติ และทักษะที่พึงมี สามารถปฏิบัติได้ด้วยดี

มีความเหมาะสมต่อสิ่งที่ปฏิบัติ มีความเพียงพอที่จะแสดงให้เห็นได้ และเป็นการแสดงออกอย่างมีคุณภาพของการปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถพัฒนาบุคคลให้เกิดสมรรถภาพได้ในรูปของพฤติกรรมทางด้านความรู้ เจตคติ และการกระทำต่อสิ่งนั้น

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2556) ได้กำหนดนิยามความหมายของสมรรถนะ (Competency) หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ในองค์กร กล่าวคือ การที่บุคคลจะแสดงสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่งได้ มักจะต้องมีองค์ประกอบของทั้งความรู้ ทักษะ/ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ

กล่าวอีกนัยหนึ่ง สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ดีของบุคคลอันประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitudes) และทักษะ (Skill) อันเป็นพื้นฐานสำคัญที่บ่งบอกการมีสมรรถนะที่ดีของบุคคลในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ

ดังนั้น สรุป สมรรถนะ ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ความรู้ เจตคติ ทักษะ คุณลักษณะในการปฏิบัติงาน ที่ส่งผลให้ปฏิบัติงานหรือการกระทำสิ่งต่าง ๆ ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ

2.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ

นักวิชาการได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะ ดังนี้

McClelland (1973 January) กล่าวว่า สมรรถนะ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 5 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skills) นั้น ถือว่าเป็นส่วนที่คนแต่ละคนสามารถพัฒนาให้มีขึ้นได้ไม่ยากนักด้วยการศึกษาค้นคว้า (ทำให้เกิดความรู้ Knowledge) และการฝึกฝนปฏิบัติ (ทำให้เกิดทักษะ Skills) ในขณะที่องค์ประกอบส่วนที่เหลือ คือ Self-Concept (เจตคติ ค่านิยม และความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง) รวมทั้ง Trait (บุคลิกลักษณะประจำของแต่ละบุคคล) และ Motive (แรงจูงใจหรือแรงขับภายในของแต่ละบุคคล) เป็นสิ่งที่พัฒนายาก เพราะสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล แนวคิดดังกล่าวอธิบายโดยโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ได้ว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลเปรียบได้กับภูเขาน้ำแข็ง ส่วนที่เห็นได้ง่ายและพัฒนาได้ง่าย คือ ส่วนที่ลอยอยู่เหนือน้ำ นั่นคือ องค์ความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่บุคคลมีอยู่ และส่วนที่มองเห็นได้ยากอยู่ใต้น้ำ ได้แก่ แรงจูงใจ อุปนิสัย ภาพลักษณ์ภายใน และบทบาทที่แสดงออกต่อสังคม ส่วนที่อยู่ใต้น้ำมีผลต่อพฤติกรรมในการทำงานของบุคคลและเป็นส่วนที่พัฒนาได้ยาก ซึ่ง McClelland ได้อธิบายความหมายขององค์ประกอบทั้ง 5 ส่วน ไว้ดังนี้

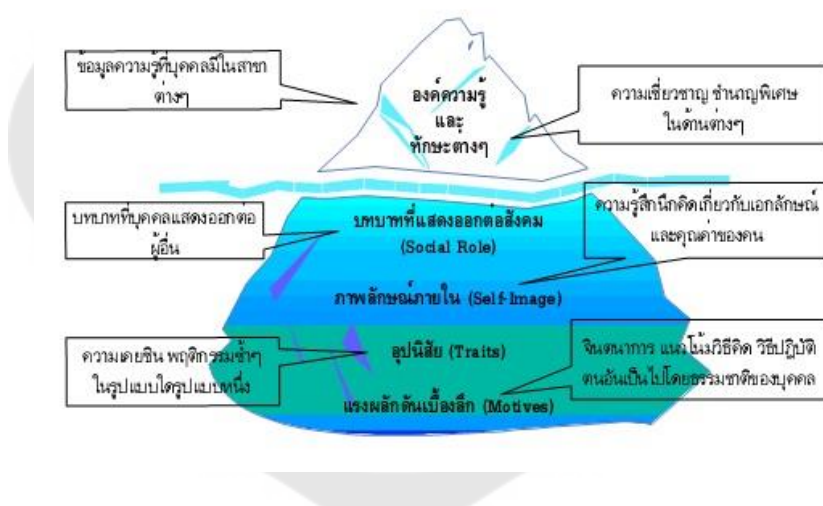
1. ความรู้ (Knowledge) คือความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้ เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ภาษาอังกฤษ ความรู้ด้านเครื่องยนต์ ความรู้ด้านการบริหาร เป็นต้น

2. ทักษะ (Skills) คือ สิ่งที่บุคคลกระทำได้ดีและฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิด ความชำนาญ เช่น ทักษะทางด้านกีฬา ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว

3. เจตคติ ค่านิยม และความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคล เชื่อว่าตนเองเป็น (Self-Concept) เช่น ความมั่นใจในตนเอง

4. บุคลิกลักษณะประจำของแต่ละบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น ๆ เช่น คนที่มีความน่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5. แรงจูงใจ/ หรือแรงขับภายใน (Motive) เป็นพลังที่ทำให้บุคคลแสดง พฤติกรรมเพื่อมุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมาย เช่น บุคคลที่มุ่งผลสำเร็จ (Achievement Orientation) มัก ชอบตั้งเป้าหมายที่ท้าทายและพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ตลอดจนพยายาม ปรับปรุงวิธีการทำงานของตนเองตลอดเวลา



ภาพประกอบ 4 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model)

ส่วนที่อยู่เหนือน้ำ สามารถสังเกตได้ง่าย ประกอบด้วย

1. ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่บุคคลรู้และสามารถทำได้อย่างดีจนเกิด เป็นความชำนาญ เช่น ทักษะทางด้านกีฬา ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอด ความรู้

2. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่บุคคลรู้และเข้าใจในหลักการ แนวคิด เฉพาะด้าน เช่น ความรู้ภาษาอังกฤษ ความรู้ด้านการบริหาร เป็นต้น

ส่วนที่อยู่ใต้น้ำ สังเกตเห็นได้ยาก ประกอบด้วย

1. บทบาททางสังคม (Social Image) หมายถึง สิ่งที่บุคคลต้องการสื่อให้บุคคลอื่นในสังคมเห็นว่าเป็นตัวเขามีบทบาทต่อสังคม เช่น ชอบช่วยเหลือผู้อื่น เป็นต้น

2. ภาพพจน์ที่รับรู้ตัวเอง (Self-Image) หมายถึง ภาพพจน์ที่บุคคลมองตนเองว่าเป็นอย่างไร เช่น เป็นผู้นำ เป็นผู้เชี่ยวชาญ เป็นศิลปิน เป็นต้น

3. อุปนิสัย (Traits) หมายถึง ลักษณะนิสัยใจคอของบุคคลเป็นพฤติกรรมถาวร เช่น เป็นคนใจเย็น เป็นคนอ่อนน้อมถ่อมตน เป็นต้น

4. แรงกระตุ้น (Motive) หมายถึง พลังขับเคลื่อนที่เกิดจากภายในจิตใจของบุคคล ที่จะส่งผลกระทบต่อการกระทำ เช่น เป็นคนที่มีความอยากที่จะประสบความสำเร็จ การกระทำสิ่งต่าง ๆ จึงออกมาในลักษณะของการมุ่งไปสู่ความสำเร็จตลอดเวลา

Boyatzis (1982) กล่าวว่า รูปแบบของสมรรถนะ หมายถึง องค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. แรงจูงใจ (Motives) คือ เรื่องที่เกี่ยวกับการกำหนดเป้าหมายหรือภาพการณ์ โดยปรากฏในรูปแบบที่หลากหลายที่ผลักดันและนำไปสู่พฤติกรรมของแต่ละบุคคล

2. ลักษณะเฉพาะ (Traits) คือ ลักษณะเฉพาะหรืออุปนิสัยของแต่ละคนในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่เหมือนกัน แรงจูงใจและลักษณะเฉพาะตัวเกิดขึ้นได้ทั้งในระดับที่มีสติและไม่มีสติ

3. ภาพลักษณ์ (Self-Image) คือ ความเข้าใจตนเองและการประเมินความเข้าใจ คำจำกัดความนี้มาพร้อมกับการสร้างแนวความคิดและการนับถือตนเอง

4. บทบาททางสังคม (Social Role) คือ สิ่งที่บุคคลต้องการสื่อให้ผู้อื่นในสังคมเห็นว่าตัวเขามีบทบาทต่อสังคมอย่างไร เช่น การเป็นผู้นำทีมงาน ความมีจริยธรรม

5. ทักษะ (Skill) คือ ความสามารถในการแสดงพฤติกรรมที่เป็นระบบและต่อเนื่องจนบรรลุเป้าหมายการทำงาน

Spencer and Spencer (1993) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของสมรรถนะ ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ดังนี้

1. แรงจูงใจ หมายถึง สิ่งที่บุคคลต้องการหรือคิดตรงกันในการกระทำซึ่งจะเป็นแรงขับหรือเลือกพฤติกรรมที่แสดงออกมา สิ่งที่จะผลักดัน ชี้ทางและเลือกที่จะให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เช่น คนที่มีแรงผลักดันใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเป็นคนที่พยายามตั้งเป้าหมายที่ท้าทาย และเต็มไปด้วยความรับผิดชอบเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมาย

2. คุณลักษณะ หมายถึง คุณลักษณะทางกายภาพและคุณลักษณะภายใน เช่น การควบคุมอารมณ์

3. การรับรู้ตนเอง หมายถึง ทักษะคติ ค่านิยมและภาพลักษณ์ที่แต่ละคนรับรู้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ของบุคคลจะทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อแรงจูงใจ และทำนายถึงพฤติกรรมของสถานการณ์ต่างๆ

4. ความรู้ หมายถึง ข้อมูลที่แต่ละคนรวบรวมและสะสมเอาไว้

5. ทักษะ หมายถึง ความสามารถในการทำงาน ทั้งที่ต้องใช้ทักษะทางกายและทักษะทางความคิด

วิเชียร อินทรสมพันธ์ (2546) อ้างอิงจาก Grange; & Medsker. 1996) ได้จำแนกสมรรถภาพทางการเรียนรู้ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของบุคคลออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. ความสามารถทางการบรรยายข้อมูล (Verbal Information) เป็นความสามารถในการบรรยายความรู้หรือข้อมูลที่ได้รับ ด้วยการบอก ประกาศ อธิบาย พรรณนาเป็นการบอกได้ถึงข้อมูลนั้น พฤติกรรมที่แสดงออกมาเป็นการแสดงข้อมูลที่ได้รับออกมาโดยตรง ไม่จำเป็นต้องปรับปรุงหรือประยุกต์ข้อมูลนั้น

2. ทักษะเชาว์ปัญญา (Intellectual Skills) เป็นการผลิตความรู้ โดยการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยใช้สัญลักษณ์ เป็นการรู้วิธีการหรือรู้จักการปฏิบัติการทำอย่างไร ซึ่งสามารถจำแนกทักษะทางเชาว์ปัญญานี้ออกเป็น

2.1 การจำแนกแยกแยะ (Discrimination) เป็นความสามารถในการจำแนกแยกแยะตามลักษณะที่ปรากฏอยู่

2.2 มโนทัศน์ (Concept) เป็นการจำแนกหรือจัดหมวดหมู่โดยใช้การพิจารณาตามคุณลักษณะเข้าด้วยกัน

2.3 กฎระเบียบทั่วไป (Rules) เป็นการจำแนกและจัดหมวดหมู่โดยความสัมพันธ์ระหว่างตั้งแต่ 2 มโนทัศน์ที่มีคุณลักษณะเดียวกัน

2.4 ข้อบังคับระดับสูง (High Order Rules) เป็นความสามารถในการจัดรวมระหว่างกฎระเบียบ เพื่อแก้ปัญหาหรือแสดงออกถึงงานต่าง ๆ

3. ทักษะการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (Motor Skill) เป็นสมรรถภาพที่ต้องการเคลื่อนไหวจากการปฏิบัติด้วยความแม่นยำ ความราบเรียบ และมีจังหวะเวลาที่ดี ซึ่งจะรวมไปถึงการทำงานให้มีการประสานระหว่างตาและมือ การทรงตัว และกิจกรรมที่ปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เช่น การเล่นเทนนิส หรือการขับรถ เป็นต้น

4. เจตคติ (Attitude) ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ ความรู้ ความเชื่อ (Cognitive/ Belief) อารมณ์ (Emotional) และพฤติกรรม (Behavioral/ Action) โดยปกติเจตคติเป็นส่วนที่เน้นเฉพาะภาวะภายในเท่านั้น แต่ในที่นี้จะหมายถึง ส่วนประกอบที่เป็นพฤติกรรมหรือแนวโน้มเชิงของเจตคติที่ส่งผลต่อพฤติกรรม สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง

5. ยุทธศาสตร์ทางความรู้ (Cognitive Strategies) เป็นสมรรถภาพที่ทำให้บุคคลสามารถเป็นสมรรถภาพที่ต้องการและมีความจำเป็นมากกว่าสมรรถภาพอื่น เพราะสามารถใช้ให้เกิดสมรรถภาพอื่นได้ ยุทธศาสตร์ทางความรู้จะสะท้อนและช่วยให้สมรรถภาพการเรียนรู้ และทำให้เกิดการเรียนรู้ในระดับการควบคุมด้านปฏิบัติการ ทั้งแบบธรรมดาและซับซ้อน

อรอุมา รุ่งเรืองวิชกุล, 2556, อ้างถึงใน Hall Gene. E and Johes Howard L (1976) ได้มีแนวทางในการวิเคราะห์สมรรถนะที่พิจารณาจากสาระบบของสมรรถนะ ประกอบด้วยสมรรถนะ 5 ด้าน คือ

1. สมรรถนะด้านความรู้ (Cognitive Competencies) เป็นความรู้เฉพาะอย่าง ความเข้าใจ ความสามารถทางสติปัญญา รวมทั้งทักษะที่แสดงออกมา เช่น สมรรถนะด้านความรู้เชิงทฤษฎีหลักวิชาการ เป็นต้น

2. สมรรถนะด้านจิตพิสัย (Affective Competencies) เป็นความสามารถของบุคคลที่ยึดมั่นในคุณค่าต่าง ๆ จะเกี่ยวข้องกับความสนใจ จิตสำนึก ค่านิยม

3. สมรรถนะด้านการปฏิบัติ (Performance Competencies) สมรรถนะด้านนี้จะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการแสดงออก ทักษะการปฏิบัติทางกายภาพด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะมีสมรรถนะด้านความรู้เป็นพื้นฐาน ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีเป็นพื้นฐานสำคัญในการแสดงออกถึงทักษะสมรรถนะ และสมรรถนะย่อยต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการรู้จักตั้งคำถามในการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น

4. สมรรถนะด้านผลผลิต (Product Competencies) เป็นความสามารถในการนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ได้ สมรรถนะด้านนี้มักเป็นคุณสมบัติของวิชาชีพที่มุ่งความสำเร็จในวิชาชีพจากการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้

5. สมรรถนะด้านประสพการณ์ที่มีความหมาย (Expressive Competencies) เป็นความสามารถที่เกิดประสพการณ์ที่มีคุณค่าต่อไปในภายหน้า ถึงแม้ว่าผลลัพธ์ที่เกิดจากประสพการณ์ที่มีความหมายนี้ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ทันทีก็ตาม

ดังนั้น สรุปองค์ประกอบของสมรรถนะ ในการวิจัยครั้งนี้ ที่ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ (1) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเฉพาะใน

ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ความรู้ในทฤษฎี หลักการที่เกิดจากการเรียนรู้ (2) ทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถในการแสดงพฤติกรรมที่ปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ ทั้งทักษะทางกายและกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ (3) เจตคติ (Attitude) หมายถึง ทำคนดี ความเชื่อ อารมณ์ พฤติกรรมที่แสดงออกจากภายใน ความเชื่อมั่นในตนเอง (4) บุคลิกภาพ (Characteristics) หมายถึง ภาวลักษณะที่บ่งบอกถึงตัวตนของบุคคลนั้น ๆ และ (5) แรงจูงใจ (Motive) หมายถึง พลังภายในจิตใจของบุคคลที่ส่งผลต่อการกระทำ

2.3 ความสำคัญของสมรรถนะ

ในโลกของการแข่งขันทางธุรกิจมีการวิจัยพบว่า การพัฒนาคน คู่แข่งจะสามารถตามทันต้องใช้เวลา 7 ปี ในขณะที่เทคโนโลยีใช้เวลาเพียง 1 ปีก็ตามทัน เพราะข้อหาได้ ดังนั้นสมรรถนะจึงมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของข้าราชการและองค์กร ดังนี้

1. ช่วยให้การคัดสรรบุคคลที่มีลักษณะดีทั้งความรู้ ทักษะ และความสามารถ ตลอดจนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับงาน เพื่อปฏิบัติงานให้สำเร็จตามความต้องการขององค์กรอย่างแท้จริง
2. ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงระดับความสามารถของตัวเองว่าอยู่ในระดับใด และต้องพัฒนาในเรื่องใด ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้มากขึ้น
3. ใช้ประโยชน์ในการพัฒนาฝึกอบรมแก่ข้าราชการ บุคลากร
4. ช่วยสนับสนุนให้ตัวชี้วัดหลักของผลงาน (KPIs) บรรลุเป้าหมาย เพราะสมรรถนะจะเป็นตัวบ่งบอกได้ว่า ถ้าต้องการให้บรรลุเป้าหมายตาม KPIs แล้ว จะต้องใช้สมรรถนะตัวไหนบ้าง
5. ป้องกันไม่ให้งานเกิดจากโชคชะตาเพียงอย่างเดียว เช่น ยอดขายของพนักงานขายเพิ่มขึ้นสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดทั้ง ๆ ที่พนักงานขายคนนั้นไม่ค่อยตั้งใจทำงานมากนัก แต่เนื่องจากความต้องการของตลาดสูง จึงทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้นเองโดยไม่ต้องลงแรงอะไรมาก แต่ถ้ามีการวัดสมรรถนะแล้ว จะทำให้สามารถตรวจสอบได้ว่าพนักงานคนนั้นประสบความสำเร็จเพราะโชคช่วยหรือด้วยความสามารถของเขาเอง
6. ช่วยให้เกิดการหล่อหลอมไปสู่สมรรถนะขององค์กรที่ดีขึ้น เพราะถ้าทุกคนปรับสมรรถนะของตัวเองให้เข้ากับผลงานที่องค์กรต้องการอยู่ตลอดเวลาแล้ว ในระยะยาวก็จะส่งผลให้เกิดเป็นสมรรถนะเฉพาะขององค์กรนั้น ๆ เช่น เป็นองค์กรแห่งการคิดสร้างสรรค์

2.4 การกำหนดสมรรถนะในการปฏิบัติงาน

การจะเลือกใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งในการกำหนดสมรรถนะในการปฏิบัติงานจะต้องพิจารณาตามความเหมาะสม (อัคริยา วัชรวิวัฒน์, 2544, อ้างถึงใน Swansburg R. C & L. C. Swangurg, 1995) มีวิธีการกำหนดสมรรถนะต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. การกำหนดสมรรถนะโดยการประเมินความต้องการ (Needs Assessment) โดยการศึกษาจากกลุ่มผู้ใช้ และนโยบายต่าง ๆ ถึงความต้องการที่จะให้มีการจัดเตรียมบุคคลให้สามารถปฏิบัติงานได้ มีความรู้ ทักษะ และเจตคติอย่างไร

2. การกำหนดสมรรถนะโดยการวิเคราะห์งาน (Task Analysis) โดยการจำแนกเนื้อหาและเป้าหมายของงานให้อยู่ในรูปของงานที่ต้องปฏิบัติหรือต้องเรียนรู้ และแจกแจงในรายละเอียดของแต่ละงานให้เป็นระดับย่อยมากที่สุด การวิเคราะห์งานจะช่วยให้การกำหนดงานที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้ปฏิบัติได้ในรายละเอียด

3. การวิเคราะห์กิจกรรมของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ โดยการเก็บข้อมูลจากกิจกรรมการปฏิบัติในงานประจำจากการสังเกตโดยใช้ในรายละเอียด

4. การกำหนดสมรรถนะ โดยการวิเคราะห์สมรรถนะอย่างเป็นระบบ (Systemic Competencies Analysis) หมายถึง เทคนิคการกำหนดสมรรถนะหรือเป้าหมายที่พัฒนามาจากระบบการวิเคราะห์ปกติ ด้วยการจำแนกเนื้อหาของงานออกเป็นหน่วยย่อยที่เป็นรูปแบบที่ชัดเจน

5. การใช้ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgment) การใช้ผู้เชี่ยวชาญเป็นกลุ่มในการตัดสินใจแจกแจงพฤติกรรมของนักปฏิบัติวิชาชีพว่าผู้ที่มีสมรรถนะในวิชาชีพนั้นต้องมีความรู้เรื่องใดบ้าง มีทักษะที่ต้องการและต้องมีเจตคติทางวิชาชีพอะไรบ้าง

6. การศึกษาสภาพความเป็นจริงในสังคม เศรษฐกิจ การเมือง

7. การศึกษาสมรรถนะ โดยการวิเคราะห์ตามหลักการทฤษฎีและตำรา

สำนักคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนหรือเรียก โดยย่อว่า ก.พ. เป็นองค์การกลางด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลในราชการพลเรือน ภายใต้ระบบคุณธรรม ทำหน้าที่ส่งเสริมการพัฒนาข้าราชการ และเจ้าหน้าที่ของรัฐให้มีคุณภาพชีวิตและการทำงานที่ดี และพัฒนาระบบการบริหารกำลังคนในราชการ ให้เป็นกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน หรือ ก.พ. คือ คณะกรรมการที่รับผิดชอบงานด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของภาครัฐ ซึ่งพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ แต่ตั้งเมื่อปีพุทธศักราช 2471 ใช้ชื่อในขณะนั้นว่า “ก.ร.พ.” หรือ “คณะกรรมการรักษาพระราชบัญญัติ

ระเบียบข้าราชการพลเรือน” เพื่อทำหน้าที่ดำเนินการจัดสอบคัดเลือกผู้เข้ารับราชการพลเรือน และจัดการศึกษาให้นักเรียนหลวงฝ่ายพลเรือนที่ส่งไปศึกษาต่างประเทศ ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อจาก ก.ร.พ. เป็น ก.พ. ทำหน้าที่ดูแลให้การดำเนินการด้านบริหารงานบุคคลของข้าราชการพลเรือน ในกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบข้าราชการพลเรือนนับตั้งแต่การกำหนดตำแหน่งและอัตราเงินเดือน การสอบเพื่อบรรจุบุคคลเข้ารับราชการ การแต่งตั้ง โยกย้าย การเลื่อนตำแหน่ง และอัตราเงินเดือนไปจนถึงการดำเนินการทางวินัย การออกจากราชการ และเรื่องที่เกี่ยวข้อง บทบาทของ ก.พ. จึงมีความสำคัญยิ่งต่อการบริหารราชการแผ่นดินโดยรวม ด้วยการพิจารณา และดำเนินการเพื่อให้ได้มาและรักษาไว้ซึ่งข้าราชการที่ดี มีความรู้ ความสามารถสูง ให้ได้คนที่เหมาะสมกับงานและโดยประหยัด รวมถึงการรักษาขวัญและส่งเสริมกำลังใจในการทำงานของข้าราชการเป็นส่วนรวม ถือเป็นการเตรียมกำลังคนภาครัฐให้มีความพร้อมและสามารถผลักดันนโยบายของรัฐให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าประสงค์ อันจะช่วยให้ประเทศชาติก้าวหน้าไปข้างหน้าอย่างมั่นคง

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน จึงดำเนินการร่วมกับที่ปรึกษาพัฒนาระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนให้สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูประบบบริหารจัดการภาครัฐ และส่งเสริมให้ข้าราชการพัฒนาและใช้สมรรถนะของตนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงานเพื่อประชาชน จึงได้ศึกษาเพื่อนำสมรรถนะมาปรับใช้ในระบบราชการมีสมรรถนะ 2 ประเภท คือ สมรรถนะหลัก และสมรรถนะประจำกลุ่มงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สมรรถนะหลัก หมายถึง คุณลักษณะร่วมกันของข้าราชการพลเรือน มีจุดมุ่งหมายเพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่ประสงค์ร่วมกัน ประกอบด้วย

1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Achievement motivation) ความมุ่งมั่นจะปฏิบัติหน้าที่ราชการให้ดีขึ้นหรือให้เกินมาตรฐานที่มีอยู่ โดยมาตรฐานนี้อาจเป็นผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมาของตนเอง หรือเกณฑ์วัดผลสัมฤทธิ์ที่ส่วนราชการกำหนดขึ้น อีกทั้งยังหมายถึงรวมถึง การสร้างสรรค์พัฒนาผลงานหรือกระบวนการปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่ยากและท้าทายชนิดที่อาจไม่เคยมีผู้ใดสามารถกระทำได้มาก่อน

2. บริการที่ดี (Service mind) ความตั้งใจและความพยายามของข้าราชการในการให้บริการต่อประชาชน ข้าราชการ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise) ความสนใจใฝ่รู้ สั่งสมความรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติหน้าที่ราชการด้วยการศึกษา ค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่าง

ต่อเนื่อง จนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เชิงวิชาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ากับการบริหารราชการให้เกิดผลสัมฤทธิ์

4. การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม และจริยธรรม (Integrity) การดำรงตนและประพฤติปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสมทั้งตามกฎหมาย คุณธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ และจรรยาบรรณข้าราชการเพื่อรักษาศักดิ์ศรีแห่งความเป็นข้าราชการ

5. การทำงานเป็นทีม (Teamwork) ความตั้งใจที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นส่วนหนึ่งของทีม หน่วยงาน หรือส่วนราชการ โดยผู้ปฏิบัติมีฐานะเป็นสมาชิก ไม่จำเป็นต้องมีฐานะหัวหน้าทีม รวมทั้งความสามารถในการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับสมาชิกในทีม

สมรรถนะประจำกลุ่มงาน คือ สมรรถนะที่กำหนดเฉพาะสำหรับกลุ่มงาน เพื่อสนับสนุนให้ข้าราชการแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมแก่หน้าที่และส่งเสริมให้ปฏิบัติภารกิจในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น โดยโมเดลสมรรถนะกำหนดให้แต่ละกลุ่มงานมีสมรรถนะประจำกลุ่มงานละ 3 สมรรถนะ (ยกเว้นกลุ่มงานนักบริหารระดับสูงมี 5 สมรรถนะ) สมรรถนะประจำกลุ่มงานมีทั้งหมด 20 สมรรถนะด้วยกัน คือ 1) การคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) 2) การมองภาพองค์รวม (Conceptual thinking) 3) การพัฒนาศักยภาพคน (Caring & developing others) 4) การสั่งการตามอำนาจหน้าที่ (Holding people accountable) 5) การสืบเสาะหาข้อมูล (Information seeking) 6) ความเข้าใจในข้อแตกต่างทางวัฒนธรรม (Cultural sensitivity) 7) ความเข้าใจผู้อื่น (Interpersonal understanding) 8) ความเข้าใจองค์กรระบบข้าราชการ (Organizational awareness) 9) การดำเนินการเชิงรุก (Pro activeness) 10) ความถูกต้องของงาน (Concern for order) 11) ความมั่นใจในตนเอง (Self confidence) 12) ความยืดหยุ่นผ่อนปรน (Flexibility) 13) ศิลปะการสื่อสารจูงใจ (Communication & influencing) 14) สภาวะผู้นำ (Leadership) 15) คุณภาพทางศิลปะ (Aesthetic quality) 16) วิสัยทัศน์ (Visioning) 17) การวางกลยุทธ์ภาครัฐ (Strategic orientation) 18) ศักยภาพเพื่อนำการเปลี่ยนแปลง (Change leadership) 19) การควบคุมตนเอง (Self-control) 20) การให้อำนาจผู้อื่น (Empowering others) (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2548, มกราคม)

สำหรับการจัดทำสมรรถนะสำหรับข้าราชการพลเรือน เพื่อกำหนดความรู้ความสามารถ คุณลักษณะเชิงพฤติกรรม ที่จำเป็นต่าลักษณะของงาน ให้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่มีคุณภาพและเป็นการกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ของแต่ละสมรรถนะให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามคำจำกัดความ ให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาทำความเข้าใจ ใช้ประกอบการกำหนดสมรรถนะหลักในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และมีสมรรถนะตามหน้าที่อีก 20 สมรรถนะ ให้เลือกตามความ

เหมาะสม โดยคำนึงถึงลักษณะหน้าที่ความรับผิดชอบ คุณภาพงาน เพื่อให้การบริหารทรัพยากรบุคคลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกัน แตกต่างกับ (ณรงค์วิทย์ แสนทอง, 2547) และ (จิรประภา อัครบวร, 2549) กล่าวว่า ประเภทของสมรรถนะสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ สมรรถนะหลัก (Core Competency) สมรรถนะหน้าที่ (Functional Competency) และสมรรถนะทั่วไป (General Competency) ซึ่งหมายถึง การเป็นแนวทางที่ดีให้ทุกคนปฏิบัติในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างดี สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558) ที่กำหนดให้มีโครงสร้างหลักสูตร ประกอบไปด้วย 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มุ่งเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก 2. หมวดวิชาเฉพาะ ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีตามพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่จำเป็น และ 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ เมื่อสำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติหน้าที่ในองค์กรได้เป็นอย่างดี

ดังนั้น สรุปการกำหนดสมรรถนะในการปฏิบัติงาน จากการศึกษาแนวคิดดังกล่าวสามารถกำหนดได้

1. การประเมินงาน ความมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน ความสร้างสรรค์ของผลงาน ความสำเร็จของงาน
2. การวิเคราะห์พฤติกรรม ความมุ่งมั่นตั้งใจ ความพยายาม ความสามารถ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม การแสดงออกด้านคุณธรรม จริยธรรม
3. การประเมินตนเอง คือ การวิเคราะห์ตนเอง ประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน

3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้พลศึกษา

3.1 การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualification Framework for Higher Education: TQF : HEEd) หมายถึง กรอบที่แสดงระบบคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศ ซึ่งประกอบด้วย ระดับคุณวุฒิ การแบ่งสายวิชา ความเชื่อมโยงต่อเนื่องจากคุณวุฒิระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่สูงขึ้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามระดับของคุณวุฒิ ลักษณะของหลักสูตรในแต่ละระดับคุณวุฒิ ปริมาณการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่ต้องใช้ การเปิดโอกาสให้เทียบโอนผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

รวมทั้งระบบและกลไกที่ให้ความมั่นใจในประสิทธิผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสถาบันอุดมศึกษา ว่าสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ หลักการสำคัญของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ยึดหลักความสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ตลอดจนมาตรฐานการศึกษาของชาติ และมาตรฐานการอุดมศึกษา โดยมุ่งให้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการนำแนวนโยบายในการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการจัดการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม เพราะกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามีแนวทางที่ชัดเจนในการพัฒนาหลักสูตร การปรับเปลี่ยนกลวิธีการสอนของอาจารย์ การเรียนรู้ของนักศึกษา ตลอดจนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้มั่นใจว่า บัณฑิตจะบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังได้จริง มุ่งเน้นที่มาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต (Learning Outcome) ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำเชิงคุณภาพ เพื่อประกันคุณภาพบัณฑิตและสื่อสารให้หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจและมั่นใจถึงกระบวนการผลิตบัณฑิต โดยเริ่มที่ผลผลิตและผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา คือ กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิตที่คาดหวังไว้ก่อน หลังจากนั้นจึงพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้บัณฑิตบรรลุถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและส่งเสริมกันอย่างเป็นระบบ มุ่งที่จะประมวลกฎเกณฑ์และประกาศต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการไว้แล้วเข้าด้วยกันและเชื่อมโยงเป็นเรื่องเดียวกัน ซึ่งจะสามารถอธิบายให้ผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับความหมายและความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาของคุณวุฒิหรือปริญญาในระดับต่าง ๆ มุ่งให้คุณวุฒิหรือปริญญาของสถาบันอุดมศึกษาใด ๆ ของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับและเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาจะช่วยกำหนดความมีมาตรฐานในการจัดการศึกษาในทุกชั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยเปิดโอกาสให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดหลักสูตร ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย โดยมั่นใจถึงผลผลิตสุดท้ายของการจัดการศึกษา คือ คุณภาพของบัณฑิตซึ่งจะมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวังสามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุขและภาคภูมิใจ เป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และเป็นคนดีของสังคม ช่วยเพิ่มความเข้มแข็งและขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศไทย การเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย การเรียนรู้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นในตนเองจากประสบการณ์ที่ได้รับระหว่างการศึกา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่

คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน ดังนี้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral) หมายถึง การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัว และส่วนรวม ความสามารถในการปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการ ปฏิบัติตนตามศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม ด้านความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิดและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และจำแนกข้อเท็จจริงใน หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และการใช้ความรู้ ความเข้าใจ ในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ ในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญ กับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) หมายถึง ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงถึงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ความสามารถในการวางแผนและ รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis Communication and Information Technology Skills) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ และสถิติ ความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นอกจากผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านนี้ บางสาขาวิชาต้องการทักษะทางกายภาพสูง เช่น การเต้นรำดนตรี การวาดภาพ การแกะสลัก พลศึกษา การแพทย์ และวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงต้อง เพิ่มการเรียนรู้ทางด้านทักษะพิสัย (Domain of Psychomotor Skill)

มาตรฐานผลการเรียนรู้ คือ ข้อกำหนดเฉพาะซึ่งเป็นผลที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนพัฒนาขึ้น จากการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ที่ได้รับการพัฒนาระหว่างการศึกษา จากการเรียนและการเข้าร่วมใน กิจกรรมต่าง ๆ ที่สถาบันอุดมศึกษาจัดให้ทั้งในและนอกหลักสูตร และแสดงออกถึงความรู้ความ เข้าใจและความสามารถจากการเรียนรู้เหล่านั้นได้อย่างเป็นที่เชื่อถือเมื่อเรียนจบในรายวิชาหรือ หลักสูตรนั้นแล้ว

มาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งมีอย่างน้อย 5 ด้านดังกล่าวข้างต้น เป็นมาตรฐานผลการ เรียนรู้ของบัณฑิตทุกคนในทุกระดับคุณวุฒิ โดยแต่ละด้านจะมีระดับความซับซ้อนเพิ่มขึ้น เมื่อระดับ คุณวุฒิสูงขึ้น ทักษะและความรู้จะเป็นการสะสมจากระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าสู่ระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น มาตรฐานผลการเรียนรู้ของระดับคุณวุฒิใดคุณวุฒิหนึ่งจะรวมมาตรฐานผลการเรียนรู้ในสาขา/ สาขาวิชาเดียวกันของระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่าด้วย

มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ใช้กับนักศึกษาทุกคน แม้ว่าบางสาขาวิชานักศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาเป็นการเฉพาะ เช่น จรรยาบรรณของแพทย์ นักบัญชี และนักกฎหมาย เป็นต้น

มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ และด้านทักษะทางปัญญา จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับสาขาวิชาที่เรียน ซึ่งต้องระบุรายละเอียดความรู้และทักษะของสาขาวิชาที่เหมาะสมกับระดับคุณวุฒิไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร และรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มุ่งหวังให้นักศึกษาทุกคนไม่ว่าจะเป็นระดับคุณวุฒิและสาขาวิชา ต้องบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านเหล่านี้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มุ่งหวังให้นักศึกษาทุกคนไม่ว่าจะเป็นระดับคุณวุฒิสาขาวิชา ต้องบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านนี้ แต่สำหรับนักศึกษาที่เรียนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับมาตรฐานผลการเรียนรู้จะต้องเน้นให้มีความชำนาญมากกว่านักศึกษาสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น นักศึกษาที่เรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องมีความชำนาญและทักษะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้และด้านทักษะทางปัญญาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านของคุณวุฒิระดับที่ 2 ปริญาตรี อย่างน้อยต้องเป็นดังนี้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพโดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม อาทิ มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก เป็นต้น

ด้านความรู้ มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา และตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ ส่วนหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นการปฏิบัติ จะต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

ด้านทักษะทางปัญญา สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและงานอื่น ๆ ด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะ

แนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ทาง ภาควิชาปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ในเนื้อหา สาระทางวิชาการและวิชาชีพ สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ นักศึกษาสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงานประจำ และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีส่วนช่วยและเอื้อ ต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม สามารถ แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้องใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา มี ความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติ หรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้า และเสนอแนะแนวทางในการ แก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่าเสมอ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการพูด การเขียน สามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

3.2 การจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21

ปัจจุบันรูปแบบต่าง ๆ ของการจัดการศึกษาการเรียนรู้เปลี่ยนไปตามยุคศตวรรษที่ 21 ด้วยองค์ความรู้ที่เปลี่ยนไป เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่พัฒนาเพิ่มจำนวนขึ้นจากเดิม รวมไปถึงพฤติกรรม มนุษย์ที่ได้มีการปรับเปลี่ยนไป ทฤษฎีต่าง ๆ ของการศึกษาแบบเดิม ๆ อาจจะใช้ไม่ประสบผลสำเร็จ เท่าที่ควร ทางด้านผลสัมฤทธิ์ของการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนและการเรียนรู้ต่าง ๆ จึงจำเป็น อย่างยิ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อทำการพัฒนาให้ทันตามยุคสมัย กระบวนทัศน์การศึกษาไทยของเราใน อดีต ครูต้องเป็นผู้ทำการถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเพียงอย่างเดียว ด้านเดียว และผู้เรียนก็จะมี หน้าที่ทำการรับความรู้จากที่ครูผู้สอนเป็นผู้ที่ทำการถ่ายทอดซึ่งมีความแตกต่างกันมากกับปัจจุบัน การนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมต่าง ๆ ในการที่จะถ่ายทอดความรู้ จาก ครูผู้สอนมามอบให้กับผู้เรียนโดยที่ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนต่าง ๆ เพิ่มมากยิ่งขึ้น การนำเทคโนโลยีไปใช้ร่วมกันเพื่อส่งผลให้กับผู้เรียนได้เกิดความสนใจ เข้าใจ ร่วมสนุกสนาน และ เกิดความกระตือรือร้น ที่จะสนใจในการศึกษาและการเรียนรู้ต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

การเรียนการสอนยุคศตวรรษที่ 21 ครูจะต้องทำการเปลี่ยนแปลงแนวทางต่าง ๆ ที่ จัดรูปแบบการเรียนการสอน (Pedagogy) โดยจะต้องทำการให้ผู้เรียน เกิดการรักที่จะเรียนรู้

ศึกษาหาความรู้ตลอดชีวิต มีการกำหนดเป้าหมายต่าง ๆ ในการสอนที่จะสามารถทำให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด และทักษะด้านเทคโนโลยี ไอที ซึ่งไอทีนี้ไม่ได้หมายถึง ใช้คอมพิวเตอร์ ไอแพดเป็น แต่หมายถึงการที่เด็กรู้ตัวว่า เมื่ออยากรู้อยากเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้น เขาจะไปหาข้อมูลต่าง ๆ (Data) เหล่านั้นได้ที่ไหน และเมื่อมีข้อมูลมาจะต้องทำการวิเคราะห์ให้ได้ว่าข้อมูลต่าง ๆ เหล่านั้น มีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด สามารถทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ เป็นความรู้ (Knowledge) สำหรับตนเองได้ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ต้องเกิดจากการที่เราฝึกฝนจนชำนาญ โดยครูจะต้องทำการให้เด็กได้มีโอกาสทดลองสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองเสมอ ๆ

ดังนั้นทักษะที่จะต้องเตรียมคนออกไปเป็น Knowledge Worker โดยครูเพื่อศิษย์นั้น จะต้องทำการเปลี่ยนแปลงตัวเองโดยสิ้นเชิงเพื่อให้เป็น “ครูเพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21” ไม่ใช่ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 20 หรือศตวรรษที่ 19 การเตรียมคนออกไปทำงานในสายพานการผลิตในยุคอุตสาหกรรม การศึกษาเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมคนออกไปเป็นคนที่ใช้ความรู้ (Knowledge Worker) และเป็นบุคคลสำหรับพร้อมเรียนรู้ (Learning Person) ไม่ว่าจะประกอบสัมมาชีพใด ๆ มนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลที่พร้อมเรียนรู้ และเป็นคนที่ใช้ความรู้ แม้จะเป็นเพียงชาวนาหรือเกษตรกรก็ต้องเป็นคนที่พร้อมเรียนรู้ และเป็นคนที่ใช้ความรู้ ดังนั้นทักษะสำคัญที่สุดของในยุคศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (Learning Skills) ครูเพื่อศิษย์เองก็ต้องเรียนรู้ $3R \times 8C$ และต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต ถึงแม้จะเกษียณอายุจากการเป็นครูประจำการไปแล้ว เพราะเป็นการเรียนรู้เพื่อชีวิตของตนเอง ในระหว่างเป็นครูประจำการก็เรียนรู้สำหรับเป็นครูเพื่อศิษย์ และเพื่อการดำรงชีวิตของตนเอง โดยย้ำว่าครูต้องเลิกเป็น “ผู้สอน” ต้องผันตัวเองมาเป็นโค้ช หรือ Facilitator ของการเรียนรู้ของศิษย์ โดยที่ส่วนใหญ่เรียนแบบ PBL คือ โรงเรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องเลิกเน้นสอน หันมาเน้นเรียน เน้นทั้งการเรียนรู้ของศิษย์ และของครู $3R$ ได้แก่

1. (R) Reading (อ่านออก)
2. (W) Riting (เขียนได้)
3. (A) Rithmetics (คิดเลขเป็น)

8C ได้แก่

1. Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)
2. Creativity & Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)
3. Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์)

4. Collaboration, teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)

5. Communications, information & Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

6. Computing & ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

7. Career & Learning Skills (ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้)

8. Compassion (ความมีเมตตา กรุณา มีวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม ฯลฯ)

สำหรับแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะต่าง ๆ ทางสาขาวิชาชีพ การปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนวิธีการสอน Passive Learning หรือเป็นกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยการอ่าน ฟังบรรยายโดยเพื่อยึดเนื้อหา (Content Based) จากหนังสือต่าง ๆ และในตำราเป็นรูปแบบที่ครูในประเทศไทยคุ้นเคยและใช้กันมาก ครูจะพยายามบรรยายบอกทุกสิ่งทุกอย่างในตำราหรือหนังสือ เพื่อให้ นักเรียนจดบันทึกแล้วนำไปใช้เพื่อสอบวัดเป็นคะแนนความรู้ โดยที่สรุปก็คือ ยึดครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered) ต่อมาครูเริ่มนำเทคโนโลยีมาช่วยในการนำเสนอ Content ให้ นักเรียนได้รับความรู้ ก็ยังถือว่าเป็นการยึดครูเป็นศูนย์กลางอยู่ ศตวรรษที่ 21 การจัดกระบวนการการศึกษาและการเรียนรู้จึงพยายามปรับเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้ทำการบรรยายมาเป็นคณะครูร่วมกันออกแบบสร้างสรรค์กิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) ให้ นักเรียนสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นเครื่องมือไปเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกต่าง ๆ และร่วมทำการเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ผ่านวิธีการต่าง ๆ โดยเฉพาะที่ผ่านเทคโนโลยี เพื่อให้เข้าถึงความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง นำความรู้ที่ได้มาทำการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน เรียกกระบวนการเรียนรู้ลักษณะนี้ว่า Active Learning โดยที่ยึดจากนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558)

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs

การเรียนรู้ทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้นการจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึง มาตรฐานการเรียนรู้ การสอนศตวรรษที่ 21 การประเมินผลหลักสูตรการเรียนการสอน การพัฒนาอาชีพและสภาพแวดล้อม การเรียนรู้จะต้องสอดคล้องกับระบบการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มีความสำคัญและจำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนการสอน หรือการศึกษาในศตวรรษที่ 21

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่มีความพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตที่ซับซ้อนมากขึ้นและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมุ่งเน้นด้านความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การคิดเชิงวิเคราะห์และการทำงานร่วมกัน เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับครูในอนาคต

ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม คือ การใช้ความหลากหลายของเทคนิคการใช้ความคิด (การระดมความคิด) การสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ ที่คุ้มค่า วิเคราะห์และประเมินผลความคิดของตนเอง เพื่อปรับปรุงและเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของตนอยู่ตลอดเวลา การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ การสื่อสารความคิดใหม่ๆ ร่วมกัน เปิดกว้างและตอบสนองมุมมองใหม่ๆ มีการเสนอแนะในการทำงานร่วมกัน แสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ในการทำงานและเข้าใจข้อจำกัด ในโลกปัจจุบันจริงที่จะใช้ความคิดใหม่ดูความล้มเหลวเป็นโอกาสที่จะเรียนรู้ เข้าใจว่าความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นกระบวนการวัฏจักรของความสำเร็จและมีความผิดพลาดเล็กๆ บ่อยอยู่บ้าง การใช้ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เหตุผลในการทำงานตามความเหมาะสมกับสถานการณ์

การใช้การคิดเชิงระบบ วิเคราะห์ แยกแยะ เพื่อสร้างผลลัพธ์โดยรวมในระบบที่ซับซ้อน ให้คำตัดสินใจและการตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์และประเมินค่าวิเคราะห์และประเมินทางเลือกที่สำคัญมุมมองต่าง ๆ สังเคราะห์และทำให้การเชื่อมต่อระหว่างข้อมูลและข้อโต้แย้ง ดีความข้อมูลและสรุปผลจากการวิเคราะห์ที่ดีที่สุด สะท้อนให้เห็นถึงวิกฤตเมื่อประสบการณ์การเรียนรู้และกระบวนการแก้ปัญหาแก้ปัญหาที่แตกต่างกันของปัญหาในรูปแบบทั้งแบบธรรมดาและนวัตกรรม ระบุและถามคำถามสำคัญที่ชี้แจงจุดต่าง ๆ ของมุมมองและนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ดีกว่า

การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน การสื่อสารอย่างชัดเจน ความชัดเจนในด้านความคิด คิดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ทักษะการสื่อสาร การเขียน ความหลากหลายในรูปแบบและบริบทในการสื่อสาร การสื่อสารโดยการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้ ค่านิยม ทศนคติและความตั้งใจ ตอบสนองการฟัง ฟังแล้วสามารถเข้าใจ สื่อสารได้ และการใช้สื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและการทำงานเป็นทีมที่มีความหลากหลายได้ มีความสามารถฝึกฝนได้อย่างคล่องแคล่ว และความตั้งใจในการทำให้เกิดความสำเร็จ บรรลุเป้าหมาย มีความรับผิดชอบร่วมกันสำหรับการทำงานร่วมกันและการมีส่วนร่วมของแต่ละบุคคล

ดังนั้นทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs คือ การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงมาตรฐานการเรียนรู้การสอนศตวรรษที่ 21 อันจะเป็นการกำหนดความพร้อมให้นักศึกษาวิชาชีพครูได้มีความพร้อมทำหน้าที่ของครูผู้สอนตามระบบการศึกษาไทยที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพเศรษฐกิจและสังคม ที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ที่สามารถจัดการเรียนรู้ภายใต้การบริหารจัดการด้านการศึกษารูปแบบใหม่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนการสอนหรือการศึกษาในศตวรรษที่ 21

กระบวนการที่จะพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้มีสมรรถนะทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4Cs นอกจากการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในเวลาปกติแล้ว การส่งเสริมด้วยวิธีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูนั้น ก็เป็นวิธีหนึ่งที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงเน้นถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพที่ต้องการให้เกิดกับบุคคลนั้นปฏิบัติอยู่หรือจะปฏิบัติต่อไปในระยะยาว โดยมีเนื้อหาของการฝึกอบรมตรงกับความต้องการ โดยเลือกรูปแบบวิธีการ และกระบวนการที่เหมาะสมกับเนื้อหาและเวลา อันที่ส่งผลให้นักศึกษาวิชาชีพครูเกิดความรู้ความสามารถหรือสมรรถนะทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมตามที่ต้องการ

ดังนั้น สรุปแนวความคิดการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ต้องจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยกัน 5 ด้าน คือ 1) ด้านสมรรถภาพทางร่างกาย 2) ด้านความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับพลศึกษา 3) ด้านทักษะกีฬาและพลศึกษา 4) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และ 5) ด้านเจตคติ ตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral) ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis Communication and Information Technology Skills) โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ครูเป็นผู้จัดการเรียนการสอนโดยใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3R 8Cs เน้นสมรรถนะต่าง ๆ ทางวิชาชีพ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่เป็นเครื่องมือในการนำองค์ความรู้ต่าง ๆ มาทำการสอน แลกเปลี่ยนเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

4. นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา

4.1 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.1.1 ความหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มาจากคำว่า Professional Training หรือ Field Experience เป็นคำที่มีความหมายกว้าง ซึ่งมีผู้ให้ความหมายแตกต่างกันออกไป เช่น

วรรณทิพา รอดแรงคำ and ภาวิณี ศรีสุขวัฒนานนท์ (2551) ได้สรุปว่า การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คือ การจัดประสบการณ์ตรงให้นิสิตนักศึกษาครูได้มีการเรียนรู้และมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คือ การปฏิบัติงานครูในสถานศึกษาต่าง ๆ การปฏิบัติการสอนและการดูแลนักเรียน การทำงานร่วมกับครูและบุคลากรในโรงเรียนร่วมกันทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรและงานที่เกี่ยวข้องในโรงเรียน

สุรกานต์ จังหาร (2551) กล่าวว่า การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นการที่นักศึกษาไปศึกษาวิชาชีพครูภาคปฏิบัติ โดยการนำความรู้ทางด้านทฤษฎีที่ได้ศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่ผลิตครูไปปฏิบัติจริงในสถานศึกษา เป็นการฝึกประสบการณ์ทั้งในด้านการสอน การปฏิบัติตนต่อผู้อื่น ความร่วมมือกับบุคคลอื่น ตลอดจนการปฏิบัติตามกฎหรือระเบียบของสถาบันการศึกษานั้น ๆ ในอันที่จะเกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (2556) สรุปว่า การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นกิจกรรมที่เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครูในช่วงที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นักศึกษามีโอกาสนำความรู้ ความเข้าใจในวิชาชีพครู และวิชาเฉพาะที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัย นำไปฝึกปฏิบัติและประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการบริหารงาน การจัดการศึกษาในโรงเรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับบุคลากรในโรงเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองให้มีความชำนาญในทักษะวิชาชีพ สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างมั่นใจ ก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูและมีแนวโน้มที่จะเป็นครูที่ดีในอนาคต

ปารณีย์ ขาวเจริญ (2559) สรุปว่า การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ เป็นการที่นักศึกษานำความรู้ภาคทฤษฎีไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง ได้พัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่น และสร้างโอกาสในการเสริมสร้างสมรรถภาพในการประกอบวิชาชีพครูที่ดีในอนาคต

จตุญศศักดิ์ เบญจมาตย์ (2559) สรุปความหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ว่าการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความสำคัญยิ่งในการเตรียมนักศึกษาครูไปสู่อาชีพ และจัดเป็นกิจกรรมสำคัญที่จะให้ประสบการณ์ตรงแก่นักศึกษาฝึกหัดครู ให้นักศึกษาได้มีโอกาสออกทดลอง

ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูอย่างแท้จริง ได้นำความรู้ทางภาคทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และก่อให้เกิดประโยชน์ในการสอน รวมไปถึงการมีทัศนคติที่ดีในอาชีพครูต่อไปในอนาคตด้วย

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น สรุปความหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หมายถึง เป็นกระบวนการเรียนรู้ภาคปฏิบัติในสถานศึกษา ที่นักศึกษาครูนำความรู้ภาคทฤษฎีที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัย ไปใช้ในการฝึกภาคปฏิบัติและประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน รวมทั้งการดูแลนักเรียน การฝึกกระบวนการงานในโรงเรียน การจัดการจัดการศึกษา การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในโรงเรียน มีการทำงานร่วมกับบุคลากรของโรงเรียน และสร้างโอกาสในการพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะของการเป็นครูที่ดีในอนาคต

4.1.2 ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง สมควรดำเนินการให้ได้ผลอย่างจริงจัง เพื่อให้ได้มาซึ่งครูที่ดี มีความรู้ความชำนาญในกลวิธีการสอน เหมาะสมสำหรับการอบรมสั่งสอนเยาวชนต่อไปภายหน้า

รุ่งทิวา จักรกร (2528) กล่าวถึง ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ไว้ดังนี้

1. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูช่วยเสริมสร้างคุณลักษณะที่ดีของครูและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพให้แก่ผู้เรียนครูอย่างต่อเนื่อง
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนวิชาชีพครูตามหลักสูตรได้อย่างกระจ่างและกว้างขวางจากการฝึกปฏิบัติ และเรียนรู้ประสบการณ์จากสถานการณ์จริงในรูปแบบต่าง ๆ
3. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติได้สอดคล้องควบคู่กันไปอย่างต่อเนื่องและสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนได้อย่างเหมาะสมและก่อให้เกิดผลดี
4. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตนเอง ตลอดจนเพิ่มพูนประสิทธิภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
5. เสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาชุมชนและเรียนรู้การปฏิบัติงานในหน้าที่เพื่อสนองการพัฒนาชุมชน

สุรกานต์ จังหาร (2553) อ้างถึงใน Hanies. (1960) 1) กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ว่าเป็นการให้โอกาสแก่นักศึกษาฝึกหัดครูได้ทดลองนำความรู้ความสามารถตลอดจนความคิดเห็น ในการปฏิบัติเพื่อจะค้นหาและทำความเข้าใจในทฤษฎีต่าง ๆ ทางวิชาการและจิตวิทยาเพื่อให้ครูฝึกสอนมีสมรรถภาพและความพร้อมในการเป็นครู ซึ่งได้ปฏิบัติ

หน้าที่ของความเป็นครูจริง ๆ ภายใต้การดูแลแนะนำของอาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์แล้ว

เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การจัดกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเสริมสร้างคุณภาพของการผลิตครูให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้ดังนี้ (กรมการฝึกหัดครู, 2529)

1. ช่วยให้นิสิตวิชาชีพครูเกิดความมั่นใจ มีความคุ้นเคยและทำให้เกิดการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติหน้าที่ครูได้อย่างรวดเร็ว
2. ช่วยให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติควบคู่กับการเรียนภาคทฤษฎีทั้งด้านเนื้อหาสาระและเทคนิควิธีการต่าง ๆ ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากการกระทำ จึงก่อให้เกิดความเข้าใจและคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่ครู
3. ช่วยให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่เสริมสร้างคุณลักษณะความเป็นครู รวมทั้งเสริมสร้างให้เกิดความศรัทธาในวิชาชีพ เพื่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องต่อไป
4. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทั้งในสถานการณจำลองและในสถานการณ์จริง จะทำให้เกิดการพัฒนามากขึ้นจนกระทั่งเกิดความมั่นใจที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การฝึกปฏิบัติจริงในหน่วยงานผู้ใช้ครูโดยตรง จะทำให้นิสิตพัฒนาตนเองได้สอดคล้องกับงาน และเกิดการประสานสัมพันธ์ระหว่างงานผลิตครูและงานในหน่วยที่ใช้ครูได้ดีขึ้น

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปถึงความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ว่าการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนี้นักศึกษาจะได้นำความรู้ ความชำนาญ เทคนิค กลวิธีการสอนในภาคทฤษฎีที่ได้เรียนมาไปทดลองใช้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงภายใต้การดูแลแนะนำของอาจารย์นิเทศและอาจารย์พี่เลี้ยงที่มีประสบการณ์ เพื่อให้นิสิตนักศึกษาฝึกหัดครูเป็นผู้มีสมรรถภาพและความพร้อมของการเป็นครูที่ดีในทุก ๆ ด้าน

4.1.3 วัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

วรรณทิพา รอดแรงคำ และ ภาวินี ศรีสุขวัฒนานันท์ (2551) ได้วิเคราะห์เอกสารที่กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของสถาบันผลิตครู โดยสรุปไว้ว่า วัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คือ การต้องการให้นิสิตนักศึกษาได้นำความรู้ ความเข้าใจจากทฤษฎีที่ได้รับจากการเรียนในห้องเรียนไปใช้ในการปฏิบัติ ให้นิสิตนักศึกษาได้ตรวจสอบความสามารถ บุคลิกภาพของตนเอง และทัศนคติของความเป็นครู เพื่อปรับปรุงแก้ไข ก่อนออกไปประกอบวิชาชีพจริง ตลอดจนทั้งยังต้องการให้นิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้รู้จักการแก้ปัญหา การทำงานร่วมกับคนอื่นและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงาน

กรมการฝึกหัดครู (2529) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไว้ ดังนี้

1. เพื่อเสริมสร้างให้นิสิตนักศึกษาครูมีคุณลักษณะที่ดีของครูและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง
2. เพื่อส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาครู ได้เรียนรู้งานในหน้าที่ครูตามหลักสูตรที่สอนให้แจ่มแจ้งกว้างขวางจากการฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงให้มากที่สุด
3. เพื่อส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาครูได้เรียนรู้ทฤษฎีและปฏิบัติให้สอดคล้องกันจนสามารถนำไปปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้เหมาะสมและบังเกิดผลดี
4. เพื่อเสริมสร้างให้นิสิตนักศึกษาครูมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาชุมชน

สุรกานต์ จักรหาร, 2553, อ้างถึงใน Edward A and Pires (1969) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จากการที่องค์การยูเนสโกได้จัดให้สถาบันฝึกหัดครูภาคพื้นเอเชีย มหาวิทยาลัยแห่งฟิลิปปินส์ ได้ทำการสำรวจแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการฝึกหัดครูประถมศึกษาในทวีปเอเชีย ผลการศึกษาค้นคว้าวัตถุประสงค์ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้ 6 ประการ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาความสามารถของครูฝึกสอนในการที่จะนำทฤษฎีต่าง ๆ ทั้งหมดที่เรียนมาปฏิบัติ
2. เพื่อพัฒนาให้ครูฝึกสอนมีความเข้าใจที่ดีและสมบูรณ์เกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการเด็ก
3. เพื่อพัฒนาให้ครูฝึกสอนมีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความคิดกว้างขวางและมีความคิดริเริ่มในการทำงาน
4. เพื่อพัฒนาให้ครูฝึกสอนเข้าใจบทบาทที่แท้จริงของครู เมื่อออกไปปฏิบัติงานโดยการเรียนรู้จากประสบการณ์ของการเป็นครูฝึกสอน
5. เพื่อพัฒนาให้ครูฝึกสอนเข้าใจถึงภาระหน้าที่ของครูที่จะต้องปฏิบัติโดยให้มีโอกาสคุ้นเคยกับสภาพที่เป็นจริง
6. เพื่อพัฒนาครูฝึกสอนในเรื่องทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและสร้างมนุษยสัมพันธ์ซึ่งจะช่วยให้สามารถทำงานร่วมกับนักเรียน เพื่อนร่วมงาน และประชาชนในชุมชนได้เป็นอย่างดี

4.1.4 หลักการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีหลักการดังนี้

1. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครู เป็นประสบการณ์ที่จำเป็นและสำคัญยิ่ง
2. การผลิตครูเพื่อให้ได้ครูดี จำเป็นต้องมีการฝึกภาคปฏิบัติให้มากพอจนสามารถปฏิบัติหน้าที่ครูได้อย่างดีและเกิดความมั่นใจ
3. นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต วิชาชีพครูจะฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในปีการศึกษาที่ 5 ตลอดปีการศึกษา 2 ภาคเรียน ทั้งนี้เวลาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาที่กำหนดทั้งหมด
4. ภาระงานของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ต้องสอดคล้องกับภาระงานของบุคลากรในหน่วยฝึก และเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของรายวิชาในหลักสูตร
5. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นช่วงเวลาที่นักศึกษาได้ฝึกการทำงานร่วมกับเพื่อนนักศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้องในโรงเรียนและชุมชน ได้ฝึกความรับผิดชอบ ความอดทน ความมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น ตลอดจนสามารถพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นทุกด้าน
6. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารโรงเรียน คณะครูอาจารย์ในโรงเรียนที่สถาบันส่งนักศึกษาไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รวมถึงชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่
7. การนิเทศ การกำกับดูแล และการประเมินผลนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ให้ถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพกับสถานศึกษา
8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นการเปิดโอกาสให้สถาบันได้นำความรู้และเทคนิควิธีใหม่ไปเผยแพร่แก่ชุมชน ขณะเดียวกันรับข้อมูลต่าง ๆ จากโรงเรียนมาปรับปรุงและพัฒนาการผลิตครูให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
9. กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ต้องเป็นแผนงานที่มีอยู่ในกระบวนการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่องกันตลอดเวลา
10. กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งเป็นการบูรณาการทั้งหลักการและการปฏิบัติงานของวิชาชีพครูทุกด้าน ต้องมีการประสานงานทางด้านการบริหาร การจัดการ กระบวนการเรียนการสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และที่มุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน
11. นักศึกษาจะเรียนรู้ได้จากการฝึกปฏิบัติ
12. นักศึกษาจะเรียนรู้งานวิชาชีพครูอย่างแท้จริงได้จากสถานการณ์จริง

13. นักศึกษาจะเรียนรู้วิชาชีพครูได้จะต้องเรียนรู้เอง งานในหน้าที่ของครู และการพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับลักษณะของงานไปที่ละน้อย

14. นักศึกษาจะเรียนรู้โดยการพัฒนาตนเองให้เหมาะสมกับจุดหมายหมายของวิชาชีพครูจากกระบวนการในการพัฒนางานของสถานศึกษา มิใช่จากโปรแกรมการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเท่านั้น

4.2 แนวคิดและหลักการของกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

กรมการฝึกหัดครู (2529) ได้เสนอแนะในการจัดกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในปัจจุบัน โดยเสนอแนะแนวคิด ไว้ดังนี้

1. การบริหารงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1.1 กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ต้องเป็นแผนงานที่มีอยู่ในกระบวนการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่องกันตลอดเวลา

1.2 กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งเป็นการบูรณาการทั้งหลักการ และการปฏิบัติงานของวิชาชีพครูทุกด้าน ต้องมีการประสานงานทางด้านการบริหาร การจัดการ กระบวนการเรียนการสอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องและที่มุ่งไปสู่เป้าหมายเดียวกัน

1.3 ต้องมีหน่วยงานรับผิดชอบ

2. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.1 นักศึกษาจะเรียนรู้ได้ดีจากการฝึกปฏิบัติ

2.2 นักศึกษาจะเรียนรู้งานวิชาชีพครูอย่างแท้จริงได้จากสถานการณ์จริง

2.3 นักศึกษาจะเรียนรู้วิชาชีพครูได้จะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง งานในหน้าที่ของครู และพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับลักษณะของงานไปที่ละน้อย

2.4 นักศึกษาจะเรียนรู้โดยการพัฒนาตนให้เหมาะสมกับจุดหมายของวิชาชีพครู กระบวนการในการพัฒนางานของสถานศึกษา มิใช่จากโปรแกรมการออกฝึกสอนเท่านั้น

2.5 นักศึกษาผ่านการศึกาแล้ว จะถือเป็นผู้สอนที่เจนจบมิได้ แต่ควรเป็นผู้เริ่มต้นวิชาชีพครู ซึ่งพร้อมจะปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนในระดับชั้นที่สอน

4.3 สมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาในข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะและคุณภาพที่พึงประสงค์ในการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตาม เพื่อให้เกิดคุณภาพในการประกอบวิชาชีพ สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาให้แก่ผู้รับบริการจากวิชาชีพได้ว่า เป็นบริการที่มีคุณภาพ โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ 11 มาตรฐาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความเป็นครู
2. ปรัชญาการศึกษา
3. ภาษาและวัฒนธรรม
4. จิตวิทยาสำหรับครู
5. หลักสูตร
6. การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน
7. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
10. การประกันคุณภาพการศึกษา
11. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาดังกล่าว ทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษามีความคาดหวังในสมรรถนะของบัณฑิตทางการศึกษาตลอดจนนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างมาก ทั้งในด้านความรู้ เจตคติ และทักษะที่นักศึกษาจะต้องแสดงศักยภาพของตนเองออกมาระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เห็นได้จากในอดีต กรมการฝึกหัดครู (2529) ได้ดำเนินการผลิตบัณฑิตครูที่มีคุณภาพด้วยกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เพื่อให้ได้มาซึ่งบัณฑิตที่มีสมรรถนะ 3 ประการ คือ

1. สมรรถนะด้านความรู้ คือ ความสามารถของนักศึกษาครูทางด้านความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ประกอบด้วย เนื้อหาวิชาที่จะนำไปใช้ในการสอนโดยตรง ความรู้ในวิชาชีพครูที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานหน้าที่ครู และความรู้อื่น ๆ ที่จะนำไปใช้ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข

2. สมรรถนะด้านเทคนิควิธี คือ ความสามารถของนักศึกษาครูในการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติงานในหน้าที่ครูด้านต่าง ๆ เช่น งานสอน งานกิจกรรมนักเรียน งานแนะแนว งานธุรการ งานพัฒนาคน และงานพัฒนาสังคม เป็นต้น

3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะ คือ ความสามารถของนักศึกษาครูในการพัฒนาตนเองให้มีลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการเป็นครูที่ดี เช่น มีความรัก ความศรัทธา ความภาคภูมิใจ ในอาชีพครู มีค่านิยมที่พึงประสงค์ ตั้งมั่นอยู่ในคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณ มีจิตสำนึกในการพัฒนาสังคม และจิตใจเป็นประชาธิปไตย เป็นต้น

Scriven (1994) ได้กำหนดความรู้ ความสามารถ และหน้าที่ในการปฏิบัติงานของครูไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. มีความรู้ในเนื้อหาวิชา คือ ต้องมีความสามารถเฉพาะในเนื้อหาวิชาและความเข้าใจในโครงสร้างของหลักสูตร

2. มีความสามารถในการสอน คือ ต้องมีทักษะในการสื่อสาร มีความสามารถในการจัดการในด้านกระบวนการสอน การส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนและมีความสามารถในการจัดการเมื่อมีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น และมีทักษะในการวางแผน ปรับปรุงพัฒนาการสอน เช่น มีการวางแผน การเรียนตลอดภาคการศึกษา เลือกใช้สื่อการเรียนที่เหมาะสมจากแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่ตามสภาพท้องถิ่น และต้องมีการประเมินการสอนของตนเอง สื่อการเรียนที่ใช้และแผนการเรียนที่ได้วางแผนไว้

3. ความสามารถในการประเมิน คือ ครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับการประเมินผลนักเรียน มีความสามารถในการสร้างแบบทดสอบและการบริหารการสอน มีความรู้ในการให้คะแนนทั้งในส่วนที่เป็นกระบวนการและผลงานที่เสร็จสิ้นแล้ว มีการเก็บคะแนนสะสมและรายงานผลการเรียนของนักเรียนต่อนักเรียน ผู้บริหาร ผู้ปกครองนักเรียน และบุคคลอื่น ๆ ที่ต้องการผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

4. ด้านวิชาชีพ ได้แก่ ครูต้องมีจรรยาบรรณในวิชาชีพครู มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู มีการพัฒนาวิชาชีพครู ต้องให้บริการในด้านวิชาการ เช่น แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครูด้วยกัน ช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำแก่ครูที่เพิ่งบรรจุใหม่ ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของตน มีการวิจัยเกี่ยวกับการสอนในรูปแบบใหม่ๆ และรู้จักหน้าที่ของตนเองต่อโรงเรียนและต่อชุมชน

5. หน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากโรงเรียนหรือชุมชน เช่น งานในโรงเรียน ได้แก่ งานวิชาการ งานธุรการ การเงินและพัสดุ งานกิจการนักเรียน งานความสัมพันธ์กับชุมชน งานอาคารสถานที่ งานอนามัยนักเรียน งานสหกรณ์ งานโครงการอาหารกลางวัน เป็นต้น

และสุธาสนี บุญญาพิทักษ์, 2545, อ้างถึงใน Zimpher (1989) ได้กล่าวถึง สมรรถนะและการประเมินในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพว่ามี 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านเทคนิคการสอน (Technical Competence) เป็นความสามารถที่เกี่ยวข้องกับความเชี่ยวชาญในยุทธวิธีต่าง ๆ ทางการสอน เป็นความรู้เชิงประจักษ์จากการสอนที่มีประสิทธิภาพในกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2. สมรรถนะด้านการแก้ปัญหา (Clinical Competence) เป็นความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และการแสวงหาความรู้ในชั้นเรียนสามารถทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากการดำเนินการสอนด้วยการเป็นนักแก้ปัญหาของครู การกระทำดังกล่าวมาจากมุมมองการปฏิบัติ

3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะความเป็นครู (Personal Competence) อันหมายรวมถึง ความสามารถในการพัฒนาตนเอง โดยคำนึงถึงความเป็นครู การสอนและการรับรู้ตนเองในฐานะครู ตระหนักในเอกลักษณ์ ระบบคุณค่า ความสามารถตนเองในการเผชิญปัญหาต่าง ๆ และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มสัมพันธ์

ส่วนมุมมองของสมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์ครูในต่างประเทศจะมีลักษณะใกล้เคียงกันกับโจนส์ และ จอชส์ (Jones Sandra & Joss Richard, 1995) กล่าวไว้ว่า การนิยามสมรรถนะทางวิชาชีพต้องขึ้นอยู่กับความหมายของวิชาชีพนั้น ๆ ซึ่งจะมีวิธีการนิยามที่แตกต่างกันหลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับธรรมชาติของการทำงานในวิชาชีพที่แตกต่างกันทางบริบทต่าง ๆ และมุมมองด้านสมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่จะออกไปปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา ซึ่งสามารถประมวลสมรรถนะที่สำคัญมาได้หลายสมรรถนะ ดังนี้

1. เจตคติที่ดีและความศรัทธาต่อวิชาชีพครู (Positive Attitude and Faith in Teacher professional) ภาระงานของครูมิได้มีแต่การจัดการเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังมีภาระงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก การที่นักศึกษาส่วนหนึ่งออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยที่มิได้ทราบหรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับงานครูในด้านอื่น ๆ มาก่อน อาจทำให้นิสิตนักศึกษาเกิดภาวะตกใจอย่างรุนแรง (Shock) และอาจเห็นว่างานครูเป็นงานที่หนัก ส่งผลให้ไม่ประสงค์ที่จะประกอบวิชาชีพนี้ในอนาคตได้ ดังนั้น จึงต้องมีแนวทางให้นิสิตนักศึกษาเข้าไปสัมผัสงานครูในส่วนอื่น ๆ นอกเหนือจากการสอน ตั้งแต่ระยะเนิ่น ๆ ของการเรียนด้วย เพื่อให้เห็นภาพรวมการทำงานทุกด้านสำหรับเป็นข้อมูลในการตัดสินใจหรือวางแผนเกี่ยวกับอนาคตของตนเอง นอกจากนี้ ยังจะต้องแสวงหาแนวทางเพื่อสร้างศรัทธาต่อวิชาชีพครู ให้เป็นสิ่งที่นิสิตนักศึกษามุ่งมาดปรารถนา และเห็นว่าอาชีพที่ตนเองกำลังจะก้าวเข้าไปนั้นเป็นสิ่งที่มีความค้ำย

2. คุณธรรม จริยธรรม จรรยา มารยาท (Morality and integrity) สังคมไทยให้ความสำคัญกับการเป็นแบบอย่าง (Role Model) ของครู แม้ว่าการนิยามนี้จะคลี่คลายลงมา เพื่อให้ครูมีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติตนมากยิ่งขึ้น แต่ครูยังคงต้องเป็นผู้ที่ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม และมีจริยธรรมพื้นฐานในการปฏิบัติตน รวมถึงเป็นผู้ที่มีมรรยาดี ประพฤติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านนี้ผู้เป็นพี่เลี้ยงจำเป็นจะต้องนำตัวอย่างเหตุการณ์ที่ทำทลายให้เกิดความครุ่นคิด เกี่ยวกับประเด็นเรื่องศีลธรรมต่าง ๆ ทั้งที่ปรากฏทั่วไป และที่ปรากฏในบริบทของการศึกษา มาให้นิสิตนักศึกษาศึกษาและวิพากษ์ เพื่อให้เกิดความตระหนักว่างานครูเกี่ยวข้องกับประเด็นด้านคุณธรรมและจริยธรรมอยู่ตลอดเวลา

3. ความสามารถในการสื่อสารและการแสดงออก (Communication/ Expression Skills) คำว่า สื่อสาร มิได้หมายถึง การสื่อสารด้วยวิธีการพูดหรือเขียนเท่านั้น แต่หมายรวมถึงการสื่อความในทุกรูปแบบ และสื่อความในหลายวัตถุประสงค์ด้วยกัน การสื่อสารเน้นไปที่การสื่อสารเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ สื่อสารอย่างเปิดใจ (Open Minded) สื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยน (Sharing) สื่อสารเพื่อสร้างความไว้วางใจ (Trust) สื่อสารเพื่อแก้ปัญหา ฯลฯ ครูบางคนแม้จะมีความรู้ในเชิงเนื้อหา แต่ขาดทักษะการสื่อสาร ก็ไม่อาจจะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้ดีเท่าที่ควร นอกจากนี้ ครูควรจะสามารถในการแสดงออกซึ่งความคิด อารมณ์และความรู้สึกอย่างสร้างสรรค์ การแสดงออกนี้สามารถกระทำได้ในหลายรูปแบบ เช่น การเขียน การเล่า การสนทนา การวาดภาพ การทำแผนผัง การแต่งเพลง การแต่งคำประพันธ์ การแต่งเรื่องราว รวมถึงการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อสื่อความหมายบางประการ ซึ่งในที่นี้เป็นเทคนิคที่เรียกว่า การสอนด้วยการใช้เรื่องเล่า (Narrative Teaching) อันเป็นการกระตุ้นความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน นอกจากนี้ ผู้เรียนยังจะต้องสามารถสื่อสารด้วยภาษาที่นอกเหนือไปจากภาษาแม่ จึงจะช่วยให้ครูเกิดความเข้าใจสภาพต่าง ๆ รวมถึงประเด็นด้านการเรียนการสอนของระดับสากลมากยิ่งขึ้น

4. ความสามารถในการปรับตัวและการมีความยืดหยุ่น (Adaptation Skills and Flexible) กรอบหรือวินัยนำมาซึ่งความรู้สึกยึดอัด ก่อให้เกิดความไม่สบายกายและไม่สบายใจ การพัฒนาครูจึงไม่ควรทำภายใต้กรอบเช่นนั้น พี่เลี้ยงจะต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับลักษณะของนิสิตนักศึกษา และจัดการเรียนการสอนรวมถึงการนิเทศการสอนด้วยความยืดหยุ่น ตามสภาพปัจจัยต่าง ๆ เท่าที่มี รวมถึงการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่อาจจะมีอยู่อย่างจำกัดอย่างคุ้มค่า โดยพิจารณาจากพื้นฐานความแตกต่าง ทั้งในเรื่องความต้องการ ความสามารถ ความพร้อมที่นิสิตนักศึกษามี การปรับตัวและการยืดหยุ่นนั้น สามารถใช้หลักการง่าย ๆ ว่า “ใจเขาใจเรา” ซึ่งจะช่วยให้พี่เลี้ยง เข้าใจและเห็นอกเห็นใจ ตลอดจนพยายามยืดหยุ่นทุกวิถีทาง เพื่อช่วยให้นิสิตนักศึกษาครูสามารถปฏิบัติงานครูต่อไปได้ตามศักยภาพ

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT Skills) การสร้างชั้นเรียนนอกชั้นเรียนหรือชั้นเรียนเสมือน ที่ผู้เรียนสามารถสนทนากับผู้สอน ศึกษาหาความรู้ นำเสนอความคิดเห็นของตนในรูปแบบต่าง ๆ หรือใช้โปรแกรมนำเสนอสำเร็จรูป และสะท้อนผลการเรียนของตนเองและผู้อื่นได้ เป็นสมรรถนะหลักที่ครูในศตวรรษที่ 21 ควรมีปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีหลายรูปแบบ ทั้งสื่อที่ใช้ทั้งในการศึกษาค้นคว้า

6. ความสามารถในการจัดการแบบบูรณาการ (Integrated Management Skills) ด้วยสภาพของงานครูที่ต้องเกี่ยวข้องกับศาสตร์และทักษะหลายประเภท ทั้งศาสตร์ด้านจิตวิทยา

ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีหลักสูตร การสอน การวัดและประเมินผล ฯลฯ และทักษะการสังเกตผู้เรียน การจัดการชั้นเรียน การสื่อสารและการโน้มน้าว การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ฯลฯ เหล่านี้เมื่อมารวมอยู่ภายในครูเพียงคนเดียว จึงจำเป็นที่ต้องเป็นผู้ที่เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์และทักษะเหล่านี้เพื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสม

7. ความสามารถในการทำงานเป็นทีม (Teamwork Skills) การทำงานเป็นทีมมิได้หมายถึง การเข้ากลุ่มเพื่อทำงานใดงานหนึ่งเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการที่กลุ่มมีความตระหนัก หรือมีจิตวิญญาณร่วม ที่จะพัฒนาสิ่งที่กลุ่มทำอยู่ให้ดียิ่งขึ้น ในฐานะที่สมาชิกทุกคนรู้สึกร่วมว่า สิ่งที่คุณทำอยู่นั้นคือหน้าที่หรือความรับผิดชอบที่ทุกคนร่วมตระหนักรับรู้ หลักการสำคัญที่จะพัฒนาวิชาครูให้สามารถทำงานเป็นทีมได้ คือ การพัฒนาเรื่องการยอมรับและเคารพ (respect) ในเพื่อนร่วมทีม รู้จักที่จะเปิดใจ (Open minded) ไม่อายที่จะร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (sharing) ปรับเปลี่ยนทัศนคติ และพยายามที่จะสังเคราะห์ (synthesis) แนวทางใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานครูและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

8. ความสามารถในการเป็นกัลยาณมิตร (Kalyanamitra Skills) แนวคิดการเป็นพี่เลี้ยงแบบกัลยาณมิตร รู้จักการให้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็น ให้คำแนะนำปรึกษา มีความอดทน รู้จักรับฟังและสามารถอธิบายสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่าย

9. ความสามารถในการทำวิจัย (Research Skills) งานครูเป็นงานของการพัฒนาคนและพัฒนางาน ซึ่งทั้งคนและงานต่างก็เกิดปัญหาต่าง ๆ เป็นระยะ นิสิตนักศึกษาครูจะต้องมีความสามารถในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการหรือวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของการเรียนการสอน เพื่อทำความเข้าใจสภาพปัญหาต่าง ๆ หรือเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้แก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งของการเรียนการสอน

10. ความสามารถในการนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพ (Application Skills) สภาพปัญหาประการหนึ่งที่พบหลังจากที่นิสิตนักศึกษาครูสำเร็จการศึกษาแล้วไปประกอบอาชีพ คือ นิสิตนักศึกษาครูไม่สามารถนำความรู้ แนวคิด หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้เรียนไประหว่างฝึกหัดครูมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงานในชั้นเรียนจริง นิสิตนักศึกษาครูจึงขาดทักษะ การนำความรู้ไปใช้ ปัญหานี้ถือเป็นปัญหาที่สำคัญเพราะจะทำให้ นิสิตนักศึกษาครูไม่สามารถสร้างสมดุลระหว่างเนื้อหาการเรียนการสอนได้ ผลที่ตามมาคือ นิสิตนักศึกษาครูก็จะสอนโดยมุ่งเน้นแต่เนื้อหา มิได้คำนึงถึงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน กลายเป็นการสอน “หนังสือ” แต่ไม่ได้สอนให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการเรียน (Learn How to Learn) จากปัญหาดังกล่าว จึงจำเป็นต้อง

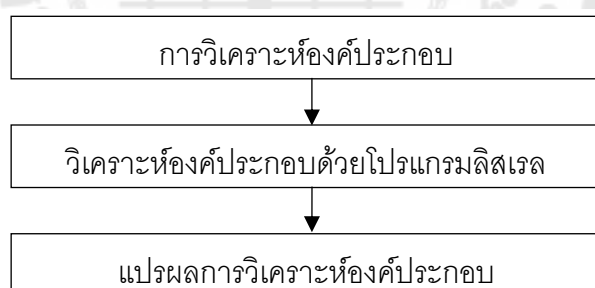
พัฒนาทักษะการนำความรู้ไปใช้ ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการจัดการเรียนการสอนนิสิตนักศึกษาครูที่เชื่อมโยงกับบริบทของชั้นเรียน

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตครู เป็นการนำความรู้ ทฤษฎี หลักการ เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ มาฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง โดยความร่วมมือกันระหว่างหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพกับสถานศึกษา เพื่อให้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพรูของนักศึกษาเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เกิดความมั่นใจ มีความคุ้นเคย และมีการพัฒนาตนเอง รักและศรัทธาในวิชาชีพครู มีคุณลักษณะความเป็นครู ยึดหลักในการปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างถูกต้องและเป็นแบบอย่างที่ดี

5. แนวคิดและหลักการพัฒนาตัวชี้วัดและการสร้างเกณฑ์

5.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง

เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบ ยืนยันความสอดคล้องผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจตามทฤษฎี กับข้อมูลเชิงประจักษ์ และทำการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยซึ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ แสดงดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง

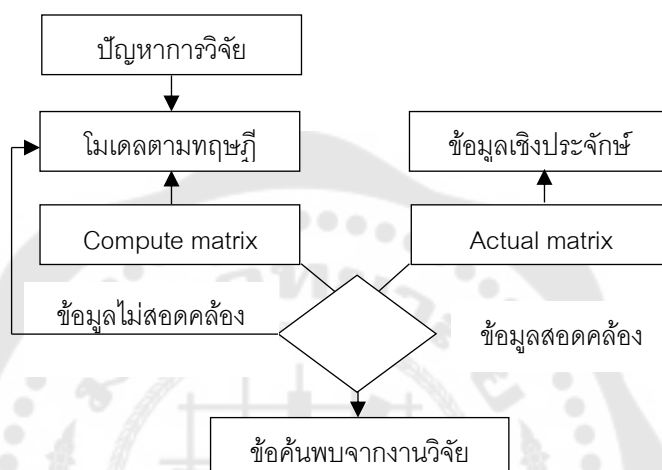
จากภาพประกอบ 5 เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง มณเฑียร รัตนศิริวงศ์วุฒิ และ คณะ, 2553, อ้างถึงใน นางลักษณ วิรัชชัย (2542) แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์สเกลขององค์ประกอบ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นจากแบบสอบถามและค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่สังเกตได้ในโมเดลการวิจัยประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานและเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างคู่ตัวแปรทุกตัว มาทำการสร้างสเกลขององค์ประกอบแต่ละด้าน

2. การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL เป็นการกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดล ระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของโมเดลทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล และทำการทดสอบ

ความสอดคล้องของโมเดลการวัดของปัจจัยด้านต่าง ๆ แสดงดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 การทดสอบความสอดคล้องของโมเดล

ที่มา: มณฑิรา รัตนศิริวงศ์วุฒิ and คณะ (2553) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง. หน้า 15.

3. การแปลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นการแสดงผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดเพื่ออธิบายผลทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโดยพิจารณาจากค่า ไค-สแควร์ (chi-square) P-value, และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI), ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เป็นต้น

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยการใส่โมเดลลิสเรล ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำเสนอรายละเอียดโดยสังเขป ดังนี้

การศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุรูปแบบดั้งเดิม (Classical Causal Model) เป็นการศึกษาโมเดล ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดและไม่มี ความคลาดเคลื่อนในการวัด เนื่องจาก การศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุดังกล่าวมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรต้องไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด ข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้ยังไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลลิสเรลแล้วจะ ผ่อนคลายข้อตกลงข้อดังกล่าวได้ เนื่องจากโมเดลลิสเรลสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของเทอม

ความคลาดเคลื่อนได้ ทำให้การศึกษาโมเดลตรงตามสภาพความเป็นจริง นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, อ้างถึงใน Joreskog and Sorbom (1993); Bollen (1989)

โมเดลลิสเรล (Linear Structural Relationship Model or LISRE Model) หมายถึงโมเดลแสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงซ้อนเส้นระหว่างตัวแปรที่เป็นไปได้ทั้งตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) และตัวแปรแฝง (Latent Variable) โดยโมเดลลิสเรลจะประกอบด้วยตัวแปรภายนอก หมายถึง ตัวแปรที่นักวิจัยไม่สนใจศึกษาสาเหตุของตัวแปรเหล่านี้ ตัวแปรสาเหตุของตัวแปรภายนอกจึงไม่ปรากฏในโมเดล ส่วนตัวแปรภายในหมายถึง ตัวแปรที่นักวิจัยสนใจศึกษาว่าได้รับอิทธิพลจากตัวแปรใด สาเหตุของตัวแปรภายในจะแสดงไว้อย่างชัดเจน ซึ่งจะมีทั้งตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) และตัวแปรแฝง (Latent Variable) ซึ่งตัวแปรแฝงเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่มีโครงสร้างตามทฤษฎีที่แสดงผลออกมาในรูปของพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ โดยใช้สัญลักษณ์วงกลมหรือวงรีแทนตัวแปรแฝง และใช้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนตัวแปรสังเกตได้ สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ใช้สัญลักษณ์รูปลูกศร แทนความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม หัวลูกศรแสดงทิศทางของอิทธิพล และใช้รูปลูกศรสองหัวเส้นโค้งแทนความสัมพันธ์ หรือสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

โมเดลลิสเรลเป็นการวิจัยที่มีประโยชน์มาก ใช้ได้กับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์เกือบทุกประเภท เนื่องจากปัญหาเกี่ยวกับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ นอกจากโมเดลลิสเรลจะมีคุณลักษณะที่ผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้นจากโมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมดังกล่าวแล้ว

จากการศึกษาเกี่ยวกับโมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมและโมเดลลิสเรล (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, อ้างถึงใน Mueller, 1988, pp. 176-177); (Joreskog & Sorbom, 1993) สามารถเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างโมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมและโมเดลลิสเรลให้หลายประการ ความแตกต่างแต่ละด้านจะแสดงให้เห็นถึงข้อดีของโมเดลลิสเรล กล่าวคือประการแรก โมเดลลิสเรลสามารถวิเคราะห์อิทธิพลย้อนกลับได้ จึงสามารถระบุความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบเส้น (Linear) และแบบบวก (Additive) ได้ทางเดียวและสองทาง (Recursive and Non-Model) ในขณะที่โมเดลเชิงสาเหตุดั้งเดิมวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบเส้นและแบบบวกที่เป็นทิศทางเดียวเท่านั้น

ประการที่สอง โมเดลลิสเรลมีความสามารถในการประมาณค่าพารามิเตอร์โทมความคลาดเคลื่อน (Error of Measurement) ได้ดีกว่า เนื่องจากมีข้อตกลงเบื้องต้นที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงว่าการวัดตัวแปรแฝงในการวิจัยทางการศึกษามีความคลาดเคลื่อนเสมอ ซึ่งในโปรแกรมลิสเรลจะมีวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์หลายแบบและยอมให้ความแปรปรวนร่วม

ระหว่างความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ได้ ทำให้ผลการวิเคราะห์ดีขึ้น แต่โมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมจะยึดข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัดและการแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์

ประการที่สาม การวิเคราะห์ด้วยโมเดลลิสเรลสามารถวิเคราะห์โมเดลที่มีตัวแปรแฝงได้ และตัวแปรระดับการวัดตั้งแต่ระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale) ขึ้นไป เป็นส่วนของโมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมจะมีเฉพาะตัวแปรสังเกตได้เท่านั้น โดยมีตัวแปรแบบอันตรภาค (Interval Scale)

ประการที่สี่ โมเดลลิสเรลวิเคราะห์ตามหลักการวิเคราะห์อิทธิพลร่วมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบสำหรับโมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมจะวิเคราะห์ตามหลักอิทธิพล

ประการสุดท้าย โมเดลลิสเรลสามารถคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องออกมาได้พร้อมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูล แต่ในโมเดลเชิงสาเหตุแบบดั้งเดิมต้องคำนวณด้วยมือ อีกทั้งการปรับโมเดลก็ทำได้ยากกว่าในโมเดลลิสเรล

โมเดลลิสเรลหรือโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเป็นหัวใจสำคัญของการวิเคราะห์อิทธิพลซึ่งจะช่วยให้นักวิจัยตอบคำถามวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรในการวิจัยได้ การดำเนินการวิเคราะห์เริ่มต้นจากการสร้างโมเดลลิสเรลแสดงอิทธิพลจากพื้นฐานทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นโมเดลการวิจัย จากนั้นจึงดำเนินการวิเคราะห์ตามขั้นตอน 8 ขั้นตอน ดังนี้ (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2542, : 5-14, อ้างถึงใน Diamantopoulos & Siguaw, 2000)

1. การกำหนดกรอบแนวคิดของโมเดล (Model Conceptualization)
2. เขียนแผนภาพสายสัมพันธ์ (Path Diagram Construction)
3. การกำหนดความจำเพาะของโมเดล (Model Specification)
4. ระบุคำตอบเป็นหนึ่งเดียวของโมเดล (Model Identification)
5. การประมาณค่าพารามิเตอร์จากโมเดล (Parameter Estimation)
6. ประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Assessment of Model Fit)
7. การปรับแก้โมเดล (Model Modification)
8. การศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล (Model Cross-Validation) ขั้นตอนมี

รายละเอียด ดังนี้

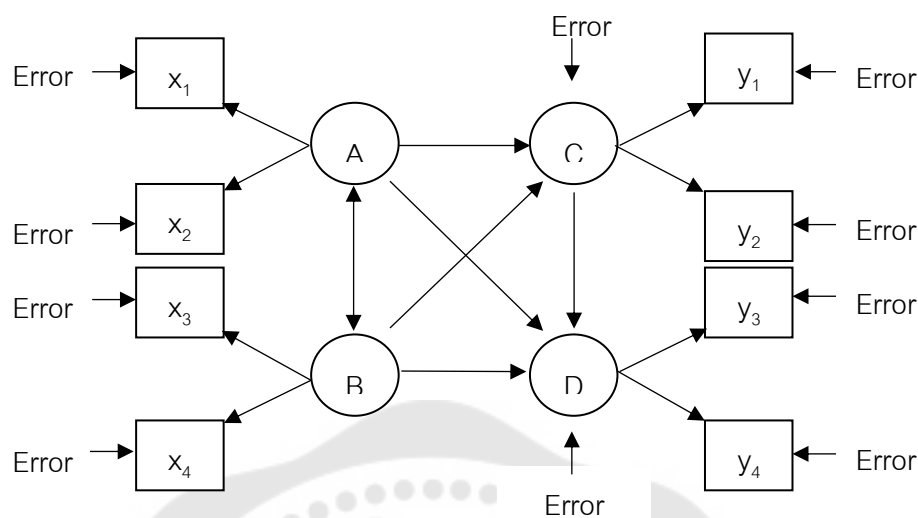
8.1 การกำหนดกรอบแนวคิดของโมเดล

ขั้นนี้จะไม่เกี่ยวข้องกับสถิติใด ๆ เป็นการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกรอบของตัวแปร แล้วกำหนดความสัมพันธ์ตัวแปรแฝงกับตัวแปรแฝงเชิงทฤษฎี (Theory Based Hypothesis)

และพิจารณาเกี่ยวกับตัวแปรสังเกตที่ใช้ในการวัดตัวแปรแฝง คือ เป็นการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ทฤษฎีและงานวิจัยที่มีอยู่ก่อนเป็นฐาน

8.2 เขียนแผนภาพสายสัมพันธ์

เมื่อผู้วิจัยศึกษาทฤษฎีอย่างชัดเจนแล้วว่าตัวแปรแฝงที่ตนสนใจศึกษา โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ สามารถเขียนออกมาเป็นแผนภาพโดยการเชื่อมโยงด้วยลูกศรได้อย่างไร ผู้วิจัยยังไม่ต้องแสดงสัญลักษณ์เป็นโมเดลลิสเรลให้ยุ่งยาก เช่น ผู้วิจัยศึกษามาวว่าตัวแปรแฝงต้น (Independent Latent Variables) 2 ตัว คือ A และ B มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อตัวแปรแฝงตาม (Dependent Latent Variables) C และ D โดยที่ A มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุทางลบกับลักษณะแฝง C ก็ขีดลูกศรโยงจาก A ไป C นอกจากนั้นแล้วลักษณะแฝง A ยังส่งผลทางบวกไปยังลักษณะแฝง D ก็ขีดลูกศรจาก A ไป D จากภาพจะเห็นว่าเส้นที่ลากจากตัวแปรแฝงต้นไปยังตัวแปรแฝงตามมี 4 เส้น เส้นที่แสดงความคลาดเคลื่อนซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าผล ที่เกิดจากตัวแปรแฝงตามมาจากตัวแปรใดอีกขีดเส้นแทนความคลาดเคลื่อน (Error) ขีดเส้นแทนลูกศร 2 หัว เชื่อม A และ B เพราะทฤษฎีระบุว่าสองตัวมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยไม่เป็นสาเหตุ ขีดเส้นลูกศรลูกศรหัวเดียวจาก C ไป D เพราะทฤษฎีชี้แนะว่า C มีอิทธิพลต่อ D จากการที่รู้ว่าตัวแปรแฝงทั้งต้นและตามสามารถวัดจากตัวแปรสังเกตต่างกัน คือ ตัวแปรที่วัด A คือ X_1 และ X_2 ตัวแปร ที่วัด B คือ X_3 และ X_4 ตัวแปรที่วัด C คือ Y_1 และ Y_2 และตัวแปรที่วัด D คือ Y_3 และ Y_4 เราก็ตัดเส้นลูกศรจากตัวแปรแฝงไปยังตัวแปรสังเกต ที่เป็นตัวชี้วัดจนครบ จากนั้นก็ขีดเส้นความคลาดเคลื่อนในแต่ละตัวชี้วัด ซึ่งอาจ จะไม่ได้มีผลมาจากตัวแปรแฝงทั้งหมด สามารถเขียนภาพตามทฤษฎีชี้แนะได้ดังแผนภาพสายสัมพันธ์ (Path Diagram)



ภาพประกอบ 7 แผนภาพสายสัมพันธ์เชิงทฤษฎี

ที่มา: (มณฑิร รัตนศิริวงศ์วุฒิ & คณะ, 2553) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง. หน้า 26.

ในภาพประกอบ 7 ถ้าไม่มีเส้นเชื่อมระหว่างตัวแปรคู่ใดแสดงว่าตัวแปรคู่นั้น ไม่สัมพันธ์กัน จากนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานตามภาษาของลิสเรล การเขียนสัญลักษณ์มาตรฐานทำให้สามารถสื่อสารโมเดลกับนักวิจัยอื่นได้ตรงและยังแปลงเป็นภาษาคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ได้ด้วย

8.3 การกำหนดความจำเพาะของโมเดล

การกำหนดความจำเพาะของโมเดลในหัวข้อนี้หมายถึงการแปลงแผนภาพสายสัมพันธ์ ในขั้นที่ 3 ให้เป็นระบบของสมการเชิงเส้นตรง (System of Linear Equations) ขั้นนี้เป็นขั้นที่มีความสำคัญต่อการระบุลักษณะคำตอบเป็นหนึ่งเดียวและขั้นประมาณค่าพารามิเตอร์ (ขั้นที่ 4 และ 5) ดังตัวอย่างพอสังเขปจากที่เขียนแผนภาพสายสัมพันธ์ ดังนี้

กำหนดสมการของโมเดลโครงสร้าง

$$C = f(A, B, \text{Error})$$

$$D = f(A, B, C, \text{Error})$$

กำหนดสมการโมเดลการวัดของตัวแปรแฝงต้น

$$x_1 = f(A, \text{Error})$$

$$x_2 = f(A, \text{Error})$$

$$x_3 = f(B, \text{Error})$$

$$x_4 = f(B, \text{Error})$$

กำหนดสมการโมเดลการวัดของตัวแปรแฝงตาม

$$y_1 = f(C, \text{Error})$$

$$y_2 = f(C, \text{Error})$$

$$y_3 = f(D, \text{Error})$$

$$y_4 = f(D, \text{Error})$$

เมื่อ f คือฟังก์ชันเส้นตรง จากนั้นจะแปลงสมการแต่ละสมการให้มีความจำเพาะลงไป ดังสมการที่ 1 $C = f(A, B, \text{Error})$ ดังนี้

$$C = w_1 A + w_2 B + \text{Error} \dots\dots\dots (1)$$

เมื่อ w_1, w_2 คือพารามิเตอร์ที่ต้องการหาค่า สมการอื่น ๆ ในโมเดลก็ทำในลักษณะเดียวกัน เช่น โมเดลการวัดตัวแปรแฝงต้น $x_1 = f(A, \text{Error})$

$$x_1 = wA + \text{Error} \dots\dots\dots (2)$$

จะเห็นว่าสมการข้างต้นเป็นสมการพหุคูณ ต่างกันเพียงแต่ไม่มีค่าคงที่หรือระยะตัดแกน Y ซึ่งค่าที่จุดเฉลี่ยของสมการที่จุดเฉลี่ยของตัวแปรต้นและตัวแปรตามของสมการในสมการโมเดลลิสเรล ตัวแปรแฝงจะไม่มีหน่วยจะถือเป็นค่าเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ย ซึ่งคะแนนเบี่ยงเบนเมื่อหาค่าเฉลี่ยจะมีค่าเป็น 0 (ลักษณะเช่นนี้เหมือนสมการในคานอนิคอล)

จากนั้นจึงแปลงสมการให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ของลิสเรล คือแทนค่า w และตัวแปรแฝงสัมพันธ์กันดังเช่น ในสมการโมเดลโครงสร้าง $C = w_1 A + w_2 B + \text{Error}$ เป็น

$$\eta_1 = \gamma_{11} \xi_1 + \gamma_{21} \xi_2 + \xi_1$$

8.4 ระบุคำตอบเป็นหนึ่งเดียวของโมเดล

โมเดลโครงสร้างต้องสามารถหาคำตอบได้ (Solution) จัดอยู่ในประเภทสามารถกำหนดคำตอบเป็นหนึ่งเดียวได้ เนื่องจากคำตอบของโมเดลจะเป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ ซึ่งได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Path Coefficient) ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน เป็นต้น โดยอาศัยเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมที่ป้อนเข้าไป จึงเกิดปัญหาว่าระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าไปเพียงพอที่จะประมาณค่าพารามิเตอร์ได้หรือไม่ ประเด็นนี้เองที่เกี่ยวข้องกับ

“การระบุคำตอบเป็นหนึ่งเดียวของโมเดล” การที่โมเดลจะสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้เป็นหนึ่งเดียวหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับเงื่อนไข ต่อไปนี้

$$t \leq \frac{s}{2}$$

เมื่อ t = จำนวนค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า

s = จำนวนความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร

สังเกต คำนวณจาก $(p + q)(p + q + 1)$

P = จำนวนตัวแปร y

q = จำนวนตัวแปร x

$$t \leq \frac{s}{2}$$

โมเดลนั้น ๆ จะเป็นระบุได้ไม่พอดี Unidentified หรือ Under-Identified จะเกิดเหตุการณ์ในลักษณะที่ข้อมูลที่โมเดลได้จากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งคือความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมไม่เพียงพอที่จะประมาณค่าพารามิเตอร์ให้มีคำตอบที่ลงตัวเพียงหนึ่งเดียว (Unique Solution) ได้ เพื่อแก้ปัญหานี้ผู้วิจัยจะต้องกำหนดข้อจำกัดบางประการ ตัวอย่าง จากสมการ $AB = 20$ ให้หาค่า A กับ B จะเห็นว่าตัวไม่ทราบค่าที่ต้องประมาณค่ามี 2 ตัว แต่มีเพียงสมการเดียว คำตอบของสมการจึงมีหลากหลาย เช่น (2, 10; 4, 5; 20, 1; ฯลฯ) คำตอบจึงไม่มีหนึ่งเดียว แก้โดยกำหนดข้อจำกัดไปว่า $A = 4$ ค่าของ B ที่ต้องหาก็จะเป็น 5 ทันที นี่คือการที่สามารถหาได้เป็นหนึ่งเดียว ในทำนองเดียวกันโมเดลอิสระเราสามารถแก้ไขได้หลายวิธี เช่น 1) เพิ่มตัวแปรสังเกตเข้าไปในโมเดลอีก 2) กำหนดข้อจำกัดพารามิเตอร์บางตัวเป็น 0 และ 3) กำหนดให้พารามิเตอร์มีค่าเท่ากับพารามิเตอร์อื่น ๆ แต่จะใช้วิธีการใดต้องอยู่บนเหตุผลเชิงทฤษฎีเป็นหลักไม่ควรใช้วิธีสุ่มกำหนดข้อบังคับเพียงเพื่อให้โมเดล Identified คือ หาคำตอบได้เท่านั้น

$$t \leq \frac{s}{2}$$

โมเดลนั้นจะมีชื่อเรียกว่า โมเดลระบุได้พอดี (Just-Identified) ความหมายของคำภาษาอังกฤษคำนี้มีความหมายไปในทำนอง เพียงแต่กำหนดคำตอบได้ ไม่เหลืออะไรให้ทดสอบ เท่านั้น ดังตัวอย่าง

จงหาค่า A และ B จากสมการต่อไปนี้

$$A+B = 5$$

$$A-B = 1$$

$$AB = 0$$

จากตัวอย่างมีตัวไม่ทราบค่าเพียง 2 ตัว คือ A B แต่มีสมการที่ให้ข้อมูลถึง 3 สมการได้คำตอบ A กับ B ตัวละมากกว่า 1 ค่า ถ้าใช้สมการ 1 และ 2 ได้คำตอบว่า $A = 3$ $B = 2$ ถ้าใช้

สมการ 2 กับ 3 จะได้ $A=5$ $B=0$ จึงนำคำตอบแต่ละชุดไปทดสอบโมเดลว่าคำตอบใดเหมาะสมที่สุด ในการระบุโมเดลให้เป็นโมเดลระบุได้เกินพอดี จะเป็นไปตามลักษณะโมเดลที่ศึกษา ดังนี้

8.4.1 ถ้าโมเดลไม่มีการคลาดเคลื่อนของการวัด โมเดลจะระบุได้เกินพอดี ยึด กฎความสัมพันธ์ทางเดียว ที่กำหนดว่า เมทริกซ์ BE ต้องเป็นเมทริกซ์แนวทแยง เมทริกซ์ PS ต้องเป็น เมทริกซ์แนวทแยง

8.4.2 โมเดลการวิเคราะห์ยืนยันตัวประกอบ ยึดกฎตัวชี้วัด 3 ตัว กล่าวคือ สมาชิกในแถวของเมทริกซ์ LX จะต้องไม่เป็น 0 อย่างน้อย 2 ตัว ตัวประกอบหรือตัวแปรแฝงแต่ละตัว ต้องมีตัวแปรสังเกตเป็นตัวชี้วัดอย่างน้อย 3 ตัวแปร ตัวชี้วัดสุดท้ายคือ เมทริกซ์ TD เป็นเมทริกซ์แนว ทแยง

8.4.3 ถ้าโมเดลมีความคลาดเคลื่อนในการวัด ความพอเพียงพิจารณาจากกฎ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ให้ปรับโมเดลอิสระเป็นโมเดลยืนยันตัวประกอบ ถ้าพบว่าโมเดลเป็นประเภท ระบุได้พอดี ตรวจสอบขั้นที่ 2 โดยปรับโมเดลเป็นแบบไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด

8.5 การประมาณค่าพารามิเตอร์จากโมเดล

โปรแกรม LISREL มีวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์อยู่ 7 วิธี คือ Instrumental Variables (IV) ; Two Stage Least Squares (TSLS); Unweighted Least Squares (ULS); General Least Squares (GLS); Maximum Likelihood (ML); Generally Weighted Least Squares (WLS) และ Diagonally Weighted Least Squares (DWLS) ในกรณีที่โมเดลระบุถูกต้องและขนาดตัวอย่าง ที่ศึกษามีขนาดใหญ่ ทุกวิธีจะให้ค่าใกล้เคียงกัน

วิธี Instrumental Variables (IV) และ Two Stage Least Squares (TSLS) เป็น วิธีคำนวณได้เร็ว ไม่ต้องคำนวณซ้ำ (Iterative) จัดอยู่ในกลุ่มวิธีที่ใช้ข้อความรู้จำกัด จะคำนวณ สมการแต่ละสมการแยกจากกัน โดยจะเริ่มจากค่าเริ่มต้น (Starting Value)

ส่วนวิธี Unweighted Least Squares (ULS); General Least Squares (GLS); Maximum Likelihood (ML); Generally Weighted Least Squares (WLS) และ Diagonally Weighted Least Squares (DWLS) เป็นวิธีการที่ใช้ข้อความรู้เต็ม (Full Information Techniques) ซึ่งประมาณค่าพารามิเตอร์จากโมเดลเต็มรูป จึงมีประสิทธิภาพสูงกว่าสองวิธีแรกเป็นการประมาณ ค่าโดยวนซ้ำ (Iterative) คือโปรแกรมต้องการค่าเริ่มต้นของพารามิเตอร์ที่เซตให้เป็นค่าอิสระ หาก ผู้วิจัยไม่กำหนดค่าเริ่มต้น โปรแกรมจะกำหนดเองโดยอัตโนมัติ จากค่าเริ่มต้นโปรแกรมจะคำนวณค่า เมทริกซ์ Σ_0 จากนั้นโปรแกรมจะเปรียบเทียบค่าเมทริกซ์ คำนวณค่าเมทริกซ์ความแปรปรวน ของ กลุ่มตัวอย่าง S กับความแปรปรวน ณ ค่าเริ่มต้น คำนวณค่าเศษเหลือ $S - \hat{\Sigma}_0$ ถ้ายังมีค่ามากอยู่ $\hat{\Sigma}_0$

โปรแกรมจะเปลี่ยนค่าเริ่มต้นใหม่ และคำนวณเมทริกซ์ความแปรปรวน $\hat{\Sigma}_1$ แล้วเปรียบเทียบเศษเหลือ $S - \hat{\Sigma}_1$ จากนั้นก็หาเมทริกซ์ $\hat{\Sigma}_1$ และคำนวณ $S - \hat{\Sigma}_1$ จนค่าผลต่างน้อยที่สุดที่เรียกค่าทั้งสองว่า Convergence วิธีการนี้ค่อนข้างเสียเวลา ในการคำนวณ หากผู้วิจัยไม่กำหนดวิธีประมาณค่า โปรแกรมจะเสนอวิธี ML ให้โดยอัตโนมัติ

8.6 ประเมินความเหมาะสมของโมเดลของ

เกณฑ์การประเมินความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในภาพรวม เสรี ชัดชัด และ สุชาติดา กรเพชรปานิ (2546) ได้สรุปและรวบรวมจากรายงานการวิจัย ไว้ว่า ค่าสถิติวัดความสอดคล้อง (Model Fit Statistics) โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ค่าสถิติต่าง ๆ สำหรับพิจารณาความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โปรแกรมลิขสิทธิ์กำหนดค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้องให้โดยอัตโนมัติ ผู้วิจัยพิจารณาต้องเลือกใช้ค่าสถิติเอง ปัจจุบันยังไม่มีข้อยุติว่าค่าสถิติตัวใดเป็นค่าสถิติที่ดีที่สุด ค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้องที่พบบ่อย ๆ

ในรายงานการวิจัยที่มีการตีพิมพ์ ค่าสถิติระดับวัดความสอดคล้องที่ใช้กันมาก ได้แก่ ดัชนีวัดความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) และดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index: CFI) ดัชนีทั้งสองมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โมเดลที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาจากดัชนี GFI และดัชนี CFI มีค่ามากกว่า .90 (Bentler & Bonnett, 1980) ต่อมา มีการนำดัชนี GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงองศาอิสระ รวมทั้งจำนวนตัวแปร และขนาดกลุ่มตัวอย่าง เป็นดัชนีวัดความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับดัชนี GFI (เนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542): (Diamantopoulos & Siguaw, 2000) เสนอแนะว่า ดัชนี GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า .90 โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Hu & Bentler, 1999) เสนอแนะว่า ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า .95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี การใช้ดัชนีเพียงสามตัวพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อาจไม่เหมาะสมสำหรับทุกกรณี เนื่องจากต้องพิจารณาเรื่องขนาดของกลุ่มตัวอย่าง วิธีประมาณค่าพารามิเตอร์และลักษณะการแจกแจงของข้อมูล (Hu & Bentler, 1999) สำหรับดัชนี NFI (Norm Fit Index) และดัชนี NNFI (Non-Norm Fit Index) มีการนำมาใช้ในงานวิจัยบ้าง ส่วนดัชนีตัวอื่น ๆ เช่น IFI, RFI และ PGFI ไม่ค่อยนำมาใช้ในรายงานวิจัย ดัชนีเหล่านี้ก็เช่นเดียวกับดัชนี GFI และ ดัชนี CFI คือ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่ามากกว่า .90 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ ยังมีดัชนีบอกความคลาดเคลื่อนของโมเดล คือ ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual: Standardized RMR) ดัชนี Standardized RMR มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า .08 แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูล

เชิงประจักษ์ และดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square of Error Approximation: RMSEA) ดัชนี RMSEA มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า .06 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Hu & Bentler, 1999)

ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square Statistics) ซึ่งเป็นการประเมินความแตกต่างระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับสมการลดรูปจากโมเดลเต็มรูป (Byrne, 1994) ในการทดสอบโมเดลต้องการให้ค่าสถิติไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญ (Non-significance) เพราะต้องการยืนยันสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ โมเดลทางทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่แตกต่างกัน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ค่าไค-สแควร์ คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการฝ่าฝืนการแจกแจงของข้อมูลแบบปกติพหุ (Joreskok & Sorbom, 2001) ดังนั้น การใช้เพียงค่าสถิติไค-สแควร์สรุปความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงเป็นการพิจารณาอย่างคร่าว ๆ (Bollen & Long, 1993) ขณะที่คาร์ไมและแมคไกวเวอร์ (Marmines & McIver, 1983) เสนอให้ใช้ค่าสถิติที่คำนวณด้วยมือ 2 ตัว คือ 1) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square Ratio) ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างค่าสถิติไค-สแควร์ กับองศาอิสระ (ค่าสถิติไค-สแควร์หารด้วยองศาอิสระ) ในกรณีที่ไค-สแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3.00 ถือว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่าไค-สแควร์สอดแทรก (Nested Chi-square) ใช้สำหรับเปรียบเทียบระหว่างโมเดลที่ศึกษากับโมเดลคู่แข่ง (Competitive Model) ว่าโมเดลใดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่ากัน การตัดสินใจว่าโมเดลที่ศึกษาสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลคู่แข่งหรือไม่พิจารณาจากระดับนัยสำคัญของค่าไค-สแควร์สอดแทรก โดยที่โมเดลที่ศึกษา มีค่าสถิติไค-สแควร์น้อยกว่าค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลคู่แข่ง

โดยหลักการทั่วไป การตรวจสอบความตรงของโมเดลทางทฤษฎีที่เป็นสมมติฐานวิจัยหรือประเมินผลความถูกต้องของโมเดลทางทฤษฎีหรือการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลทางทฤษฎี ผู้วิจัยสามารถพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์และค่าดัชนี GFI, AGFI, CFI, Standardized RMR, RMSEA ดังนี้

1. ค่าสถิติไค-สแควร์ไม่มีนัยสำคัญ ($p > .05$) ดัชนี GFI, AGFI มีค่ามากกว่า .90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า .95 ดัชนี Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า .80 และดัชนี RMSEA มีค่าต่ำกว่า .06 ถือว่าโมเดลทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. ค่าสถิติไค-สแควร์มีนัยสำคัญ ($p \leq .05$) แต่ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ น้อยกว่า 3.00 (ค่าสถิติไค-สแควร์หารด้วยองศาอิสระ) ดัชนี GFI, AGFI มีค่ามากกว่า .90 ดัชนี CFI มีค่ามากกว่า .95 ดัชนี Standardized RMR มีค่าต่ำกว่า .80 และดัชนี RMSEA มีค่าต่ำกว่า .06 ถือว่าโมเดลทางทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

8.7 การปรับแก้โมเดล

เมื่อโมเดลถูกตัดสินว่าไม่เหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายอย่าง เช่น ละเมิดข้อตกลงเรื่องการแจกแจงของตัวแปรที่ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ไม่เป็นเชิงเส้นตรง ข้อมูลไม่สมบูรณ์ (Missing Data) หรือการกำหนดลักษณะจำเพาะของ ความคลาดเคลื่อน ผู้วิจัยต้องปรับแก้โมเดล ปัญหาอยู่ที่ว่าปรับแก้อย่างไรจึงจะได้โมเดลที่เหมาะสมใช้ค่าสถิติที่นำเสนอในขั้นตอนประมาณค่าดูว่า ตัวแปรใดมีส่วนอธิบายโมเดลได้ดี ตัวแปรใดอธิบายได้ไม่ดี ในการปรับต้องยึดถือทฤษฎีเป็นหลัก ซึ่งอาจจำเป็นต้องตัดสายสัมพันธ์ (Path) บางเส้นออกไปหรือเพิ่มสายสัมพันธ์บางตัวแปรที่ไม่มีในโมเดลเข้าไปในผลการวิเคราะห์ ลิสรелจะมีดัชนี บอกเส้นที่ต้องเพิ่มและที่ต้องตัด เรียกว่า Modification Indices และ Residual Statistics จากข้อเสนอในสองหัวข้อจะบอกผู้วิจัยว่าถ้าลากเส้นเชื่อมต่อระหว่างตัวแปรคู่ใดเพิ่มขึ้น จะทำให้ค่าไค-สแควร์ลดลงไปได้เท่าไร หรือมีเส้นสัมพันธ์เดิมอยู่ในโมเดล ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนเป็นเท่าไร สามารถใช้ประโยชน์จากการชี้แนะนี้ได้ หลังจากได้ปรับแต่งโมเดลแล้วต้องทดสอบโมเดล ที่ปรับแก้จะได้โมเดลที่เหมาะสม นักสถิติย้ำกับนักวิจัยอย่างหนักแน่นว่า อย่าเพียงแค่ปรับแต่งโดยลดหรือเพิ่มเส้นสายสัมพันธ์เพื่อให้โมเดลมีความเหมาะสมกลมกลืน กับข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น ต้องยึดหลักวิชา ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้น ๆ เป็นหลัก

8.8 การศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

การศึกษานี้มักไม่ค่อยมีนักวิจัยทำมากนักเป็นขั้นที่จะตรวจสอบความเที่ยงตรงภายนอกของโมเดลว่าเมื่อโมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างหนึ่งแล้ว เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นยังคงเหมาะสมอยู่อีกหรือไม่ สามารถเก็บข้อมูลในตัวอย่างใหม่หรือในกรณีที่วางแผนจะศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลด้วย สามารถสุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกใช้ในการสร้างและปรับโมเดล กลุ่มที่สองใช้ศึกษาคุณสมบัติความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล

ตัวชี้วัดพัฒนาขึ้นมาจากประเด็นที่ต้องการประเมิน โดยตัวชี้วัดนี้จะแสดงให้เห็นทราบถึงสภาพที่เป็นอยู่หรือที่เกิดขึ้นในประเด็นที่ต้องการประเมิน (ไกศิษฎ์ เพลรินทร์, 2552, : 24, อ้างถึงใน สุวิมล ติรกันนท์, 2539) ตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นมานั้น ต้องมีความเหมาะสมกับประเด็นที่ต้องการประเมิน สามารถวัดได้แม่นยำ ถูกต้องและที่สำคัญต้องกำหนดเกณฑ์หรือเป้าหมายที่ต้องการบรรลุสำหรับตัวชี้วัดนั้น ๆ

ตัวชี้วัดมีความแตกต่างจากเกณฑ์ชี้วัด (Criteria) โดยที่ตัวชี้วัดจะสะท้อนถึงสิ่งที่ต้องการวัดในขณะที่เกณฑ์ชี้วัดจะบ่งบอกถึงระดับการบรรลุของสิ่งที่ต้องการจะวัด ซึ่งทั้งสองสิ่งนี้ต้องประกอบกันจึงจะทำให้การวัดสิ่งต่าง ๆ เกิดความหมาย และนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจได้อย่างแท้จริง

การนำเสนอสาระที่เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับตัวชี้วัดนี้ ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 7 ส่วน ประกอบด้วย 1) ความหมายของตัวชี้วัด 2) ประโยชน์ของตัวชี้วัด 3) ประเภทของตัวชี้วัด 4) ลักษณะสำคัญของตัวชี้วัด 5) การเลือกตัวชี้วัด 6) กระบวนการสร้างและพัฒนาตัวชี้วัด และ 7) รูปแบบการนำตัวชี้วัดการดำเนินงานมาใช้

5.2 ความหมายของตัวชี้วัด

คำว่า Indicator ในภาษาอังกฤษคำนี้ใช้ความหมายในภาษาไทยกันหลากหลาย เช่น ตัวชี้วัด ตัวชี้ ตัววัด ตัวชี้้นำ ดัชนี และเครื่องชี้วัด เป็นต้น คำเหล่านี้ถูกใช้เป็นมาตรฐานทางสถิติ หรือเครื่องชี้สภาวะบางอย่าง เพื่อใช้วิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพการณ์ หรือสภาวะการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต กระบวนการดำเนินงาน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่หรือผลผลิต หรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ในงานวิจัยนี้จะใช้คำว่า “ตัวชี้วัด”

Collins Essential Thesaurus (2006: Online) เทียบเคียงความหมาย ของคำว่าตัวชี้วัด (indicator) ว่าเป็น บ้าย เครื่องหมาย เครื่องวัด สิ่งแนะนำ สิ่งแสดงให้เห็น ดัชนี สัญลักษณ์ สัญลักษณ์มาตรวัด เข็มชี้วัด เครื่องหมายวัด เครื่องหมายระดับ เครื่องชี้ บ้าย เส้า เครื่องวัดน้ำหนัก เป็นต้น

The American Heritage (2000: Online) ให้ความหมายของตัวชี้วัดว่า

1. เป็นสิ่งบ่งบอก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 1) ตัวชี้ หรือ ดัชนี 2) เครื่องมือที่ใช้กับเครื่องยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรวัด และ 3) เข็มชี้ หน้าปัดหมุน หรืออุปกรณ์อื่นที่ใช้กับเครื่องมือ
2. เครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้วัดสารเคมี
3. สิ่งที่อยู่ในระบบนิเวศวิทยา เช่น สภาพของพืชหรือสัตว์บอกรูปภาพเฉพาะบางอย่างของสิ่งแวดล้อมได้
4. ค่าทางสถิติที่บอกรูปภาพหรือทิศทางของเศรษฐกิจ

Johnstone. 1981, :2-3, as cited in Alan Spooner and John Weston (1981) ให้ความหมายของตัวชี้วัดไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่ใช้ชี้หรือบอกทิศทางไปที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่นเดียวกับที่พจนานุกรม

สุ ทธิ ธิช คน กาญ จ น์, 2547, : 44, as cited in Johnstone (1981, p.2 - 3) ให้ความหมายของตัวชี้วัดไว้ว่า ตัวชี้วัด หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสภาวะ

ของสิ่งที่มุ่งวัดในเวลาใดเวลาหนึ่ง ตัวชี้วัดไม่จำเป็นต้องบ่งบอกสภาพที่เจาะจงหรือชัดเจน แต่จะบ่งบอกหรือสะท้อนให้เห็นวิธีการหรือทางที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งบอกถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต โดยตัวชี้วัดจะเป็นสิ่งที่บ่งบอกอย่างกว้าง ๆ ถึงสถานะหรือสถานการณ์ที่เราต้องการจะตรวจสอบ

ตัวชี้วัดนำมาใช้สรุปสารสนเทศที่ซับซ้อนให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายและเป็นประโยชน์ต่อการวัดสถานะและแนวโน้ม ตัวชี้วัดช่วยให้เข้าใจสารสนเทศ ช่วยกระจายคำตอบ และช่วยให้ข้อมูลที่ซับซ้อนให้เป็นสารสนเทศอย่างง่ายตัวชี้วัดอาจทำให้สับสนได้ แต่ก็ยังเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิผลแม่นยำต่อการกำกับงานส่วนย่อยของระบบ ดังนั้น ตัวชี้วัดจึงเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลในการช่วยกลุ่มบุคคลความหาความก้าวหน้าของงานโครงการ (โกศิษฎ์ เบลรินทร์ (2552, น.27); อ้างอิงจาก EPA. 2008)

สุทธิรัช คนกาญจน์, 2547, น. 45, อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2530) สรุปว่าตัวชี้วัด ให้ความหมายที่สำคัญอย่างน้อย 2 ประการ คือ

1. ต้องกำหนดเป็นปริมาณหรือคิดเป็นตัวเลขได้ ไม่ใช่เป็นการบรรยายข้อความ และในการตีความหมายค่าตัวเลขของตัวชี้วัดแต่ละตัวจะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่จัดทำไว้ ไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถบอกได้ว่า ค่าตัวเลขที่ได้นั้นสูงหรือต่ำ

2. ค่าของตัวชี้วัดจะบอกความหมายในตัวเอง 2 ประการ ได้แก่

2.1 ความหมายที่บ่งบอกโดยมีเงื่อนไขของเวลากำกับ กล่าวคือ ตัวชี้วัดจะบ่งบอกเฉพาะในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวแปรหรือข้อมูลว่า จัดเก็บในช่วงเวลาใดเป็นระยะเวลาสั้นเท่าใด ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่จะนำข้อมูลมาใช้และการแปลความหมาย

2.2 ความหมายที่บ่งบอกโดยมีเงื่อนไขเกี่ยวกับพื้นที่ค่าตัวชี้วัดจะบอกความหมายเฉพาะในเขตพื้นที่หรือบริเวณหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบที่ต้องการตรวจสอบ หรือเป็นระดับความกว้างของพื้นที่ เช่น อำเภอ จังหวัด ภูมิภาคใดและระดับการศึกษาใด เป็นต้น ขึ้นอยู่กับข้อมูลหรือตัวแปรที่จัดเก็บ

ศิริชัย กาญจนวาสี (2545, น. 5) ให้ความหมายตัวชี้วัดว่า หมายถึง ตัวประกอบตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสภาพหรือสะท้อนลักษณะของทรัพยากร การดำเนินงาน หรือผลของการดำเนินงาน อาทิเช่น ตัวชี้วัดผลสำเร็จของการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาจเป็นค่าเฉลี่ยคะแนน GPA ของนักเรียน อัตราการเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยได้

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2546: ออนไลน์) ให้ความหมายของตัวชี้วัดหรือตัวชี้วัดไว้ว่า ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Indicator หมายถึง ตัวชี้วัดสภาพความสำเร็จ หรือ

การบรรลุเป้าหมายในด้านความประหยัด ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ ระยะเวลา สถานที่ และต้นทุน หรือค่าใช้จ่าย โดยจะต้องมีความเชื่อถือได้และมีความเป็นไปได้ ในทางปฏิบัติด้วย การกำหนดตัวชี้วัด จะต้องสามารถวัดได้ และมีวิธีการที่ไม่ยุ่งยากมาก มีต้นทุน ในการวัดผลสำเร็จไม่สูงจนเป็นการระบบประมาณ โดยทั่วไปตัวชี้วัดผลสำเร็จประกอบด้วย ตัวชี้วัดเชิง ปริมาณ ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ ตัวชี้วัดเชิงเวลา และตัวชี้วัดเชิงต้นทุน

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ (Quantitative Indicator) หมายถึง การพิจารณาในลักษณะ ของปริมาณและตัวเลข เช่นจำนวนผลผลิตที่ต้องนำส่งจากการใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นต้น

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ (Qualitative Indicator) หมายถึง การพิจารณาคุณภาพของ สิ่งของหรือบริการที่หน่วยงานภาครัฐผลิต เช่นความถูกต้อง ความสมบูรณ์ครบถ้วน ความแม่นยำ ความสามารถเข้าถึงบริการ ความถูกต้อง ความปลอดภัย ความครอบคลุม ความเสี่ยง ความ ถูกต้องตามกฎหมาย ความพึงพอใจของผู้ได้รับบริการ เป็นต้น

ตัวชี้วัดเชิงเวลา (Time Indicator) หมายถึง การพิจารณาในเรื่องของระยะเวลา ดำเนินการและ/ หรือ ระยะเวลาส่งมอบงาน เช่น การพิจารณาว่าระยะเวลาการส่งมอบผลผลิต เป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือการพิจารณาความสามารถในการลดเวลาในการดำเนินงาน เป็นต้น

ตัวชี้วัดเชิงต้นทุน (Costing Indicator) หมายถึง การพิจารณาในเรื่องของต้นทุนที่ ใช้ไปในการผลิต เช่น พิจารณาว่าต้นทุนที่ใช้ไปนั้นเป็นต้นทุนที่ต่ำที่สุดเท่าที่ทำได้หรือไม่ หรือทำ การพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนของหน่วยงานหนึ่งกับต้นทุนของอีกหน่วยงานหนึ่ง อาจเป็นต้นทุน ระหว่างหน่วย งานราชการกับหน่วยงานราชการ หรือต้นทุนระหว่างหน่วยงานราชการกับหน่วยงาน เอกชนก็ได้

บุญศรี พรหมมาพันธุ์ และคณะ (2547: 8) ได้ให้ความหมายของตัวชี้วัดไว้ว่า หมายถึง ค่าที่สังเกตได้ซึ่งใช้วัดหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงาน

วันเพ็ญ ผ่องกาย (2549) ให้ความหมายของตัวชี้วัดว่า หมายถึง ตัวแปรประกอบ หรือ องค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของระบบการดำเนินงานส่วนใดส่วนหนึ่ง ในช่วง เวลาใด เวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นสารสนเทศที่บ่งบอกสภาวะหรือสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เรา สนใจซึ่งการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ มาสัมพันธ์กันนั้นก็เพื่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งจะสะท้อนให้เห็น สภาพการณ์ที่ต้องการศึกษาได้โดยรวม

จากความหมายของตัวชี้วัดที่มีผู้ให้ไว้ต่าง ๆ กัน พอจะสรุปได้ว่า ตัวชี้วัดมีลักษณะที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่

1. ตัวชี้วัดต้องสามารถให้ค่าหรือบ่งบอกคุณลักษณะของสิ่งที่ทำการวัดว่ามีปริมาณหรือคุณลักษณะเช่นไร ส่วนจะมีความหมายอย่างไร จะต้องนำไปตีค่าหรือเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐาน จึงจะทราบได้ว่าสิ่งนั้นมีค่าสูงหรือต่ำ ได้มาตรฐานหรือไม่ เพียงใด

2. ค่าหรือคุณลักษณะที่ได้จากตัวชี้วัดมีความหมายภายใต้เงื่อนไข 2 ประการ คือ

2.1 เงื่อนไขของเวลา กล่าวคือ ตัวชี้วัดจะบ่งบอกสถานภาพของสิ่งที่มุ่งวัดเฉพาะช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น ระยะเวลา 1 สัปดาห์ 3 เดือน 1 ปี ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้และการตีความหมาย

2.2 เงื่อนไขของสถานที่ กล่าวคือตัวชี้วัดจะบ่งบอกสถานภาพของสิ่งที่มุ่งวัดเฉพาะในเขตพื้นที่ หรือบริเวณ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบที่ทำการตรวจสอบ ด้านปัจจัยเข้า

สรุปได้ว่า ตัวชี้วัด หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของระบบการดำเนินงานส่วนใดส่วนหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

5.3 ประโยชน์ของตัวชี้วัด

นางลักษณ วิรัชชัย และ คณะ (2545, น.54) ได้สังเคราะห์จากแนวคิดของบุคคลต่าง ๆ เกี่ยวกับประโยชน์ของตัวชี้วัด ในวงการศึกษาดังนี้

1. ให้บรรยายสภาพและลักษณะของระบบการศึกษา ทำให้เข้าใจการทำงานของระบบการศึกษาได้เป็นอย่างดี

2. ใช้ศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลง หรือแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษา ในช่วงเวลาช่วงใดช่วงหนึ่งได้อย่างถูกต้อง

3. ใช้ศึกษาเปรียบเทียบการศึกษาได้ทั้งที่เป็นการเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือการเปรียบเทียบกับระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ หรือการเปรียบเทียบสภาพระหว่างภูมิภาค

ประโยชน์ของตัวชี้วัดทางการศึกษามี 5 ประการ (Johnstone, 1981, p.6 - 13) (Bottani & Walberg, 1994, p.204) ดังนี้

1. เป็นแนวทางจัดทำนโยบายและวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการศึกษา
2. ใช้ตรวจสอบ ควบคุม และประเมินผลระบบการศึกษา
3. เป็นแนวทางการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา
4. ใช้กำกับหรือจัดระบบการศึกษา
5. ใช้ประเมินคุณภาพการศึกษา

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539, น.10 - 15) กล่าวถึง ตัวชี้วัดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาได้ คือ

1. ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผนของรัฐบาล และหน่วยงานงบประมาณ เพื่อจัดลำดับการจัดสรรงบประมาณ การขยายโอกาสทางการศึกษาและคุณภาพการศึกษา
2. ใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสม เพื่อนำมาแก้ปัญหาทางการศึกษาโดยเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพ ประสิทธิภาพของการดำเนินงานภายในองค์กรในด้านต่าง ๆ เพื่อการพิจารณาให้การสนับสนุนองค์กรนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้อง
3. ช่วยลดความซ้ำซ้อนในเรื่องต่าง ๆ ด้วยการนำมาสรุปเป็นเงื่อนไขที่มีความชัดเจน มีเกณฑ์หรือระดับการวัดที่แน่นอนที่จะทำให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์
4. ช่วยสะท้อนให้เห็นภาพของการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบจากภายนอกทั้งในส่วนที่เป็นปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งประสิทธิภาพในการติดตามการจัดการศึกษาว่าสามารถดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้นได้อย่างไร

สรุปได้ว่าประโยชน์ของตัวชี้วัดต่อการจัดการศึกษา มีดังนี้

1. ทำให้ทราบสภาพ ทิศทาง ระบบการศึกษา และการจัดการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จได้มากยิ่งขึ้น
2. ทำให้สามารถตรวจสอบการดำเนินงานได้ตลอดเวลา ทำให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษาในช่วงเวลาช่วงใดช่วงหนึ่งได้อย่างถูกต้อง
3. การมีตัวชี้วัดจะทำให้การประเมินผลมีความเชื่อถือได้ และมีความเที่ยงตรงมากยิ่งขึ้นสามารถทำนายสถานการณ์การดำเนินงานในอนาคตได้
4. ปฏิบัติงานโดยอาศัยเกณฑ์จากตัวชี้วัด ทำให้เกิดความยุติธรรมในหมู่บุคลากร เป็นการพัฒนาศักยภาพ พัฒนาองค์กร สามารถศึกษาเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานย่อย ระหว่างองค์กร ระหว่างประเทศและภูมิภาคได้
5. ทำให้องค์กรมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำให้ได้รับความร่วมมือมากขึ้น

5.4 ประเภทของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด มีหลายประเภทตามลักษณะที่ใช้และตามขนาดพื้นที่ (ไกศิชฎ์ เปลรินทร์, 2552, น.29) อ้างถึงใน EPA, (2008) ดังนี้

1. ตัวชี้วัดที่ใช้ด้วยกันทั่วโลก (Worldwide Indicator) หมายถึง ตัวชี้วัดที่ใช้เหมือนกันทั่วโลกให้เป็นสิ่งตอบสนองต่อสิ่งที่เป็นปัญหาที่เหมือนกัน เช่น ภาวะโลกร้อน หรือเป็นตัวชี้วัดที่มีคุณค่าเหมือนกันโดยไม่คำนึงถึงที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ เช่น คุณภาพของน้ำ

2. ตัวชี้วัดทางวัฒนธรรม/ทางสังคม (Cultural/ Societal Indicator) หมายถึง ตัวชี้วัดที่สามารถวัดกิจกรรมของมนุษย์ (Human Activity) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ต่อการ ยึดถือระบบนิเวศ (Ecosystem Integrity) หรือปฏิกริยาของมนุษย์ต่อสิ่งที่มีอิทธิพลต่อระบบนิเวศตัวอย่างเช่น ตัวชี้วัดก่อนของโครงการปากแม่น้ำแห่งชาติ ที่มีน้ำเค็ม และน้ำจืดรวมกัน ระบุว่าตัวชี้วัดควรเชื่อมโยงกับเนื้อหาและเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจงต่อแผนการการบริหารจัดการและการอนุรักษ์ที่เป็นที่เข้าใจร่วมกันตามโครงการปากแม่น้ำแห่งชาติ (National Estuary Program)

3. ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ (Economic Indicator) หมายถึงตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นแนวโน้มทั่วไปทางเศรษฐกิจ ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจจะเกี่ยวข้องกับระดับการตักงาน ดัชนีราคาสินค้าของผู้บริโภค การผลิตเชิงอุตสาหกรรม การล้มละลาย และราคาตลาดหุ้น

4. ตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยา (Ecological Indicator) หมายถึง ตัวชี้วัดที่บอกลักษณะที่วัดได้บอกปริมาณได้ ซึ่งเป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้าง องค์ประกอบรวม หรือหน้าที่ของระบบนิเวศวิทยา โดยธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตแล้ว ลักษณะเหล่านี้เป็นเครื่องวัดเฉพาะส่วน เป็นดัชนีของตัววัดหรือเป็นตัวแบบที่บอกลักษณะของระบบนิเวศ หรือส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ลักษณะสำคัญของตัวชี้วัดทางนิเวศวิทยาคือเป็นตัวประเมินเชิงปริมาณเกี่ยวกับสภาพทรัพยากรทางนิเวศวิทยา ปริมาณความเสียหาย ความเสี่ยงของสภาพทางชีววิทยาต่อความเสียหาย หรือปริมาณความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์

5. ตัวชี้วัดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Indicator) หมายถึง ตัวชี้วัดที่วัดสภาพของอากาศ สภาพของน้ำ สภาพของดิน วัดความเสียหายที่มีต่อทรัพยากรเหล่านี้ และวัดผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยาและสุขภาพของมนุษย์ตัวชี้วัดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นความก้าวหน้า ในการทำให้อากาศสะอาดขึ้น และน้ำบริสุทธิ์ขึ้น และความก้าวหน้าในการป้องกันสภาพของดิน ตัวชี้วัดประเภทนี้ใช้วัดสภาพสิ่งแวดล้อม (เช่น สุขภาพของมนุษย์ คุณภาพของชีวิต

การบูรณาการเชิงนิเวศวิทยา) หรือวัดสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับรูปแบบและแนวโน้มของสถานการณ์

6. ตัวชี้วัดตามบริบทของโครงการ (Programmatic Indicator) สาระของโครงการ สาระ ของนโยบาย หรือสาระเกี่ยวกับการบริหารอาจถือว่าเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ตัววัดผลการปฏิบัติงานของเรื่องนี้อาจจะ หรืออาจจะไม่สามารถหาวิธีการปรับปรุงได้จากสภาพสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัด แต่ละประเภทสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้าง ๆ หรือสามารถใช้ประโยชน์ได้กับเฉพาะสถานการณ์ ดังตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว ภาวะโลกร้อน (Global Warming) ถือว่าเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ได้ทั่วโลก ในขณะที่กิจกรรมของมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงไปถือว่าเป็นตัวชี้วัดทางวัฒนธรรม/ ทางสังคม

นิตยา สำเร็จผล (2547, น.28 - 29) อ้างถึงใน องค์การอนามัยโลก. (2540) ได้จำแนกประเภทของตัวชี้วัดตามกระบวนการ ผลกระทบ ปริมาณและคุณภาพ การจำแนกประเภทของตัวชี้วัด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และเรื่องที่จะชี้วัด ดังนี้

1. จำแนกกว้างๆ ตามที่ต้องการจะวัด เช่น เศรษฐกิจ การเมือง สังคมวัฒนธรรม การวัดโครงการด้านสังคมเรียกว่าตัวชี้วัดทางด้านสังคม (Social Indicators) ด้านสุขภาพ เรียกว่า ตัวชี้วัดด้านสุขภาพ (Health Indicators)

2. จำแนกตามขั้นตอนการดำเนินงาน ได้แก่ ตัวชี้วัดปัจจัยนำเข้า (Input Indicators) ตัวชี้วัดกระบวนการ (Process Indicators) ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (Output Indicators) ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome Indicators) และตัวชี้วัดผลกระทบ (Impact Indicators) การจำแนกแบบนี้มีผู้จำแนกในลักษณะคล้ายกันโดยจัดเป็น 2 กลุ่ม ใหญ่ ๆ คือ กลุ่มตัวชี้วัดเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน (Operation Indicators) และกลุ่มตัวชี้วัดด้านสุขภาพ (Health Indicators)

3. จำแนกตามประเด็นที่ต้องการวัด เช่น ตัวชี้วัดความเป็นธรรม (Equity Indicators) ตัวชี้วัดคุณภาพ (Quality Indicators) ตัวชี้วัดประสิทธิภาพ (Efficiency Indicators) ตัวชี้วัดประสิทธิผล (Effectiveness Indicators)

4. จำแนกตามลักษณะเฉพาะของตัวชี้วัด มี 2 ประเภท คือ ตัวชี้วัดจำเพาะหรือตัวชี้วัดเดี่ยว (Specific indicators) และตัวชี้วัดแบบองค์ประกอบ (Composite Indicators)

ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เป็นตัวชี้วัดที่จำแนกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวชี้วัด มี 3 ประเภท (Johnstone. 1981: 23) ดังนี้

1. ตัวชี้วัดที่เป็นตัวแทน (Representative Indicators) ใช้มากในงานวิจัย งานบริหารและงานวางแผน ช่วยชี้หรือสะท้อนให้เห็นแง่มุมของระบบการศึกษา เป็นตัวชี้วัดที่วัดได้จาก

ตัวแปรเดี่ยว ตัวอย่างของตัวชี้วัด เช่น อัตราส่วนของนักเรียนต่อประชากรการศึกษา อัตราการเรียนต่อของนักเรียนในระดับต่าง ๆ

2. ตัวชี้วัดเดี่ยว (Disaggregative Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่นำตัวแปรมาแยกย่อยให้เป็นส่วนละเอียดลึกลงไปเฉพาะ เพื่อใช้เป็นตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้อธิบายลักษณะของระบบการศึกษาโดยรวมได้ ตัวอย่างของตัวชี้วัด เช่น อัตราการเรียนต่อระดับปริญญาตรีของเพศหญิงที่มีรายได้ต่ำต่างกัน เป็นต้น

3. ตัวชี้วัดรวมหรือตัวชี้วัดผสม (Composite Indicators) เป็นตัวชี้วัดที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัว ด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์และมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว คำนวณค่าตัวชี้วัดรวมออกมา เพื่อให้ได้ตัวบ่งบอกสถานะหรือภาพรวมของระบบการศึกษา ซึ่งตัวชี้วัดประเภทนี้จะช่วยอธิบายสภาพการณ์ของการศึกษาได้ดีกว่าสองประเภทข้างต้นที่ใช้ตัวแปรเดี่ยว หรือตัวแปรเฉพาะ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คุณภาพหรือความเป็นเลิศทางวิชาการ เป็นต้น

Johnstone (1981, pp.24 - 26) ได้จำแนกประเภทของตัวชี้วัดทางการศึกษาตามเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ 5 วิธี ดังนี้

1. จำแนกตามวิธีการแปรผล ได้แก่ ตัวแปรผลแบบอิงกลุ่ม (Norm-referenced) การแปรผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-referenced) และการแปรผลแบบอิงตนเอง (Self-referenced)

2. จำแนกตามลักษณะและสเกลการวัด ได้แก่ วัดเป็นค่าสัมบูรณ์ (Absolute Measurement) และวัดเป็นค่าสัมพัทธ์ (Relative Measurement)

3. จำแนกตามช่วงเวลา ได้แก่ ตัวชี้วัดที่แสดงค่าในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (Measurement of stocks) และตัวชี้วัดที่แสดงการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา (Measurement of flows)

4. จำแนกตามระดับในการวัด ได้แก่ วัดลักษณะสภาพรวมทุกระดับ (Measurement of overall level) และวัดลักษณะการแจกแจงหรือการกระจาย (Measurement of distribution)

5. จำแนกตามตัวชี้วัดเชิงระบบ ได้แก่ ตัวชี้วัดตามทรัพยากรนำเข้า (Input Indicators) ตัวชี้วัดกระบวนการ (Process Indicators) และตัวชี้วัดผลผลิต (Output Indicators)

กล่าวโดยสรุปแล้ว การจำแนกประเภทของตัวชี้วัด จำแนกตามการนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ จะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะจำแนกประเภทของตัวชี้วัดเป็นแบบใด ก็มีหัวข้อหรือ

ประเด็นที่ซ้ำกันหรือคล้ายกันหรือเชื่อมโยงถึงกัน แล้วแต่ผู้จำแนกจะให้ความสำคัญหรือมองเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นหลัก

5.5 ลักษณะสำคัญของตัวชี้วัดที่ดี

ตัวชี้วัดที่ดี มีคุณสมบัติที่สำคัญ ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวสี. 2546: 84-86)

1. ความตรง (Validity) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องวัดได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ ตัวชี้วัดที่สามารถชี้ได้แม่นยำ ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นมีลักษณะดังนี้

1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) กล่าวคือ ตัวชี้วัดต้องชี้วัดได้ตรงประเด็นมีความเชื่อมโยง หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น กระดาษลิทมัสเป็นตัวชี้วัดสภาพความเป็นกรด/ ด่างของสารละลาย เป็นต้น

1.2 ความเป็นตัวแทน (Representative) กล่าวคือ ตัวชี้วัดต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัดหรือมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน

2. ความเที่ยง (Reliability) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือคงเส้นคงวาหรือวัดได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ตัวชี้วัดที่สามารถชี้ได้อย่างคงเส้น คงวาเมื่อทำการวัดซ้ำ มีลักษณะ ดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity) กล่าวคือ ตัวชี้วัดต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัยการตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวชี้วัดควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย เช่น การรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตร กับอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร ต่างเป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งของคุณภาพหลักสูตร แต่อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร จะเป็นตัวชี้วัดที่วัดได้อย่างมีความเป็นปรนัยมากกว่าการรับรู้ด้านประสิทธิภาพของหลักสูตร

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error) กล่าวคือ ตัวชี้วัดต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์จากการตอบตามปฏิริยาหรือสังเกตอย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งต่างก็เป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งของความสำเร็จของการฝึกอบรม แต่คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบจะเป็น ตัวชี้วัดที่น่าเชื่อถือหรือมีความคลาดเคลื่อนจากการวัดต่ำกว่าความเป็นกลาง (Neutrality)

2.3 ความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง (Bias) ไม่โน้มเอียงเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ใช่โดยการวัดเฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือความล้มเหลวหรือความไม่ยุติธรรม

2.4 มีความไว (Sensitivity) กล่าวคือ ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะ ที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจนโดยตัวชี้วัดจะต้องมีมาตรและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ

2.5 ความสะดวกในการนำไปใช้ (Practicality) กล่าวคือ ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ ใช้ได้ดี และได้ผลโดยมีลักษณะที่ง่ายสองประการ คือ

ประการแรก เก็บข้อมูลง่าย (Availability) กล่าวคือ ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

ประการที่สอง แปลความหมายง่าย (Interpretability) กล่าวคือ ตัวชี้วัดที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่าย และสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539: น.10-15) กล่าวถึงคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดีไว้ในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน คือ

1. ความเป็นกลาง (Neutrality) หมายถึง ความไม่ลำเอียงของตัวชี้วัด ยกตัวอย่าง เช่น ตัวชี้วัดผลิตภาพของแรงงาน (Labor Productivity) ซึ่งวัดด้วยอัตราส่วน ระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่ายแรงงาน เมื่อนำตัวชี้วัดไปใช้ในหน่วยงาน ประเภทผลิต และประเภทบริการ จะทำให้ขาดความเป็นกลาง เพราะการปฏิบัติงานประเภทบริการนั้น ต้องใช้บุคลากรจำนวนมากส่วน การปฏิบัติงานประเภทการผลิตใช้เครื่องจักรกลมากกว่าแรงงาน

2. ความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) หมายถึง การตัดสินเกี่ยวกับค่าของตัวชี้วัด มิได้เกิดจากการคิดเอาเองของผู้วิจัย แต่ขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือเป็นรูปธรรม

3. มีความไวต่อความแตกต่าง (Sensitivity) หมายถึง ความสามารถของตัวชี้วัดที่จะวัดความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

4. ค่าของมาตรวัด หรือตัวชี้วัดที่ได้ ควรมีความหมาย หรือตีความได้อย่างสะดวก (Meaningfulness & Interpretability) กล่าวคือ ค่าของมาตรวัดควรมีจุดสูงสุด และต่ำสุดที่ง่ายต่อความเข้าใจ เช่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10 หรือระหว่าง 0 ถึง 100 ค่าของตัวชี้วัดที่ได้จากการวัด หากอยู่ที่ 60 จะตีความได้ว่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย (50) เพียงเล็กน้อย แต่หากค่าของมาตรวัด และตัวชี้วัด ไม่มีค่าสูงสุด (หรือต่ำสุด) ที่แน่นอน เช่น วัดออกมาแล้วได้ 50 หรือ 120 ก็ไม่ทราบค่า 50 หรือ 120 นั้น จะตีความได้อย่างไร

5. ความถูกต้องในเนื้อหาของตัวชี้วัดที่นำมาใช้ (Content Validity) ในการศึกษา หรือพัฒนาตัวชี้วัด จะต้องศึกษาให้แน่ชัดว่าเนื้อหาในเรื่องที่ศึกษานั้น ๆ คืออะไร ตัวชี้วัดที่ดีต้องมีความถูกต้องในเนื้อหาที่ต้องการวัด

6. ความถูกต้องในการพัฒนาตัวชี้วัด (Development Validity) การพัฒนาตัวชี้วัด คือ การนำเอาตัวแปรหลาย ๆ ตัวมารวมกัน ไม่ว่าจะนามาบวกกันหรือคูณกัน ความถูกต้องในการพัฒนาจึงขึ้นอยู่กับความสามารถพิสูจน์ได้ในเชิงทฤษฎีสอดคล้องกับเชิงประจักษ์ตามที่ปรากฏ

คุณลักษณะสำคัญของตัวชี้วัดที่ดีต้องสามารถวัดผลได้โดยตรง ไม่ยุ่งยาก เข้าใจง่าย สะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของนโยบายอย่างชัดเจน มีความคุ้มค่าในการจัดทำและสามารถใช้ ในการอธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่สามารถวัดและเปรียบเทียบได้ ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วจะไม่สามารถกำหนดตัวชี้วัดที่เป็นมาตรฐานได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสำคัญ

5.6 เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวชี้วัด

สำนักงานสถิติแห่งชาตินิวซีแลนด์ (New Zealand's Official Statistics Agency, 2005: Online) ได้กำหนดเกณฑ์การเลือกตัวชี้วัดตามความคาดหวังมากที่สุด แต่ละสถานการณ์อาจใช้เกณฑ์ตัวชี้วัดต่างกัน ดังนี้

1. ตัวชี้วัดมีความถูกต้องและมีความหมาย (Be Valid and Meaningful) ถ้าตัวชี้วัดสะท้อนปรากฏการณ์ที่ต้องการวัดและมีความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ในการพิจารณาความถูกต้องนั้น เราจำเป็นต้องรู้ว่าตัวชี้วัดนั้นสร้างขึ้นมาอย่างไร และตัวชี้วัดนั้นได้ให้ข้อมูลสารสนเทศที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ตัวอย่าง เช่น การวัดความร่วมมือในหลักสูตรโพลีเทคนิคซึ่งเรียน หกสัปดาห์หรือในชั้นเรียนภาคกลางคืนนั้นได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเชิงนโยบายหรือไม่

2. เครื่องมือวัดที่มีความหมาย คือ เครื่องมือที่เป็นที่รู้ว่ามีเหตุผลสมผล ตัวอย่างเช่น การวัดความร่วมมือ ในการศึกษาภาคบังคับที่ลงเรียนภายหลัง และการลงเรียนหลักสูตรโพลีเทคนิค (Polytechnic Course) ที่เรียนหกสัปดาห์นั้น เทียบกันได้หรือไม่กับการเรียนระดับปริญญาตรี 4 ปี ในมหาวิทยาลัย

กรอบเวลาในการวัด จะมีผลต่อความแม่นยำ และการตีความของข้อมูล ตัวอย่างเช่น ถ้าอัตราการกักตัวนักเรียนของโรงเรียนได้รับการวัดกลางปี อัตรานั้นจะไม่สามารถวัดได้ทั้งหมด เพราะจะมีผู้ที่จบและออกจากโรงเรียนตอนปลายปี และเมื่อเป็นเช่นนั้น การวัดก็ถือว่าเป็นการประมาณการเกินจริง

3. ตัวชี้วัดสามารถชี้ชัดได้ไวและจำเพาะเจาะจงต่อปรากฏการณ์พื้นฐาน (Be Sensitive and Specific to the Underlying Phenomenon) การชี้ชัดได้ไวสัมพันธ์กับการที่ตัวชี้วัดแปรสภาพอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ ตัวชี้วัดจะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้เร็ว สัมพันธ์กันและสังเกตได้ แต่จะไม่แสดงการตอบสนองที่ไม่จริง ตัวอย่าง เช่น

อัตราการตาย นำมาใช้เป็นตัวชี้วัดทั่วไปของสุขภาพ ตัวชี้วัดแบบนี้อาจไม่สัมพันธ์กับโรคระบาด เช่น โรคหัด เป็นเพราะ 1) มีคนจำนวนน้อยที่ตายจากการระบาดของโรคหัด และ 2) การตายเช่นนั้น ก็ไม่ใช่การตายทันทีที่ตัวชี้วัดควรเจาะจง สอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่สนใจและไม่เกี่ยวกับ ปรากฏการณ์อื่น ๆ 3) ตัวชี้วัดมีฐานรากจากงานวิจัย (Be Grounded in Research) เครื่องมือวัดที่เป็นตัวชี้วัดจำเป็นต้องอาศัยการสร้างมาตรวัด การรับรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบและอิทธิพลที่สำคัญ ที่มีผลต่อผลลัพธ์ 4) ตัวชี้วัดเป็นเรื่องสถิติโดยแท้ (Be statistically Sound) เครื่องมือวัดที่เป็นตัวชี้วัดจำเป็นต้องอาศัยวิธีการทางสถิติโดยแท้ และต้องเหมาะสมกับจุดประสงค์ที่นำไปใช้ 5) ตัวชี้วัดมีความชัดเจนและตีความได้ง่าย (Be Intelligible and Easily Interpreted) ตัวชี้วัดควรมีลักษณะที่ง่ายพอที่จะตีความได้ในทางปฏิบัติและเข้าใจได้ง่ายว่าตัวชี้วัดต้องการวัดอะไร 6) ตัวชี้วัดมีความสัมพันธ์บางส่วนที่เหมาะสมกับตัวชี้วัดอื่น (Relate where Appropriate to Other Indicators) ตัวชี้วัดหนึ่งตัวชี้วัดก็สามารถแสดงให้เห็นบางส่วนของปรากฏการณ์ได้ ตัวชี้วัดเดี่ยว ๆ เช่น ช่วงชีวิตของคนหรืออัตราการจ้างงานถือว่าการวัดพื้นฐาน แต่ในแต่ละตัวชี้วัดก็มีข้อจำกัด และมีข้อด้อย ถ้าหากเป็นตัวชี้วัดคุณภาพชีวิต หรือเป็นเครื่องมือวัดเพื่อการพัฒนา การตีความที่ดีที่สุดจึงต้องอาศัยตัวชี้วัดอื่นที่คล้ายกัน 7) ตัวชี้วัด สามารถเทียบเคียงกับนานาชาติได้ (Allowing International Comparison) ตัวชี้วัดจำเป็นต้องสะท้อนเป้าหมายเจาะจง แต่ต้องสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ใช้กับโครงการนานาชาติเพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบได้ 8) ตัวชี้วัดสามารถที่จะแยกเป็นส่วน ๆ ได้ (Ability to be Disaggregated) ตัวชี้วัดสามารถที่จะแบ่งแยกเป็นส่วน ๆ ได้ ตามกลุ่มเป้าหมายที่สนใจเป็นการเฉพาะ เช่น แบ่งกลุ่มตามภูมิภาคหรือตามเชื้อชาติหรือตามเพศ 9) ตัวชี้วัดมีความสอดคล้องตามช่วงเวลา (Consistency over time) ประโยชน์ของตัวชี้วัดสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถ ที่จะสืบหาแนวโน้มตามช่วงเวลา ถ้าหากเป็นไปได้ ตัวชี้วัดควรสอดคล้องตามช่วงเวลาด้วย 10) การกำหนดเวลา (Timelines) การเก็บข้อมูลและการรายงานควรกระทำเป็นประจำและกระทำบ่อย ๆ ให้สัมพันธ์กับปรากฏการณ์ที่กำลังกำกับติดตามอยู่ ระยะเวลาจากการเก็บข้อมูลกับการรายงานข้อมูลควรจะไม่มาก เพื่อให้มั่นใจว่าการรายงานตัวชี้วัดเป็นปัจจุบันมากกว่าที่จะให้กลายเป็นข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์จะเป็นการดีที่จะมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เพื่อที่จะให้ได้รายงานหรือแนวคิดที่เป็นสภาพการณ์ปัจจุบัน 11) ตัวชี้วัดเชื่อมโยงกับนโยบายหรือประเด็นที่เกิดขึ้นใหม่ได้ (Linked with Policy or Emerging Issues) ควรเลือกตัวชี้วัดที่สะท้อนประเด็นสำคัญให้ใกล้เคียงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เมื่อมีประเด็นใหม่เกิดขึ้น ควรสร้าง ตัวชี้วัดใหม่เพื่อกำกับประเด็นนั้น ตัวอย่างเช่น ตัวชี้วัดชี้ให้เห็นว่าความอ่อนแอในวัยเด็กมีศักยภาพพอที่จะกลายเป็นประเด็นเรื่องสุขภาพ ชี้ให้เห็นความจำเป็นที่เป็นไปได้ว่า รัฐบาลจะต้องเข้ามายุ่งเกี่ยวใน

เรื่องนี้ 12) ตัวชี้วัดสามารถสะกดใจ ทำให้สนใจ และทำให้มีความสุข (Compel, Interest and Excite) เป็นเรื่องที่ถูกพัฒนาตัวชี้วัดต้องใส่ใจว่า ตัวชี้วัดทำให้ผู้ที่รับรู้เกิดความสนใจหรือไม่เกิดความรู้สึกว่ายากหรือเห็นหรือไม่

นิตยา สำเร็จผล. (2547: น.128-130; อ้างอิงจาก องค์การอนามัยโลก. 2540) เสนอเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวชี้วัดสรุปได้ ดังนี้

1. ตัวชี้วัดมีความแข็งแกร่งเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientifically Robust) ตัวชี้วัดมีความถูกต้อง (Validity) มีความไว (Sensitive) คงที่ (Stable) และสะท้อนให้เห็นสิ่งที่ต้องการจะวัด
2. ตัวชี้วัดมีความถูกต้อง (Validity) ตัวชี้วัดต้องวัดองค์ประกอบ หรือสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงและถูกต้อง
3. ตัวชี้วัด เชื่อถือได้ (Reliable) ตัวชี้วัดต้องให้ค่าเดียวกันเมื่อใช้วิธีการวัดเหมือนกันในการวัดประชากรกลุ่มที่เหมือนกันในเวลาที่เกิดขึ้นเป็นเวลาเดียวกัน
4. ตัวชี้วัด มีความไว (Sensitive) ตัวชี้วัดต้องทำให้สามารถเห็นความเปลี่ยนแปลงแม้เพียงเล็กน้อยที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบที่สนใจนั้นได้
5. ตัวชี้วัด มีความเฉพาะเจาะจง (Specific) ตัวชี้วัดต้องแสดงในประเด็นที่สนใจเพียงประเด็นเดียวเท่านั้น
6. ตัวชี้วัดให้ประโยชน์ได้ (Useful)
7. ตัวชี้วัดเป็นสิ่งสะดวกในการนำไปใช้ (Practicality) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ดังนี้ คือ เก็บข้อมูลง่าย (Availability) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย และแปล ความหมายง่าย (Interpretability) ตัวชี้วัดที่ดีควรได้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุดเข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย
8. ตัวชี้วัดมีความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวชี้วัดต้องครอบคลุมทุกประเด็นหรือประชากรทุกกลุ่มที่คาดหวังให้ครอบคลุม
9. ตัวชี้วัดสามารถเข้าใจได้ (Understandable) ตัวชี้วัดต้องง่ายที่จะนิยาม และค่าของตัวชี้วัดที่ต้องแปลความหมายได้ง่าย
10. ตัวชี้วัดสามารถเข้าถึงได้ (Accessible) ข้อมูลที่ต้องการต้องหาได้ง่าย โดยใช้วิธีการเป็นข้อมูลที่สะดวก ทำได้จริง
11. ตัวชี้วัดมีจริยธรรม (Ethical) ตัวชี้วัดที่มีจริยธรรม หมายถึง ในการรวบรวม วิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการ ต้องเป็นไปอย่างมีจริยธรรมในรูปของสิทธิของบุคคล

ความมั่นใจ เสรีภาพในการเลือกที่จะให้ข้อมูลหรือไม่ โดยต้องมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำข้อมูลไปใช้

12. ตัวชี้วัดมีความสอดคล้อง (Relevant) ประกอบด้วย ตัวชี้วัดบ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่เป็นค่านิยมของหน่วยการจัดการนั้น ได้แก่ ตัวชี้วัดบ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่เป็นค่านิยมของหน่วยการจัดการนั้นและ ตัวชี้วัดบ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่ทีมงานทุกคนมีส่วน และการให้ข้อมูลสื่อความหมาย (Information) ได้แก่ ตัวชี้วัดเป็นไปตามบริบท และ ตัวชี้วัดให้ผลย้อนกลับไปยังหน่วยการจัดการ

13. ตัวชี้วัดมีความเป็นกลาง (Neutrality) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง (Bias) ไม่น้อมเอียงเข้าหาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือความล้มเหลวหรือความไม่ยุติธรรม

Johnstone. (1981: pp.55-58) เสนอเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวชี้วัด 3 ด้าน ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงภายในของตัวชี้วัด (Internal Validity) หมายถึงระดับความสอดคล้องระหว่างมโนทัศน์ กับนิยามเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวข้องกับส่วนของกระบวนการวัดในระหว่างที่กำลังดำเนินการวัดตัวแปร เปรียบเทียบกับที่ต้องการวัดกับทฤษฎี หรือจากตัวมโนทัศน์นั้น ซึ่งมักจะเกิดความแตกต่างอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ถ้าหากความแตกต่างนี้มีขนาดใหญ่มากเกินไป คือ สิ่งที่วัดได้ไม่สัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการวัด กล่าวได้ว่า ตัวแปรนั้น ถึงแม้จะวัดได้คงที่ แต่ก็ไม่มีประโยชน์ในการใช้ คือ มีความเที่ยงตรงภายในน้อยมาก สิ่งที่มีอิทธิพลในการลดค่าความเที่ยงตรงภายในของตัวชี้วัดทางการศึกษา มี 3 ประการ หลัก ๆ คือ

1.1 การวัดแบบเป็นส่วน ๆ (Fractional Measurement) กรณีนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมโนทัศน์ที่ต้องการวัด สามารถจำแนกออกเป็นหลาย ๆ ด้าน แต่วัดจริงเพียง 1-2 ด้าน ทำให้มีมโนทัศน์บางส่วนเท่านั้นที่วัดได้ โดยไม่ได้วัดมโนทัศน์จริง ๆ ที่ต้องการวัดทั้งหมด ทำให้เกิดการลดค่าความเที่ยงตรงภายในของตัวชี้วัดนั้น

1.2 ความผันแปรของมโนทัศน์ที่ต้องการวัด (Variability of concept) หากมโนทัศน์ที่ต้องการวัดมีการเปลี่ยนแปลงในการนำไปปฏิบัติ อาจจะเปลี่ยนแปลงตามเวลา หรือเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษา ถึงแม้จะมีการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของมโนทัศน์นั้น ไม่จำเป็นต้องมีความแตกต่างกัน เช่น มโนทัศน์เกี่ยวกับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ในทางปฏิบัติประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนาจะให้ความแตกต่างกัน ดังนั้น จึงเป็นการยากที่จะนำข้อมูลที่ได้จากการวัดตัวแปร เช่น จำนวนนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนมาเปรียบเทียบกัน ทำให้ความเที่ยงตรงภายในของตัวชี้วัดลดลง

1.3 การกำหนดตัวแปรให้เป็นตัวแทนของมโนทัศน์ (The Definition of Variability to Represent a Concept) แม้จะรู้ว่าตัวแปรนั้นไม่ใช่ตัวแปรที่เหมาะสม ซึ่งการปฏิบัติแบบนี้เรียกว่า การแทนที่มโนทัศน์ (Concept Substitution) เช่น การวัดคุณภาพของผลลัพธ์ในระบบการศึกษา ความหมายของคุณภาพจะหมายถึง ระดับของการสัมฤทธิ์ผล โดยวัดจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการสำเร็จการศึกษาระดับต่าง ๆ ซึ่งอาจไม่มีข้อมูลในบางระดับ จึงมีการกำหนดให้อัตราผู้สำเร็จการศึกษา เป็นตัวแทนของระดับผลสัมฤทธิ์ทั้ง ๆ ที่ตัวแปรทั้งสองนี้ไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กัน เมื่อนำไปใช้ทำให้ผลการสรุปเปลี่ยนแปลงไป ในการที่จะลดปัญหานี้ทางหนึ่งทำได้โดยการกำหนดนิยามมโนทัศน์ ในรูปของนิยามเชิงปฏิบัติการให้ชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ความเที่ยงตรงภายในของตัวชี้วัดต้องมีค่าสูง อย่างน้อยที่สุดก็ต้องสูงพอสำหรับสถานการณ์เฉพาะที่ต้องการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินความเที่ยงตรงภายในของตัวชี้วัด ยังไม่มีวิธีทางสถิติอันใดที่ใช้ทดสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการกับมโนทัศน์ได้ในเชิงปริมาณ แต่มีวิธีที่ไม่ใช้สถิติที่พอเป็นไปได้ คือ การให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ตัดสินความสอดคล้องนี้ ทำให้เกิดปัญหาที่ว่า ถ้ามีความแตกต่างเล็กน้อย ระหว่างนิยามเชิงปฏิบัติการกับมโนทัศน์ ซึ่งจะแสดงว่าตัวชี้วัดนั้น มีความเที่ยงตรงสามารถทำให้เกิดความสัมพันธ์ หรือการจัดจำแนกชั้นที่แตกต่างกันเล็กน้อย

2. ความเชื่อมั่นและความคงเส้นคงวาของการวัด (Reliability and Consistency) หมายถึง ระดับการวัดที่ตัวแปรให้ผลคงที่สม่ำเสมอ ถ้าเชื่อถือได้หมายถึงในการวัดคุณลักษณะเดียวกันถ้าทำซ้ำกับบุคคลที่ต่างกันจะได้ผลเหมือนกัน แหล่งที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดทำให้ ความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดลดลงมีดังนี้ คือ ความคงที่สม่ำเสมอในการนิยามเชิงปฏิบัติการไปใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการนิยามเชิงปฏิบัติการที่ไม่ชัดเจนไม่สมบูรณ์ ทำให้ผู้ใช้แต่ละคนตีความหมายได้ต่างกัน ได้แก่ กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ความเที่ยงตรงภายนอกและเป็นอิสระของมโนทัศน์ (External Validity and Independent Concept) หมายถึง ความเป็นจริงของสมมุติฐานในการที่จะนำไปใช้เพื่อจัดจำแนกประเภทในสถานการณ์อื่น ๆ เป็นคุณสมบัติของการวัดที่ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ภายในของมโนทัศน์ต้องทำหลังจากมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงภายในจนได้ค่าที่พอใจ รวมทั้งค่าความเชื่อมั่นของการวัดได้รับการยอมรับแล้ว คุณสมบัติของความเที่ยงตรงภายนอก ระบุว่ามโนทัศน์หนึ่งไม่ควรมีองค์ประกอบที่ถูกกำหนดอยู่ในมโนทัศน์อื่น ซึ่งก็คือความเป็นอิสระของมโนทัศน์ หมายความว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวชี้วัดหนึ่งจะต้องไม่ส่งผลต่อตัวชี้วัดอื่น ๆ ตัวชี้วัดที่มีความ

เที่ยงตรงภายนอก จะเป็นตัวแปรที่มีความสมบูรณ์ ครอบคลุม และสามารถวัดได้ในทางปฏิบัติจากข้อมูลข้างต้น เกณฑ์การคัดเลือกตัวชี้วัด ผู้วิจัยได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตัวชี้วัด โดยมีเกณฑ์ดังนี้ คือ ตัวชี้วัดที่พัฒนาได้ต้องมีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นกลาง ความไว สะดวกต่อการนำไปใช้ และมีความถูกต้องในเนื้อหาที่นำไปใช้

5.7 กระบวนการสร้างและพัฒนาตัวชี้วัด

การพัฒนาตัวชี้วัด เป็นกระบวนการในการลดปริมาณและความซับซ้อนของข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศเชิงปริมาณ สำหรับบ่งชี้คุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษา หรือผลการดำเนินงาน ของระบบใดระบบหนึ่ง นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นตัวแปรคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษา ในการนำไปใช้วิเคราะห์เพื่อศึกษาวิจัยในแง่มุมต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ถูกต้อง และน่าเชื่อถือมากกว่าการใช้ตัวแปรเดียวหรือตัวแปรย่อยแต่ละตัว ทั้งนี้ตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้น จะมีคุณภาพได้จะต้องมีขั้นตอนการสร้าง และขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพที่น่าเชื่อถือ (ไกศิษฎ์ เพลรินทร์. 2552: 33; อ้างอิงจาก Johnstone. 1981)

ไกศิษฎ์ เพลรินทร์. (2552: 33-38; อ้างอิงจาก Johnstone. 1981) กล่าวว่า การพัฒนาตัวชี้วัดเป็นกระบวนการการสร้างสารสนเทศของสภาพการณ์ในระยะเวลาหนึ่งและมีขั้นตอนการพัฒนาตัวชี้วัดว่ามี 4 ประเด็น ได้แก่ 1) กำหนดวิธีการ 2) เลือกตัวแปรทั้งหมด 3) รวบรวมตัวแปรที่เหมาะสม และ 4) จัดน้ำหนักของตัวแปรในสาขาการศึกษานั้น และได้อธิบายว่า การพัฒนาหรือการสร้างตัวชี้วัดทางการศึกษานั้น มี 3 วิธีการ คือ

1. การนิยามตัวชี้วัดเพื่อการใช้ประโยชน์ (pragmatic definition)
2. การนิยามตัวชี้วัดเชิงทฤษฎี (theoretical definition)
3. การนิยามตัวชี้วัดเชิงประจักษ์ (empirical definition)

การจัดน้ำหนักตัวแปรมี 3 วิธีการ ได้แก่

1. ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบตัวชี้วัด
2. การประเมินตัวชี้วัด
3. การเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น

การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์จำแนกและการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคอล เป็นต้น

วิลาวัลย์ มาคุ้ม (2549, น.32 - 33) อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2530) ได้อธิบายถึงการสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดไว้ว่ากระบวนการสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดประกอบด้วย

1. การสร้างตัวชี้วัด มีวิธีการที่สำคัญ 3 วิธี ซึ่งแต่ละวิธีก็ให้ข้อมูลที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

วิธีที่ 1 การสร้างตัวชี้วัดความก้าวหน้า (Self-referenced Indicator Formation) เป็นการสร้างข้อมูลของระบบการศึกษาในช่วงเวลาต่างกัน เพื่อให้เห็นความก้าวหน้าของการดำเนินงาน จากช่วงเวลาหนึ่งถึงอีกช่วงเวลาหนึ่ง ตามปกติจะเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างปี โดยกำหนดปีที่เริ่มต้น และปีที่สิ้นสุด เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว มีการดำเนินการที่นักวางแผนหรือผู้บริหารมีความประสงค์จะทราบความก้าวหน้าที่เกิดขึ้น ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับตัวชี้วัดประเภทนี้คือ ข้อมูล ระยะยาว โดยกำหนดข้อมูลในปฏิฐานเท่ากับ 100 แสดงว่า ระดับค่าของตัวชี้วัดในปีนั้นสูงกว่าในปฏิฐานของการอ้างอิง ค่าของความแตกต่างนี้ คือ ค่าร้อยละที่เปลี่ยนแปลงไปใช้ช่วงเวลาที่คิดจากปฏิฐาน

วิธีที่ 2 การสร้างตัวชี้วัดแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-referenced Indicator Formation) ตัวชี้วัดประเภทนี้จะต้องนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งมักจะกำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาหรือแผนปฏิบัติการ โดยระบุไว้ว่าในช่วงระยะเวลาที่อยู่ในแผนจะพยายามปรับปรุงการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลตามที่เป้าหมายวางไว้ เป้าหมายดังกล่าวประกอบกับระยะเวลาที่ระบุไว้ในแผนจึงเป็นเกณฑ์ที่จะชี้ว่าการดำเนินงานได้บรรลุผลตามที่กำหนดไว้หรือไม่

วิธีที่ 3 การสร้างตัวชี้วัดโดยอิงปทัสฐาน (Norm-referenced Indicator Formation) ตัวชี้วัดประเภทนี้สร้างขึ้นเพื่อแสดงสถานภาพของระบบการศึกษาต่าง ๆ ว่าอยู่ในระดับใด โดยเปรียบเทียบกันระหว่างระบบการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน หรือเปรียบเทียบระบบการศึกษาย่อยที่อยู่ภายใต้ระบบการศึกษาใหญ่เดียวกัน วิธีการสร้างตัวชี้วัดโดยอิงปทัสฐานจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้พัฒนาระบบการศึกษา เพื่อให้เกิดความเสมอภาคในด้าน การจัดสรรทรัพยากรด้านการบริหาร การนิเทศและการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายสูงสุดในการสร้างความเสมอภาคในด้านคุณภาพการศึกษา ซึ่งอาจวัดได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เป็นต้น

2. การพัฒนาตัวชี้วัด ตามแนวทางของ นางลักษณ วัชรชัย (2541, น.20 - 21) ว่ามี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวชี้วัด (Statement of Purpose) ผู้ดำเนินการพัฒนาต้องกำหนดล่วงหน้าว่าจะนำตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องอะไร และอย่างไร

ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวชี้วัด (Definition) ขั้นตอนนี้จะเป็นตัวชี้แนะวิธี การที่ต้องใช้ในขั้นตอนต่อไปของกระบวนการพัฒนาตัวชี้วัด เนื่องจากตัวชี้วัด หมายถึง องค์ประกอบที่

ประกอบด้วย ตัวแปรย่อย ๆ รวมกัน เพื่อแสดงสารสนเทศของสิ่งที่ต้องการชี้วัด ดังนั้นในขั้นตอนนี้นอกจากจะเป็นการกำหนดนิยามในลักษณะเดียวกับการนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้ว ผู้พัฒนาต้องกำหนดด้วยว่า ตัวชี้วัดประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวชี้วัดได้อย่างไร ในการนิยามตัวชี้วัดต้องแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก การกำหนดกรอบความคิด หรือ การสร้างแนวคิด (Conceptualization) เป็นการให้ความหมายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการชี้วัด โดยกำหนดรูปแบบหรือโมเดลแนวคิด (Conceptual Model) ของสิ่งที่ต้องการชี้วัดว่ามีส่วนประกอบแยกย่อยเป็นมิติ (Dimension) และแต่ละมิติประกอบด้วยแนวคิดอะไรบ้าง และส่วนที่สอง คือ การพัฒนาตัวแปรส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Development of Component Measures) การสร้างและการกำหนดมาตร (Construction and Scaling) เป็นการกำหนดนิยามปฏิบัติการของตัวแปรย่อยของโมเดลความคิด และการกำหนดการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวชี้วัด มีรายละเอียด 3 ประการ ดังนี้

1. การกำหนดส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Component Variables) ของตัวชี้วัด ผู้พัฒนาต้องอาศัยความรู้จากทฤษฎีและประสบการณ์ ศึกษาตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relate) และตรง (Relevant) กับตัวชี้วัด แล้วตัดสินใจเลือกตัวแปรย่อยเหล่านั้นว่าจะใช้ตัวแปรย่อยจำนวนเท่าไร ใช้ตัวแปรประเภทใดในการพัฒนาตัวชี้วัด โดยเลือกตัวแปรให้เหมาะสมกับคุณลักษณะของตัวชี้วัดที่กำหนดและไม่ควรมีตัวแปรมากเกินไป การลดตัวแปรอาจทำได้โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ถ้าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กันสูงก็คัดเลือกมาเพียงตัวเดียว

2. การกำหนดวิธีการรวม (Combination Method) ตัวแปรย่อยผู้พัฒนาต้องศึกษาและตัดสินใจเลือกวิธีการรวมตัวแปรย่อยให้ได้ตัวชี้วัด ซึ่งมีวิธีการทำได้ 2 แบบ คือ

- 2.1 การรวมเชิงบวก (Additive) เป็นวิธีการที่มีแนวคิดว่าตัวแปรแต่ละตัวสามารถทดแทนหรือชดเชยกันได้ด้วยตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ซึ่งทำให้ค่าตัวชี้วัดรวมที่ได้ไม่เปลี่ยนแปลง วิธีการรวมตัวแปรองค์ประกอบด้วยการบวกนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบสิ่งที่ต้องการวัดตั้งแต่สองระบบขึ้นไปว่ามีความแตกต่างกันกี่หน่วยในเรื่องที่แสดง และนิยมเสนอค่าตัวชี้วัดที่ได้มาจากสมการต่าง ๆ ตามวิธีการรวมตัวแปร

- 2.2 การรวมแบบพหุคูณ (Multiplying) เป็นการรวมค่าตัวแปรเข้าด้วยกันโดยการคูณ มีข้อดกกลางเบื้องต้น คือ การเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของอีกตัวแปรหนึ่งไม่อาจทดแทนหรือชดเชยกันได้ คือ ตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นมีค่าสูงขึ้นได้ก็ต่อเมื่อตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมดและตัวแปรองค์ประกอบแต่ละตัวต้องเสริมกันและกัน การรวมตัวแปรองค์ประกอบด้วยวิธีการรวมแบบพหุคูณนี้ ใช้เพื่อต้องการเปรียบเทียบระบบตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไปว่าระบบหนึ่งมีค่าดัชนีสูงกว่าอีกระบบหนึ่งอยู่กี่เท่า หรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร

3. การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร (Weight) ในการรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวชี้วัด ผู้พัฒนาต้องกำหนดแทนความสำคัญของตัวแปรย่อยแต่ละตัว ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

3.1 การกำหนดตัวแปรแต่ละตัวให้มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากัน (Equal Weight) และกำหนดตัวแปรแต่ละตัวมีน้ำหนักต่างกัน (Differential Weight) ซึ่งทำได้หลายวิธี ดังนี้

3.1.1 วิธีการพิจารณาตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgment) คือ การพิจารณาลงความเห็นในหมู่ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการศึกษานั้น ๆ โดยให้สมาชิกแต่ละคนเสนอค่าน้ำหนักและตัวแปร พิจารณหาข้อยุติโดยการใช้ค่าเฉลี่ยหรือการอภิปรายลงความเห็น หรืออาจใช้แบบสอบถามเพื่อหาคำร้อยละที่ผู้ตอบเห็นด้วยกับน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปร หรืออาจใช้วิธีที่เป็นระบบมากขึ้น เช่น การใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพื่อสำรวจหาฉันทามติ จากผู้เชี่ยวชาญ โดยไม่ต้องเผชิญหน้ากัน แล้วจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปรต่อไป

3.1.2 วิธีวัดความสำคัญของตัวแปร (Measure Effort Required) พิจารณาจากเวลา (Time Taken) หรือค่าใช้จ่าย (Cost) ที่ต้องใช้ในการทำกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้น

3.1.3 วิธีการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Data) เป็นการใช่วิธีการทางสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวแปร โดยอาจใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Analysis Regression) การวิเคราะห์จำแนก (Discriminate Analysis) หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Canonical Correlation Analysis)

ดังนั้นจะเห็นว่า วิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวว่าควรใช้วิธีใดจึงจะมีความเหมาะสมที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการที่ควรพิจารณาถึง เช่น ธรรมชาติของตัวแปรที่นำมาใช้พัฒนาตัวชี้วัด รวมทั้งธรรมชาติของตัวชี้วัดที่เฝ้าพัฒนาขึ้น ตลอดจนการนำตัวชี้วัดที่ใช้ในการพัฒนานั้นไปใช้ประโยชน์ต่อไป ในทางปฏิบัติมักใช้หลักการทางทฤษฎีและหลักการวิเคราะห์ข้อมูลควบคู่กันไป กล่าวคือ ในขั้นการวางแผนรวบรวมข้อมูล เพื่อพัฒนาตัวชี้วัด ใช้หลักการทางทฤษฎีในการระบุคุณลักษณะของสิ่งที่มุ่งศึกษาคัดเลือกตัวแปรที่สามารถใช้วัดแต่ละคุณลักษณะ เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจึงอาศัยหลักการ ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร

ขั้นตอนการนิยามตัวชี้วัดเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะเป็นเหมือนแผน การดำเนินการขั้นต่อไป (นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2541: น.23-27; อ้างอิงจาก Johnstone. 1981) อธิบายว่า โดยทั่วไปทำได้ 3 วิธี คือ

วิธีที่ 1 การพัฒนาตัวชี้วัดการศึกษาโดยการนิยามเชิงปฏิบัติการ (Pragmatic Definition) เป็นวิธีการนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลหรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจากตัวแปรย่อย ๆ หลาย ๆ ตัวไว้แล้ว ผู้พัฒนาเพียงพิจารณาคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ นำมาพัฒนาตัวชี้วัดโดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย วิธีการนิยามตัวชี้วัดวิธีนี้อาศัย การตัดสินใจและประสบการณ์ของผู้พัฒนาตัวชี้วัดเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียง เพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับแบบอื่น และไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้ ถ้าจำเป็นต้องใช้ผู้พัฒนาควรพยายามปรับปรุงจุดอ่อน โดยใช้การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือการใช้กรอบทฤษฎี ประกอบกับ วิจารณ์ญาณในการเลือกตัวแปร

วิธีที่ 2 การพัฒนาตัวชี้วัดโดยการนิยามตามทฤษฎี (Theoretical Definition) เป็นวิธีที่ผู้พัฒนาใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจ ใช้วิจารณ์ญาณน้อยกว่าการนิยามแบบอื่น เป็นวิธีที่ผู้พัฒนากำหนดตัวแปรและให้ค่าน้ำหนักของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาตัวชี้วัดจากทฤษฎี แล้วใช้วิธีการรวมตัวแปรที่เป็นตัวชี้วัดด้วยวิธีการรวมทางเลขคณิต ซึ่งการนิยามวิธีนี้อาจทำได้ 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 ใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมดตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อยการกำหนดวิธีการรวมตัวแปร การกำหนดน้ำหนักตัวแปร ผู้พัฒนาใช้โมเดลหรือสูตรในการสร้างตัวชี้วัดตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด

แบบที่ 2 ใช้ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อย และการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรเท่านั้น ส่วนขั้นตอนในการกำหนดน้ำหนักตัวแปรแต่ละตัวผู้พัฒนาใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบการตัดสินใจ ซึ่งวิธีนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือตัวชี้วัดไว้ก่อน

วิธีที่ 3 การพัฒนาตัวชี้วัดการศึกษาโดยการนิยามตามข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical Definition) เป็นลักษณะการนิยามที่ใกล้เคียงกับการนิยามตามทฤษฎี เพราะเป็นการนิยามที่ผู้พัฒนากำหนดว่าตัวชี้วัดประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวบรวมตัวแปรให้ได้ตัวชี้วัด โดยใช้ทฤษฎีและเอกสารทางวิชาการหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐาน การกำหนดน้ำหนัก ตัว

แปรแต่ละตัวที่นำมารวมกันในการพัฒนาตัวชี้วัดนั้นอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นวิธีการนิยามที่มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับใช้กัน

เมื่อพิจารณาวิธีการนิยามตัวชี้วัดการศึกษาทั้ง 3 วิธีข้างต้น จะเห็นว่า (วิลาวลย์ มาคัม. 2549: น.40-41; อ้างอิงจาก Johnstone. 1981) ให้ความสำคัญกับการนิยามระดับนามธรรมตามทฤษฎี หรือการนิยามโครงสร้างที่มีทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานในการนิยามวิธีการนิยามตัวชี้วัดการศึกษาทั้ง 3 วิธี โดยเฉพาะสองวิธีหลังล้วนต้องมีทฤษฎีเป็นหลักทั้งสิ้น จึงกล่าวได้ว่าการนิยามทุกวิธีในส่วนของกำหนัดตัวแปรย่อยและการกำหนัดวิธีการรวมตัวแปรย่อยของจอห์นตัน เป็นการนิยามโครงสร้างตามทฤษฎี ส่วนการแบ่งประเภทวิธีการนั้น เป็นเพียงการแบ่งโดยใช้เกณฑ์มากำหนดว่า การกำหนัดน้ำหนักตัวแปรย่อยใช้ทฤษฎีหรือข้อมูลเชิงประจักษ์เท่านั้น ดังคำอธิบายที่ว่า นิยามเชิงประจักษ์มีลักษณะเทียบเคียงได้กับนิยามเชิงทฤษฎี ต่างที่การกำหนัดน้ำหนักตัวแปรย่อยในวิธีแรกใช้แนวคิด ทฤษฎี ส่วนวิธีหลังใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) คือ การดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับการทดลองใช้ การปรับปรุงเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการกำหนัดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่เป็นตัวแปรย่อย ซึ่งนำมารวมเป็นตัวชี้วัด

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวชี้วัด (Construction) และการสร้างสเกลตัวชี้วัด (scaling) ตามนิยามที่ได้กำหนัดไว้ว่าประกอบด้วยตัวแปรอะไร รวมกันในลักษณะใด และมีการกำหนัดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรในการรวมกันอย่างไร โดยนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ให้ได้ตัวชี้วัด ใช้วิธีการรวมตัวแปรที่มีการกำหนัดน้ำหนักความสำคัญตามที่ได้นิยามไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัด (Quality Check) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้น ครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อยและตัวชี้วัดด้วย ตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นจะมีคุณภาพดีเพียงใดขึ้นอยู่กับลักษณะของตัวชี้วัดนั้นว่ามีความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่อไปนี้หรือไม่ ได้แก่ ความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity)ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเหมาะสม (Appropriateness) ความเชื่อถือได้ (Credibility) ความคงเส้นคงวา (Consistency) ความเป็นมาตรฐานที่เปรียบเทียบกันได้ (Standardization)

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ตามบริบทที่ต้องการศึกษาและการนำเสนอรายงาน (Contextualization and Presentation) เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเช่นกัน เพราะเป็นการสื่อสาร

ระหว่างผู้พัฒนาตัวชี้วัด หลังจากได้สร้างและตรวจสอบตัวชี้วัดแล้ว ผู้พัฒนาต้องวิเคราะห์ให้ได้ค่าของตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับบริบท (Context) เช่น อาศัยวิเคราะห์แยกตามระดับเขตพื้นที่การศึกษา อำเภอ โรงเรียน หรือแยกตามประเภทของบุคลากร หรืออาจะวิเคราะห์ตีความในระดับมหภาค แล้วจึงรายงานค่าของตัวชี้วัดให้ผู้บริโภค ผู้บริหาร นักวางแผน นักวิจัย นักการศึกษา ได้ทราบและใช้ประโยชน์จากตัวชี้วัดได้อย่างถูกต้องต่อไป

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัด ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาตัวชี้วัดโดยการ 1) วิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหา 2) กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3) ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และเอกสารที่เป็นผลงานวิจัย 4) สร้างกรอบแนวความคิด 5) นิยามและร่างตัวชี้วัด 6) สร้างเครื่องมือ 7) ตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัด 8) เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ตามบริบทที่ต้องการศึกษาและการนำเสนอรายงาน

5.8 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัด

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหรือความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎี (Construct Validity) หมายถึง คุณสมบัติของมาตรวัดที่ให้ผลการวัดสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด ซึ่งนิยามโดยใช้ ตัวแปรโครงสร้างทฤษฎี ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเป็นความเที่ยงตรงที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเป็นความเที่ยงตรง ที่เชื่อมโยงการวัดในทางปฏิบัติกับลักษณะที่ต้องการวัดในทางทฤษฎี หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งคือ ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่งของมาตรวัด ซึ่งเป็นตัวชี้วัดถึงคุณภาพ ของมาตรวัดว่าสามารถวัดคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้ สอดคล้องตามโครงสร้างทฤษฎีหรือไม่ การพัฒนาตัวชี้วัดทางการศึกษานั้น สิ่งสำคัญที่จะตรวจสอบว่าโมเดลตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพหรือไม่ ต้องดูที่ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเป็นวิธีการนำเอาข้อมูลเชิงประจักษ์มาสนับสนุนสมมติฐานหรือโครงสร้างตามทฤษฎีที่ต้องการทดสอบซึ่งจำเป็นต้องนิยามคุณลักษณะที่ต้องการศึกษาตามแนวคิดเชิงทฤษฎี ให้อยู่ในรูปของตัวชี้วัดหรือพฤติกรรมที่สามารถวัดได้แล้วนำผลการวัดจากข้อมูลเชิงประจักษ์มาตรวจสอบว่าสอดคล้องตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้หรือไม่ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมีวิธีตรวจสอบได้หลายวิธี เช่น ใช้วิธีเชิงทดลอง ใช้หลักการวิเคราะห์เชิงตรรกะ การศึกษาหาความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีสรุปอ้างอิงการเปรียบเทียบ กับกลุ่มรู้จักหรือมีหลักฐานอยู่ วิธีเมทริกซ์ซึ่งมีหลายคุณลักษณะหลายวิธี การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดนี้ เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ชุดหนึ่งว่าเกิดจาก

ตัวแปรแฝง ที่เป็นองค์ประกอบร่วมอย่างไร และสามารถทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับโครงสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ได้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับสมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือตรวจสอบว่ามีโครงสร้างตามนิยามทางทฤษฎีหรือไม่

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) และ 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวชี้วัดในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นวิธีที่ใช้หลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีจุดเด่นที่ดีกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สรุปได้ 5 ประการ ดังนี้ (ไกศิษฎ์ เปลรินทร์. (2552: น.43-46) อ้างถึงใน นางลักษณ วิรัชชัย. (2542)

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีการผ่อนคลายข้อตกลงเบื้องต้น โดยยอมให้ความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสัมพันธ์กันได้ และข้อตกลงเบื้องต้นสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องยิ่งขึ้น
2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีพื้นฐานทางทฤษฎีรับรอง เหมาะสำหรับการวิจัยที่มีกรอบความคิดเชิงทฤษฎีและมีโมเดลทางทฤษฎีที่ต้องการตรวจสอบและผลการวิเคราะห์สามารถนำมาแปลความหมายได้ง่ายกว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ
3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างชัดเจน
4. ผลการวิเคราะห์ให้ค่าประมาณพารามิเตอร์ และมีการทดสอบนัยความสำคัญทางสถิติของค่าพารามิเตอร์ทุกค่าด้วย
5. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นเครื่องมือที่นักวิจัยใช้ในการศึกษาคุณภาพของแบบวัดได้ดี

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ใช้หลักการเช่นเดียวกับการตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลลิสเรลทั่วไป ในกรณีที่นักวิจัยมีความมั่นใจในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันใช้ทดสอบโมเดลเดียวเพื่อยืนยันโมเดลอย่างเข้ม แต่ในกรณีที่นักวิจัยมีโมเดลที่มีชุดตัวแปรคงเดิม แต่เส้นทางอิทธิพลแตกต่างกันเป็น 2 โมเดล อาจใช้การทดสอบเพื่อเลือกโมเดล และในกรณีที่นักวิจัยต้องการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อสำรวจ อาจใช้การทดสอบเพื่อพัฒนาโมเดลได้ ประเด็นที่จะเน้นในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลเพื่อให้ได้โมเดลที่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วไม่ควรใช้กลุ่มตัวอย่างหนึ่งในการตรวจสอบ ดังนั้นในกรณี ที่นักวิจัยต้องการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อการสำรวจองค์ประกอบควรมีกกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อยในการวิเคราะห์ กลุ่มแรกใช้เพื่อพัฒนาโมเดล และกลุ่มที่สองใช้ตรวจสอบโมเดลที่พัฒนาแล้ว เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ต้องนำผลการวิเคราะห์มาสร้างสเกลองค์ประกอบและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ การสร้างสเกลองค์ประกอบมีหลักการเช่นเดียวกันกับเทคนิค EFA หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีสาระสำคัญ ดังนี้

เมตริกซ์ LX เป็นค่าประมาณพารามิเตอร์น้ำหนักองค์ประกอบพร้อมด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และค่าสถิติ t ผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม SPSS ไม่มีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติในส่วนนี้

เมตริกซ์ PH เป็นเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ กรณีที่นักวิจัยกำหนดโมเดล ให้องค์ประกอบเป็นอิสระต่อกัน ค่าพารามิเตอร์นอกแนวทแยงในเมตริก PH จะมีค่าเป็นศูนย์ทั้งหมด

เมตริกซ์ TD เป็นเมตริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมของเทอมความคลาดเคลื่อนและค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ในกรณีที่ความคลาดเคลื่อนไม่สัมพันธ์กัน

เมตริกซ์ TD เป็นเมตริกซ์แนวทแยง และค่าพารามิเตอร์รวมกับค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณจะมีค่าเป็นหนึ่ง นอกจากนี้ค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณยังบอกค่าความตรงของตัวแปรอีกด้วย

ค่าดัชนีตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดล CFA แบบต่าง ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์เศษเหลือ และกราฟของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานด้วยค่าดัชนีวัดด้วยไคสแควร์ควรจะมีค่าต่ำและเส้นกราฟของเศษในรูปคะแนนมาตรฐานกับควอนไทล์ปกติ จะมีความชันกว่าเส้นทแยงมุม จึงจะสรุปได้ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมตริกซ์คะแนนองค์ประกอบ ซึ่งเป็นเมตริกซ์ของค่าสัมประสิทธิ์ที่นักวิจัยต้องนำไปสร้างสเกลองค์ประกอบต่อไป

ข้อจำกัดบางประการของเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ประการแรก คือ การประมาณค่าพารามิเตอร์ใช้กระบวนการคำนวณทวนซ้ำ และเมื่อได้ผลการวิเคราะห์ว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าน้อยที่สุด ยังอาจมีปัญหว่าอาจยังมีฟังก์ชันความกลมกลืนเป็นแบบอื่นอีกได้

ประการที่สอง ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดล CFA อาจอยู่นอกพิสัยที่ควรจะเป็น ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้อาจมีค่ามากกว่าหนึ่งและความแปรปรวนมีค่าติดลบ ปัญหาเหล่านี้ อาจเกิดเนื่องจากการกำหนดข้อมูลจำเพาะของโมเดลไม่ถูกต้อง การแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ ไม่เป็นปกติ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเล็กเกินไป และโมเดลเกือบระบุนไม่ได้พอดี

ประการสุดท้าย คือ การวิเคราะห์หาค่าก่อนข้างซับซ้อนและใช้เวลาวิเคราะห์ค่อนข้างนาน โปรแกรมลิสเรลได้พัฒนาการกำหนดค่าเริ่มต้นของพารามิเตอร์ซึ่งช่วยให้ประหยัดเวลาการคำนวณของคอมพิวเตอร์ไปได้มาก

รูปแบบการนำตัวชี้วัดการดำเนินงานมาใช้

การนำตัวชี้วัดการดำเนินงานมาใช้เริ่มจากวงการศึกษาของต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ได้มีการพัฒนาตัวชี้วัดการดำเนินงาน มาตั้งแต่ต้นปี 1970 เนื่องจากการเผชิญกับปัญหาการถูกตัดทอนงบประมาณด้านการศึกษา เป็นเหตุให้ต้องมีการรัดเข็มขัด ประหยัดค่าใช้จ่ายและต้องเพิ่มมาตรการตรวจสอบการทำงานของสถาบันการศึกษา เพื่อให้สามารถจัดสรรงบประมาณที่ถูกจำกัดลงให้แก่สถาบันต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าสูงสุด จึงทำให้เกิดแนวคิดที่จะเพิ่ม “ภาระรับผิดชอบ หรือ ความสามารถตรวจสอบได้ (Accountability)” ของสถาบันการศึกษาด้วยการผลักดันให้มีการพัฒนาตัวชี้วัดการดำเนินงานอย่างจริงจังจนเป็นที่แพร่หลายมาถึงปัจจุบัน (โกศิษฎ์ เบลรินทร์. (2552: น.46-47 อ้างถึงใน Ewell & Jones. (1994) โดยพบว่า มี 3 รูปแบบใหญ่ ๆ ดังนี้

1. รูปแบบ Input/ Process/ Output-Outcome Model เป็นรูปแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด ในการตรวจสอบการดำเนินงานทางการศึกษาโดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกา แนวเหตุผลของรูปแบบนี้ คือ กระบวนการผลิต ผลผลิตเบื้องต้นที่ถูกวัดเป็น “มูลค่าเพิ่ม (Value Added)” โดยมีตัวชี้วัดอยู่ 3 ประเภทที่ใช้มากที่สุด ได้แก่

1.1 จำนวน คุณสมบัติและระดับความสามารถของนักศึกษาที่เข้าศึกษา

1.2 ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาระดับการศึกษาและภูมิภาคหลัง รูปแบบของโครงสร้างการผลิต (เช่น การออกแบบหลักสูตร) โครงสร้างที่เป็นอยู่ของสถาบัน (เช่น ขนาดห้องเรียน จำนวนอาจารย์) และพฤติกรรมนักศึกษา (เช่น การคงสภาพอยู่ สาขาวิชาเลือก เป็นต้น)

1.3 จำนวน คุณลักษณะและระดับความสามารถของนักศึกษา (ความแตกต่างและคุณค่าของนักศึกษาที่รับเข้ามา) โดยมีความแตกต่างระหว่าง Input / Process/ Output Indicators ดังนี้

Input Indicators เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับทรัพยากรและมักให้ค่าในเชิงปริมาณ (เช่น เงิน อาคาร สถานที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ) รวมถึงบุคคลที่เข้ามาอยู่ในองค์กรนั้นด้วย

Process Indicators เป็นตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากร หรือประโยชน์ จากปัจจัยนำเข้าและการปฏิบัติการขององค์กร เป็นวิถีทางการบริการและต้องการวัดในเชิงคุณภาพ

Output Indicators เป็นตัวชี้วัดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ขององค์กร เป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีและมักให้ค่าในเชิงปริมาณ ซึ่งต่างจาก Outcome ตรงที่มีขอบเขตที่ยาวและนานกว่า ให้ผลกระทบเชิงคุณภาพมากกว่าด้วย

2. รูปแบบการนิยามคุณภาพ Quality Definition Model เป็นบ่งชี้การดำเนินงานตามรูปแบบคำนิยามคุณภาพ ในลักษณะดังต่อไปนี้

2.1 ชื่อเสียง หรือการจัดอันดับองค์กร (Transcendent) โดยให้ความสำคัญกับองค์กรที่ประสบความสำเร็จทางการศึกษาสูงสุด ตามนิยามนี้ กล่าวถึง คุณภาพที่เน้นทรัพยากรมากกว่าการดำเนินงาน

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง Input และ Output (Cost / Benefit Quality) ตัวชี้วัดตามนิยามนี้ต้องการเปรียบเทียบผลของการนำ Input เข้าสู่ระบบกับการออกนอกระบบในลักษณะของ Output โดยมุ่งที่จะให้ค่าของการวัดคุณภาพและประสิทธิภาพในการดำเนินการ

2.3 ความสอดคล้องกับมาตรฐานของรัฐ (Process Quality) ตัวชี้วัดตามนิยามนี้เน้นคุณภาพของกระบวนการ เป็นตัวชี้วัดที่ต้องผ่านกระบวนการรับรองวิทยฐานะขององค์กร

2.4 คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาที่วัดได้ (Product Quality) ตัวชี้วัดตามนิยามนี้เป็นตัวชี้วัดที่มุ่งวัดสมรรถภาพทางการศึกษาโดยทั่วไป

2.5 ความพอใจของนายจ้าง (User-Based Quality) เป็นการพัฒนาตัวชี้วัดเพื่อประเมินคุณภาพโดยดูจากความพึงพอใจของผู้บริโภคผลผลิตทางการศึกษา เป็นสำคัญ

3. รูปแบบ Comprehensive Indicator System Model ตัวชี้วัดจากรูปแบบนี้จัดทำเพื่อติดตามการดำเนินงานทางการศึกษา ที่เน้นการให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นสารสนเทศสำคัญๆ ตามความต้องการของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยให้ความสำคัญกับข้อมูลที่มีคุณภาพสูง สามารถวิเคราะห์ประเด็นและนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือจัดทำนโยบายได้ ทั้งให้ความสำคัญกับคุณค่าและเป้าหมายของระบบการศึกษาของชาติเป็นหลัก และมุ่งเน้นตัวชี้วัดที่ให้สารสนเทศเพื่อการเปรียบเทียบระหว่างองค์กรได้

จากรูปแบบของการประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดการดำเนินงาน ในการจัดการศึกษาดังกล่าวมาแล้วจะพบว่าในวงการศึกษานโยบายของไทยนิยมใช้รูปแบบ Input/ Process/ Output Model เนื่องจากสอดคล้องกับบริบทของการจัดการศึกษาของไทย เพราะเป็นรูปแบบที่สำคัญต่อการดำเนินงานในระยะแรก และมีระบบการดำเนินงานชัดเจนกว่ารูปแบบอื่น ๆ เพราะระบบนี้จะพิจารณาว่าปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และปัจจัยผลผลิต (Output) คืออะไร เช่น ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ทรัพยากรคน ทรัพยากรเงิน สภาพแวดล้อม ปัจจัยเกื้อหนุน เป็นต้น กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการบริหารจัดการ กระบวนการเรียนการสอน กระบวนการวิจัย กระบวนการให้บริการทางวิชาการ เป็นต้น ปัจจัยผลผลิต ได้แก่ ปริมาณและคุณภาพของผู้จบการศึกษา ศรัทธาของประชาชน เป็นต้น (โกศิษฎ์ เพลรินทร์. (2552: น.48) อ้างถึงใน อุทุมพร จามรมาน. (2541)

5.9 การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) โดยอาศัยสมการพหุคูณ

สมนึก ภัททิยธนี (2553) ได้สรุปหลักเกณฑ์การสร้างเกณฑ์ปกติไว้ดังนี้

การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานจะต้องสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) ด้วย เพื่อให้ผู้นำแบบทดสอบไปใช้ สามารถเทียบคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ และแปลความหมายของการสอบได้ทันที แต่ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้วิธีการแปลงคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ และการขยายคะแนน T ปกติ ที่ผ่านมาจะใช้วิธีการเขียนกราฟจากคู่อันดับ ระหว่างคะแนนสอบกับคะแนน T ปกติ แล้วพิจารณาแนวโน้มของจุดกราฟดังกล่าว และลากเส้นตรงให้ผ่านจุดกราฟต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้มากที่สุด จึงสามารถอ่านคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ ที่ต้องการขยายได้ ลักษณะเช่นนี้จะพบจุดบกพร่อง คือ ไม่มีหลักฐานที่สามารถยืนยันได้ว่า เส้นตรงดังกล่าวเป็นเส้นตรงที่มีความเหมาะสม (Fit a Straight Line) และทำให้เกณฑ์ปกติมีความคลาดเคลื่อนได้ เสริม ทศศรี (2545, น.116 - 118)

ดังนั้นจึงเสนอการสร้างเกณฑ์ปกติอีกวิธีหนึ่ง คือ ใช้วิธีการแปลงคะแนนโดยอาศัยสมการพหุคูณด้วย จะช่วยให้การสร้างเกณฑ์ปกติมีความถูกต้องและมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และเพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวมากยิ่งขึ้น จึงขอเสนอเนื้อหาสาระตามลำดับ ดังนี้

5.9.1 แนวความคิดเกี่ยวกับเกณฑ์ปกติ (Norms)

เกณฑ์ปกติ (Norms) เป็นส่วนประกอบสำคัญของแบบทดสอบมาตรฐานใช้สำหรับตีความหมายของคะแนนที่ได้จากการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ทำให้ทราบระดับของความสามารถของผู้ถูกทดสอบและคนได้ทันที โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับคะแนนของคนอื่น ๆ ที่สอบพร้อมกัน เพราะการตีความหมายของคะแนนสอบจะใช้การอ้างอิงจากเกณฑ์ปกติที่สร้างไว้แล้ว การสร้างเกณฑ์ปกติจะทำได้เมื่อนำแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นจนมีคุณสมบัติรายข้อ (ความยากและอำนาจจำแนก) และทั้งฉบับ (ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น) เป็นไปตามเกณฑ์ที่

กำหนด ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากพอที่จะสร้างเกณฑ์ปกติ หลังจากนั้นจึงนำคะแนนสอบมาสร้างเกณฑ์ปกติ โดยการแปลงคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ (Normalized T-Score)

5.9.2 ความหมายของเกณฑ์ปกติ (Norms)

เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้อย่างดีแล้ว และเป็นคะแนนตัวที่จะบอกระดับความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากร การสร้างเกณฑ์ปกติจึงต้องคำนึงถึงหลัก 3 ประการ ดังนี้

5.9.2.1 ความเป็นตัวแทนที่ดี หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้สร้างเกณฑ์ปกติ เกิดจากการสุ่มที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร การสุ่มตัวอย่างของประชากรโดยอาศัยความน่าจะเป็นทำได้หลายวิธี เช่น สุ่มอย่างง่าย สุ่มแบบเป็นระบบ สุ่มแบบแบ่งชั้น หรือสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ทั้งนี้ ต้องเลือกสุ่มตามความเหมาะสมโดยการพิจารณาประชากรเป็นสำคัญ ถ้าประชากรมีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันหรือไม่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) หรือสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) แต่ถ้าระหว่างประชากรกลุ่มย่อยมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ขนาดของโรงเรียนต่างกัน จะต้องใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) คือ สุ่มมาจากประชากรทุกกลุ่มย่อย ในทางตรงกันข้าม ถ้าระหว่างประชากรกลุ่มย่อยมีลักษณะเหมือนกัน เช่น ในแต่ละห้องมีนักเรียนปณศระหว่างนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ก็ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มหรือพื้นที่ (Cluster or Area Random Sampling) คือ สุ่มเพียงบางกลุ่มจากประชากรกลุ่มย่อย

5.9.2.2 มีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง การนำคะแนนสอบไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้ว สามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริงหรือไม่ เช่น นักเรียนคนหนึ่งสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 20 คะแนน ตรงกับคะแนน T ปกติ 50 แปลว่า มีความสามารถปานกลาง ความเป็นจริงจะเป็นเช่นนั้นจริงหรือไม่ ในเรื่องนี้จึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก

5.9.2.3 มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากรกลุ่มนั้น การพัฒนาคนมีอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยี สภาพแวดล้อม อาหารการกิน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้คนเก่งหรืออ่อนได้ ดังนั้น เกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้นานแล้วหลายปี อาจจะไม่ตรงกับความเป็นจริง จึงต้องสร้างขึ้นมาใหม่ให้ทันสมัย โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุก ๆ 5 ปี

5.9.3 ชนิดของเกณฑ์ปกติ

แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

ก. การแบ่งชนิดของเกณฑ์ปกติตามลักษณะของประชากร ได้แก่

1. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) คือ การสร้างเกณฑ์ปกติที่ใช้ประชากรทั่วประเทศ เช่น หาเกณฑ์ปกติของวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก็ต้องสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั่วประเทศ จำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจึงมีมากมาย

2. เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms) เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติระดับเล็กลงมา เช่น ระดับจังหวัด หรือระดับอำเภอ เป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบคะแนนของผู้สอบแต่ละคนกับคนทั้งจังหวัดหรืออำเภอ

3. เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School Norms) โรงเรียนบางแห่งมีขนาดใหญ่ นักเรียนแต่ละชั้นมีจำนวนมาก เมื่อสร้างแบบทดสอบแต่ละวิชาของแต่ละระดับชั้นจนมีคุณภาพได้มาตรฐานแล้ว จะสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนตนเองก็ได้ กรณีสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนเดียวหรือในกลุ่มโรงเรียนเดียวกัน เรียกว่า เกณฑ์ปกติของโรงเรียนใช้ประเมินเปรียบเทียบนักเรียนแต่ละคนกับนักเรียนส่วนรวมของโรงเรียน และใช้ประเมินการพัฒนาของโรงเรียนได้ด้วย โดยพิจารณาจากผลการสอบแต่ละปีว่าเด่นหรือด้อยกว่าปีที่สร้างเกณฑ์ปกติไว้แล้ว

ข. การแบ่งชนิดของเกณฑ์ปกติตามลักษณะของการใช้สถิติการเปรียบเทียบได้แก่

1. เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Norms) เกณฑ์ปกติแบบนี้สร้างจากคะแนนสอบที่มาจากประชากร หรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี แล้วดำเนินการตามวิธีการสร้างเกณฑ์ปกติทั่วไป เมื่อหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เสร็จก็หยุดแค่นั้น เกณฑ์ปกติแบบนี้เป็นคะแนนจัดอันดับเท่านั้น จะนำไปบอกกลับกันไม่ได้ แต่สามารถเปรียบเทียบและแปลความหมายได้

2. เกณฑ์ปกติคะแนนที (T-Score Norms) นิยมใช้กันมาก เพราะเป็นคะแนนมาตรฐานที่ที่สามารถนำมาบอกกลับและหาคะแนนเฉลี่ยได้ มีความเหมาะสมในการแปลความหมายคือ มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 มีคะแนนเฉลี่ย 50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10 เรียกคะแนนชนิดนี้ว่า คะแนน T ปกติ (Normalized T-Score)

3. เกณฑ์ปกติสเตโน (Stanine Norms) คะแนนแบบนี้เป็นคะแนนมาตรฐานชนิดหนึ่ง แต่มีค่าเพียง 9 ตัว (Standard Nine Point) คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 5 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประมาณ 2 คะแนน แต่ละสเตโนจะถูกกำหนดตามอัตราส่วนร้อยละของการแจกแจงโค้งปกติ ดังนี้

คะแนนสเตโนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ร้อยละของจำนวนคนที่อยู่ในสเตโน	4%	7%	12%	17%	20%	17%	12%	7%	4%

4. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age Norms) แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาเกณฑ์ปกติตามอายุ เพื่อพัฒนาการในเรื่องเดียวกันว่า อายุต่างกันจะมีพัฒนาการอย่างไร หรืออายุเท่ากันจะมีพัฒนาการต่างกันหรือไม่ การสร้างแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาและความถนัดนิยามหาเกณฑ์ปกติโดยวิธีนี้ ส่วนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะหาเฉพาะแบบทดสอบวิชาที่เป็นพื้นฐานจริง ๆ เช่น ภาษาและคณิตศาสตร์ เป็นต้น

5. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น (Grade Norms) เป็นการหาเกณฑ์ปกติตามระดับชั้นเรียนในโรงเรียน แบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติชนิดนี้ได้ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน วิชาที่นิยมสร้างเกณฑ์ปกติชนิดนี้มักจะเป็นวิชาพื้นฐาน คำศัพท์ คณิตศาสตร์เบื้องต้น แบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถที่ค่อนข้างกว้าง

5.9.4 หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

การเปลี่ยนคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ (Normalized T-Score) โดยสุ่มตัวอย่างมาจากประชากรที่มีจำนวนมาก ๆ คะแนนสอบจะกระจายจากสูงสุดไปหาต่ำสุดเข้าลักษณะโค้งปกติ คะแนนสอบทุกคะแนนหรือเกือบทุกคะแนน จะถูกแปลงเป็นคะแนน T ปกติ การนำเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดฉบับนี้ไปใช้ก็ไม่มีปัญหา เพราะสามารถเทียบคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติได้ทุกคะแนน หรือเกือบทุกคะแนน แต่ถ้าจำนวนผู้เข้าสอบมีไม่มากพอหรือข้อสอบยากเกินไปจะเกิดปัญหาการสร้างเกณฑ์ปกติ กล่าวคือ คะแนน T ปกติ จะไม่ครอบคลุมคะแนนดิบทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมด หรือแม้จะสุ่มตัวอย่างให้มีจำนวนมาก ๆ เป็นจำนวนนับพัน ก็อาจจะไม่มีนักเรียนคนใดได้คะแนนใกล้เคียงกับคะแนนเต็ม หรือได้คะแนนเข้าใกล้ 0 จึงจำเป็นต้องขยายคะแนน T ปกติ ให้ครอบคลุมคะแนนสอบทุกคะแนนหรือเกือบทุกคะแนน เพื่อความสะดวกในการนำไปใช้และเป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในการทำเกณฑ์ปกติ (Norms)

หลักการขยายคะแนน T ปกติ กระทำโดยการเขียนกราฟจากคู่อันดับ ระหว่างคะแนนสอบกับคะแนน T ปกติ จากนั้นพิจารณาแนวโน้มจากจุดกราฟแต่ละตำแหน่ง แล้วลากเส้นตรงให้ผ่านจุดกราฟต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้มากที่สุด ทั้งนี้ต้องพยายามลากเส้นตรงให้ผ่านคะแนน T ปกติที่ 50 ด้วย จึงสามารถอ่านคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ ที่ต้องการขยายได้อย่างเหมาะสม แต่การลากขยายเส้นตรงที่คาดว่าครอบคลุมคะแนนผลการสอบทุกคะแนน (Extrapolate) ดังกล่าว ถ้าใช้มือและสายตาคะประมาณ ก็ไม่มีหลักฐานที่สามารถยืนยันได้ว่าเส้นตรงดังกล่าวเป็นเส้นตรงที่มีความเหมาะสม (Fit a Straight Line) ทำให้เกณฑ์ปกติมีความคลาดเคลื่อนได้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรีรับแผนการศึกษาแห่งชาติ พบว่ามีงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

นิคม ตั้งคะพิภพ (2543) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูภาคสนาม ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัย พบว่า ได้รูปแบบการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูภาคสนามเชิงระบบที่บูรณาการด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ 1) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะย่อย 5 ลักษณะ คือ ด้านความรู้ ด้าน ความสามารถในการสื่อสาร ด้านความเข้าใจผู้อื่น ด้านความมีวิจรรย์ญาณ และด้านจรรยาครู 2) องค์ประกอบด้านภารกิจ ซึ่งประกอบด้วยภารกิจย่อย 4 ภารกิจ คือ ภารกิจงานสอน ภารกิจการ พัฒนาตนเองและสังคม ภารกิจด้านงานธุรการ และภารกิจด้านกิจการนักเรียน และ 3) องค์ประกอบ ด้านบทบาท ซึ่งประกอบด้วยบทบาทย่อย 3 บทบาท คือ บทบาทครูใหม่ บทบาทครูประจำการ และ บทบาทพัฒนาวิชาชีพ ทั้ง 3 องค์ประกอบบูรณาการอยู่ในรูปแบบสามมิติที่ล้อมรอบด้วยกระบวนการ นิเทศ และการประเมินเชิงระบบ ที่เป็นการนิเทศแบบมีส่วนร่วมและมีการประเมินการปฏิบัติตาม สภาพที่แท้จริง จุดมุ่งหมายที่เป็นการนิเทศและการประเมินเพื่อการพัฒนาทั้งมีระบบการบริหาร จัดการระบบทั้งหมดเป็นการพัฒนาคุณค่ามนุษย์โดยอาศัยปัจจัยแห่งความมีส่วนร่วมของบุคลากร ทุกฝ่าย คือ อาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง ผู้บริหารสถาบัน นิสิต/นักศึกษาแต่ละคนสามารถพัฒนา ศักยภาพสู่ความเป็นครูวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพในอนาคต

ผลการประเมินรูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูภาคสนามดังกล่าว พบว่ามี ประสิทธิภาพเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติในสภาพเป็นจริงได้ นักวิชาการทางครุศึกษา และอาจารย์ นิเทศมีความเห็นร่วมกันว่ามีคุณภาพดี นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเห็นว่ามี ความเหมาะสม และช่วยให้ตนพัฒนาตนเองตามระบบได้ ครูพี่เลี้ยงเห็นว่ามี ความเหมาะสมในระดับมาก ในการนำไปปฏิบัติตามบริบทต่าง ๆ ของโรงเรียนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการนำรูปแบบการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูภาคสนามไปใช้ในบริบทของสถาบันการผลิตบัณฑิตครูที่สำคัญ คือ รูปแบบ ดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพการบริหารจัดการของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง สมควรจะต้องอาศัย หลักการ “การมีส่วนร่วม” ของบุคลากรทั้งมวลให้เหมาะสม และต้องตระหนักถึงการพัฒนาศักยภาพ ของนักศึกษาในฐานะที่เป็นมนุษย์ที่สามารถพัฒนาตนเองได้ มีคุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์ ยิ่งกว่า

เป็นทรัพยากรของระบบทุนนิยม ตลอดจนจำเป็นต้องมีการสนับสนุนงบประมาณและสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับที่เพียงพอด้วย

เกียรติวัฒน์ วัชฎากาญจน์ (2556) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบการเรียนรู้การสอนพลศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนพลศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้การสอนพลศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษาวิธีการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษา นักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา จำนวน 450 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม เรื่ององค์ประกอบการเรียนรู้การสอนวิชาพลศึกษา นักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามหาดัชนีความสอดคล้องความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิและ ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาคเท่ากับ 0.89 ใช้กระบวนการวิธีวิจัยเชิงสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติวิเคราะห์องค์ประกอบ ระยะที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนและยืนยันรูปแบบโดยการสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรายวิชาเซปักตะกร้อ 1 ตรวจสอบคุณภาพหาค่าดัชนีความสอดคล้องความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง 0.81 -0.89 และค่าความยาก-ง่าย มีค่าระหว่าง 0.45-0.55 นำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาในการทดลอง 16 สัปดาห์ 3 ชั่วโมง ใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองที่มีการควบคุมบางส่วนแบบหนึ่งกลุ่มวัดหลายครั้งทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อก่อนและหลังเรียนทุก 2 สัปดาห์ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามกรอบมาตรฐาน TQF ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ค่าที่ ผลการศึกษาพบว่า 1. องค์ประกอบการเรียนรู้การสอนพลศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือ 1) หลักการ แนวคิด และทฤษฎีการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการเรียนรู้การสอน 4) กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและ 5) การวัดและการประเมินผล คำนวณน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบเท่ากับ 0.895, 0.800, 0.811, 0.889 และ 0.843 ตามลำดับ 2. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอน ประกอบด้วย 2.1) การเรียนรู้ด้วยการกระทำหรือการลงมือปฏิบัติจริงทฤษฎีการเรียนรู้ คือ กลุ่มทฤษฎีการสร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่องและกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้

แบบปัญญา 2.2) วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ และการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา รู้จักคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความรับผิดชอบและส่งเสริมปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกัน ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกีฬาและสมรรถภาพทางกาย 2.3) ขั้นตอนการเรียนการสอน 7 ขั้น คือ 1) ขั้นการทำสมาธิ 2) ขั้นการเตรียมความพร้อมและอบอุ่นร่างกาย 3) ขั้นการอธิบายและสาธิต 4) ขั้นการฝึกหัดทักษะ 5) ขั้นการเคลื่อนไหวศึกษา 6) ขั้นการนำไปประยุกต์ใช้และนำเสนองานและ 7) ขั้นสรุปและสรุปปฏิบัติ 2.4) กิจกรรมการเรียนการสอนคือการฝึกปฏิบัติสมาธิและการสังเกตพฤติกรรมคุณธรรมจริยธรรม การศึกษาเนื้อหา ประวัติ ทดสอบ อภิปรายความรู้ทางกีฬาและการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์นำความรู้และทักษะกีฬาไปประยุกต์ใช้ในการแข่งขันและนำเสนองานหน้าชั้นเรียน การจัดทำโครงการจัดการแข่งขันทักษะกีฬาแบบกลุ่ม การสร้างโปรแกรมและกำหนดการแข่งขัน ทักษะกีฬา และการส่งงานผ่านระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การฝึกปฏิบัติ ทดสอบทักษะกีฬาและสมรรถภาพทางกาย และ 2.5) การวัดและการประเมินผล ใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐาน TQF และแบบทดสอบทักษะกีฬาและสมรรถภาพทางกาย 3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ปรากฏดังนี้ 3.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้และการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลความรับผิดชอบและส่งเสริมปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกันด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสมรรถภาพทางกาย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไพญดา สังข์ทอง (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา โดยมีกระบวนการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการสร้างเสริมสมรรถนะการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์นิเทศการศึกษา อาจารย์นิเทศวิชาเฉพาะ และอาจารย์พี่เลี้ยง จำนวน 100 คน ที่ได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบแบ่งชั้นอย่างมีสัดส่วน จากนั้น 2) สร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยให้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร จำนวน 5 คน นำหลักสูตรไปทดลองใช้

กับนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา จำนวน 30 คน 3) ทดลองใช้ และประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรมกับนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา 30 คน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยวิธีจับสลากแบบไม่ใส่คืน ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการ จำเป็นในการสร้างเสริมสมรรถนะการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา พบว่ามี 3 ด้าน คือ ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการวิจัยในชั้นเรียน และด้านหลักสูตรสถานศึกษา ตามลำดับ 2) ผลการประเมินความเหมาะสมในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างเสริมสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา พบว่า ด้านหลักสูตรสถานศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 ด้านประกันคุณภาพการศึกษา และการวิจัยในชั้นเรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 และ 4.27 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 และ 0.75 ตามลำดับ 3) ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการฝึกอบรมกับผลสัมฤทธิ์ ประกอบด้วย ด้านประกันคุณภาพการศึกษา มีค่า $E_1 = 86.53 / E_2 = 85.45$ ด้านการวิจัยในชั้นเรียน มีค่า $E_1 = 84.11 / E_2 = 81.44$ และ ด้านหลักสูตรสถานศึกษา มีค่า $E_1 = 84.43 / E_2 = 85.12$ 4) เจตคติ หลังการเข้าร่วมหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา พบว่า ด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการวิจัยในชั้นเรียน และด้านหลักสูตรสถานศึกษา อยู่ในระดับดี 5) ทักษะเชิงปฏิบัติ หลังการเข้าร่วมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา พบว่า นิสิตมีระดับทักษะเชิงปฏิบัติการด้านประกันคุณภาพการศึกษา ด้านการวิจัยในชั้นเรียน และด้านหลักสูตรสถานศึกษาอยู่ในระดับดี

วิภาวรรณ เอกวรรณัง (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ การดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะวิชาชีพครู 2) การประเมินความต้องการจำเป็น 3) การพัฒนาตัวบ่งชี้ 4) การสร้างเครื่องมือการประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า ควรมีการพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาทางการศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิปริญาตรีสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

(หลักสูตร 5 ปี) โดยการพัฒนาเป็นแบบตรวจสอบรายการประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถนะหลัก 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถนะย่อย ดังนี้ 1) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 2) การเตรียมสิ่งที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการเรียนรู้ 3) การนำเข้าสู่บทเรียน 4) บทบาทของผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5) การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน 6) การใช้สื่อ/ นวัตกรรม/ แหล่งเรียนรู้ 7) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้นักเรียน 8) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 9) ความรู้ที่จะนำมาใช้ในวิชาชีพครู และตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านคุณธรรม จริยธรรม การปฏิบัติงานครู โดยประกอบด้วยตัวบ่งชี้สมรรถนะย่อยดังนี้ 1) การแสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกได้ถึง ความศรัทธาในวิชาชีพครูและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียน 2) ปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับการประกอบวิชาชีพครู 3) ความรับผิดชอบและความมีวินัย 4) การทำงานร่วมกับผู้อื่น 5) ปฏิบัติตนตาม วิถีความเป็นไทยและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 6) การใช้ทักษะการคิดในการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู 7) ทักษะการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

ประยูร เชาวนินาถ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ และวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ด้วยวิธีการชี้แนะสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการและการพัฒนาสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้และการวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียน และศึกษาผลสะท้อนจากการพัฒนาสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้และการวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยวิธีการชี้แนะ สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชา ภาษาอังกฤษ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความต้องการ 81 คน ในชั้นปีที่ 4 และ 5 ที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กลุ่มทดลองกิจกรรม จำนวน 40 คน ในชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 และกลุ่มในการวิจัย 41 คน ในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ได้จากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามชนิดมาตราส่วน 5 ระดับ และในขั้นพัฒนาใช้คู่มือการจัด กิจกรรม แบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และทดสอบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที แบบกลุ่มเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1) ความ ต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ส่วนสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยภาพรวมอยู่ใน ระดับปานกลาง 2) ผลการพัฒนาด้วยกิจกรรมการชี้แนะที่พัฒนางานการจัดการเรียนรู้และการวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลการสะท้อนจากการพัฒนา โดยภาพรวมมีความ พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการสัมภาษณ์ พบว่า การชี้แนะทำให้ได้รับความรู้และความ

มั่นใจในการพัฒนางานการสอน และช่วยให้งานในการจัดการเรียนรู้และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน
สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายการฝึกวิชาชีพครู

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะครู

วณิช นิรันตรานนท์ and ศศิธร นิรันตรานนท์ (2553, กันยายน-ธันวาคม) ได้ศึกษาเรื่อง
ทิศทางการผลิตครูพลศึกษาในช่วง 15 ปี (พ.ศ.2551-2565) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและ
วิเคราะห์สภาพการผลิตครูพลศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันผลิตครูพลศึกษาระยะแผนพัฒนา
การศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2515-2519) จนถึงแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 9
(พ.ศ. 2545-2549) และเพื่อสังเคราะห์ทิศทางการผลิตครูพลศึกษาในช่วง 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565)
การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครู
พลศึกษา จำนวน 194 ฉบับ และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูพลศึกษา 4 กลุ่ม จำนวน 65
คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและ
พัฒนาครูพลศึกษาที่มีต่อร่างทิศทางการผลิตครูพลศึกษาในช่วง 15 ปี และแบบบันทึกข้อมูล การ
วิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาและค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า สภาพการผลิตครู
พลศึกษาระยะแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 3-9 ขึ้นอยู่กับปรัชญาการผลิตครูพลศึกษาที่
มุ่งเน้นผลและกระบวนการผลิตครูมากกว่าการเลือกคนเก่งและคนดีเข้าสู่ระบบการผลิตครู สถาบันที่
ผลิตครูพลศึกษา ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยที่สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และสถาบันการพลศึกษาที่
สังกัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา นโยบายในการผลิตครูพลศึกษาไม่เป็นเอกภาพใน 4 ปีที่ผ่านมา
จำนวนนักศึกษาที่สถาบันการผลิตครูพลศึกษาผลิตได้มีจำนวนมากกว่าอัตราการบรรจุครู
สุขศึกษาและพลศึกษาในสัดส่วนที่สูง คุณภาพด้านความรู้ เทคนิคการสอนยังอยู่ในระดับต่ำ
ทิศทางการผลิตครูพลศึกษาในช่วง 15 ปี มีข้อค้นพบ ดังนี้ (1) ปัจจัยการผลิตครูพลศึกษา ในเรื่อง
ปรัชญาการผลิตครูพลศึกษา ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยนำเข้า
กระบวนการผลิตครู และคุณภาพของบัณฑิตครูพลศึกษา ในเรื่องนโยบายการผลิตครูพลศึกษาต้องม
ีการปฏิรูปหลักสูตรการผลิตครูพลศึกษาและปรับปรุงคุณภาพคณาจารย์ในสถาบันผลิตครูพลศึกษา
กำหนดมาตรการในการส่งเสริมให้คนเก่งทางด้านกีฬาเข้าเรียน (2) กระบวนการผลิตครูพลศึกษา
ควรดำเนินการจัดหลักสูตรเป็นรูปแบบเอก-โท ให้นักศึกษามีความรู้เนื้อหาวิชาทั้ง สุขศึกษาและ
พลศึกษา ควรจัดให้มีรายวิชาภาษาไทยสำหรับครู วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครู และวิชาภาวะผู้นำ
ปริมาณการผลิตครูพลศึกษาและความต้องการครูพลศึกษามีแนวโน้มลดลง จึงควรมีคณะกรรมการ
ระดับนโยบายแก้ไขปัญหการผลิตครูพลศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงการท่องเที่ยว
และกีฬา เพื่อกำหนดเป้าหมายการผลิตให้มีความสอดคล้องกับความต้องการครูพลศึกษาทั้งใน

ระดับภูมิภาคและระดับประเทศ (3) คุณภาพของบัณฑิตครูพลศึกษา ต้องมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา มโนทัศน์ หลักการและทฤษฎีทางพลศึกษาอย่างลึกซึ้งและถูกต้อง มีเทคนิคการสอนที่หลากหลายสามารถบูรณาการการสอนพลศึกษาเข้ากับวิชาอื่น ๆ มีทักษะในกีฬาไทยและกีฬาสากล มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพพลศึกษา มีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมพลศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความพิการ สามารถสื่อสารได้เป็นอย่างดีอย่างน้อย 2 ภาษา คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนพลศึกษา และมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องและบรรลุเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษา

กาญจนาชนก ภัทรวนิชานนท์ (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะหลักเพื่อใช้ในการประเมินข้าราชการ : กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความเหมาะสมและวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถนะหลัก เพื่อใช้ในการประเมินข้าราชการสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ซึ่งประกอบด้วย 12 สมรรถนะ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ ข้าราชการสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) จำนวน 203 คน ผลการวิจัย ปรากฏดังนี้ 1) ความเหมาะสมของสมรรถนะที่นำมาใช้ประเมินข้าราชการสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก 2) องค์ประกอบของสมรรถนะ สามารถจัดกลุ่มได้เป็น 7 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ด้านมุ่งผลสัมฤทธิ์ องค์ประกอบที่ 2 ด้านการทำงานเป็นทีม องค์ประกอบที่ 3 ด้านความสามารถในการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 ด้านความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบที่ 5 ด้านภาษาและเทคโนโลยี องค์ประกอบที่ 6 ด้านการยึดมั่นในความถูกต้อง องค์ประกอบที่ 7 ด้านการสื่อสาร

มลิวัลย์ ผิวคราม (2554, มกราคม - เมษายน) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะวิชาชีพสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา สถาบันการพลศึกษา โดยสำรวจความคิดเห็นจากสถานศึกษา สถานประกอบการ ครู อาจารย์ และนักศึกษา ได้สมรรถนะวิชาชีพสำหรับนักศึกษาพลศึกษา มี 11 องค์ประกอบ ดังนี้ มีและใช้ความรู้ที่ทันสมัย มีบุคลิกภาพและจรรยาบรรณวิชาชีพ ใช้อุปกรณ์กีฬาได้ถูกต้องเป็นอย่างดี รอบรู้หลักสูตรที่สอน ความรู้ความสามารถด้านการวัดและประเมินผลพลศึกษา ความรู้และทักษะการสอน ความรู้ความสามารถด้านพลศึกษา ความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา ความสามารถในการสอน มีจรรยาบรรณครู และใส่ใจในวิชาชีพพลศึกษา องค์ประกอบสมรรถภาพทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้องค์ประกอบที่สำคัญ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ มีความรู้

ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา กิจนิสัยในการทำงาน บุคลิกส่วนตัว พฤติกรรมในการทำงาน ทักษะด้านการสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้อง และทัศนคติที่ดีต่อองค์กร

อนุชิตร์ แท้สูงเนิน (2554) ได้ทำการศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในช่วง พ.ศ.2554-2564 วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในช่วง พ.ศ.2554-2564 โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงอนาคตแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) และเทคนิคการสนทนากลุ่ม (Focus Group) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขศึกษาและ/หรือพลศึกษา จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบสอบถาม และคู่มือสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่ามัธยฐาน ฐานนิยม ค่าความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยม และค่าพิสัยควอไทล์ แล้วนำมาสรุปหาอันดับตามมติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้ คือ สมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในช่วง พ.ศ.2554-2564 ประกอบไปด้วย 9 ด้าน ได้แก่ สมรรถนะด้านตนเอง สมรรถนะด้านความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะด้านการวิจัย สมรรถนะด้านเทคโนโลยี สมรรถนะด้านการสื่อสาร สมรรถนะด้านการแนะแนวให้คำปรึกษา สมรรถนะด้านการพัฒนาชุมชน และสมรรถนะด้านการเป็นผู้นำ

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2556) ได้ทำการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1) เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) เพื่อศึกษาคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน 5 สาขาวิชา ที่ผ่านการประชาพิจารณ์ มีโครงสร้าง ประกอบด้วย 3 มาตรฐาน คือ มาตรฐานด้านความรู้ มาตรฐานด้านทักษะ และมาตรฐานด้านคุณลักษณะ โดยมีภาพรวมของแต่ละมาตรฐานดังนี้ 1) มาตรฐานด้านความรู้ พบว่า มีองค์ประกอบด้านความรู้ 2 ด้าน คือ ความรู้วิชาชีพ และความรู้ด้านเนื้อหาวิชาเฉพาะแต่ละสาขาวิชา ส่วนรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบจะแตกต่างกันตามลักษณะของวิชาเอก 2) มาตรฐานด้านทักษะ พบว่า มีองค์ประกอบด้านทักษะ 4 ด้าน คือ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและชุมชน ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการจัดการเรียนรู้ ส่วนรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบจะแตกต่างกันตามลักษณะของวิชาเอก 3) มาตรฐานด้านคุณลักษณะ พบว่า มีองค์ประกอบด้านคุณลักษณะ 6 ด้าน ที่เป็นคุณลักษณะร่วม คือ คุณธรรม จริยธรรม ความเป็นผู้นำ การทำงานเป็นทีม การพัฒนาตนเอง การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และการมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน ส่วนคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละสาขาวิชาเอกมีความแตกต่างกัน

วณิช และศศิธร นิรันตรานนท์ (2556) ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการของครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สร้างรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 160 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 100 ข้อ แบบประเมินผลการปฏิบัติการสอน แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ และการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติแบบ t-test (Dependent Samples) กำหนดค่าความมีนัยสำคัญที่ .05 รูปแบบในการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 3 กิจกรรมหลัก คือ 1) การฝึกอบรม 2) การใช้พี่เลี้ยง และ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลจากการนำรูปแบบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 160 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมของครูผู้เข้าร่วมพัฒนาสมรรถนะตามรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

บุปผา ปลื้มสำราญ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน ใช้วิธีการเชิงระบบ (System Approach: IPO) มีองค์ประกอบดังนี้ องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า (Inputs) ใช้แนวคิดทรัพยากรการบริหาร คือ บุคลากร (Man) งบประมาณ (Money) และการจัดการ (Management) องค์ประกอบด้านกระบวนการ (Process) ใช้แนวคิดวงจรเดมมิง (Deming Cycle) คือ การวางแผน (Plan) การดำเนินงาน (Do) การตรวจสอบ (Check) และการปรับปรุง (Act) องค์ประกอบด้านผลลัพธ์ (Outputs) ใช้แนวคิดสมรรถนะของ David C. McClelland คือ คุณลักษณะของพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) โดยใช้วิธีจัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ประกอบด้วยกิจกรรมการบรรยาย และฝึกปฏิบัติการ เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียนของผู้เข้าร่วมโครงการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ และแบบประเมินสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียนที่ประเมินโดย

ผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียนของผู้เข้าร่วมโครงการ และผลการประเมินสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการบริหารจัดการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมเพื่อนำไปใช้โดยหลังการประเมินรูปแบบโดยการทดลอง พบว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีความเห็นว่าความรู้และทักษะสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และจากผลการประเมินสมรรถนะโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีสมรรถนะในระดับสูงที่ค่าเฉลี่ย 2.30

สมเกียรติ กาทองทุ่ง และ รุ่งระวี สมะวรรณนะ (2557, เมษายน - มิถุนายน) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์พลศึกษาในสถาบันการพลศึกษา เพื่อขับเคลื่อนสู่ประชาคมอาเซียน ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์พลศึกษามือถือประกอบ 9 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้และวิชาการ ด้านการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านทักษะสุขภาพและการปฏิบัติงานการสอน ด้านการจัดการและพัฒนาลักษณะด้าน การวิจัย และด้านภาษา ทั้งนี้พบว่า 1.1) สมรรถนะที่มีระดับความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านทักษะสุขภาพและการปฏิบัติงานการสอน 1.2) สมรรถนะที่มีระดับความสำคัญมาก คือ ด้านความรู้และวิชาการ ด้านการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ด้านการจัดการและการพัฒนา ลักษณะด้าน การวิจัย และด้านภาษา 2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ ควรมีการจัดอบรมอาจารย์ ประจำการตามบริบทของปัญหา ความจำเป็นและความต้องการของแต่ละวิทยาเขต เนื่องจากแต่ละ แห่งมีปัญหาและความต้องการจำเป็นที่แตกต่างกัน แต่ไม่จำเป็นต้องจัดอบรมในทุกด้าน สำหรับ บุคลากรที่จะเป็นครูทางพลศึกษาควรส่งเสริมให้มีหลักสูตรผลิตครูให้มีการพัฒนาสมรรถนะ ครบทั้ง 9 ด้าน

รุ่งทิพา มูลสถาน (2557, มกราคม - มิถุนายน) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะ นักศึกษาวิชาชีพครูที่สอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอน มีวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการ เพื่อ 1) วิเคราะห์ ความสอดคล้องของรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรครูศาสตรบัณฑิต กลุ่มรายวิชาชีพครูบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2553) ที่วิทยาลัยแม่ฮ่องสอนใช้ในปัจจุบัน กับ บริบททางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดแม่ฮ่องสอน 2) วิเคราะห์สมรรถนะ ของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ควรได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอน 3) พัฒนาสาระ

ความรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู และ 4) เพื่อ ทดลองใช้สาระความรู้ต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูที่สอดคล้องกับบริบทแม่ฮ่องสอน กลุ่มที่ศึกษามี 7 กลุ่ม ผู้วิจัยได้กำหนดเป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูพี่เลี้ยง ของนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาการประถมศึกษา นักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน และ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก อีก 4 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 116 คน เครื่องมือเก็บข้อมูลมี 6 ประเภท 9 ชุด ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม ประเด็นการประชุมกลุ่มย่อย คู่มือและชุดฝึกการ พัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน และแบบประเมินความเหมาะสมและ ประสิทธิภาพของสาระความรู้ต่อการพัฒนาสมรรถนะ ผู้วิจัยสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์ เอกสารและภาคสนาม รวมทั้งการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา แล้วพัฒนา ชุดฝึกการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู ทดลองใช้ชุดฝึกดังกล่าวกับกลุ่มนักศึกษาวิชาชีพครู วิทยาลัยแม่ฮ่องสอน สาขาวิชาภาษาอังกฤษชั้นปีที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และ วิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ เนื้อหาสาระส่วนใหญ่ตามหลักสูตรมีลักษณะเป็นความรู้ใน ภาพรวมกว้างๆ ตามธรรมชาติในแต่ละรายวิชายังไม่สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของชุมชน แม่ฮ่องสอน สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ควรได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบท แม่ฮ่องสอนมี 2 ด้านหลัก คือ (1) สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนตนที่เป็นคนดีมีศีลธรรม คุณธรรม มี ความภาคภูมิใจในอาชีพครูด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู และ (2) สมรรถนะด้านทักษะความรู้ ความสามารถ ที่เข้าใจและประยุกต์เนื้อหาการเรียนการสอนให้เหมาะสม กับบริบทของแม่ฮ่องสอน เป็นอย่างดี มีความเป็นอยู่แบบพอเพียงและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน ครอบครัว ชุมชน มีทักษะ ในการถ่ายทอดความรู้ การสื่อสารใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง และสามารถพัฒนาหลักสูตรการเรียน การสอนต่อเนื่อง การได้พัฒนาสาระความรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้ขึ้น โดยกำหนดคุณลักษณะ ที่ จำเป็นแห่งอนาคต 5 ประการ คือ (1) การพึ่งตนเอง (2) การเอื้ออาทรต่อครอบครัว ชุมชน สังคมและ ประเทศชาติ (3) เป็นมิตรและยอมรับความหลากหลาย (4) รักษาสุขภาพแวดล้อมทางกายภาพและ ระบบนิเวศอย่างยั่งยืน และ (5) ส่งเสริมสุขภาวะชุมชน แล้วกำหนด 5 หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณา การ (1) บริบทแม่ฮ่องสอนปัจจุบันและที่ควรจะเป็น (2) การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับ วิถีชีวิตชาวแม่ฮ่องสอน (3) การเตรียมความพร้อมของครูวิชาชีพในบทบาทของผู้จัดการเรียนการสอน ในอนาคต (4) การฝึกปฏิบัติภาคสนามเพื่อจัดเก็บข้อมูล และ (5) การถอดบทเรียน การทดลองใช้ สาระความรู้ต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2556 2 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นตอนเตรียมการและขั้นตอนดำเนินการ โดยมี 4 องค์ประกอบ คือ (1) ลักษณะการมีส่วนร่วมและความเป็นกัลยาณมิตร (2) องค์ประกอบเชิงปัจจัยป้อน

(3) องค์ประกอบเชิงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และ (4) องค์ประกอบเชิงกระบวนการขับเคลื่อน ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้สาระความรู้ต่อการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า มีความเหมาะสมที่ครอบคลุม ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความเป็นไปได้ของการนำเนื้อหาสาระความรู้ทั้ง 5 เนื้อหาสาระไปใช้จริง และการยอมรับต่อสาระความรู้ที่ใช้ในการทดลองว่าเป็นประโยชน์และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาครูวิชาชีพสำหรับแม่ฮ่องสอน

กฤษฎา ตามประดิษฐ์ (2559) สมรรถนะมาตรฐานสำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการจัดการการกีฬา เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการนำสมรรถนะมาตรฐานสำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการจัดการการกีฬาไปใช้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณากรอบสมรรถนะมาตรฐานสำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการจัดการการกีฬา 2) สร้างและพัฒนาเครื่องมือ โดยสรุปข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิมาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.8 ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมตรงตามเนื้อหา 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้เทคนิคเดลฟายประยุกต์โดยการสัมภาษณ์ความคิดเห็นและตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 18 ท่าน แล้วนำมาวิเคราะห์โดยคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) 1.50 ลงมา เพื่อหาความสอดคล้องของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 4) นำเสนอ และสรุปผลการวิจัย โดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group) ที่เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากองค์กรกีฬา ธุรกิจกีฬา สถาบันอุดมศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 8 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า 1. สมรรถนะมาตรฐานสำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการจัดการการกีฬา มี 3 ประเภท 16 องค์ประกอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 1) สมรรถนะหลัก ประกอบด้วย ด้านการบริหารและการจัดการ ด้านการจัดการทรัพยากรองค์กร ด้านการออกกำลังกายและการกีฬา 2) สมรรถนะทั่วไป ประกอบด้วย ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) สมรรถนะหน้าที่ ประกอบด้วย ด้านการตลาดทางการกีฬา ด้านการเงินและการบัญชีทางการกีฬา ด้านสื่อสารทางการกีฬา ด้านกฎหมายและกฎระเบียบทางการกีฬา ด้านการจัดกิจกรรมทางการกีฬา ด้านการบริหารการปกครองทางการกีฬา ด้านการจัดการสนาม อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกทางการกีฬา ด้านการวิจัยทางการกีฬา 2. สมรรถนะมาตรฐานสำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการจัดการการกีฬา มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการ

จัดการการกีฬา และใช้เป็นแนวทางในการวัดและประเมินสมรรถนะบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการการกีฬาได้

ธงชาติ พุทธิภูมิ (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การผลิตครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากลยุทธ์การผลิตครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสมรรถนะของครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 แหล่งข้อมูล ได้แก่ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 26 เล่ม และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและพัฒนาครูพลศึกษา และทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 จำนวน 6 ท่าน เก็บข้อมูลโดยแบบสังเคราะห์เอกสารและแบบประเมินความเหมาะสมของสมรรถนะของครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเคราะห์เนื้อหา ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากลยุทธ์การผลิตครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 กลุ่ม รวม 15 ท่าน เก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาข้อสรุปอุปนัย (Inductive Analytic) และการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Synthesis) และขั้นตอนที่ 3 การประเมินกลยุทธ์การผลิตครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรการผลิตครูพลศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย 2 ประเภท ได้แก่ มหาวิทยาลัย กับสถาบันการพลศึกษา จาก 6 ภูมิภาคๆ ละ 2 สถาบัน รวม 12 สถาบันๆ ละ 5 คน รวม 60 คน เก็บข้อมูลโดยแบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ เป็นแบบ Rating Scale 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์เพื่อตัดสินผล ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำแนกออกเป็น 4 สมรรถนะหลัก ได้แก่ สมรรถนะหลักที่ 1 ความรู้ สมรรถนะหลักที่ 2 ทักษะ สมรรถนะหลักที่ 3 เจตคติและจิตวิญญาณ สมรรถนะหลักที่ 4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สมรรถนะครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2) ผลการยกกว้างกลยุทธ์การผลิตครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 พบว่า แผนกลยุทธ์การผลิตครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยวิสัยทัศน์ 1 ข้อ พันธกิจ 4 ด้าน เป้าประสงค์ 13 ข้อ ยุทธศาสตร์ 9 ข้อ และกลยุทธ์ 59 ข้อ 3) วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์มีความเหมาะสม และเป็นไปได้ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

ปณิตา โพธิ์โพ้น เกตแก้ว (2559) ได้ทำการศึกษา การพัฒนากลยุทธ์การผลิตและพัฒนาครูพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศสำหรับสถาบันการพลศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณลักษณะความเป็นเลิศของครูพลศึกษาสำหรับสถาบันการพลศึกษา 2) พัฒนากลยุทธ์การผลิตและพัฒนาครูพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศสำหรับสถาบันการพลศึกษา 3) ประเมินผลการใช้กลยุทธ์การผลิตและพัฒนาครูพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศสำหรับสถาบันการพลศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็น

การวิจัยและพัฒนา โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสม เพื่อนำไปสู่การแสวงหาคำตอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ผู้บริหารและอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์สถาบันการพลศึกษา 17 วิทยาเขต จำนวน 190 คน ผู้ใช้บัณฑิตครูพลศึกษา จำนวน 216 คน และบัณฑิตครูพลศึกษาจำนวน 214 คน และผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบบันทึกสนทนากลุ่ม แบบสอบถามความคิดเห็น แบบประเมินสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก แบบวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเมทริกซ์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร การวิเคราะห์สรุปอุปนัย และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ การเรียงลำดับความสำคัญของข้อมูล ($PNI_{Modified}$) ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณลักษณะความเป็นเลิศของครูพลศึกษาสำหรับสถาบันการพลศึกษา มี 4 องค์ประกอบ คือ “STAR” ประกอบด้วย (1) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิชาชีพครูพลศึกษา (S: Specialist in Profession Physical Education Teachers) (2) ความเป็นครูในศตวรรษที่ 21 และการเข้าสู่อาเซียน (T: Teachers in the 21st Century and ASEAN) (3) บัณฑิตสง่างาม: ภาพลักษณ์วิชาชีพครูพลศึกษา (A: Attractive Physical Education Graduates) และ (4) ต้นแบบแห่งคุณงามความดี (R: Right Model of Goodness) 2) กลยุทธ์การผลิตและพัฒนาครูพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศสำหรับสถาบันการพลศึกษา มี 4 กลยุทธ์หลัก คือ “STEP” ประกอบด้วย (1) กลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพปัจจัยการผลิตครูพลศึกษา หรือ S: Strength (เพิ่มความเข้มแข็ง) (2) กลยุทธ์การเสริมสร้างกระบวนการผลิตครูพลศึกษา หรือ T: Talent (สร้างความสามารถ) (3) กลยุทธ์การส่งเสริมความผูกพันและรักในวิชาชีพครูพลศึกษา หรือ E: Engagement (เสริมการยอมรับ) และ (4) กลยุทธ์การยกระดับคุณภาพบัณฑิตครูพลศึกษาสู่ครูมืออาชีพ หรือ P: Professional (เพิ่มความเชี่ยวชาญ) กลยุทธ์หลักทั้ง 4 มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 4 ประการ คือ 1) ด้านความเหมาะสม 2) ด้านความเป็นไปได้ 3) ด้านความสอดคล้อง 4) ด้านความเป็นประโยชน์ และกลยุทธ์สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ 3) ผลการใช้กลยุทธ์การผลิตและพัฒนาครูพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศสำหรับสถาบันการพลศึกษา ปรากฏผลดังนี้ (1) ผลการประเมินความก้าวหน้าเป็นการประเมินที่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน พบว่า สามารถดำเนินการได้สำเร็จตามขั้นตอนการทดลองใช้กลยุทธ์ ตั้งแต่การทบทวนแผนยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการประจำปี การดำเนินโครงการตามแผน การประชุมกลุ่มย่อย การประเมินผลโครงการ และการรายงานผล การปฏิบัติงานตามโครงการ (2) จากการประเมินผลสรุปเป็น การประเมินเมื่อสิ้นสุดการดำเนิน พบว่า สามารถดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตามตัวชี้วัดความสำเร็จของเป้าประสงค์ของกลยุทธ์หลักที่ 2 การเสริมสร้างกระบวนการผลิตครูพลศึกษา คือ ร้อยละ 80 ของ

นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะความเป็นครูในศตวรรษที่ / และอาเซียน อีกทั้งจากการดำเนินโครงการพัฒนาศักยภาพวิจัยในชั้นเรียน: สร้างสรรค์นวัตกรรม พบว่า นักศึกษาได้รับความรู้ ความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียน และมีผลงานเชิงประจักษ์ โดยนักศึกษาสามารถพัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้ นอกจากนี้ ผลการประชาพิจารณ์ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมทดลอง พบว่า ในภาพรวมมีความเข้าใจและยอมรับในกลยุทธ์การผลิตครูและพัฒนาครูพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศสำหรับสถาบันการพลศึกษา

พงษ์เอก สุขใส (2561) ได้ทำการศึกษา เรื่อง “ครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21” จากสถานการณ์ความท้าทายในยุคศตวรรษที่ 21 ที่มนุษย์มีความรู้และความสามารถในการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับการดูแลสุขภาพให้ดีขึ้น ผสมกับความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่ดีขึ้น ทำให้ผู้คนเริ่มตระหนักและเอาใจใส่สุขภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การปรับเปลี่ยนทางด้านสุขภาพ พละนามัย และส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งบุคลากรหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องที่สำคัญก็คือ ครูพลศึกษา ซึ่งบทบาทของครูพลศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในการเสริมสร้างสุขภาพ และพละนามัยของนักเรียน ซึ่งต้องมีการปรับเปลี่ยนบทบาทของตนตามแนวทางของการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป ซึ่งบทบาท คุณลักษณะ และหน้าที่ต่าง ๆ ของครูพลศึกษาจะต้องมีการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทต่าง ๆ โดยทำหน้าที่จากเป็นผู้สอน มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำแนวทาง และร่วมเรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ ไปพร้อมกับผู้เรียน อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนดังกล่าวจะต้องมีแนวทางการพัฒนาครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่แน่นอนและเป็นระบบ โดยต้องพัฒนาตัวของครูพลศึกษาควบคู่ไปกับการสนับสนุนของรัฐบาลในด้านนโยบายในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งการพัฒนาตนเองของครูพลศึกษาต้องอาศัยความรับผิดชอบของตนเอง และสร้างเครือข่ายความร่วมมือภายในสังคมวิชาชีพ และภายนอก โดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทางพลศึกษา เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจะทำให้การปรับเปลี่ยนบทบาทของครูพลศึกษานั้นมีความมั่นคงและยั่งยืน และที่สำคัญเป็นการปรับเปลี่ยนที่เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวชี้วัด

จารุพันธ์ ขวัญแน่น (2551) ได้พัฒนาตัวชี้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตโดยเทคนิคเดลฟาย และตรวจสอบความตรงของตัวชี้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิต โดยไม่เดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากโปรแกรมลิสเรล (Lisrel) โดยดำเนินการวิจัยตามลำดับ โดย

ทำการเก็บข้อมูลจากนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 350 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนาตัวชี้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตโดยใช้เทคนิคเดลฟายได้ตัวชี้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตที่มีความเหมาะสมในการวัดมีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ 33 ตัวชี้วัด ที่ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านคนดีมี 12 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 2 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านมีวินัย มี 3 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านใฝ่รู้ มี 8 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 4 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านผู้งาน มี 10 ตัวชี้วัด 2) การตรวจสอบความตรงของตัวชี้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตที่พัฒนาขึ้นโดยโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล ด้านความเหมาะสมของตัวชี้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิต พบว่า โมเดลในการศึกษาทั้ง 2 โมเดลสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลประจักษ์ดี

ลัดดาวัลย์ สืบจิต (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 600 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97 มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.78 – 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า มีองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ จำนวน 53 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) องค์ประกอบหลักด้านการปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพครู จำนวน 20 ตัวบ่งชี้ 2) องค์ประกอบหลักด้านภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ จำนวน 21 ตัวบ่งชี้ และ 3) องค์ประกอบหลักด้านประสิทธิผลส่วนบุคคล จำนวน 12 ตัวบ่งชี้ 2) ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 73.58$, ค่า $df = 39$, ค่า $P = 0.07$, ค่า $GFI = 0.98$, ค่า $AGFI = 0.96$, ค่า $RMSEA = 0.04$)

สุฤษเดช แซมมณี (2560) ได้ทำการศึกษาตัวชี้วัด แบบวัด และเกณฑ์สมรรถนะสำหรับครูพลศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบ ตัวชี้วัดและเกณฑ์สมรรถนะสำหรับครูพลศึกษาระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้ ด้วยวิธีการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Document

synthesis) จากฐานข้อมูลมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และวารสารทางวิชาการ ร่วมกับการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ 36 คน แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหาสกัดเป็นองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และเกณฑ์สมรรถนะสำหรับครูพลศึกษาในระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้ 2) เพื่อสร้างตัวชี้วัด และเกณฑ์สมรรถนะสำหรับครูพลศึกษาในระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้ แล้วตรวจสอบคุณภาพในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ จากผู้เชี่ยวชาญ 18 คน วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อหาอันดับตามมติ จากนั้นสร้างแบบวัดสมรรถนะและตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน 3) เพื่อตรวจสอบยืนยันความเป็นไปได้ในการนำแบบวัดสมรรถนะสำหรับครูพลศึกษาในระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้ไปใช้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 135 คน จาก 30 โรงเรียน นำมาวิเคราะห์ความเป็นปรนัยโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผู้ประเมินและหาค่าอำนาจจำแนก จากนั้นประกาศาภิธานโดยการสัมภาษณ์กลุ่มวิเคราะห์เนื้อหาสกัดเป็นประเด็นและข้อเสนอแนะ ผลการวิจัยพบว่า 1) ตัวชี้วัดและเกณฑ์สมรรถนะสำหรับครูพลศึกษาในระดับมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้ ประกอบด้วย 3 กลุ่มสมรรถนะ 11 องค์ประกอบ 56 ตัวชี้วัด 2) เมื่อดำเนินการตรวจสอบคุณภาพตัวชี้วัดและเกณฑ์สมรรถนะโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกตัวชี้วัดและเกณฑ์สมรรถนะมีค่าอันดับตามมติผ่านเกณฑ์ โดยค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.5 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.0 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดมีค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อมากกว่า 0.80 และรายฉบับเท่ากับ 0.98 3) การตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำแบบวัดไปใช้ พบว่า ความเป็นปรนัยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มากกว่า 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ ส่วนการประกาศาภิธาน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความคิดเห็นว่าแบบวัดมีความเหมาะสมแต่มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้หลายประเด็น

งานวิจัยต่างประเทศ

Daughtey (1973) ได้สรุปงานวิจัยเรื่อง “คุณสมบัติของครูพลศึกษาที่พึงปรารถนา” โดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังอาจารย์และผู้บริหาร 70 เมือง ผลการวิจัยพบว่า 1) มีบุคลิกภาพที่ดี ลักษณะที่ดี มีอารมณ์มั่นคง 2) มีคุณวุฒิทางพลศึกษา 3) มีภูมิหลังทางด้านวัฒนธรรมกว้างขวาง 4) เข้าใจและชื่นชมสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการสอน 5) สนใจสอนเด็กมากกว่าสอนเนื้อหา 6) มีความรู้เกี่ยวกับการเจริญเติบโตของเด็กและพัฒนาการของเด็ก 7) มีประสิทธิภาพในการสร้างความสัมพันธ์กับเด็ก เพื่อนครู และผู้ปกครอง 8) เข้าใจภาระหน้าที่ของครูพลศึกษาที่หลักสูตรกำหนด และสนใจโปรแกรมทั้งหมดของโรงเรียน 9) สนใจและพยายามปรับปรุงวิชาที่ตนเอง 10) สามารถบอกความหมายทางพลศึกษาแก่ผู้อื่นได้ 11) สามารถสาธิตกิจกรรมที่น่าใจแก่เด็ก

12) สามารถสาธิตทักษะเบื้องต้น และการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของกิจกรรมพลศึกษา 13) มีความเป็นอิสระ ยุติธรรม และเคารพต่อนักเรียนทุกคน โดยเฉพาะเด็กที่พิการและความสามารถต่ำกว่าปกติ

Richardson (1985) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรการฝึกหัดครูที่เกี่ยวกับเนื้อหาการฝึกปฏิบัติทักษะ และฝึกประสบการณ์วิชาชีพในการผลิตครู โดยสอบถามภาคบังคับของสถาบันการผลิตครู ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ในการผลิตครูควรจะได้บูรณาการแนวคิด ทฤษฎี การฝึกทักษะต่าง ๆ ทางวิชาชีพ และประสบการณ์ทางวิชาชีพในทุกรายวิชาที่นิสิต/นักศึกษาได้เรียน มีการประเมินความก้าวหน้าของนิสิต/นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้นิสิต/นักศึกษาได้ประเมินตนเองในรายวิชาต่าง ๆ วางเป้าหมายให้นิสิต/นักศึกษาได้มีอัตรากำลังที่ดี และตระหนักในความสำคัญของวิชาชีพต่อความรับผิดชอบในสังคม อาจารย์ในสถาบันฝึกหัดครูทุกคนจะต้องเป็นแบบอย่างของการสอนที่มีประสิทธิภาพ นิสิต/นักศึกษาต้องได้รับการฝึกทักษะต่าง ๆ เกี่ยวกับการให้คำปรึกษา การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม มนุษยสัมพันธ์ การจัดการความตึงเครียด การปรับตัวต่อสภาพที่เปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ควรทำการประเมินความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ โปรแกรม โดยมุ่งที่สมรรถภาพวิชาชีพ และทัศนคติต่อวิชาชีพนักศึกษา และเสนอแนะว่าการผลิตครูควรขยายเป็น 5 ปี เพื่อผลิตครูให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

Ferguson (2006) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสำรวจความต่อเนื่องจากการเป็นนิสิต/นักศึกษาฝึกสอนสู่การเป็นครูผู้สอนในระยะแรก การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการฝึกสอนต่อการเป็นครูผู้สอนในระยะแรก และการค้นคว้าตัวแปรที่เกี่ยวข้องที่มีผลต่อการเป็นครูผู้สอนในระยะแรก ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยสัมภาษณ์และทำการประชุมกลุ่มย่อยครูผู้สอนที่เพิ่งผ่านการฝึกสอนจำนวน 12 คน สรุปผลการวิจัยว่า 1) การฝึกสอนสำหรับนิสิต/นักศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการเป็นครูในระยะแรก 2) การฝึกสอนต้องครอบคลุมการฝึกประสบการณ์ภาคสนามให้มาก 3) การฝึกสอนนอกจากต้องฝึกปฏิบัติการสอนแล้ว ควรได้พัฒนานักศึกษาเกี่ยวกับงานด้านอื่น ๆ ด้วย 4) สิ่งที่ต้องคำนึงถึงด้านอื่น ๆ ได้แก่ ควรพิจารณาในการเลือกครูพี่เลี้ยงให้เหมาะสมและมีการฝึกอบรมครูพี่เลี้ยง อีกรวมทั้งควรคำนึงถึงวัฒนธรรมที่มีความหลากหลายของนิสิต/นักศึกษาฝึกสอนด้วย

อับเดล ฮัค ไอเม็ด (Abdelhaq, 2004) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถนะการสอนของครูพลศึกษาระดับพื้นฐานในคณะกรรมการบริหาร Nablus โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสมรรถนะการสอนของครูพลศึกษาระดับพื้นฐานเบื้องต้นในคณะกรรมการบริหาร Nablus เกี่ยวกับความคิดเห็นของครูระดับหัวหน้า และครูพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นครู จำนวน 60 คน และระดับหัวหน้า จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการสอนด้านการวางแผนอยู่ในระดับสูง และด้านการประเมินผล และ

การประยุกต์ใช้อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสมรรถนะการสอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ระหว่างครูและความสนใจของครูในการบริหาร เกี่ยวกับการศึกษาข้อค้นพบ นักวิจัยเสนอแนะให้เพิ่มความสนใจในการประเมินสมรรถนะด้านการให้ความเคารพนับถือ

วิลสัน และธอร์นตัน (Wilson; & Thornton. 2008) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ประสบความสำเร็จจากแนวคิดของอาจารย์พี่เลี้ยง พบว่า การเตรียมตัวและความรู้ทางด้านวิชาการของอาจารย์พี่เลี้ยงจำนวนหนึ่งเป็นผลที่แสดงให้เห็นว่าอาจารย์พี่เลี้ยงมีความเข้าใจในบทบาทและสิ่งที่ต้องรับผิดชอบกับความคาดหวังที่ชัดเจนสำหรับประสบการณ์ ช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของอาจารย์พี่เลี้ยงในการเตรียมครูใหม่ ซึ่งเป็นสิ่งที่สนับสนุนการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ไทแคน คานเซส และ เดนิส ซาบาเฮททิน (Tican Canses & Deniz Sabahattin, 2019) จุดประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เพื่อกำหนดความคิดเห็นของครูฝึกสอนเกี่ยวกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และทักษะของครู กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วยนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์จำนวน 391 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสำรวจทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และแบบสอบถามทักษะครูในศตวรรษที่ 21 ในการวิเคราะห์ข้อมูล ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย, t-test, ANOVA, สหสัมพันธ์, Mann Whitney-U test, เทคนิค Kruskal Wallis test ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของครูฝึกสอนเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ขึ้นอยู่กับตัวแปรเพศ, ภาควิชา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ประสบการณ์การสอน ภาคปฏิบัติ (โรงเรียนมัธยม) สรุปผลได้ว่าครูฝึกสอนมีการเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการทำงานร่วมกัน และทักษะการสร้างนวัตกรรม) ทักษะครู (ทักษะด้านการบริหาร ทักษะด้านเทคนิคการสอน) อย่างไรก็ตาม พบว่าครูฝึกสอนที่มีการเตรียมตัวมาไม่ดีพอจะไม่สามารถใช้ทักษะผู้เรียนและทักษะครูในระหว่างการสอนในโรงเรียน นอกจากนี้ยังพบว่าระหว่างทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และทักษะครูในศตวรรษที่ 21 มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) แบบตัวหลักตัวรองตามลำดับ (Sequential Dominant and Less-Dominant Design) ซึ่งมีวิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นตัวหลัก และวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเป็นตัวรอง โดยแบ่งระยะของการวิจัยตามความสอดคล้องกับความมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัยเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

การศึกษาระยะนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจบุกเบิก (Exploratory Survey Research) เพื่อสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2560-2579) สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research Method) คือ การสังเคราะห์เอกสาร (Document Synthesis) จากเอกสาร งานวิจัย และงานวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเทคนิคการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) จากผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Method) คือ การสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire survey) จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อค้นหา คัดสรร และสกัดตัวชี้วัดการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ออกตามองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

การศึกษาระยะนี้ เป็นการวิจัยเชิงสังเคราะห์ (Synthesis Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research) เพื่อยกร่างแบบจำลองการวัดของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ จากนั้นตรวจสอบคุณภาพตัวชี้วัดสมรรถนะดังกล่าว โดยผู้เชี่ยวชาญ ใน ด้าน ความ ถูก ตั อ ง (Accuracy standard) ตั อ ง ค ว า ม เหม า ะ ส ม (Propriety

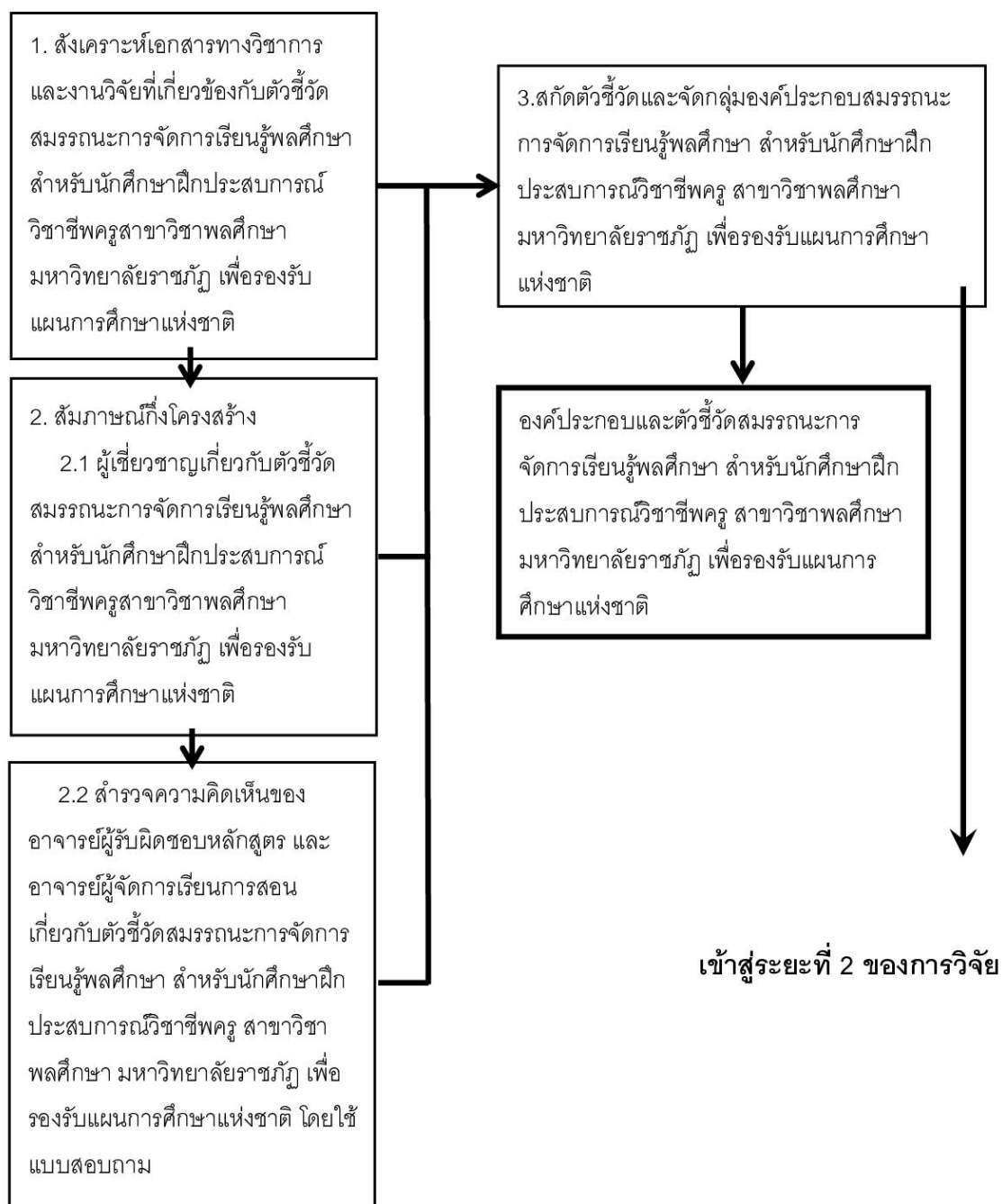
standard) และด้านความเป็นไปได้ (Feasibility standard) แล้วดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ในด้านความเที่ยงตรง (Validity) อำนาจจำแนก (Discrimination) และความเชื่อมั่น (Reliability)

ระยะที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดและการสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

การศึกษาระยะนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยประยุกต์ใช้รูปแบบของการวิจัยวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation Research) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะในด้านของความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะ (Goodness of Fit) กับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) แล้วดำเนินการสร้างเกณฑ์ปกติในระดับท้องถิ่น (Local Norm) ของการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

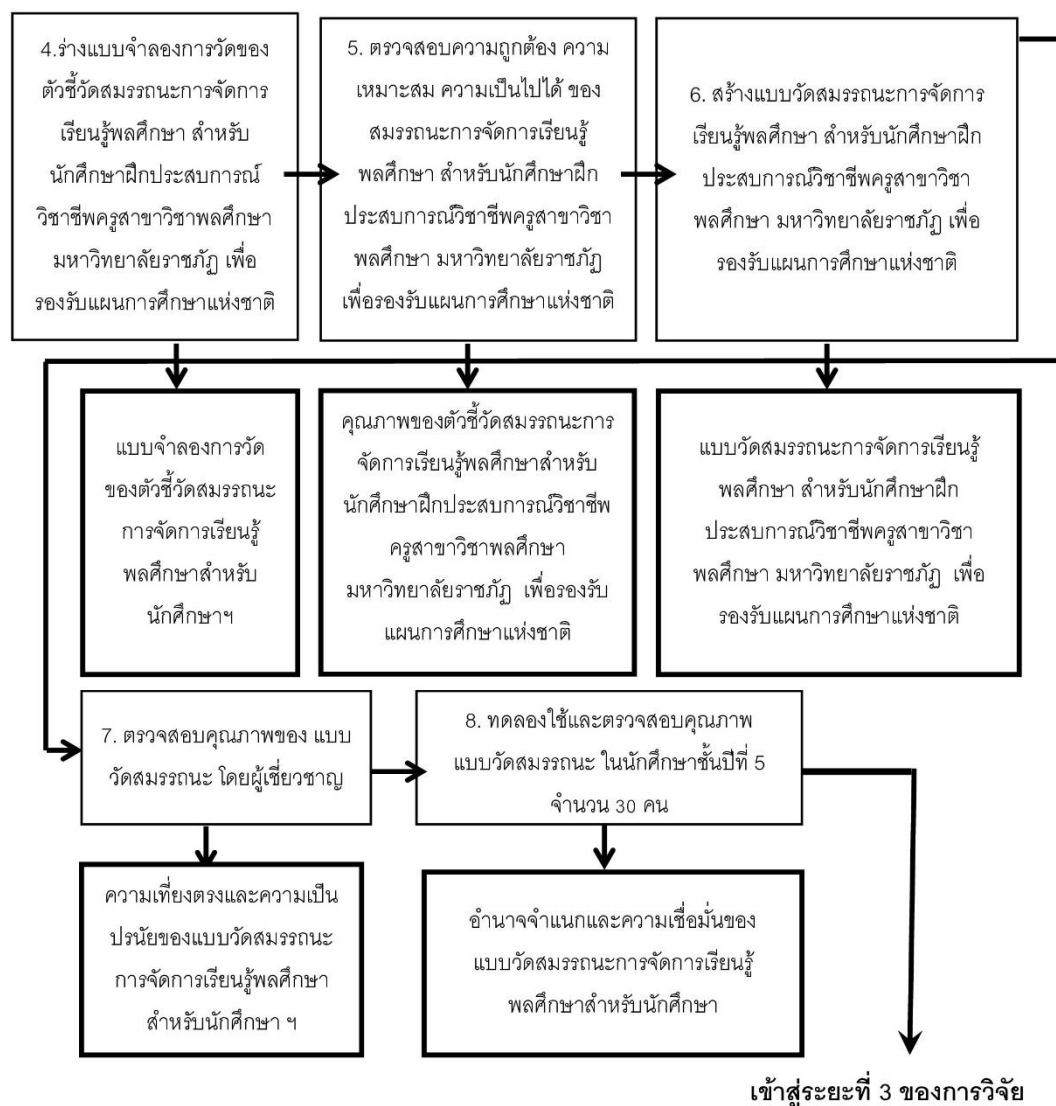
โดยกระบวนการวิจัยทั้ง 3 ระยะดังกล่าวข้างต้น สามารถแจกแจงขั้นตอนการวิจัย (Research Flowchart) ได้ดังภาพประกอบ 8

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ



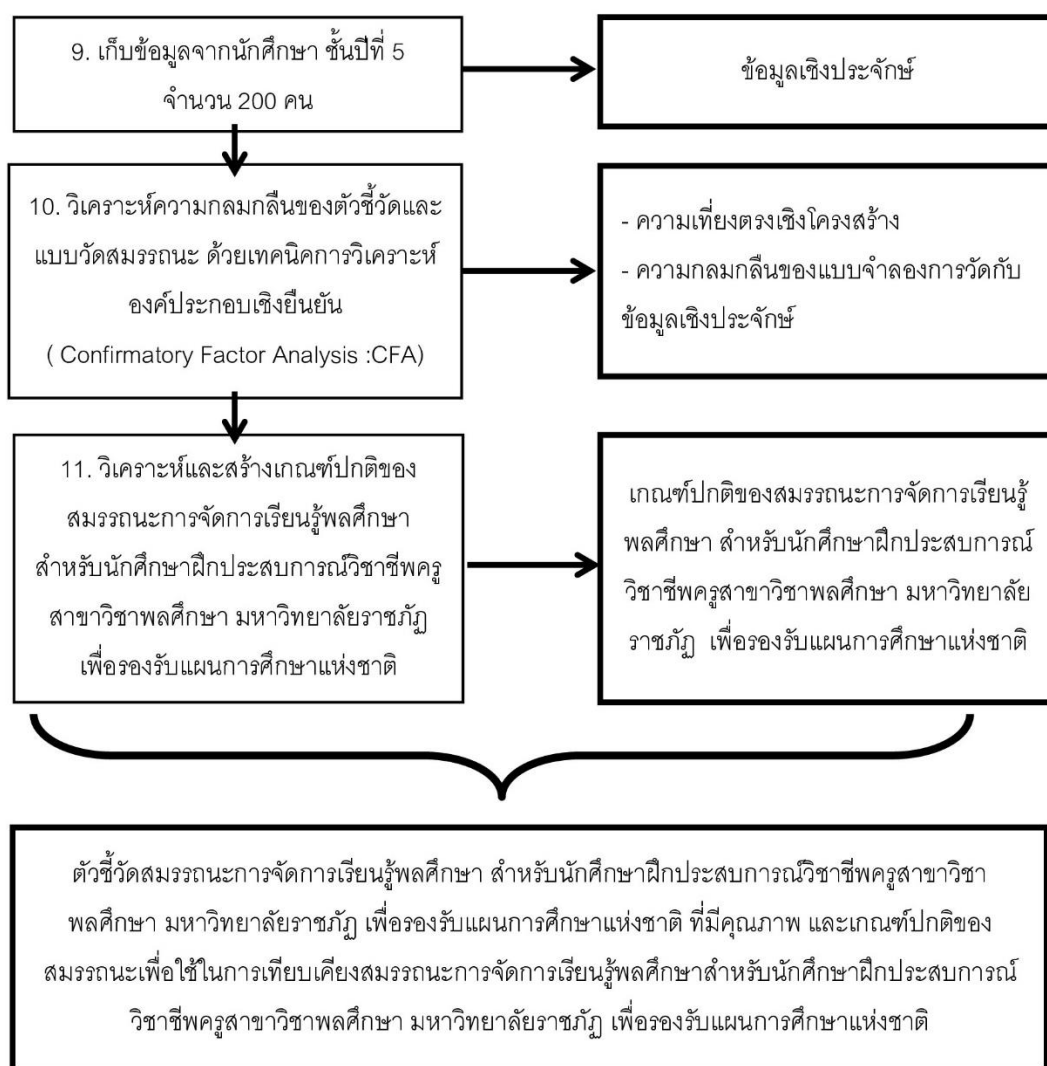
ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 1

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ



ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 2

ระยะที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดและการสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ



ภาพประกอบ 10 ขั้นตอนการวิจัยระยะที่ 3

จากขั้นตอนการวิจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

จำแนกเป็นขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์เอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูล คือ เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี นโยบายประเทศไทย 4.0 ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะนิสัย/พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ หลักการและแนวทางการจัดการเรียนรู้พลศึกษา และเนื้อหาสาระอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จากนั้น ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในลักษณะของการสังเคราะห์เอกสาร (Document Synthesis) แล้ว ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสกัดออกมาเป็นตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ และจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ พลศึกษา ตลอดจนกำหนดกรอบความคิด และแนวทางในการสร้างข้อคำถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 สัมภาษณ์ถึงโครงสร้างผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยดำเนินการในขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 2.1 กำหนดแหล่งข้อมูลในการวิจัย โดยผู้วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูลในการวิจัยของขั้นตอนนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ข้อมูลที่จะนำไปสู่การสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนี้ได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบก้อนหิมะ (Snowball sampling) ซึ่งกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งต้น จำนวน 5 คน และจะดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มจากผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ ที่ได้จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญตั้งต้น

จนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว (Data saturation) จึงจะหยุดเก็บข้อมูล และกำหนดเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ผู้เชี่ยวชาญ ตามคุณสมบัติ ดังนี้

2.1.1 มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาพลศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการสอน และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2.1.2 มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา หรือทางด้านการศึกษาอื่น ๆ ที่เน้นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

2.1.3 มีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน หรืองานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.1.4 สมมติว่าจะให้ข้อมูล และยินดีเป็นผู้เชี่ยวชาญในกระบวนการวิจัยจนเสร็จสิ้น

โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คนแรกนั้น ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มความเชี่ยวชาญในเบื้องต้น 2 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และ/หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนพลศึกษา จำนวน 3 คน

ขั้นตอนที่ 2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ในขั้นตอนย่อยนี้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ คือแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยสร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดการวิจัย และผลการสังเคราะห์เอกสารในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยประเด็นข้อคำถามหลัก ข้อคำถามรอง และข้อคำถามขยาย ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง “ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ”

1. ท่านคิดว่าในสภาพการณ์ปัจจุบันนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา ควรมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาอะไรบ้าง ตัวชี้วัดที่สะท้อนสมรรถนะดังกล่าว และเกณฑ์การประเมินลักษณะใดจึงจะเหมาะสมในการนำมาประเมินสมรรถนะดังกล่าว เพื่อให้สามารถปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามแผนงานหรือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. ท่านคิดว่าองค์ประกอบตัวชี้วัดของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำเสนอแบบ สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิจารณาตรวจสอบ แก้ไข ให้ข้อเสนอแนะ แล้วปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท จากนั้นนำไป ทดสอบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ความเป็นปรนัยของข้อคำถาม สามารถตอบคำถามได้ตรงตามประเด็นหรือจุดมุ่งหมายของการวิจัยหรือไม่ อย่างไร แล้วดำเนินการ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทอีกครั้งหนึ่งเพื่อพิจารณาตรวจสอบ ปรับแก้ จนมีความ สมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

ขั้นตอนที่ 2.3 สร้างแบบสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เกี่ยวกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยกำหนดแหล่งข้อมูลในการวิจัย โดยดำเนินการในขั้นตอนนี้ย่อย ๆ ดังนี้

2.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของ มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 4 แห่ง จำนวน 8 คน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราช ภัฏเพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ซึ่งอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมดนี้ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดย มีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

1) เป็นผู้ที่บทบาทหน้าที่ในการบริหารหลักสูตร และรับผิดชอบหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

2) มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโท หรือมีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป

3) มีผลงานวิจัยทางด้านพลศึกษา

2.3.2 อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของ มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 4 แห่ง จำนวน 12 คน ได้แก่ อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐม จำนวน 3 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 3 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึง จำนวน 3 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จำนวน 3 คน ซึ่งอาจารย์ผู้สอน

ทั้งหมดนี้ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

- 1) เป็นอาจารย์ผู้สอนสังกัดสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ และมีบทบาทหน้าที่จัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา
 - 2) เป็นผู้ที่มียุทธศาสตร์ที่รับผิดชอบในการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา และทำการสอนวิชาพลศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าทางพลศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
 - 3) สมารถใจ หรือยินดีในการให้ข้อมูล
- และมีเกณฑ์การคัดออก(Exclusion criteria) ดังนี้

- 1) ประสงค์ที่จะออกจากกระบวนการวิจัย
- 2) ไม่มีเวลาเพียงพอ หรือไม่สามารถประสานงานในเรื่องของเวลาในการเก็บข้อมูลได้

ขั้นตอนที่ 2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย 5 คนแรก จากนั้นนัดหมายวันสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละบุคคล โดยการประสานผ่านทางโทรศัพท์ และ/หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อขอการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นรายบุคคล แล้วดำเนินการเก็บรวมข้อมูลตามวันและเวลาที่นัดหมาย ด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่จัดเตรียมไว้ พร้อมทั้งขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญตั้งต้นถึงผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ ที่ผู้วิจัยควรดำเนินการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2.5 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และแบบสำรวจความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้จัดการเรียนการสอน ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ร่วมกับวิธีการสรุปอุปนัย (Analytic Induction) เพื่อสกัดออกมาเป็นตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ และจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 สกัดตัวชี้วัดและจัดกลุ่มองค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำผลการวิจัยที่ได้จากขั้นตอนที่ 1- 2 มาสังเคราะห์หรือกรอบหนึ่งเพื่อสกัดเป็นองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก

ประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (Constant Comparative)

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะ สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

จำแนกเป็นขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 4 ร่างแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำสารสนเทศที่ได้จากผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 ของระยะที่ 1 ของการวิจัย มาสรุปเพื่อยกร่างแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีลักษณะเป็นการองค์ประกอบย่อย ๆ ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา และในองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบ จะประกอบด้วยตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงสมรรถนะ สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษาตามองค์ประกอบย่อยนั้น

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยดำเนินการในขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 5.1 กำหนดแหล่งข้อมูลในการวิจัย คือ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง (Accuracy Standard) และด้านความเหมาะสม (Propriety Standard) ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility Standard) และด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standard) ของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 2 ในระยะที่ 1 ของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 5.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพของตัวชี้วัดสมรรถนะ ในขั้นตอนย่อยนี้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Closed Ended Questionnaire) ชนิดมาตราส่วน

ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง (Accuracy Standard) ด้านความเหมาะสม (Propriety Standard) ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility Standard) และด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standard) ของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัด สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ขั้นตอนที่ 5.3 เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการเรียงตามลำดับ ดังนี้

5.3.1 ดำเนินการเก็บรวมข้อมูลในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยประสานงานส่งแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง และ/หรือทางไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประเมินถึงคุณภาพด้านความถูกต้องและความเหมาะสม แล้วนัดหมายวัน เวลารับแบบประเมินคืน

5.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน คือ มัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ โดยกำหนดเกณฑ์ คือ ข้อคำถาม/ตัวชี้วัดสมรรถนะที่มีมัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.00 แสดงว่าแบบจำลองการวัด ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษานั้น มีความถูกต้องและความเหมาะสม ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ได้

5.3.3 พิจารณาคัดเลือกตัวชี้วัดเฉพาะที่ผ่านเกณฑ์ตาม 5.3.2 เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของแบบประเมินในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และดำเนินการเก็บรวมข้อมูลในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยส่งแบบสอบถามผ่านผู้ประสานงานหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 4 แห่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วนัดหมายวัน และเวลารับแบบสอบถามคืน

5.3.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ คือ ข้อคำถาม/ตัวชี้วัดสมรรถนะที่ค่าเฉลี่ยเลขคณิตตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1.00 แสดงว่าแบบจำลองการวัด ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษานั้น มีความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ได้

ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองมาตรฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่ระบุว่า 1.ตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์

วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ มีคุณภาพ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้ว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ โดยกำหนดเกณฑ์การผ่านคือมีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่าผ่านเกณฑ์

ขั้นตอนที่ 6 สร้างแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำแบบจำลองการวัดที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนที่ 5 มาสร้างเป็นแบบวัดเพื่อใช้วัดตัวชี้วัดแต่ละตัวที่ปรากฏ โดยแบบวัดมีลักษณะเป็นการให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubric Scoring) 5 ลำดับ ลดหลั่นกัน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. นำตัวชี้วัดที่ได้ มาวิเคราะห์และสร้างข้อคำถามตามตัวชี้วัด แยกเป็นรายตัวชี้วัด และนำมารวมกันแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

2. นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบวัดที่สร้างขึ้น จากนั้นดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบคุณภาพของ แบบวัดสมรรถนะ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำแบบวัดสมรรถนะ ที่ปรับแก้แล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเป็นปรนัย (Objectivity) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน จำแนกเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้พลศึกษา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

- 7.1 มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาพลศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล การศึกษา และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการวัดและประเมินผล การศึกษา

- 7.2 มีประสบการณ์ในการสร้าง พัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดตัวชี้วัดสมรรถนะของผู้เรียน

และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

- 1) ประสงค์ที่จะออกจากกระบวนการวิจัย

2) ไม่มีเวลาเพียงพอ หรือไม่สามารถประสานงานในเรื่องของเวลาในการเก็บข้อมูลได้

แล้วดำเนินการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence; IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน และการแปลความหมาย ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

+1 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความดังกล่าวมีความสอดคล้องตรงตามเนื้อหา

0 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อความดังกล่าวมีความสอดคล้องตรงตามเนื้อหา

หรือไม่

-1 เมื่อ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความดังกล่าวไม่มีความสอดคล้องตรงตามเนื้อหา

เกณฑ์การแปลผล

ข้อคำถามดังกล่าว มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งพบว่าแบบวัดตัวชี้วัดมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แสดงว่าข้อคำถามที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 8 ทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสมรรถนะ ในนักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 30 คน

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำแบบวัดสมรรถนะที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเป็นปรนัยจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา (นักศึกษาชั้นปีที่ 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏจำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างตามสะดวก (convenience sampling) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

การเก็บข้อมูล ดำเนินการโดยส่งแบบวัดผ่านผู้ประสานงานหลักสูตรการศึกษา บัณฑิตสาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจอมบึง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วนัดหมายวัน และเวลา รับแบบวัดคืน แล้ววิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดในด้าน

1) ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดสมรรถนะ การหาค่าความเชื่อมั่นแบบวัดทั้งฉบับ ใช้สูตรคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1990: 202-204) โดยกำหนดเกณฑ์ คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.70 (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2548: 48) ขึ้นไป ถือได้ว่าแบบวัดสมรรถนะมีความเชื่อมั่นผ่านเกณฑ์สามารถนำไปใช้ได้

2) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดสมรรถนะ การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดรายข้อ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามนั้น กับคะแนนรวมเมื่อหักคะแนนของข้อคำถามนั้นออก (Corrected Item-Total Correlation) โดยกำหนดเกณฑ์ คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ถือได้ว่าแบบวัดสมรรถนะมีอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้ได้

โดยการตรวจสอบข้างต้นเป็นไปเพื่อการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ระบุว่า แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี รับแผนการศึกษาแห่งชาติ มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ระยะที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดและการสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี รับแผนการศึกษาแห่งชาติ

จำแนกเป็นขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 9 เก็บข้อมูลจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา (ชั้นปีที่ 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี ทั้ง 4 แห่ง ซึ่งประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และมหาวิทยาลัยราชภัฏ กาญจนบุรี ทุกคน (นอกเหนือจากกลุ่มทดลองใช้ เพื่อหาคุณภาพของแบบวัด) จำนวน 200 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) แบบกำหนดโควตา เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี รับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

9.1 กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ สังกัดคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 5 และอยู่ในช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

9.2 ไม่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้แบบวัดสมรรถนะเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด

9.3 สม่ครใจ หรือยินดีในการให้ข้อมูล และมีเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

1) ประสงค์ที่จะออกจากกระบวนการวิจัย

2) ไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรม ไม่สามารถให้ข้อมูลหรือตอบแบบวัดไม่ครบตรงตามที่กำหนดได้ตลอดระยะเวลาการวิจัย

โดยมีขั้นตอนย่อยในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการใช้แบบวัดดังนี้

1. กำหนดแหล่งประชากร คือ ระดับชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ สงัดคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 5 และอยู่ในช่วงฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 260 คน จำแนกเป็น มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จำนวน 60 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 80 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 60 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 60 คน

2. สุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ออกตามมหาวิทยาลัยราชภัฏในแต่ละแห่ง

3. เลือกแบบโควตา (Quota sampling) มหาวิทยาลัยละ 50 คน รวม 4 แห่งเป็นจำนวน 200 คน

4. ให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างอาสาสมัคร (volunteer) เพื่อเข้าร่วมกระบวนการวิจัย การเก็บข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการโดยส่งแบบวัดผ่านผู้ประสานงานหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 4 แห่ง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยกระบวนการประเมินคุณลักษณะของนักศึกษา จะพิจารณาจาก 3 แหล่ง คือ

1. นักศึกษาประเมินคุณลักษณะในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดด้วยตนเอง
2. อาจารย์พี่เลี้ยงในสถานศึกษาที่นักศึกษาผู้นั้นฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นผู้ประเมินคุณลักษณะในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดของนักศึกษา
3. อาจารย์นิเทศก์ของมหาวิทยาลัยที่ดูแล นิเทศติดตามการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาผู้นั้น เป็นผู้ประเมินคุณลักษณะในแต่ละองค์ประกอบและตัวชี้วัดของนักศึกษา

หมายเหตุ คะแนนคุณลักษณะตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดต่าง ๆ ของนักศึกษาแต่ละคน จะใช้คะแนนเฉลี่ย จากทั้ง 3 แหล่งข้อมูล เพื่อสะท้อนคุณลักษณะที่เป็นจริงของนักศึกษา

โดยในกระบวนการส่งแบบวัดนั้น มีทั้งที่เป็นแบบวัดที่เป็นเอกสาร และแบบวัดที่ประเมินในระบบออนไลน์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวกและความต้องการของผู้ใช้แบบวัดเป็นหลัก จากนั้นนัดหมายวัน และเวลารับแบบวัด หรือส่งแบบวัดกลับคืน

ขั้นตอนที่ 10 วิเคราะห์ความกลมกลืนของตัวชี้วัดและแบบวัดสมรรถนะ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis :CFA)

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้รวบรวมได้จากขั้นตอนที่ 9 มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ระบุว่า แบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องหรือความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างเชิงเส้น และกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยที่ใช้ในการสร้างตัวชี้วัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดสมรรถนะด้วยโปรแกรม LISREL เพื่อหาค่าน้ำหนักตัวแปรย่อยที่ใช้ในการสร้างตัวชี้วัด และทำการตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดที่เป็นตัวแบบเชิงทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index = AGFI) ค่า RMSEA (Striger's Root Mean Square Error of Approximation) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องในรูปของความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Residual : RMR) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (สุวิมล ติรกานนท์. 2550)

10.1 ค่าสถิติ ไค-สแควร์ (Chi - Square) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าสถิติ ไค-สแควร์ มีค่าต่ำมาก หรือมีค่า ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์เท่าไร แสดงว่าข้อมูลโมเดลอิสระมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือพิจารณาค่า χ^2/df ควรมีค่าไม่เกิน 3.00

10.2 ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนผลต่างระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้องจากโมเดลก่อนและหลังปรับโมเดลกับฟังก์ชันความสอดคล้องก่อนปรับโมเดลค่า GFI ที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

10.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) ซึ่งนำ GFI มาปรับแก้และคำนึงถึงขนาดของตัวแปรและกลุ่มตัวอย่าง คำนี้อาจใช้เช่นเดียวกับค่า GFI และ AGFI มีค่าเท่ากับหรือเข้าใกล้ 1 ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

10.4 ค่า RMSEA (Striger's Root Mean Square Error of Approximation) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่สอดคล้องของโมเดลที่สร้างขึ้น กับเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ค่า RMSEA ที่ 0.05 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลมาก แต่อย่างไรก็ตามค่าที่ใช้ได้และถือว่าโมเดลที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับโมเดลไม่ควรเกิน .08

10.5 ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องในรูปของความคลาดเคลื่อน ได้แก่ ค่า Root Mean Square Residual (RMR) เป็นค่าที่วัดความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่คลาดเคลื่อนไปจากโมเดลเชิงทฤษฎี (Average of the Fitted Residuals) ซึ่งโมเดลที่ดีควรมีค่า Residual เข้าใกล้ศูนย์ และควรมีค่าน้อยกว่า .05 จึงจะสรุปได้ว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ มาคัดเลือกตัวชี้วัดที่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง คือ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) มากกว่าหรือเท่ากับ .30 และมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมที่เท่ากับหรือ มากกว่า 3.50

ขั้นตอนที่ 11 วิเคราะห์และสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนที่ 9 ซึ่งผ่านการวิเคราะห์คุณภาพของแบบจำลองการวัดในขั้นตอนที่ 10 แล้วมาสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ในรูปของคะแนนที (T-Score) ซึ่งมีลักษณะเป็นเกณฑ์ปกติในระดับท้องถิ่น (Local Norm) โดยแปลงคะแนนดิบให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานแล้วแปลงเข้าสู่คะแนนที จากสูตร

$$T = 50 + 10 \cdot Z$$

เมื่อ T คือ คะแนนทีที่อยู่ในรูปคะแนนปกติ

Z คือ คะแนนมาตรฐาน

จากนั้นจัดกลุ่มสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติออกเป็นระดับ 5 ระดับ ดังนี้

คะแนนที (T –Score)	สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป	สูงมาก
55 – 64	สูง
45 - 54	ปานกลาง
35 – 44	ควรปรับปรุง
ต่ำกว่า 35	ควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Method Research) แบบตัวหลักตัวรองตามลำดับ (Sequential Dominant and Less-Dominant Design) ซึ่งมีวิธีการวิจัยเชิงปริมาณเป็นตัวหลัก และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นตัวรอง แบ่งระยะของการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ผู้วิจัยจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและสร้างแบบวัดตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรูปแบบเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณด้วยระเบียบวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการสังเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL)

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกและมีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับผล และการแปลความหมาย ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนองค์ประกอบและตัวชี้วัดต่าง ๆ ดังนี้

PELM_Com	หมายถึง	สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
Knowledge	หมายถึง	องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวกับพลศึกษา ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัด 11 ตัวชี้วัด ได้แก่
Kno1	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ความเป็นครูและมาตรฐานวิชาชีพครู

Kno2	หมายถึง	มีความรอบรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน
Kno3	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน/วิธีสอน และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
Kno4	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจเรื่องพัฒนาการเจริญเติบโต และจิตวิทยา
Kno5	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจด้านการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา
Kno6	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพการศึกษา
Kno7	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาพลศึกษา
Kno8	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์และกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย
Kno9	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาประเภทต่าง ๆ
Kno10	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนและฝึกกีฬา
Kno11	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตัดสินกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬา
InsSkill	หมายถึง	องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัด 10 ตัวชี้วัด ได้แก่
Ins1	หมายถึง	มีความสามารถในการใช้ทักษะ/เทคนิคการสอนที่หลากหลาย
Ins2	หมายถึง	มีความสามารถในการบริหารจัดการชั้นเรียน
Ins3	หมายถึง	มีความสามารถในการใช้กระบวนการคิดเชิงระบบ วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปธรรม
Ins4	หมายถึง	มีความสามารถในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ได้ในระดับพื้นฐานขึ้นไป
Ins5	หมายถึง	มีความสามารถในการตัดสินกีฬา และจัดการแข่งขันกีฬาประเภทต่าง ๆ ได้
Ins6	หมายถึง	มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในศตวรรษที่ 21
Ins7	หมายถึง	มีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา
Ins8	หมายถึง	มีความสามารถในการสอนและฝึกทักษะกีฬาประเภทต่าง ๆ ได้

Ins9	หมายถึง	มีความสามารถในการใช้ทักษะการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ทางพลศึกษา
Ins10	หมายถึง	มีความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ทางพลศึกษา
AttCha	หมายถึง	องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัด 14 ตัวชี้วัด ได้แก่
Atc1	หมายถึง	มีจิตวิญญาณความเป็นครู และจรรยาบรรณในวิชาชีพครู
Atc2	หมายถึง	มีความตระหนักรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
Atc3	หมายถึง	ประพฤติและปฏิบัติตนเหมาะสมและเป็นแบบอย่างที่ดี
Atc4	หมายถึง	มีความซื่อสัตย์สุจริต ยุติธรรม ความเป็นประชาธิปไตย
Atc5	หมายถึง	มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมและทำงานร่วมกับผู้อื่น
Atc6	หมายถึง	มีจิตอาสา เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น อุทิศเวลาต่อการทำงานอย่างเต็มที่
Atc7	หมายถึง	มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบและเอาใจใส่ต่อการสอนและงานอื่นๆ
Atc8	หมายถึง	มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเอง แสดงและรับฟังความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และยอมรับการเปลี่ยนแปลง
Atc9	หมายถึง	มีรูปร่าง ลักษณะท่าทางที่เหมาะสมกับการเป็นครูพลศึกษา
Atc10	หมายถึง	มีการแต่งกายที่เหมาะสมกับการปฏิบัติการสอนพลศึกษา
Atc11	หมายถึง	มีน้ำใจนักกีฬา ขยันหมั่นเพียร อดทน กระฉับกระเฉง กระตือรือร้น แคล่วคล่องว่องไวต่อการทำงาน
Atc12	หมายถึง	มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
Atc13	หมายถึง	มีการดูแลสุขภาพและรักษาความสะอาดของร่างกายเป็นประจำ
Atc14	หมายถึง	ไม่เสเพลสิ่งเสพติด ไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในเวลาราชการ
Motive	หมายถึง	องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัด ได้แก่
Mot1	หมายถึง	มีทัศนคติเชิงบวก ยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง

Mot2	หมายถึง	สามารถวินิจฉัยตนเองตามความเป็นจริง และสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง เห็นคุณค่าในตนเอง
Mot3	หมายถึง	มีความรัก ความศรัทธา ความภาคภูมิใจและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูพลศึกษา
Mot4	หมายถึง	มีความกระตือรือร้น ตื่นตัว ใฝ่รู้ สนใจและแสวงหาความรู้ทางพลศึกษา และประสบการณ์ทำงานเพิ่มเติมอย่างมีอาชีพเพื่อพัฒนาตนเอง
TechLit	หมายถึง	องค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัด 4 ตัวชี้วัด ได้แก่
Tel1	หมายถึง	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ
Tel2	หมายถึง	มีความสามารถในการสื่อสารและการใช้ภาษาต่างประเทศ
Tel3	หมายถึง	มีความสามารถในการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ สามารถสืบค้นข้อมูล/ วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ
Tel4	หมายถึง	มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ทางพลศึกษา และสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับประสบการณ์ได้
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ
b	หมายถึง	น้ำหนักองค์ประกอบ
SE	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
FS	หมายถึง	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ
df	หมายถึง	องศาความเป็นอิสระ
p	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็น
R ²	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์
**	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญที่ .01

**ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษา
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการ
ศึกษาแห่งชาติ**

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอตามแหล่งข้อมูลการวิจัย ประกอบด้วย ขั้นตอนย่อยที่ 1.1 จาก
การสังเคราะห์เอกสาร และขั้นตอนย่อยที่ 1.2 จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและสำรวจความคิดเห็นผู้
ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จากนั้นจึงสังเคราะห์เป็นข้อมูลในขั้นตอนย่อยที่ 1.3 ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1.1 ผลการสังเคราะห์เอกสาร (Documents Synthesis) ผู้วิจัยได้สืบค้น
งานวิจัยจากฐานข้อมูลงานวิจัย และหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ (Search for information) จาก
งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย
(Inclusion Criteria) ที่เป็นงานวิจัย วิทยานิพนธ์ หรือบทความทางวิชาการในประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับ
ตัวชี้วัดสมรรถนะ หรือนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหา พบว่ามีตัวชี้วัด
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งสามารถจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบของ
ตัวชี้วัด ได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อบรรณการศึกษานางชาติ

องค์ประกอบ / ตัวชี้วัดสมรรถนะ	อนันตริตร (2554)	มลิวัลย์ (2554)	สมเกียรติ (2557)	ไพญดา (2558)	ธงชาติ (2559)	สุเกษเดช (2560)	วิภาวรรณ (2560)	ปณิศา (2559)
1.องค์ประกอบด้านความรู้								
1.1 ความรู้ในศาสตร์ความเป็นครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.2 มีความรอบรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ	✓				✓	✓		✓
ผู้เรียน								
1.3 มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.4 มีความรู้เรื่องพัฒนาการ การเจริญเติบโต และ	✓		✓	✓	✓			✓
จิตวิทยา								
1.5 มีความรู้ในเนื้อหาวิชาเอก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1.6 มีความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล	✓		✓	✓	✓		✓	✓
1.7 มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา	✓			✓	✓			
1.8 มีความรู้เกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ และกลไกการ	✓	✓	✓	✓	✓			✓
เคลื่อนไหวของร่างกาย								
1.9 มีความรู้เกี่ยวกับกีฬาและการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
1.10 มีความรู้เกี่ยวกับการสอนและการเป็นผู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
ฝึกสอนกีฬา								
1.11 มีความรู้เกี่ยวกับกฎ-กติกา การจัดการแข่งขัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
กีฬาและการตัดสินกีฬา								
2.องค์ประกอบด้านทักษะการสอนพลศึกษา								
2.1 ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
2.2 ทักษะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.3 ทักษะการบริหารจัดการชั้นเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.4 ทักษะวิธีการสอน กลยุทธ์การสอนที่	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
หลากหลาย								

ตาราง 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวชี้วัดสมรรถนะ	อนันตมิตร แท้สูงเนิน (2554)	มลิวัลย์ ผิวคราม (2554)	สมเกียรติ กาทองพูน (2557)	ไพฑูริดา สังข์ทอง (2558)	ธงชาติ พุฒเจริญ (2559)	สฤณเดช แสนเมณี (2560)	วิภาวรรณ เอกรรณัง (2560)	ปณิดา โพธิ์พิน (2559)
2.5 ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ เชิงระบบ คิดนอกกรอบ	✓	✓	✓	✓	✓			✓
2.6 ทักษะการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ	✓		✓	✓	✓	✓		✓
2.7 ทักษะการสอนพลศึกษาและการฝึกทักษะกีฬา	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
2.8 ทักษะการจัดการแข่งขันกีฬา และการตัดสินกีฬา	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
2.9 ทักษะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทาง พลศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.10 ทักษะการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมทาง พลศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพ								
3.1 มีจิตวิญญาณความเป็นครู และจรรยาบรรณใน วิชาชีพครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.2 มีด้านคุณธรรม จริยธรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.3 ประพฤติและปฏิบัติตนเหมาะสมและเป็น แบบอย่างที่ดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.4 มีภาวะผู้นำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.5 มีบุคลิกภาพ รูปร่าง การแต่งกาย การพูดจาดี เหมาะสมกับการเป็นครู	✓	✓	✓	✓		✓		✓
3.6 มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.7 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และทำงานเป็นทีม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.8 มีจิตอาสา มีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.9 มีมนุษยสัมพันธ์ดี และปรับตัวเข้ากับผู้อื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.10 มีเหตุผล แสดงและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.11 มีความซื่อสัตย์สุจริต ยุติธรรม และเป็น ประชาธิปไตย	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

ตาราง 1 (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวชี้วัดสมรรถนะ	อนุชิตร์ แท้สูงเนิน (2554)	มลิวัดย์ ผิวคราม (2554)	สมเกียรติ กาทองพุ่ม (2557)	ไพญดา สังข์ทอง (2558)	ธงชาติ พู่เจริญ (2559)	สฤษเดช แสงเมณี (2560)	วิภาวรรณ เอกวรรณัง (2560)	ปณิดา โพธิ์พิน (2559)
3.12 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์	✓	✓	✓	✓		✓		✓
3.13 ไม่เสพสิ่งเสพติด ดื่มสุราหรือของมึนเมา ใน เวลาราชการ	✓		✓	✓			✓	✓
4. องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่น								
4.1 มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพครูพลศึกษา	✓		✓	✓		✓	✓	✓
4.2 มีทัศนคติเชิงบวกต่อวิชาชีพครู	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.3 มีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู	✓		✓	✓		✓	✓	✓
4.4 มีความกระตือรือร้น ขยัน ใฝ่รู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.5 สามารถวินิจฉัยตนเอง ประเมินตนเอง และเห็น คุณค่าในตนเอง		✓	✓	✓	✓		✓	✓
4.6 มีการพัฒนาตนเอง แสวงหาความรู้เพิ่มเติม		✓	✓	✓	✓		✓	✓
5. องค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่								
5.1 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี สารสนเทศ รู้เท่าทันสื่อสมัยใหม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
5.2 มีความสามารถในการสื่อสาร และการใช้ ภาษาต่างประเทศ	✓	✓	✓		✓	✓		✓
5.3 สามารถในการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ สามารถ สืบค้นข้อมูล วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และวิธีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
5.4 สามารถสร้างองค์ความรู้ทางพลศึกษา และ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับประสบการณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

จากตาราง 1 พบว่า ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี รับแผนการศึกษาแห่งชาติ แบ่งได้เป็น 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ มี 11 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 2 ทักษะ

การสอนพลศึกษา มี 10 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 3 ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพ มี 13 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 4 ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่น มี 6 ตัวชี้วัด และองค์ประกอบที่ 5 ด้านการรู้เท่าทัน วิทยาการสมัยใหม่ มี 4 ตัวชี้วัด

ตอนที่ 1.2 ผลการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับผู้เชี่ยวชาญและสำรวจความคิดเห็นกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ จำนวน 20 คน มาดำเนินการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ดังนี้

ตาราง 2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและสำรวจความคิดเห็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา

องค์ประกอบ / ตัวชี้วัด	ผู้เชี่ยวชาญ					ผู้เชี่ยวชาญ	
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1.ด้านความรู้							
1.1 ความรู้ในศาสตร์ความเป็นครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1.2 ความรู้ในเนื้อหาวิชาเอก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1.3 ความรอบรู้เกี่ยวกับผู้เรียน			✓	✓	✓	✓	
1.4 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1.5 ความรู้ในวิธีการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1.6 ความรู้ในการจัดการศึกษา		✓	✓	✓	✓	✓	
1.7 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1.8 ความรู้ด้านการวัดและประเมินผล	✓		✓	✓	✓	✓	
1.9 ความรู้เกี่ยวกับการตัดสินใจ กฏ-กติกากการแข่งขัน	✓	✓		✓	✓	✓	
1.10 ความรู้เกี่ยวกับกีฬาและทักษะกีฬา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
1.11 ความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการและการเจริญเติบโต	✓	✓	✓	✓		✓	
1.12 ความรู้ด้านการสื่อสารและการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

ตาราง 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวชี้วัด	ผู้เชี่ยวชาญ					ผู้เชี่ยวชาญ	
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
2. ทักษะ							
2.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.2 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.3 ทักษะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.4 การประยุกต์ใช้ศาสตร์ความเป็นครูกับการสอนวิชาเอก	✓			✓	✓	✓	
2.5 ทักษะการจัดการชั้นเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.6 ทักษะวิธีการสอนที่หลากหลาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.7 ทักษะการใช้จิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้	✓		✓	✓	✓	✓	
2.8 ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ เชิงระบบ คิดนอกกรอบ	✓			✓	✓	✓	
2.9 ทักษะการเล่นกีฬา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.10 ทักษะการสอนกีฬา และการฝึกกีฬา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.11 ทักษะการจัดการแข่งขันกีฬา การจัดโปรแกรม พลศึกษา การตัดสินกีฬา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.12 ทักษะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.13 ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสืบค้น ข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2.14 ทักษะการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การสร้าง นวัตกรรมทางพลศึกษา	✓		✓	✓	✓	✓	
2.15 ทักษะการสื่อสาร และการใช้ภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. คุณลักษณะและบุคลิกภาพ							
3.1 จิตวิญญาณความเป็นครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.2 การประพฤติตนเป็นแบบอย่าง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.3 คุณธรรม จริยธรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.4 การแต่งกาย รูปร่าง บุคลิกภาพ การพูดจา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

ตาราง 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวชี้วัด	ผู้เชี่ยวชาญ					ผู้เชี่ยวชาญ	
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
3.5 การมีสมรรถภาพทางกายที่ดี มีสุขภาพที่ดี แข็งแรงสมบูรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.6 ภาวะผู้นำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.7 มนุษยสัมพันธ์ดี การทำงานเป็นทีม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.8 ความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.9 ซื่อสัตย์สุจริต ยุติธรรม และเป็นประชาธิปไตย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.10 มีจิตอาสา มีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.11 ให้ความรัก ความเมตตาและปรารถนาดีต่อผู้อื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3.12 ออกกำลังกาย และดูแลสุขภาพร่างกาย	✓	✓	✓		✓	✓	
4. แรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพ							
4.1 มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4.2 มีทัศนคติเชิงบวกต่อการเปลี่ยนแปลง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4.3 สามารถวินิจฉัยตนเองตามความเป็นจริง	✓	✓		✓	✓	✓	
4.4 สร้างแรงบันดาลใจ เกิดพลังการเรียนรู้ตลอดชีวิต	✓	✓	✓				
4.5 ใฝ่รู้ สนใจ แสวงหาความรู้และประสบการณ์ เพิ่มเติม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4.6 เห็นคุณค่าในตนเอง ยอมรับการเปลี่ยนแปลง	✓		✓	✓	✓	✓	
5. การรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่							
5.1 สื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาต่างประเทศ	✓	✓		✓	✓	✓	
5.2 การเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5.3 การเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5.4 การสร้างองค์ความรู้ และเชื่อมโยงองค์ความรู้ กับประสบการณ์		✓		✓	✓	✓	

จากตาราง 2 พบว่า ตัวชี้วัดที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และสอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยนำผลมาสังเคราะห์เพื่อสกัดเป็นองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (Constant Comparative) เพื่อจัดทำร่างตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ตาราง 3 สรุปองค์ประกอบและสกัดตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
1. ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา	1. มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ความเป็นครูและมาตรฐานวิชาชีพครู 2. มีความรอบรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน 3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน/ วิธีสอน และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 4. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องพัฒนาการ การเจริญเติบโต และจิตวิทยา 5. มีความรู้ความเข้าใจด้านการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา 6. มีความรู้ความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพการศึกษา 7. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาพลศึกษา 8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์และกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย 9. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬานิตต่าง ๆ 10. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนและฝึกกีฬา 11. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการแข่งขันกีฬาและการตัดสินกีฬา
2. ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา	1. มีความสามารถในการใช้ทักษะ/ เทคนิคการสอนที่หลากหลาย 2. มีความสามารถในการบริหารจัดการชั้นเรียน 3. มีความสามารถในการใช้กระบวนการคิดเชิงระบบ วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปธรรม 4. มีความสามารถในการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ ได้ ในระดับพื้นฐานขึ้นไป

ตาราง 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับ แผนการศึกษาแห่งชาติ
	5. มีความสามารถในการจัดการแข่งขันกีฬาและการตัดสินกีฬาชนิดต่าง ๆ 6. มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในศตวรรษที่ 21 7. มีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา 8. มีความสามารถในการสอนและฝึกทักษะกีฬาชนิดต่าง ๆ 9. มีความสามารถในการใช้ทักษะการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ทางพลศึกษา 10. มีความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ทางพลศึกษา
3. คุณลักษณะและ บุคลิกภาพการเป็นครู พลศึกษา	1. มีจิตวิญญาณความเป็นครู และจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2. มีความตระหนักรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม 3. ประพฤติและปฏิบัติตนเหมาะสมเป็นแบบอย่างที่ดี 4. มีความซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม มีความเป็นประชาธิปไตย 5. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมและทำงาน ร่วมกับผู้อื่น 6. มีจิตอาสา เสียสละ เชื้อเพื่อเผื่อแผ่ มีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น อุทิศเวลาต่อการทำงาน อย่างเต็มที่ 7. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และเอาใจใส่ต่อการสอนและงานอื่น ๆ 8. มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเอง แสดงและรับฟังความคิดเห็นอย่าง มีเหตุผล และยอมรับการเปลี่ยนแปลง 9. ไม่เสพสิ่งเสพติด ไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในเวลาราชการ 10. มีรูปร่าง ลักษณะท่าทางที่เหมาะสมกับการเป็นครูพลศึกษา 11. มีการแต่งตัวที่เหมาะสมกับการปฏิบัติการสอนพลศึกษา 12. มีน้ำใจนักกีฬา ขยันหมั่นเพียร อดทน กระฉับกระเฉง กระตือรือร้น แคล่วคล่อง ว่องไวต่อการทำงาน 13. มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และรู้จักใช้ เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ 14. มีการดูแลสุขภาพและรักษาความสะอาดของร่างกายเป็นประจำ

ตาราง 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
4. แรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา	1. มีทัศนคติเชิงบวก ยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง 2. สามารถวินิจฉัยตนเองตามความเป็นจริง และสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องเห็นคุณค่าในตนเอง 3. มีความรัก ความศรัทธา ความภาคภูมิใจ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูพลศึกษา 4. มีความกระตือรือร้น ตื่นตัว ใฝ่รู้ สนใจ รวมทั้งแสวงหาความรู้ทางพลศึกษาและประสบการณ์ทำงานเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองสู่การเป็นมืออาชีพ
5. การรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ 2. มีความสามารถในการสื่อสารและการใช้ภาษาต่างประเทศ 3. มีความสามารถในการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ สามารถสืบค้นข้อมูล / วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และวิธีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ 4. มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ทางพลศึกษา และสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับประสบการณ์

จากตาราง 3 พบว่า เมื่อนำองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ มาจัดกลุ่มองค์ประกอบ และตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาฯ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 43 ตัวชี้วัด ได้แก่

1. องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา 11 ตัวชี้วัด
2. องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา 10 ตัวชี้วัด
3. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา 14 ตัวชี้วัด
4. องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา 4 ตัวชี้วัด
5. องค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ 4 ตัวชี้วัด

**ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและสร้างแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับ
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี
แผนการศึกษาแห่งชาติ**

ผู้วิจัยได้ร่างองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษา
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพตัวชี้วัดด้วยการพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็น
ประโยชน์ และความเป็นไปได้ของตัวชี้วัด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 25 คน กับ
ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชา
พลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

2.1 ผลการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็น
ไปได้ ในการเก็บข้อมูลของตัวชี้วัด โดยพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็น
ประโยชน์ และความเป็นไปได้ขององค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี
แผนการศึกษาแห่งชาติ ดังรายละเอียดตามตาราง 4

ตาราง 4 ผลการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดสมรรถนะ	ความถูกต้อง (n = 25)		ความเหมาะสม (n = 25)		ความเป็นประโยชน์ (n = 25)		ความเป็นไปได้ (n = 25)		สรุปผลรวม ประเมิน
		($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	
1. ความรู้ในศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องกับพลศึกษา	1. มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ความรู้เป็นคุณและมาตรฐานวิชาชีพครู	4.72	.46	4.80	.41	4.76	.52	4.60	.58	ผ่านเกณฑ์
	2. มีความรอบรู้ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้	4.52	.51	4.56	.58	4.60	.58	4.36	.64	ผ่านเกณฑ์
	3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน/ วิธีสอน และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.68	.48	4.72	.46	4.68	.56	4.40	.71	ผ่านเกณฑ์
	4. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องพัฒนาการ การเจริญเติบโต และจิตวิทยา	4.56	.65	4.52	.65	4.48	.71	4.40	.71	ผ่านเกณฑ์
	5. มีความรู้ความเข้าใจด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา	4.64	.57	4.56	.65	4.64	.57	4.52	.65	ผ่านเกณฑ์
	6. มีความรู้ความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพการศึกษา	4.40	.71	4.20	.71	4.24	.72	4.16	.69	ผ่านเกณฑ์
	7. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาพลศึกษา	5.00	.00	4.88	.33	4.88	.44	4.84	.47	ผ่านเกณฑ์
	8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์และกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย	4.80	.41	4.76	.44	4.80	.41	4.60	.71	ผ่านเกณฑ์
	9. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาชนิดต่าง ๆ	4.84	.37	4.64	.57	4.72	.54	4.68	.63	ผ่านเกณฑ์
	10. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนและฝึกกีฬา	4.84	.37	4.72	.46	4.80	.41	4.60	.71	ผ่านเกณฑ์
	11. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแข่งขันกีฬาและการตัดสินกีฬา	4.84	.37	4.64	.64	4.64	.70	4.64	.57	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดสมรรถนะ	ความถูกต้อง (n = 25)		ความ เหมาะสม (n = 25)	ความเป็น ประโยชน์ (n = 25)		ความเป็น ไปได้ (n = 25)	สรุปผลรวม ประเมิน		
		(X̄)	SD.	(X̄)	SD.	(X̄)	SD.			
ทักษะที่เกี่ยวข้อง กับการสอนพลศึกษา	1. มีความสามารถในการใช้ทักษะ/ เทคนิคการสอนที่หลากหลาย	4.88	.33	4.80	.41	4.84	.37	4.68	.56	ผ่านเกณฑ์
	2. มีความสามารถในการบริหารจัดการชั้นเรียน	4.68	.48	4.68	.56	4.64	.57	4.52	.59	ผ่านเกณฑ์
	3. มีความสามารถในการใช้กระบวนการคิดเชิงระบบ วิเคราะห์ ประเมิน และ สร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปธรรม	4.64	.64	4.64	.49	4.60	.65	4.28	.74	ผ่านเกณฑ์
	4. มีความสามารถในการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ ได้ในระดับพื้นฐานขึ้นไป	4.80	.41	4.68	.48	4.68	.48	4.64	.49	ผ่านเกณฑ์
	5. มีความสามารถในการจัดการแข่งขันกีฬาและการตัดสินกีฬานิตต่าง ๆ	4.72	.48	4.56	.58	4.64	.49	4.40	.58	ผ่านเกณฑ์
	6. มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในศตวรรษที่ 21	4.68	.48	4.72	.54	4.64	.64	4.48	.65	ผ่านเกณฑ์
	7. มีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา	4.72	.54	4.72	.71	4.72	.54	4.60	.65	ผ่านเกณฑ์
	8. มีความสามารถในการสอนและมีทักษะกีฬาชนิดต่าง ๆ	4.72	.46	4.60	.50	4.76	.52	4.48	.71	ผ่านเกณฑ์
	9. มีความสามารถในการใช้ทักษะการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ทาง พลศึกษา	4.64	.57	4.72	.46	4.72	.54	4.36	.70	ผ่านเกณฑ์
	10. มีความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ทาง พลศึกษา	4.60	.58	4.48	.65	4.52	.71	4.32	.69	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดสมรรถนะ	ความถูกต้อง (n = 25)		ความเหมาะสม (n = 25)		ความเป็นประโยชน์ (n = 25)		สรุปผลรวม ประเมิน ไปได้ (n = 25)
		($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	
		($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	
คุณลักษณะและ บุคลิกภาพการเป็นครู พลศึกษา	1. มีจิตวิญญาณความเป็นครู และจรรยาบรรณวิชาชีพครู	4.88	.33	4.88	.33	4.84	.37	4.64 .57
	2. มีความตระหนักรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.88	.33	4.76	.52	4.84	.37	4.52 .59
	3. ประพฤติและปฏิบัติตามเหมาะสมเป็นแบบอย่างที่ดี	4.84	.37	4.84	.37	4.84	.37	4.60 .58
	4. มีความซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม มีความเป็นประชาธิปไตย	4.80	.41	4.84	.37	4.76	.52	4.60 .58
	5. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมและทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.80	.41	4.76	.44	4.76	.44	4.52 .59
	6. มีจิตอาสา เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น อุทิศเวลาต่อการทำงานอย่างเต็มที่	4.80	.41	4.84	.37	4.88	.33	4.60 .58
	7. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และเอาใจใส่ต่อการสอนและงานอื่น ๆ	4.80	.41	4.76	.44	4.72	.46	4.44 .65
	8. มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเอง แสดงและรับฟังความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และยอมรับการเปลี่ยนแปลง	4.88	.33	4.84	.37	4.76	.52	4.60 .58
	9. ไม่เสพสิ่งเสพติด ไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในเวลาราชการ	4.68	.63	4.72	.54	4.76	.52	4.48 .65
	10. มีรูปร่าง ลักษณะท่าทางที่เหมาะสมกับการเป็นครูพลศึกษา	4.80	.50	4.80	.50	4.76	.52	4.60 .71
	11. มีการแต่งตัวที่เหมาะสมกับการปฏิบัติการสอนพลศึกษา	4.88	.33	4.84	.37	4.88	.33	4.64 .57

ตาราง 4 (ต่อ)

	ความถูกต้อง		ความเหมาะสม		ความเป็นประโยชน์		สรุปผลรวม	
	($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	($\bar{X}$)	SD.	ไปได้	ประเมิน
ตัวชี้วัดสมรรถนะ								
องค์ประกอบ								
12. มีน้ำใจนักกีฬา ขยันหมั่นเพียร อดทน กระฉับกระเฉง กระตือรือร้น แคล่วคล่องว่องไวต่อการทำงาน	4.84	.37	4.84	.37	4.84	.37	4.64	.64
	4.80	.50	4.76	.52	4.72	.61	4.48	.77
	4.80	.50	4.84	.37	4.84	.37	4.56	.58
	4.72	.46	4.76	.44	4.80	.41	4.40	.71
13. มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	4.60	.58	4.60	.58	4.68	.48	4.36	.70
	4.84	.47	4.88	.33	4.92	.28	4.60	.71
	4.88	.44	4.88	.33	4.92	.28	4.56	.71
	4.88	.44	4.88	.33	4.92	.28	4.56	.71
14. มีการดูแลสุขภาพและรักษาความสะอาดของร่างกายเป็นประจำ	4.72	.46	4.76	.44	4.80	.41	4.40	.71
	4.60	.58	4.60	.58	4.68	.48	4.36	.70
	4.84	.47	4.88	.33	4.92	.28	4.60	.71
	4.88	.44	4.88	.33	4.92	.28	4.56	.71
4. แรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา	4.72	.46	4.76	.44	4.80	.41	4.40	.71
	4.60	.58	4.60	.58	4.68	.48	4.36	.70
	4.84	.47	4.88	.33	4.92	.28	4.60	.71
	4.88	.44	4.88	.33	4.92	.28	4.56	.71
5. มีความรัก ความศรัทธา ความภาคภูมิใจ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูพลศึกษา	4.72	.46	4.76	.44	4.80	.41	4.40	.71
	4.60	.58	4.60	.58	4.68	.48	4.36	.70
	4.84	.47	4.88	.33	4.92	.28	4.60	.71
	4.88	.44	4.88	.33	4.92	.28	4.56	.71
6. มีความกระตือรือร้น ตื่นตัว ใฝ่รู้ สนใจ รวมทั้งแสวงหาความรู้ทางพลศึกษาและประสบการณ์ทำงานเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองสู่การเป็นมืออาชีพ	4.72	.46	4.76	.44	4.80	.41	4.40	.71
	4.60	.58	4.60	.58	4.68	.48	4.36	.70
	4.84	.47	4.88	.33	4.92	.28	4.60	.71
	4.88	.44	4.88	.33	4.92	.28	4.56	.71

ตาราง 4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดสมรรถนะ	ความถูกต้อง (n = 25)		ความเหมาะสม (n = 25)		ความเป็นประโยชน์ (n = 25)		สรุปผลรวม ประเมิน
		(X̄)	SD.	(X̄)	SD.	(X̄)	SD.	
5. การรู้เท่าทัน วิทยาการสมัยใหม่	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ	4.76	.44	4.68	.46	4.72	.46	4.32 .75 ผ่านเกณฑ์
	2. มีความสามารถในการสื่อสารและการใช้ภาษาต่างประเทศ	4.28	.84	4.44	.71	4.52	.77	3.96 .98 ผ่านเกณฑ์
	3. มีความสามารถในการเลือกให้โปรแกรมต่าง ๆ สามารถสืบค้นข้อมูล / วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และวิธีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ	4.68	.56	4.72	.46	4.76	.44	4.48 .65 ผ่านเกณฑ์
	4. มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ทางพลศึกษา และสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับประสบการณ์	4.64	.57	4.64	.49	4.72	.46	4.52 .65 ผ่านเกณฑ์

จากตาราง 4 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความคิดเห็นต่อตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ในด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นประโยชน์ และด้านความเป็นไปได้ ทุกตัวชี้วัดอยู่ในระดับมาก คือ ค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1.00 ถือว่ามีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ตาราง 5 สรุปข้อ ข้อที่ ค่าที่เที่ยงตรง ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา	จำนวนตัวชี้วัด	จำนวนข้อ	ข้อที่	ค่าความเที่ยงตรง (IOC)	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1. ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา	11	11	1 - 11	1.00	.32 - .84	.88
2. ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา	10	10	12 - 21	1.00	.22 - .74	.86
3. ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา	14	14	22 - 35	1.00	.32 - .88	.93
4. ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา	4	4	36 - 39	1.00	.41 - .81	.80
5. ด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่	4	4	40 - 43	1.00	.64 - .77	.83
รวมทั้งฉบับ	43	43	1 - 43	1.00		.95

จากตาราง 5 พบว่า ผลการหาคุณภาพแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยพิจารณาคุณภาพของแบบวัด ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น พบว่า ค่าความเที่ยงตรงที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความเห็นว่าแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 43 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence; IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 1.00 ทุกข้อ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับปรุงข้อที่ใช้ภาษาไม่ชัดเจนในการสื่อความหมายตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชา

พลศึกษา (นักศึกษาชั้นปีที่ 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบวัดสมรรถนะ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ที่มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป เพื่อพิจารณารายข้อ รายด้าน และทั้งฉบับ ทั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นรายด้านเท่ากับ .80- .93 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .95

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรูปแบบเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงปริมาณด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL

3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบ

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบโดยการเรียงเป็นรายองค์ประกอบ ดังปรากฏผลตามตาราง 6 – 10

3.1.1 องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge)

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (n = 200)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
1	Kno1	4.47	.44	-.14	-1.24
2	Kno2	4.43	.46	-.24	-.74
3	Kno3	4.41	.56	-.56	-.55
4	Kno4	4.42	.47	-.24	-.63
5	Kno5	4.33	.55	-.29	-.72
6	Kno6	4.22	.59	-.19	.51
7	Kno7	4.62	.39	-.50	-1.19
8	Kno8	4.48	.48	-.51	-.42
9	Kno9	4.61	.43	-1.00	.89
10	Kno10	4.57	.41	-.44	-1.04
11	Kno11	4.57	.44	-.81	.29

จากตาราง 6 พบว่า ตัวชี้วัดขององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.22 ถึง 4.62 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ .39 ถึง .59 โดยตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Kno7 ($\bar{X}$ = 4.62, S.D = .39) รองลงมา ได้แก่ ตัวชี้วัด Kno9 ($\bar{X}$ = 4.61, S.D = .43) ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Kno6 ($\bar{X}$ = 4.22, S.D = .59)

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของข้อมูลตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้ ทั้งหมดเบ้ทางลบ (Negative Skewness) ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่าความเบ้ของข้อมูลทั้งหมดที่มีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีค่าคะแนนสูง (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2547) และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Kurtosis) พบว่าลักษณะการแจกแจงของตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้เกือบทุกตัวมีค่าความโด่งน้อยหรือเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติ (Platykurtic) ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่าความโด่งของข้อมูลเกือบทุกตัวมีค่าเป็นลบ หรือน้อยกว่า 0 แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดเกือบทุกตัวมีการกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยมากกว่าการแจกแจงปกติ ยกเว้นในตัวชี้วัด Kno6 ตัวชี้วัด Kno9 และตัวชี้วัด Kno11 ที่มีค่าเป็นบวก หรือมากกว่า 0 แสดงว่าตัวชี้วัด Kno6 ตัวชี้วัด Kno9 และตัวชี้วัด Kno11 มีการกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยค่อนข้างน้อยกว่าการแจกแจงปกติ (Glass & Hopsins, 1995, p.92)

3.1.2 องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill)

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (n = 200)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
1	Ins1	4.45	.49	-.50	-.20
2	Ins2	4.45	.48	-.44	-.41
3	Ins3	4.33	.54	-.28	-.60
4	Ins4	4.66	.39	-.99	.75
5	Ins5	4.60	.42	-.83	.32
6	Ins6	4.39	.55	-.43	-.71
7	Ins7	4.47	.48	-.56	-.17
8	Ins8	4.59	.45	-.86	.30
9	Ins9	4.43	.53	-.48	-.60
10	Ins10	4.36	.56	-.38	-.73

จากตาราง 7 พบว่า ตัวชี้วัดองค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.33 ถึง 4.66 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ .39 ถึง .56 โดยตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Ins4 ($\bar{X}$ = 4.66, S.D = .39) รองลงมาได้แก่ Ins5 ($\bar{X}$ = 4.60, S.D = .42) ส่วนตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Ins3 ($\bar{X}$ = 4.33, S.D = .54)

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของข้อมูลตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้ ทั้งหมดเบ้ทางลบ (Negative Skewness) แสดงว่าตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้ทั้งหมดมีค่าคะแนนสูง และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Kurtosis) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้เกือบทุกตัวมีค่าความโด่งน้อยหรือเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติ (Platykurtic) ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่าความโด่งของข้อมูลเกือบทุกตัวมีค่าเป็นลบ หรือน้อยกว่า 0 แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดเกือบทุกตัวมีการกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยมากกว่าการแจกแจงปกติ ยกเว้นในตัวชี้วัด Ins4 ตัวชี้วัด Ins5 และตัวชี้วัด Ins8 ที่มีค่าเป็นบวก หรือมากกว่า 0 แสดงว่าตัวชี้วัด Ins4 ตัวชี้วัด Ins5 และตัวชี้วัด Ins8 มีการกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยค่อนข้างน้อยกว่าการแจกแจงปกติ

3.1.3 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha)

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (n = 200)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
1	Atc1	4.65	.42	-1.39	2.39
2	Atc2	4.70	.37	-.83	-.66
3	Atc3	4.67	.39	-1.04	.76
4	Atc4	4.69	.37	-1.26	1.74
5	Atc5	4.72	.36	-1.40	2.17
6	Atc6	4.69	.38	-1.25	1.44
7	Atc7	4.67	.41	-1.15	.94
8	Atc8	4.61	.44	-.88	.01
9	Atc9	4.73	.37	-1.80	4.85

ตาราง 8 (ต่อ)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
10	Atc10	4.61	.48	-1.30	1.35
11	Atc11	4.74	.36	-1.24	.40
12	Atc12	4.72	.37	-1.46	2.35
13	Atc13	4.73	.33	-.97	-.19
14	Atc14	4.79	.31	-1.28	.53

จากตาราง 8 พบว่า ตัวชี้วัดองค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.61 ถึง 4.79 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ .31 ถึง .48 โดยตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Atc14 ($\bar{X}$ = 4.79, S.D = .31) รองลงมาได้แก่ Atc11 ($\bar{X}$ = 4.74, S.D = .36) ส่วนตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Atc10 ($\bar{X}$ = 4.61, S.D = .48)

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของข้อมูลตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้ทั้งหมดเบ้ทางลบ (Negative Skewness) แสดงว่าตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้ทั้งหมดมีค่าคะแนนสูง และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Kurtosis) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้เกือบทุกตัวมีความสูงโด่งมากกว่าโค้งปกติ (Leptokurtic) ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่าความโด่งของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยค่อนข้างน้อยกว่าการแจกแจงปกติ ยกเว้นในตัวชี้วัด Atc2 และตัวชี้วัด Atc13 ที่มีค่าเป็นลบ หรือน้อยกว่า 0 แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัด Atc2 และตัวชี้วัด Atc13 มีการกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยมากกว่าการแจกแจงปกติ

3.1.4 องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive)

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (n = 200)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
1	Mot1	4.71	.36	-.87	-.43
2	Mot2	4.60	.41	-.60	-.71
3	Mot3	4.73	.35	-1.04	-.03
4	Mot4	4.62	.42	-1.04	1.00

จากตาราง 9 พบว่า ตัวชี้วัดองค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.60 ถึง 4.73 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ .35 ถึง .42 โดยตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Mot3 ($\bar{X}$ = 4.73, S.D = .35) รองลงมาได้แก่ Mot1 ($\bar{X}$ = 4.71, S.D = .36) ส่วนตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Mot2 ($\bar{X}$ = 4.60, S.D = .41)

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของข้อมูลตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้ทั้งหมดเบ้ทางลบ (Negative Skewness) แสดงว่าตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้ทั้งหมดมีค่าคะแนนสูง และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Kurtosis) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้เกือบทุกตัวมีความโด่งน้อยหรือเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติ (Platykurtic) ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่าความโด่งของข้อมูลเกือบทุกตัวมีค่าเป็นลบ หรือน้อยกว่า 0 แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดเกือบทุกตัวมีการกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยมากกว่าการแจกแจงปกติ ยกเว้นตัวชี้วัด Mot4 ที่มีค่าเป็นบวก หรือมากกว่า 0 แสดงว่าตัวชี้วัด Mot4 มีการกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยค่อนข้างน้อยกว่าการแจกแจงปกติ

3.1.5 องค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit)

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ของตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ($n = 200$)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
1	Tel1	4.52	.44	-.43	-.59
2	Tel2	4.15	.73	-.43	-.60
3	Tel3	4.34	.54	-.39	-.68
4	Tel4	4.45	.49	-.37	-.82

จากตาราง 10 พบว่า ตัวชี้วัดองค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่มีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 4.15 ถึง 4.52 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ .44 ถึง .73 โดยตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Tel1 ($\bar{X} = 4.52$, S.D= .44) รองลงมาได้แก่ Tel4 ($\bar{X} = 4.45$, S.D= .49) ส่วนตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ย ต่ำสุด ได้แก่ ตัวชี้วัด Tel2 ($\bar{X} = 4.15$, S.D= .73)

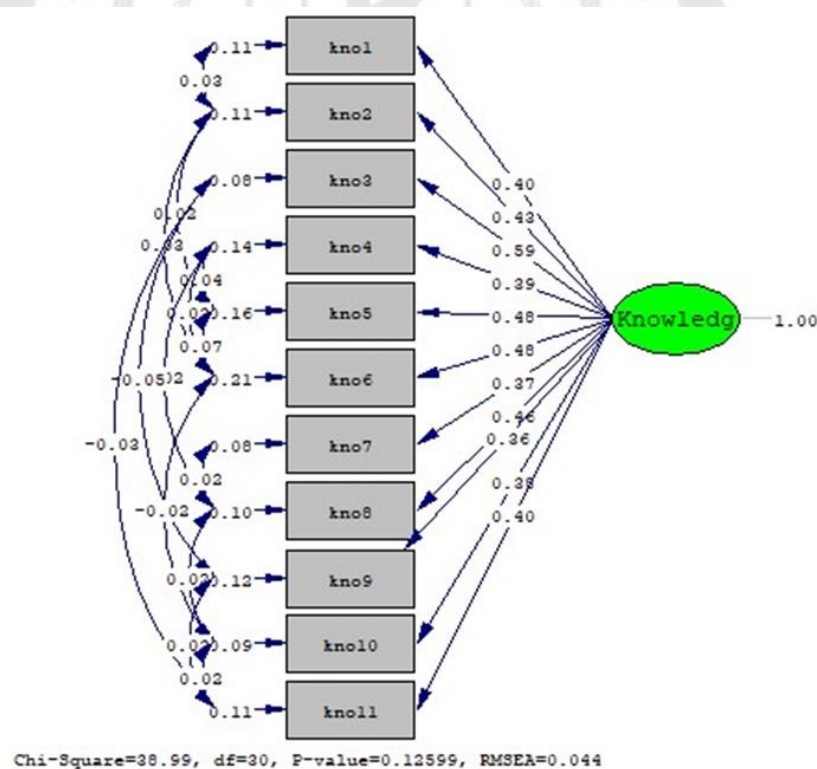
เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Skewness) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของข้อมูลตัวชี้วัดใน องค์ประกอบนี้ทั้งหมดเบ้ทางลบ (Negative Skewness) แสดงว่าตัวชี้วัดในองค์ประกอบนี้ทั้งหมดมีค่า คะแนนสูง และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง (Kurtosis) พบว่า ลักษณะการแจกแจงของตัวชี้วัดใน องค์ประกอบนี้ทั้งหมดมีความโด่งน้อยหรือเตี้ยแบนกว่าโค้งปกติ (Platykurtic) แสดงว่าตัวชี้วัดทุกตัวมี การกระจายของข้อมูลออกจากค่าเฉลี่ยมากกว่าการแจกแจงปกติ

3.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม LISREL ดำเนินการวิเคราะห์ใน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ หนึ่ง (First order confirmatory factor analysis) ของตัวชี้วัดในแบบจำลองแต่ละองค์ประกอบดัง รายละเอียดในหัวข้อย่อย 3.2.1 ถึง 3.2.5 และขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ สอง (Second order confirmatory factor analysis) ขององค์ประกอบในแบบจำลองตัวชี้วัด สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ ดังรายละเอียดในหัวข้อย่อย 3.2.6

3.2.1 องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของตัวชี้วัดในแบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) กับข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อกำหนดว่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่มีความสัมพันธ์กันนั้น ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (KNO) ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแบบ โดยพิจารณาจากดัชนีปรับปรุงแบบ (Model Indices) ซึ่งเป็นค่าความคาดหวังในการลดลงของค่าไค-สแควร์ เมื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้เป็นอิสระ โดยดำเนินการปรับปรุงแบบโดยการเพิ่มเส้นอิทธิพลในรูปของเมตริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Theta Delta: TD) ครั้งละ 1 เส้น เป็นจำนวนทั้งหมด 14 เส้น ทำให้ได้แบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ดังรายละเอียดภาพประกอบ 11 และตาราง 11 ดังนี้



ภาพประกอบ 11 แบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge)

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE)	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ
1	Kno1	0.40**(0.03)	0.45	0.16
2	Kno2	0.43**(0.03)	0.50	0.13
3	Kno3	0.59**(0.04)	0.75	0.83
4	Kno4	0.39**(0.04)	0.38	0.08
5	Kno5	0.48**(0.04)	0.47	0.10
6	Kno6	0.48**(0.04)	0.41	0.08
7	Kno7	0.37**(0.03)	0.48	0.19
8	Kno8	0.46**(0.03)	0.57	0.17
9	Kno9	0.36**(0.03)	0.36	0.48
10	Kno10	0.38**(0.03)	0.48	0.15
11	Kno11	0.40**(0.03)	0.45	0.23
Chi-square = 38.99		df = 30	p = 0.13	
GFI = 0.96		AGFI = 0.91	RMSEA = 0.04	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพประกอบ 11 และผลการวิเคราะห์ตาราง 11 พบว่า แบบจำลององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ที่มีค่าเท่ากับ 38.99 และมีค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้น ถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงเท่ากับ 0.13 ที่องศาอิสระเท่ากับ 30 นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองได้จากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่า 0.96 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.91 รวมทั้งค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.04

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวชี้วัดทั้ง 11 ตัวชี้วัด พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.36 ถึง 0.59 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าตัวชี้วัดเหล่านี้เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญขององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) โดยตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด Kno3 มีค่า

น้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.59 รองลงมาคือตัวชี้วัด Kno5 และ Kno6 มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.48 ทั้ง 3 ตัวชี้วัดมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.75, 0.47 และ 0.41 ตามลำดับ หมายความว่าตัวชี้วัด Kno3 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา ได้ร้อยละ 75 รองลงมาคือ Kno5 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา ได้ร้อยละ 47 ในขณะที่ตัวชี้วัด Kno6 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา ได้ร้อยละ 41 ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ เป็นค่าที่บ่งบอกถึงอิทธิพลของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่มีต่อองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) มีมากน้อย และเป็นค่าที่ใช้ในการถ่วงน้ำหนักในการสร้างสมการสเกลองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา พบว่าตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษาที่มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีคะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตัวชี้วัด Kno3 รองลงมาคือ ตัวชี้วัด Kno9 และ Kno11 ตามลำดับ

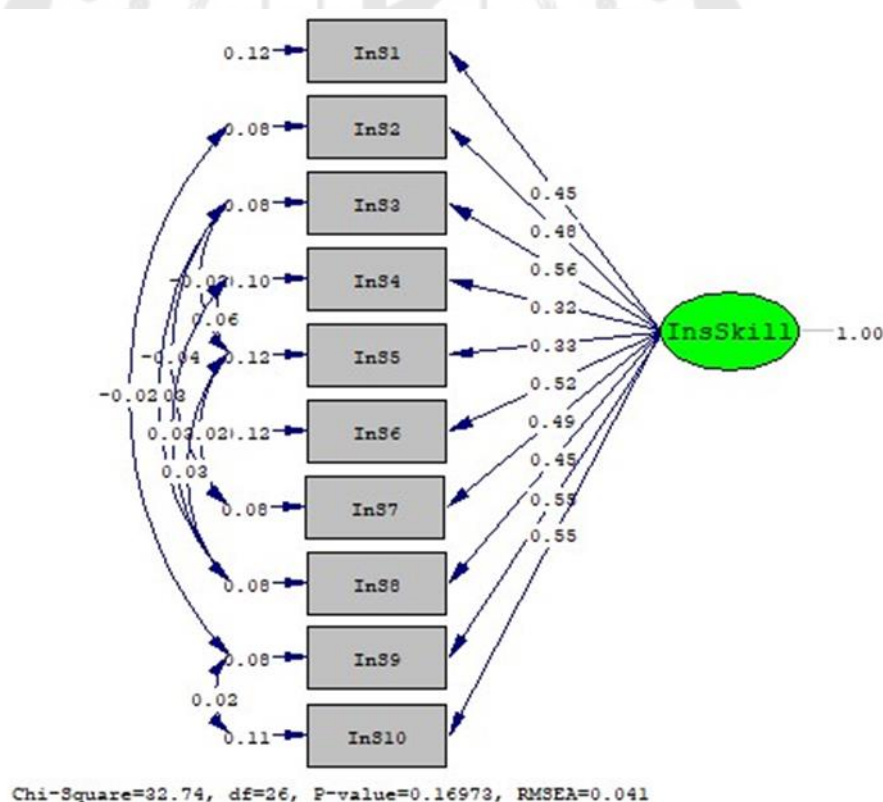
สำหรับการสร้างสเกลองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) ด้วยวิธีการบวกเพื่อให้ได้ผลการพยากรณ์ และเป็นตัวแปรใหม่สำหรับการนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลองตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{Knowledge} = & 0.16(\text{Kno1}) + 0.13(\text{Kno2}) + 0.83(\text{Kno3}) + 0.08(\text{Kno4}) + 0.10(\text{Kno5}) \\ & + 0.08(\text{Kno6}) + 0.19(\text{Kno7}) + 0.17(\text{Kno8}) + 0.48(\text{Kno9}) + 0.15(\text{Kno10}) + \\ & 0.23(\text{Kno11}) \end{aligned}$$

จากสมการสเกลองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้น พบว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด Kno3 ส่งผลต่อองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) มากที่สุด กล่าวคือ การเพิ่มหรือลดลงของค่าคะแนนของตัวชี้วัด Kno3 1 หน่วย ทำให้ค่าคะแนนองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) เพิ่มขึ้นหรือลดลง 0.83 หน่วยในทิศทางเดียวกัน (ในองค์ประกอบอื่น ๆ ผู้วิจัยใช้แนวทางการแปลผลการวิเคราะห์เช่นเดียวกันกับการแปลผลในองค์ประกอบนี้ทุกประการ)

3.2.2 องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของตัวชี้วัดในแบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) กับข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อกำหนดว่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแบบ โดยพิจารณาจากดัชนีปรับปรุงแบบ (Model Indices) ซึ่งเป็นค่าความคาดหวังในการลดลงของค่าไค-สแควร์ เมื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้เป็นอิสระ โดยได้ดำเนินการปรับปรุงแบบโดยการเพิ่มเส้นอิทธิพลในรูปของเมตริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Theta Delta: TD) ครั้งละ 1 เส้น เป็นจำนวนทั้งหมด 9 เส้น ทำให้ได้แบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ดังรายละเอียดภาพประกอบ 12 และตาราง 12 ดังนี้



ภาพประกอบ 12 แบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill)

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²	สัมประสิทธิ์
		b (SE)		คะแนนองค์ประกอบ
1	Ins1	0.45**(0.03)	0.52	0.10
2	Ins2	0.48**(0.03)	0.63	0.21
3	Ins3	0.56**(0.03)	0.74	0.66
4	Ins4	0.32**(0.03)	0.31	0.16
5	Ins5	0.33**(0.03)	0.31	0.25
6	Ins6	0.52**(0.04)	0.59	0.12
7	Ins7	0.49**(0.03)	0.64	0.50
8	Ins8	0.45**(0.03)	0.61	0.38
9	Ins9	0.55**(0.03)	0.72	0.22
10	Ins10	0.55**(0.04)	0.66	0.10
Chi-square = 32.74		df = 26	p = 0.17	
GFI = 0.96		AGFI = 0.92	RMSEA = 0.04	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพประกอบ 12 และผลการวิเคราะห์ตาราง 12 พบว่า แบบจำลององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยพิจารณาได้จากค่าไคสแควร์ที่มีค่าเท่ากับ 32.74 และมีค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้น ถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงเท่ากับ 0.17 ที่องศาอิสระเท่ากับ 26 นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองได้จากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.96 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.92 รวมทั้งค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.04

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวชี้วัดทั้ง 10 ตัวชี้วัด พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.56 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าตัวชี้วัดเหล่านี้เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญขององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) โดยตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด Ins3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.56 รองลงมาคือตัวชี้วัด Ins9 และ Ins10 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.55

ทั้ง 3 ตัวชี้วัดมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.74, 0.72 และ 0.66 ตามลำดับ หมายความว่าตัวชี้วัด Ins4 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ได้ร้อยละ 74 รองลงมาคือ Ins9 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ได้ร้อยละ 72 ในขณะที่ตัวชี้วัด Ins10 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ได้ร้อยละ 66 ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ เป็นค่าที่บ่งบอกถึงอิทธิพลของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่มีต่อองค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตัวชี้วัด Ins3 รองลงมาคือตัวชี้วัด Ins7 และตัวชี้วัด Ins8 ตามลำดับ

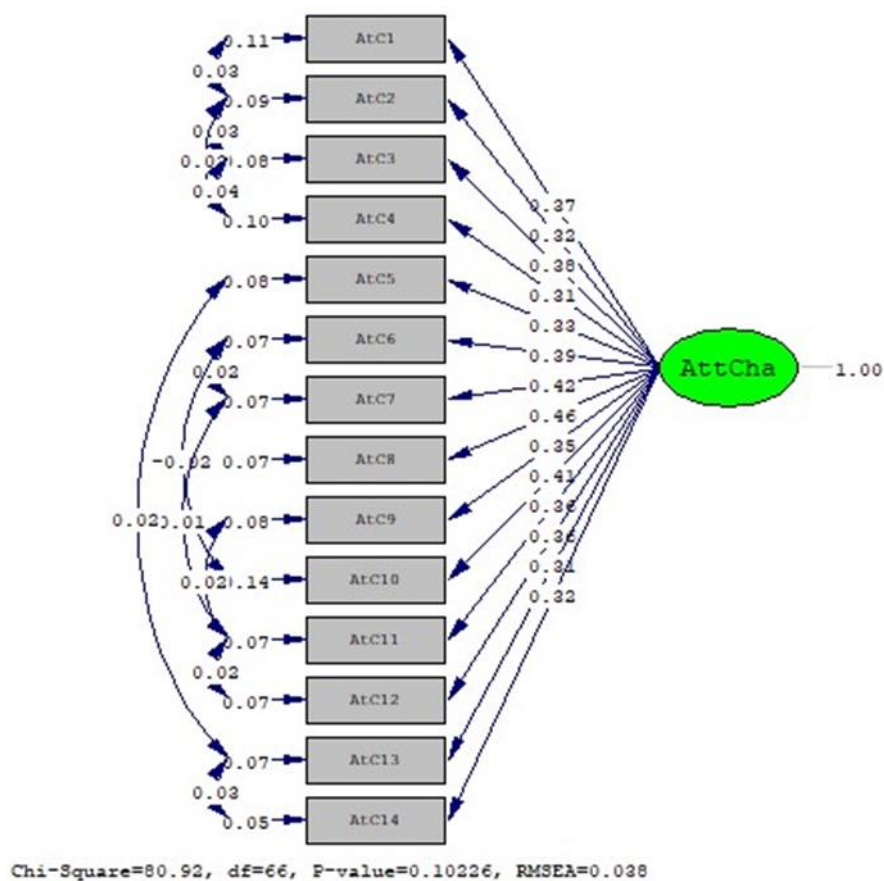
สำหรับการสร้างสเกลองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) ด้วยวิธีการบวกเพื่อให้ได้สมการพยากรณ์ และเป็นตัวแปรใหม่สำหรับการนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลองตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{InsSkill} = 0.10(\text{Ins1}) + 0.21(\text{Ins2}) + 0.66(\text{Ins3}) + 0.16(\text{Ins4}) + 0.25(\text{Ins5}) + 0.12(\text{Ins6}) + 0.50(\text{Ins7}) + 0.38(\text{Ins8}) + 0.22(\text{Ins9}) + 0.10(\text{Ins10})$$

3.2.3 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของตัวชี้วัดในแบบจำลององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) กับข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อกำหนดว่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบจำลององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจึงปรับรูปแบบ โดยพิจารณาจากดัชนีปรับรูปแบบ (Model Indices) ซึ่งเป็นค่าความคาดหวังในการลดลงของค่าไค-สแควร์ เมื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้เป็นอิสระ โดยได้ดำเนินการปรับรูปแบบโดยการเพิ่มเส้นอิทธิพลในรูปของเมตริกซ์ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Theta Delta: TD) ครั้งละ 1 เส้น เป็นจำนวนทั้งหมด 11 เส้น ทำให้ได้แบบจำลององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและ

บุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ดังรายละเอียดภาพประกอบ 13 และตาราง 13 ดังนี้



ภาพประกอบ 13 แบบจำลององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha)

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้าน
คุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ	R ²	สัมประสิทธิ์
		b (SE)		คะแนนองค์ประกอบ
1	Atc1	0.37**(0.03)	0.40	0.21
2	Atc2	0.32**(0.03)	0.34	0.04
3	Atc3	0.38**(0.03)	0.49	0.26
4	Atc4	0.31**(0.03)	0.30	0.08
5	Atc5	0.33**(0.03)	0.38	0.23
6	Atc6	0.39**(0.03)	0.56	0.39
7	Atc7	0.42**(0.03)	0.60	0.29
8	Atc8	0.46**(0.03)	0.65	0.46
9	Atc9	0.35**(0.03)	0.44	0.25
10	Atc10	0.41**(0.04)	0.40	0.26
11	Atc11	0.36**(0.03)	0.51	0.11
12	Atc12	0.36**(0.03)	0.49	0.29
13	Atc13	0.31**(0.02)	0.38	0.08
14	Atc14	0.32**(0.02)	0.48	0.35
Chi-square = 80.92		df = 66	p = 0.10	
GFI = 0.93		AGFI = 0.89	RMSEA = 0.04	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพประกอบ 13 และผลการวิเคราะห์ตาราง 13 พบว่า แบบจำลององค์ประกอบด้าน
คุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดย
พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ที่มีค่าเท่ากับ 80.92 และมีค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้น ถ้า
สมมติฐานหลักเป็นจริงเท่ากับ 0.10 ที่องศาอิสระเท่ากับ 66 นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาความ
สอดคล้องของแบบจำลองได้จากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.93 และค่า
ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.89 รวมทั้งค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ย
ของความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.04

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวชี้วัดทั้ง 14 ตัวชี้วัด พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.46 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าตัวชี้วัดเหล่านี้เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญขององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) โดยตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด Atc8 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.46 รองลงมาคือตัวชี้วัด Atc7 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.42 และตัวชี้วัด Atc10 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.41 ทั้ง 3 ตัวชี้วัดมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.65, 0.60 และ 0.40 ตามลำดับ หมายความว่าตัวชี้วัด Atc8 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ได้ร้อยละ 65 รองลงมาคือ Atc7 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ได้ร้อยละ 60 ในขณะที่ตัวชี้วัด Atc10 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ได้ร้อยละ 40 ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ เป็นค่าที่บ่งบอกถึงอิทธิพลของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่มีต่อองค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตัวชี้วัด Atc8 รองลงมาคือตัวชี้วัด Atc6 และตัวชี้วัด Atc14 ตามลำดับ

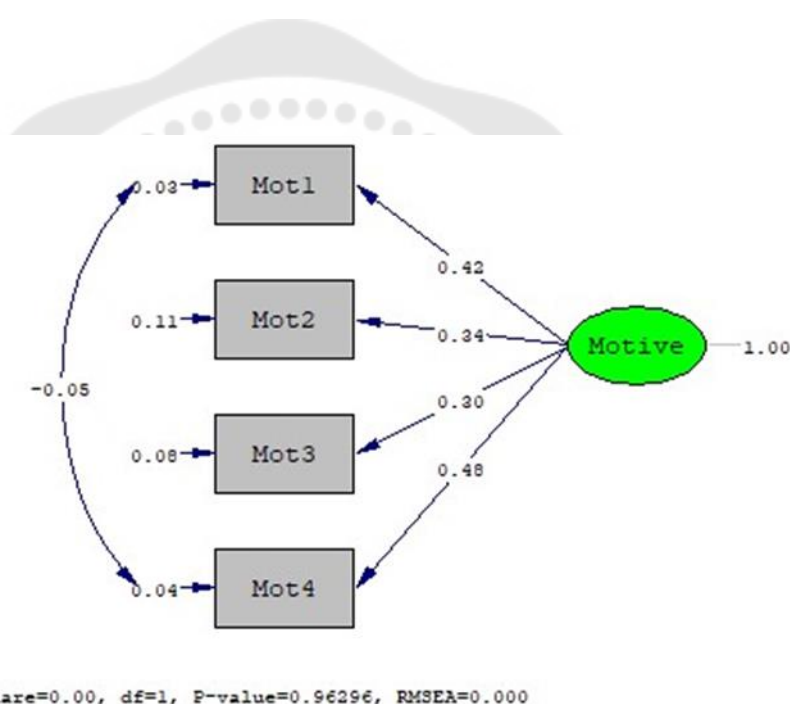
สำหรับการสร้างสเกลองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) ด้วยวิธีการบวกเพื่อให้ได้สมการพยากรณ์ และเป็นตัวแปรใหม่สำหรับการนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลองตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{AttCha} = & 0.21(\text{Atc1}) + 0.04(\text{Atc2}) + 0.26(\text{Atc3}) + 0.08(\text{Atc4}) + 0.23(\text{Atc5}) + 0.39 \\ & (\text{Atc6}) + 0.29(\text{Atc7}) + 0.46(\text{Atc8}) + 0.25(\text{Atc9}) + 0.26(\text{Atc10}) + \\ & 0.11(\text{Atc11}) + 0.29(\text{Atc12}) + 0.08(\text{Atc13}) + 0.35(\text{Atc14}) \end{aligned}$$

3.2.4 องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของตัวชี้วัดในแบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) กับข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อกำหนดว่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจึงปรับรูปแบบ โดยพิจารณาจากดัชนีปรับรูปแบบ (Model Indices) ซึ่งเป็นค่าความคาดหวังในการลดลงของค่าไค-สแควร์ เมื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้เป็นอิสระ โดยได้ดำเนินการปรับรูปแบบโดยการเพิ่มเส้นอิทธิพลในรูปของเมตริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Theta Delta: TD) ครั้งละ 1 เส้น เป็นจำนวนทั้งหมด 1 เส้น ทำให้ได้แบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ดังรายละเอียดภาพประกอบ 14 และตาราง 14 ดังนี้



ภาพประกอบ 14 แบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive)

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE)	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ
1	Mot1	0.42**(0.04)	0.79	0.89
2	Mot2	0.34**(0.03)	0.34	0.19
3	Mot3	0.30**(0.03)	0.34	0.22
4	Mot4	0.48**(0.04)	0.77	0.54
Chi-square = 0.00 df = 1 p = 0.96				
GFI = 1.00 AGFI = 1.00 RMSEA = 0.00				

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพประกอบ 14 และผลการวิเคราะห์ตาราง 14 พบว่า แบบจำลององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ที่มีค่าเท่ากับ 0.00 และมีค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้น ถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงเท่ากับ 0.96 ที่องศาอิสระเท่ากับ 1 นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองได้จากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.00 รวมทั้งค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.00

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวชี้วัด พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.48 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าตัวชี้วัดเหล่านี้เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญขององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) โดยตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด Mot4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.48 รองลงมาคือตัวชี้วัด Mot1 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.42 และตัวชี้วัด Mot2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.34 ทั้ง 3 ตัวชี้วัดมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) เท่ากับ 0.77, 0.79 และ 0.34 ตามลำดับ หมายความว่าตัวชี้วัด Mot4 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา ได้ร้อยละ 77 รองลงมาคือ Mot1 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา ได้ร้อยละ 79 ในขณะที่ตัวชี้วัด Mot2 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา ได้ร้อยละ 34 ตามลำดับ

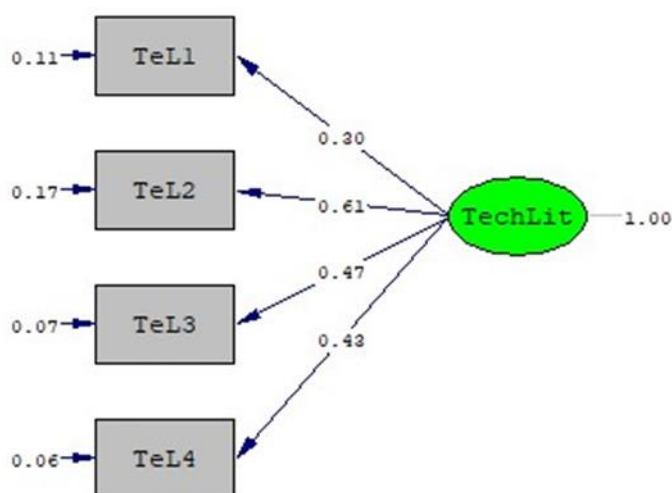
และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ เป็นค่าที่บ่งบอกถึงอิทธิพลของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่มีต่อองค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตัวชี้วัด Mot1 รองลงมาคือตัวชี้วัด Mot4 และตัวชี้วัด Mot3 ตามลำดับ

สำหรับการสร้างสเกลองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) ด้วยวิธีการบวกเพื่อให้ได้สมการพยากรณ์ และเป็นตัวแปรใหม่สำหรับการนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลองตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{Motive} = 0.89(\text{Mot1}) + 0.19(\text{Mot2}) + 0.22(\text{Mot3}) + 0.54(\text{Mot4})$$

3.2.5 องค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของตัวชี้วัดในแบบจำลององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) กับข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อกำหนดว่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบจำลององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ดังรายละเอียดภาพประกอบ 15 และตาราง 15 ดังนี้



Chi-Square=0.12, df=2, P-value=0.94405, RMSEA=0.000

ภาพประกอบ 15 แบบจำลององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit)

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งของแบบจำลององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit)

ลำดับ	ตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE)	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ
1	Tel1	0.30**(0.03)	0.46	0.28
2	Tel2	0.61**(0.05)	0.69	0.35
3	Tel3	0.47**(0.04)	0.76	0.67
4	Tel4	0.43**(0.03)	0.75	0.68
Chi-square = 0.12 df = 2 p = 0.94				
GFI = 1.00 AGFI = 1.00 RMSEA = 0.00				

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพประกอบ 15 และผลการวิเคราะห์ตาราง 15 พบว่า แบบจำลององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ที่มีค่าเท่ากับ 0.12 และมีค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้น ถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงเท่ากับ 0.94 ที่องศาอิสระเท่ากับ 2 นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองได้จากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน

ที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.00 รวมทั้งค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.00

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ของตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวชี้วัด พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.61 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าตัวชี้วัดเหล่านี้เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญขององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) โดยตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวชี้วัด Tel2 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.61 รองลงมาคือตัวชี้วัด Tel3 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.47 และตัวชี้วัด Tel4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.43 ทั้ง 3 ตัวชี้วัดมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.69, 0.76 และ 0.75 ตามลำดับ หมายความว่าตัวชี้วัด Tel2 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ได้ร้อยละ 69 รองลงมาคือ Tel3 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ได้ร้อยละ 76 ในขณะที่ตัวชี้วัด Tel4 สามารถอธิบายความแปรปรวนขององค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ได้ร้อยละ 75 ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (Factor Score Coefficient) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ เป็นค่าที่บ่งบอกถึงอิทธิพลของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่มีต่อองค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตัวชี้วัด Tel4 รองลงมาคือตัวชี้วัด Tel3 และตัวชี้วัด Tel2 ตามลำดับ

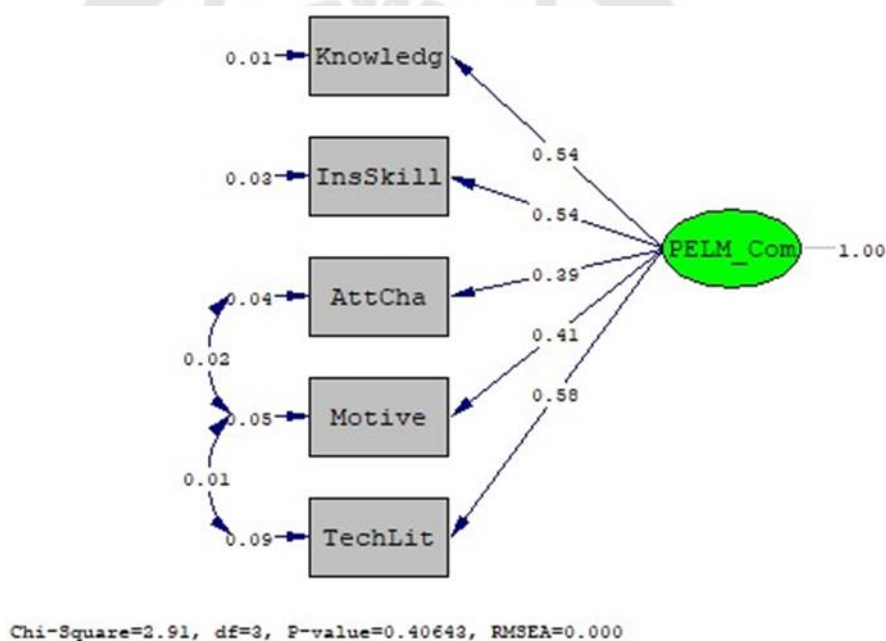
สำหรับการสร้างสเกลองค์ประกอบ ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) ด้วยวิธีการบวกเพื่อให้ได้สมการพยากรณ์ และเป็นตัวแปรใหม่สำหรับการนำไปวิเคราะห์เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลองตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติต่อไป ซึ่งได้สเกลองค์ประกอบ ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{TechLit} = 0.28(\text{Tel1}) + 0.35(\text{Tel2}) + 0.67(\text{Tel3}) + 0.68(\text{Tel4})$$

3.2.6 สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองขององค์ประกอบในแบบจำลองการวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com) เพื่อ

ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองฯ กับข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อกำหนดว่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่มีความสัมพันธ์กัน ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบจำลองฯ ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแบบ โดยพิจารณาจากดัชนีปรับปรุงแบบ (Model Indices) ซึ่งเป็นค่าความคาดหวังในการลดลงของค่าไค-สแควร์ เมื่อกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้เป็นอิสระ โดยการเพิ่มเส้นอิทธิพลในรูปของเมตริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ภายนอก (Theta Delta: TD) ครั้งละ 1 เส้น เป็นจำนวน 2 เส้น ทำให้ได้แบบจำลององค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ ดังรายละเอียดภาพประกอบ 16 และตาราง 16 ดังนี้



ภาพประกอบ 16 แบบจำลององค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com)

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของแบบจำลองการวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com)

ลำดับ	องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ b (SE)	R ²	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ
1	Knowledge	0.54**(0.02)	0.93	0.89
2	InsSkill	0.54**(0.05)	0.79	0.54
3	AttCha	0.39**(0.04)	0.48	0.28
4	Motive	0.41**(0.03)	0.48	0.19
5	TechLit	0.58**(0.03)	0.62	0.30
Chi-square = 2.91		df = 3	p = 0.41	
GFI = 0.99		AGFI = 0.96	RMSEA = 0.00	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพประกอบ 16 และผลการวิเคราะห์ตาราง 16 พบว่า แบบจำลองตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com) มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยพิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ที่มีค่าเท่ากับ 2.91 และมีค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้น ถ้าสมมติฐานหลักเป็นจริงเท่ากับ 0.41 ที่องศาอิสระเท่ากับ 3 นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณาความสอดคล้องของแบบจำลองได้จากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.99 และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.98 รวมทั้งค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.00

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) ขององค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยมีขนาดตั้งแต่ 0.39 ถึง 0.58 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าองค์ประกอบเหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะพัฒนาเป็นตัวชี้วัดในการประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com) โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 5 (TechLit) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.58 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) เท่ากับ 0.62 รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 1 (Knowledge) และองค์ประกอบที่ 2 (InsSkill) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.54 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์

(R^2) เท่ากับ 0.93 และ 0.79 จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 (Knowledge) องค์ประกอบที่ 2 (InsSkill) และองค์ประกอบที่ 5 (TechLit) โดยมีค่าเท่ากับ 0.89, 0.54 และ 0.30 ตามลำดับ

สำหรับการสร้างสเกลองค์ประกอบผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com) ด้วยวิธีการบวก ได้ผลดังสมการต่อไปนี้

$$\text{PELM_Com} = 0.89(\text{Knowledge}) + 0.54(\text{InsSkill}) + 0.28(\text{AttCha}) + 0.19(\text{Motive}) + 0.30(\text{TechLit})$$

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญในการสร้างองค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันผู้วิจัยได้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบมาบวกรวมกันแล้วเปรียบเทียบสัดส่วนให้เป็นค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปร้อยละของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com) ได้ดังตาราง 17

ตาราง 17 สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ ร้อยละและลำดับความสำคัญขององค์ประกอบ
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com)

ลำดับ	องค์ประกอบ	สัมประสิทธิ์ คะแนนองค์ประกอบ	ร้อยละ	ลำดับ ความสำคัญ
1	ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ พลศึกษา (Knowledge)	0.89	40.50	1
2	ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill)	0.54	24.50	2
3	ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครู พลศึกษา (AttCha)	0.28	12.73	4
4	ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครู พลศึกษา (Motive)	0.19	8.60	5
5	ด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit)	0.30	13.67	3
รวม		4.10	100.00	

จากตาราง 17 พบว่า น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ (PELM_Com) ที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1
ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) คิดเป็นร้อยละ 40.50 รองลงมา ได้แก่
องค์ประกอบที่ 2 ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) คิดเป็นร้อยละ 24.50 และที่มี
ความสำคัญเป็นอันดับสุดท้าย ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ได้แก่ ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพ
ครูพลศึกษา (Motive) คิดเป็นร้อยละ 8.60

**ตอนที่ 5 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการ
ศึกษาแห่งชาติ**

เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์
วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยสร้าง
เกณฑ์ปกติ โดยใช้คะแนนที่ปกติ (Normalized T-Score) โดยกำหนดเกณฑ์กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดย
การวิเคราะห์คะแนนมาตรฐาน T ปกติ (Normalized T-Score) มีการจำแนกกลุ่มเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่
กลุ่มที่มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา โดยรวมระดับสูงมาก กลุ่มที่มีสมรรถนะการจัดการ
เรียนรู้พลศึกษา โดยรวมระดับสูง กลุ่มที่มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา โดยรวมระดับปาน
กลาง กลุ่มที่มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา โดยรวมระดับควรปรับปรุง และกลุ่มที่มีสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้พลศึกษา โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน โดยมีเกณฑ์ในการจำแนกระดับ
รายด้าน ดังนี้

1. เกณฑ์ปกติคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษา
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษา
แห่งชาติ ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
ครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้าน
ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge)

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4.99 ขึ้นไป

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ช
รบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง
มาก

คะแนนระหว่าง 4.65 – 4.98

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ช
รบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.29 – 4.64

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 3.94 – 4.28

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 3.93 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

2.เกณฑ์ปกติคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill)

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.67 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.28 – 4.66

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 3.90 – 4.27

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 3.89 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

3. เกณฑ์ปกติคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha)

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.84 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.56 – 4.83

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 4.28 – 4.55

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 4.27 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

4. เกณฑ์ปกติคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive)

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.81 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.51 – 4.80

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 4.21 – 4.50

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 4.20 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

5. เกณฑ์ปกติคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit)

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.62 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.14 – 4.61

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 3.66 – 4.13

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 3.65 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

6. เกณฑ์ปกติคะแนนเฉลี่ยของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ รวมทุกองค์ประกอบ (PELM_Com)

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.69 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.38 – 4.68

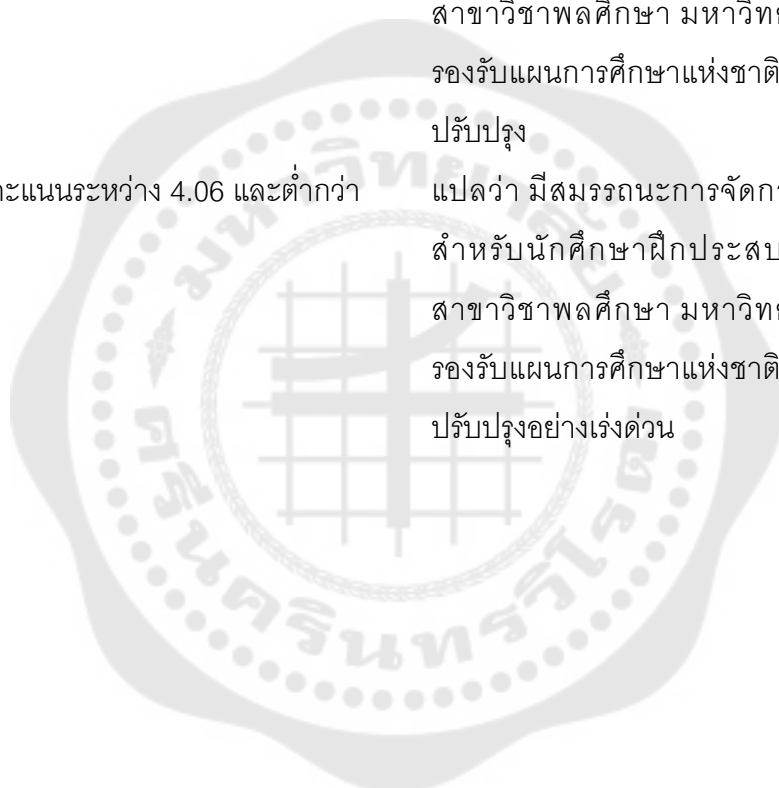
แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับ
ปานกลาง

คะแนนระหว่าง 4.07 – 4.37

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควร
ปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 4.06 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควร
ปรับปรุงอย่างเร่งด่วน



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสังเคราะห์ สร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา และเพื่อตรวจสอบคุณภาพและสร้างเกณฑ์สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ วิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยกำหนดวิธีการวิจัยดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

กระบวนการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สังเคราะห์เอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ค้นหา คัดสรร และสกัดเป็นตัวชี้วัด และจัดกลุ่มองค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ และกำหนดกรอบความคิดและแนวทางในการสร้างประเด็นข้อคำถามสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi - Structured Interview) ที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามจากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และดำเนินการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 3 สกัดองค์ประกอบและตัวชี้วัดจากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และนำมาสรุปด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูล (Constant comparative) สกัดออกมาเป็นองค์ประกอบ ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 4 ร่างแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยการนำข้อมูลทั้งหมดมาคัดเลือกองค์ประกอบ ประเด็น ตัวชี้วัดตามความเหมาะสม และสอดคล้องกัน

ขั้นตอนที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัด โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง (Accuracy Standard) ด้านความเหมาะสม (Propriety Standard) ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility Standard) และด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standard) ของตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อตัวชี้วัดสมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่ามีขั้นตอนดี แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 6 สร้างแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนที่ 5 โดยแบบวัดมีลักษณะเป็นการให้คะแนนแบบRubric Scoring) 5 ลำดับ

ขั้นตอนที่ 7 ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดสมรรถนะ โดยผู้วิจัยนำแบบวัดที่ผ่านการปรับแก้และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence; IOC)

ขั้นตอนที่ 8 ทดลองใช้ (Try out) และตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสมรรถนะ เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเป็นปรนัยกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์

วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา (นักศึกษาชั้นปีที่ 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 30 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 200 คน

ระยะที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพของตัวชี้วัดและการสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 9 เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้ง 4 แห่ง ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง และมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี เพื่อตรวจสอบความกลมกลืนของแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ขั้นตอนที่ 10 วิเคราะห์ความกลมกลืนของตัวชี้วัดและแบบวัดสมรรถนะ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ด้วยโปรแกรม LISREL แล้วนำผลการวิเคราะห์มาคัดเลือกตัวชี้วัดที่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) มากกว่าหรือเท่ากับ .30 และมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมที่เท่ากับ หรือมากกว่า 3.50

ขั้นตอนที่ 11 วิเคราะห์และสร้างเกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ในรูปของคะแนนที (T-Score) ซึ่งมีลักษณะเป็นเกณฑ์ปกติในระดับท้องถิ่น (Local Norm)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ แบ่งตามกระบวนการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. ผลการสังเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ จำนวน 5 องค์ประกอบ 43 ตัวชี้วัด ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา จำนวน 11 ตัวชี้วัด องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา จำนวน 10 ตัวชี้วัด องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา จำนวน 14 ตัวชี้วัด องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา จำนวน 4 ข้อ และองค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ จำนวน 4 ตัวชี้วัด

2. ผลการพัฒนาและสร้างแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพตัวชี้วัดด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จำนวน 25 คน พบว่าทุกตัวชี้วัดมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่ามีฉันทามติ แสดงว่าตัวชี้วัดทุกตัวมีคุณภาพและผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาคุณภาพแบบวัด ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น พบว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence; IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 1.00 ทุกข้อ ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามจากการทดลองใช้ (Try out) แบบวัดสมรรถนะ จำนวน 30 คน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ที่มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป เพื่อพิจารณารายข้อรายด้าน และทั้งฉบับ ทั้งนี้ได้ค่าความเชื่อมั่นรายด้านเท่ากับ .80 - .93 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .95 จำนวน 5 องค์ประกอบ 43 ตัวชี้วัด

3 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างรูปแบบเชิงสมมติกับข้อมูลเชิงปริมาณด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณเช่นกัน โดยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ เท่ากับ 2.91 ($P = 0.41$) ที่องศาอิสระเท่ากับ 3 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่

ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.96 ค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.00

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ พบว่า มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.58 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ และจากผลการประเมินค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ พบว่า ร้อยละความสำคัญขององค์ประกอบอันดับแรก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) คิดเป็นร้อยละ 40.50 รองลงมาได้แก่ องค์ประกอบที่ 2 ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) คิดเป็นร้อยละ 24.50 องค์ประกอบที่ 5 ด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) คิดเป็นร้อยละ 13.67 องค์ประกอบที่ 3 ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) คิดเป็นร้อยละ 12.73 และองค์ประกอบที่ 4 ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) คิดเป็นร้อยละ 8.60 ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายตามกระบวนการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ

1. ผลการสังเคราะห์ตัวชี้วัด การพัฒนา และการสร้างแบบวัดตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

จากผลการวิจัย พบว่า ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติที่ผ่านการบวนการสังเคราะห์ การพัฒนา ตั้งแต่การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สร้างประเด็นข้อคำถามแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ในการวัดตัวชี้วัดจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำให้ได้ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ จำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา และองค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่

เมื่อผู้วิจัยได้พิจารณาผลการวิจัยที่ได้ พบว่าเป็นไปได้ตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่า (1) ตัวชี้วัดสมรรถนะ และแบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (2) แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (3) แบบจำลองการวัดของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องหรือความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งเหตุผลที่ทำให้ได้ผลดังกล่าวผ่านเกณฑ์ เนื่องจากกระบวนการพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในการวิจัยครั้งนี้ มีการดำเนินการในลักษณะที่เป็นการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยดำเนินการ สังเคราะห์ข้อมูล สร้างตัวชี้วัดและแบบจำลองการวัด เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล และมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแต่ละขั้นตอน โดยใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพเหมาะสม ทำให้ตัวชี้วัด และแบบจำลองการวัดที่ได้สะท้อนถึงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาอย่างแท้จริง รวมทั้งการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ จึงทำให้สะท้อนถึงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษา สามารถพิจารณาได้ ดังนี้

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และสอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ สรุปผลการวิเคราะห์ได้ 5 องค์ประกอบ 43 ตัวชี้วัด ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา และองค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ โดยสามารถพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบดังนี้

1.1 องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา

จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรี เพื่อรองรับแผนการศึกษา แห่งชาติ เพราะความรู้เป็นหัวใจสำคัญของการสอนพลศึกษา และเป็นแนวทางในการสอนให้มีความรู้ ความเข้าใจที่ดีเกี่ยวกับการออกกำลังกายและเล่นกีฬา และนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง การมีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา จะทำให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สามารถเข้าใจการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการการเจริญเติบโต ความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับ Daughtrey (1973) ที่กล่าวว่าครูมีความรู้เกี่ยวกับการเจริญเติบโต ของเด็กและพัฒนาการของเด็ก เข้าใจภาระหน้าที่ของครูพลศึกษาที่หลักสูตรกำหนด และสนใจ โปรแกรมทั้งหมดของโรงเรียน สามารถบอกความหมายทางพลศึกษาแก่ผู้อื่นได้ สามารถสาธิต กิจกรรมที่น่าใจแก่เด็ก สามารถสาธิตทักษะเบื้องต้น และการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของกิจกรรมพลศึกษา วิเคราะห์การเคลื่อนไหวของร่างกาย ตลอดจนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับผู้เรียน มีวิธีการสอน/ เทคนิคการสอนที่หลากหลาย และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับ กรมการฝึกหัดครู (2529) บัณฑิตที่มีคุณภาพจากกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สมรรถนะ ด้านความรู้ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่จะนำไปใช้ในการสอนโดยตรง ความรู้ในวิชาชีพครูที่จะไปใช้เป็น เครื่องมือในการปฏิบัติหน้าที่ครู และความรู้อื่น ๆ ที่จะนำไปใช้ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่าง เป็นสุข สอดคล้องกับสมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตามมาตรฐานวิชาชีพทางการ ศึกษา พ.ศ.2556 (เลขาธิการคุรุสภา, 2557) โดยมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ 11 มาตรฐาน คือ ความเป็นครู, ปรัชญาการศึกษา, ภาษาและวัฒนธรรม, จิตวิทยาสำหรับครู, หลักสูตร, การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน, การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้, นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา, การวัดและประเมินผลการเรียนรู้, การประกันคุณภาพการศึกษา และ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ และสอดคล้องกับแนวคิดของ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) กล่าวถึง คุณลักษณะของครูพลศึกษาที่พึงประสงค์ ต้องเป็นผู้มีความรู้ดีในวิชาพลศึกษา วิชาชีพครู และวิชาการศึกษาทั่วไป ศรัทธาในวิชาชีพพลศึกษาอย่างแท้จริง

เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ พลศึกษา ซึ่งมีจำนวน 11 ตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดทั้ง 11 ตัวชี้วัดนี้ เป็นตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้องมีความเห็นว่ามีมีความถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความเป็นประโยชน์ และมีความเป็นไปได้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบจำลองมีความสอดคล้องกับ ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ตัวชี้วัด Kno3 มีความรู้ความเข้าใจ

เกี่ยวกับหลักการจัดการเรียนการสอน วิธีสอน และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.59 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา ร้อยละ 75 สอดคล้องกับเกียรติวัฒน์ วัชฎากาญจน์ (2556) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนพลศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา ซึ่งพบว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยการกระทำหรือการลงมือปฏิบัติจริงทฤษฎีการเรียนรู้ คือ กลุ่มทฤษฎีการสร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่องและกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้แบบปัญญา และสอดคล้องกับ สุชิน ม่วงมี (2549) ที่ศึกษามาตรฐานวิชาชีพพลศึกษาในประเทศไทย พบว่า มาตรฐานวิชาชีพพลศึกษาต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและทักษะวิชาชีพ หมายถึง ความสามารถเป็นครูผู้สอน ผู้ฝึก ผู้ตัดสิน และผู้จัดการแข่งขันได้เป็นอย่างดี

ตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบรองลงมา ได้แก่ ตัวชี้วัด Kno5 มีความรู้ความเข้าใจด้านการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา และตัวชี้วัด Kno6 มีความรู้ความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.48 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา คือ ร้อยละ 47 และร้อยละ 41 ตามลำดับ ถือว่าเป็นตัวชี้วัดที่มีความสำคัญแสดงว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษามากน้อยเพียงใด ดังที่ อพันธ์ พูลพทุฐา, (2560) ได้กล่าวว่าการวัดและประเมินผลต้องเริ่มจากการวางแผนและออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ก่อนที่จะดำเนินการลงมือประเมิน เพื่อเป็นแนวทางวัดผลและประเมินผลของผู้เรียน และทำให้บรรลุตามเป้าหมาย หรือผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่จุดมุ่งหมายทางการศึกษากำหนด และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เมตตา มาเวียง (2556) ที่ทำการแบ่งสภาพการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไว้ 5 ด้าน โดยมีการวางแผนการวัดและประเมินผลเป็นองค์ประกอบแรกของสมรรถนะ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูการวัดและประเมินผลการศึกษา

1.2 องค์ประกอบที่ 2 ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา

ทักษะการสอนพลศึกษาเป็นการพัฒนาผู้เรียนทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับ พงษ์เอก สุขใส (2561) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา เป็นการศึกษาแขนงหนึ่งที่ใช้กิจกรรมทางกาย เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เป็นอย่างดี และอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ต่อเนื่อง เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน เน้นกิจกรรมที่พัฒนา

ความสามารถในการวางแผน ฝึกปฏิบัติ ตรวจสอบ ตัดสินใจ และประเมินผล ครอบคลุมกิจกรรมทางกาย ใช้วิธีการเรียนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกความรับผิดชอบ ฝึกทักษะการคิด ทักษะการจัดการ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหา และประยุกต์ความรู้มาใช้ในการชีวิตจริง ต้องหมั่นฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ร่วมกับการบูรณาการหลักการทางวิทยาศาสตร์ เรียนรู้กฎ กติกา ระเบียบและวิธีการแข่งขัน กีฬา ดูแลเอาใจใส่สุขภาพของตนเองและระวังป้องกันความปลอดภัยของผู้อื่นด้วย

เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ซึ่งมีจำนวน 10 ตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดทั้ง 10 ตัวชี้วัดเป็นตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเห็นว่ามีมีความถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความเป็นประโยชน์ และมีความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ตัวชี้วัด Ins3 มีความสามารถในการใช้กระบวนการคิดเชิงระบบ วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.56 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ร้อยละ 74 เนื่องจากความสามารถในการใช้กระบวนการคิด คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะสาขาวิชาชีพ สำหรับนักบริหารงานมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. คือ การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงมาตรฐานการเรียนรู้การสอนศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดความพร้อมให้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความรู้ความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การร่วมมือ และความคิดสร้างสรรค์ ที่สามารถจัดการเรียนรู้แบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) มาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา และสอดคล้องกับปณิธา โพธิ์โพ้น เกตุแก้ว (2559) ที่ศึกษาการพัฒนากลยุทธ์การผลิตและพัฒนาครูพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศสำหรับสถาบันการพลศึกษา ที่ว่าการคิดสร้างสรรค์และมีทักษะกระบวนการของการคิดสร้างสรรค์ เช่น การระดมสมอง การตัดสินใจและการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

ตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบรองลงมา ได้แก่ ตัวชี้วัด Ins9 มีความสามารถในการใช้ทักษะการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้พลศึกษา และ Ins10 มีความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ทางพลศึกษา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.55 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ร้อยละ 72

และร้อยละ 66 ตามลำดับ ถือว่าเป็นตัวชี้วัดที่มีความสำคัญแสดงว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษามากน้อยเพียงใด เนื่องจากครูพลศึกษาต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการ วิธีการ และเทคนิคการวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษา สอดคล้องกับ ปັນรสี เอี่ยมสะอาด (2558) อ้างถึงใน ชนาธิป พรกุล (2544) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีลักษณะการเรียนรู้ที่แท้จริง (Authentic Learning) จึงจำเป็นต้องทำการวัดและประเมินผลสภาพจริง (Authentic Assessment) การประเมินผลการเรียนรู้สมัยใหม่ มุ่งเน้นการประเมินที่หลากหลาย สะท้อนชีวิตจริง และให้ความสำคัญความแตกต่างของผู้เรียน สอดคล้องกับ สมเกียรติ กาทองทุ่ง (2557) ที่ว่าครูพลศึกษา มีการออกแบบการประเมินผู้เรียนครอบคลุมตามจุดประสงค์ของการสอน มีการแจ้งวัตถุประสงค์ มีการวัดผลครบทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านสมรรถภาพทางกาย ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านเจตคติ ในการวัดและประเมินผลควรใช้เทคนิคที่หลากหลาย ส่วนการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะต้องมีความสามารถในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ หรือวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของการเรียนการสอน โดยให้เริ่มสังเกตชั้นเรียน สังเกตผู้เรียน และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จึงดำเนินการตามหลักการและกระบวนการวิจัย การเลือกใช้โปรแกรมสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย และสอดคล้องกับ อัจศรา ประเสริฐสิน และคณะ (2561) ที่ศึกษาการสำรวจความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการนวัตกรรมการทางการศึกษา ที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการทำวิจัยของครู พบว่า ครูมีความรู้ในการเลือกนวัตกรรมการใช้นวัตกรรม และการประเมินผลนวัตกรรมการที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอน ตรงกับจุดมุ่งหมาย และความเหมาะสมกับผู้เรียน

1.3 องค์ประกอบที่ 3 ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา

คุณลักษณะและบุคลิกภาพของครูพลศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 ควรมีสุขภาพร่างกายและจิตใจที่แข็งแรงสมบูรณ์ มีคุณธรรม จริยธรรม จิตวิญญาณความเป็นครู และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพครู ประพฤติและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีความซื่อสัตย์สุจริต ยุติธรรม และมีความเป็นประชาธิปไตย มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและทำงานเป็นทีมได้ มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจในตนเอง มีน้ำใจนักกีฬา ชยัน อดทน กระตือรือร้น แสดงความคิดเห็นและรับฟังอย่างมีเหตุผล มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีจิตอาสาช่วยเหลือผู้อื่น และใส่ใจดูแลสุขภาพร่างกายเป็นประจำ สอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) ได้กล่าวถึงครูพลศึกษาควรมีลักษณะที่สำคัญ คือ มีความรู้ทั้งในด้านวิชาการพลศึกษาทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาพลศึกษา มีความรู้ลึกในการรับผิดชอบสูง มีความคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์และกระตือรือร้น มีบุคลิกภาพที่ดีสุขภาพสมบูรณ์ มีคุณธรรม มีจิตใจอบอุ่นอารี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีความรักเด็ก และมีอารมณ์สนุกสนานร่าเริง

เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดในองค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ซึ่งมีจำนวน 14 ตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดทั้ง 14 ตัวชี้วัดเป็นตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเห็นว่ามีค่าถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความเป็นประโยชน์ และมีความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อีกทั้งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ตัวชี้วัด Atc8 มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจในตนเอง แสดงและรับฟังความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และยอมรับการเปลี่ยนแปลง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.46 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ร้อยละ 65 เนื่องจากครูพลศึกษา เป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับผู้เรียนโดยธรรมชาติของรายวิชาเป็นการปฏิบัติ มีการถูกเนื้อต้องตัว ทำให้เกิดความสนิทสนมลึกซึ้งเกินพอดี การวางตัวการเป็นแบบอย่างแก่ผู้เรียน สอดคล้องกับความเห็นของเฮอร์เชล วัฒนาปวรานนท์ (2550) ว่า ในการปฏิบัติตนของครูผู้สอนพึงมีคุณลักษณะในด้านการมีจรรยาบรรณทั้งต่อตนเอง ต่อวิชาชีพ ต่อผู้เรียน ต่อผู้รับบริการ ต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ และต่อสังคม และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุเทพ ธรรมะตระกูล และคณะ (2555) พบว่า คุณลักษณะของครูยุคใหม่ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านบุคลิกภาพ ได้แก่ บุคลิกลักษณะ ท่าทางดี รู้จักวางตัวได้เหมาะสม แต่งกายสุภาพเรียบร้อยเหมาะสมกับกาลเทศะ มีเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบรองลงมา ได้แก่ ตัวชี้วัด Atc7 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และเอาใจใส่ต่อการสอนและงานอื่น ๆ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.42 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ร้อยละ 60 ถือได้ว่าเป็นตัวชี้วัดที่มีความสำคัญที่แสดงถึงคุณลักษณะและบุคลิกภาพ สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา โดยครูพลศึกษานอกจากจะมีกิริยาท่าทางอุปนิสัยและความประพฤติที่ดีแล้ว ความรับผิดชอบ การรู้จักหน้าที่ ตรงต่อเวลา และเอาใจใส่ต่องานก็มีความสำคัญ สอดคล้องกับแนวคิดของ กมล สุดประเสริฐ (2553) พบว่าคุณลักษณะของครูพลศึกษา ควรมีคุณลักษณะหลายอย่าง เช่น ครูต้องให้ความร่วมมือกับชุมชนและสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ครูต้องมีส่วนช่วยเหลือโรงเรียน โดยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการดูแลรักษาโรงเรียน และสอดคล้องกับ สำอาง พวงบุตร (2525) มีคุณธรรมจริยธรรม รับผิดชอบในหน้าที่ การงาน ไม่เสเพล มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละเพื่อส่วนรวม รับผิดชอบต่อภาระทำของตนเอง ไม่ประพฤติตนเสื่อมเสียในเรื่องการพนัน และเรื่องชู้สาว

1.4 องค์ประกอบที่ 4 ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา

การที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา เลือกเข้ามาศึกษาในสาขาวิชานี้เพราะนั้น แสดงว่าต้องมีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู มีความมุ่งมั่นที่อยากจะเป็นครู มีความรักและความเมตตาต่อเด็ก มีทักษะการให้การศึกษอบรมแก่ผู้เรียน มีความประพฤติดี วางตัวดี เอาใจใส่ดูแล มีจิตวิญญาณความเป็นครู

เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดในองค์ประกอบแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา ซึ่งมีจำนวน 4 ตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเห็นว่ามีค่าถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความเป็นประโยชน์ และมีความเป็นไปได้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อีกทั้งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบจำลองการวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ตัวชี้วัด Mot4 มีความกระตือรือร้น ตื่นตัว ใฝ่รู้ สนใจ รวมทั้งแสวงหาความรู้ทางพลศึกษาและประสบการณ์ทำงานเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาตนเองสู่การเป็นมืออาชีพ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.48 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครู ร้อยละ 77 เนื่องจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นผู้มีความใฝ่รู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นครูแบบใหม่ในระบบสากล

ตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบรองลงมา ได้แก่ ตัวชี้วัด Mot1 มีทัศนคติเชิงบวก ยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.42 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา ร้อยละ 79 ถือได้ว่าเป็นตัวชี้วัดที่มีความสำคัญในการแสดงออกถึงความเป็นคนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครูพลศึกษา และยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูพลศึกษาควรมีทัศนคติที่ดีต่อลักษณะวิชาชีพ มีความภาคภูมิใจในอาชีพของตนเอง มีความเสียสละ มีความเมตตากรุณา รักและเอ็นดูผู้เรียน ให้อภัยและช่วยเหลือ และมีการพัฒนาตนเองเพื่อความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน การที่มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครูจะทำให้เกิดความพึงพอใจในงานที่ตนทำ และมีความพึงพอใจต่อที่ทำงานและทำงานอย่างมีความสุข

1.5 องค์ประกอบที่ 5 การรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่

ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในยุคปัจจุบันเข้ามามีบทบาทสำคัญกับชีวิตมนุษย์ ความสามารถในการเข้าถึงสื่อต่าง ๆ เพื่อค้นหาข้อมูลที่สนใจได้อย่างง่ายและรวดเร็ว และในปัจจุบันการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อในปัจจุบันมีความหลากหลาย และมีความซับซ้อนมากขึ้น จึงจำเป็นต้องเรียนรู้เพื่อให้สามารถตัดสินใจเลือกรับข้อมูลข่าวสารได้อย่าง

ถูกต้อง นอกจากนี้ในกรอบแนวคิดการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Learning) ของภาคีเครือข่ายภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills, 2007) กำหนดให้ความรู้เท่าทันสื่อเป็นยุทธศาสตร์การทำงานเพื่อการจัดการศึกษาเรียนรู้ในยุคใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับพงษ์เอก สุกใส (2561) ที่ว่า ครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21 ควรมีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ แสวงหาความรู้ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของตนสู่ผู้เรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดในองค์ประกอบความรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ซึ่งมีจำนวน 4 ตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดทั้ง 4 ตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเห็นว่ามี ความถูกต้อง มีความเหมาะสม มีความเป็นประโยชน์ และมีความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล อีกทั้งผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงปริมาณ โดยตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ตัวชี้วัด Tel2 มีความสามารถในการสื่อสาร และการใช้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.61 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบความรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ร้อยละ 69 เนื่องจากในปัจจุบันเป็นยุคโลกไร้พรมแดน การติดต่อสื่อสารทำได้ง่ายขึ้น เราสามารถติดต่อสื่อสารกันทางระบบอินเทอร์เน็ต ผ่าน wifi ข้อถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่อยู่บนโลกออนไลน์ได้สะดวกและง่าย สามารถสื่อสารกับคนต่างชาติได้ง่ายขึ้น ภาษาจึงมีบทบาทสำคัญในการติดต่อสื่อสารกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของสุเทพ ธรรมตระกูล และคณะ (2555) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะของครูยุคใหม่ พบว่า องค์ประกอบด้านความรู้ความสามารถ ได้แก่ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต มีความรู้และทักษะการใช้และสร้างสื่อการสอน พูดภาษาในประเทศอาเซียนหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ได้อย่างน้อย 1 ภาษา พูดและเขียนภาษาอังกฤษได้ และสอดคล้องกับปณิดา โพธิ์พั่น เกตุแก้ว (2559) ที่ว่าครูพลศึกษาต้องมีความรู้ ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ เช่น มีกานำเอาเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ และทักษะจำเป็น เช่น การสร้างความพร้อมในการสื่อสารอย่างน้อย 3 ภาษา คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษาทางการที่จะใช้ในประชาคมอาเซียน ซึ่งต้องใช้ในการสื่อสารได้ดี และภาษาของประเทศเพื่อนบ้าน

ตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบรองลงมา ได้แก่ ตัวชี้วัด Tel 3 มีความสามารถในการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ สามารถสืบค้นข้อมูล/ วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาชีพ และวิธีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.47 มีความผันแปรร่วมกับองค์ประกอบความรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ร้อยละ 76 ถือได้ว่าเป็นตัวชี้วัดที่มีความสำคัญ

ในการแสดงถึงความรู้ ความสามารถในการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษาพัฒนาตนเองเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ไปปรับใช้กับการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลความรู้ได้แบบไม่มีขีดจำกัดในห้องเรียน (พงษ์เอก สุขใส, 2561) และสอดคล้องกับ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2556) ทักษะที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งผู้เรียนและคนในยุคใหม่โดยเฉพาะยุคศตวรรษที่ 21 จะต้องเรียนรู้และสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลข่าวสารและการสื่อสารที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและอย่างกว้างขวาง

2. การจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบที่ชี้วัดถึงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

จากผลการวิจัยพบว่าการจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า น้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ที่มีความสำคัญสูงสุดเป็นอันดับแรก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) คิดเป็นร้อยละ 40.50 รองลงมาได้แก่ องค์ประกอบที่ 2 ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) คิดเป็นร้อยละ 24.50 องค์ประกอบที่ 5 ด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ (TechLit) คิดเป็นร้อยละ 13.67 องค์ประกอบที่ 3 ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา (AttCha) คิดเป็นร้อยละ 12.73 และองค์ประกอบที่มีความสำคัญเป็นอันดับสุดท้ายได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา (Motive) คิดเป็นร้อยละ 8.60 ตามลำดับ ทำให้ได้ข้อสรุปว่า องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติมากที่สุด

สาเหตุที่องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา (Knowledge) มีความสำคัญสูงสุดเป็นอันดับแรก เนื่องจากความรู้เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้พลศึกษานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษาต้องสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองจากการสืบค้น การลงมือปฏิบัติ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่สามารถ

เรียนรู้ด้วยตนเอง มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงและก้าวหน้าความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา หลักการ และทฤษฎีทางพลศึกษาอย่างลึกซึ้งและถูกต้อง มีเทคนิคการสอนที่หลากหลาย สอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าใจบริบทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ใช้จิตวิทยาในการสอน ประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง เข้าใจเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล พัฒนาการ และการเจริญเติบโตตามช่วงวัย เข้าใจหลักการและสามารถวิเคราะห์หลักการเคลื่อนไหวของร่างกาย การสอนและการฝึกกีฬา ตลอดจนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

สาเหตุที่องค์ประกอบที่ 2 ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา (InsSkill) มีลำดับความสำคัญเป็นอันดับสอง เนื่องจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษานอกจากจะมีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษาแล้วนั้น ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษาก็มีความสำคัญควบคู่กันไป เมื่อความรู้ทางด้านทฤษฎีรวมกับทักษะทางด้านการปฏิบัติ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษาต้องสามารถนำองค์ความรู้ แนวคิด หลักการ ทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ การบริหารจัดการชั้นเรียน การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ และสามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง ผ่านทางกิจกรรมทางพลศึกษา การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษาต้องสามารถเล่นกีฬานานิตต่าง ๆ ได้ในระดับพื้นฐานและเป็นมาตรฐาน สามารถจัดการแข่งขันกีฬาและตัดสินกีฬาได้ สามารถจัดโปรแกรมพลศึกษา การเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อ/ นวัตกรรม ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทางพลศึกษาตามสภาพจริง มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด เหล่านี้คือทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษาที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษาจะต้องมีเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้

และสาเหตุที่องค์ประกอบที่ 5 ด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ มีลำดับความสำคัญเป็นลำดับที่สาม เนื่องจากวิทยาการสมัยใหม่หรือองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษาต้องสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ มีความสามารถในการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อดิจิทัล การแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย ทันท่วงทีเหตุการณ์โลกในปัจจุบัน

และอนาคต การเข้าถึงข้อมูลความรู้ต่าง ๆ สามารถกระทำได้ง่ายและรวดเร็ว รวมถึงทักษะทางด้านการสื่อสารต้องสามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการพูดและเขียนได้

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรีรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรีรับแผนการศึกษาแห่งชาติ จำเป็นต้องมีการวัดทั้ง 43 ตัวชี้วัด ครอบคลุม 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา ด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา และด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่ ซึ่งผลการวัดจะช่วยจำแนกระดับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรีรับแผนการศึกษาแห่งชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุม

1.2 แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ญศรีรับแผนการศึกษาแห่งชาติ สามารถนำไปปรับใช้ในการประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ / คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา ก่อนการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา เพื่อตรวจสอบสมรรถนะและนำข้อมูลไปพัฒนาให้มีความพร้อมสู่การประกอบอาชีพครูต่อไป

1.3 จากผลการวิจัยพบว่าร้อยละความสำคัญขององค์ประกอบสองอันดับแรก ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา และ องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา ดังนั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏในฐานะที่เป็นผู้รับผิดชอบดูแลหลักสูตร และผลิตบัณฑิตจึงต้องให้ความสำคัญต่อประเด็นดังกล่าว โดยจะมีการติดตามและกระตุ้นให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพพลศึกษาที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง ผ่านกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ หรือการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ เพิ่มเติม

1.4 จากผลการวิจัยพบว่าร้อยละความสำคัญขององค์ประกอบในสองลำดับสุดท้าย คือ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา และองค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

พลศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดำรงมีระดับความสามารถตามคุณลักษณะดังกล่าวสองประการต่ำกว่าคุณลักษณะอื่น ๆ โดยเปรียบเทียบ ถึงแม้ว่าเมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยและคะแนนที่ จะอยู่ในระดับสูงแล้วก็ตาม แต่คุณลักษณะทั้งสองประการนี้นับว่าเป็นหัวใจของการประกอบวิชาชีพครู ดังนั้น มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดำรงจึงควรมีกิจกรรมเสริมคุณลักษณะทั้งสองประการดังกล่าวนี้เพิ่มเติม โดยอาจสอดแทรกเข้าไปในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเน้นกิจกรรมให้นักศึกษาตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของวิชาชีพมากขึ้น และ/หรือ การจัดกิจกรรมต่าง ๆ นอกชั้นเรียนเพื่อกระตุ้นเร้าจิตวิญญาณของความเป็นครูให้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานที่เป็นระดับประเทศ (National T Score) โดยควรนำแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยา เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติที่ได้จากการวิจัยนี้ ไปใช้กับนักศึกษาครูศาสตรบัณฑิต / ศึกษาศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 4 ปี เพื่อวิเคราะห์หาเกณฑ์ปกติที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปเปรียบเทียบกับนักศึกษาครูศาสตรบัณฑิต / ศึกษาศาสตรบัณฑิต ทุกหลักสูตร

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อตรวจสอบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้พลศึกษา เพื่อสกัดตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยา เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดอันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือส่งเสริมปัจจัยดังกล่าวให้สูงขึ้น

2.3 ควรมีการวิจัยในเชิงการพัฒนหลักสูตร หรือกิจกรรมเสริมความเป็นครูพลศึกษา ของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรครูสาขาวิชาพลศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะความเป็นครูให้มากขึ้น

2.4 ควรมีการวิจัยถึงความต้องการจำเป็นของสังคม โดยเฉพาะภาคีเครือข่าย หรือสถาบันการศึกษา ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ว่ามีความต้องการจำเป็นต่อสมรรถนะหรือคุณลักษณะของบัณฑิตที่จบการศึกษาในสาขาวิชาพลศึกษา ในลักษณะเช่นไร เพื่อที่จะได้รองรับความต้องการของตลาดแรงงาน และตอบโจทย์ต่อการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ

บรรณานุกรม

- Abdelhaq, I. (2004). "Teaching Competencies of Physical Education teachers in thPrime ray Basic Stage in Nablus Directorate". *journal of Educational and Psychological Sciences*, 5, 113-138.
- Alan Spooner, & John Weston. (1981). *The Oxford children's dictionary*. Oxford: Oxford University Press.
- Bentler, P. M., & Bonnett, D. G. (1980). *Significance tests and goodness fit in the analysis of covariance structrues*: Psychological Bulletins.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Bottani, N., & Walberg, H. J. (1994). "*International Educational Indicators*", The International Encyclopedia of Education: Emerald Group Publishing Limited.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Byrne, B. M. (1994). *Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Daughtey, G. (1973). *Effective teaching in physical education for secondary schools*. Philaadelphia: W.B.Sauders Company.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introduction to LISREL: A guide for the uninitiated*. London: SAGE Publications, Inc.,.
- Edward A, & Pires. (1969). *Student Teaching in Primary Teaching Training Institution in Asia*. Bangkok: Unesco Regional Office of Education in Asia.
- Ferguson, C. H. (2006). The transition from student teaching through the first year of teching: Reflective perspective of novice teachers. Retrieved from <http://proquest.umi.com/pqdwebMdid=1196411291&sid=1&Fmt=2&clientId=61836&RQT=309&VName=PQD>,
- Glass, G. V., & Hopsins, K. D. (1995). *Statistical Method in Education and Psychology* (3rd edition). London: Allyn & Bacon.

- Hall Gene. E, & Johes Howard L. (1976). *Competency Based Education: A Process for the Improvement of Education*. New Jersey: Prentice Hall.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling*, 6(1), p.1 - 55.
- Johnstone, J. M. (1981). *Indicators of Education System*. London: The Ancho Press.
- Jones Sandra, & Joss Richard. (1995). *Model of Teaching 3rd ed*. Prentice Britain: A Wheaton.
- Joreskog, K. G., & Sorbom, D. (1993). *LISREL 8: User's Reference Guide*. Chicago, IL: Scientific Software International, Inc.
- McClelland, D. C. (1973 January). Testing for competence rather than for "intelligence". *American Psychologist*, 28(1), PP.1-14.
- Mueller, R. O. (1988). *An Introduction to Path Analysis: AERA Mini Course*. AERA, New Orleans.
- Parry, S. B. (1997). *Evaluating the Impact of Training*. Alexandria, Virginia: American Society for Training and Development.
- Richardson, L. K. (1985). *Perceptions of Deans of Selected Colleges of Education Concerning the Improvement of Teacher Education Programs* Dissertation Abstract International. 47: 873-A.
- Scriven, M. (1994). *Evaluation as a Discipline in Studies in Educational Evaluation*. 20.
- Shermon, G. (2004). *Competency Based HRM*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competency at Work: Models for Superior Performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Swansburg R. C, & L. C. Swangurg. (1995). *Nursing Staff Development: A Component of Human Resource Development*. Boston: Jones and Bartlett Publisher.
- Tican Canses, & Deniz Sabahattin. (2019). Pre-service Teachers' Opinions about the Use of 21st Century Learner and 21st Century Teacher Skills. *European Journal of Educational Research*, 8, 181-197.

Zimpher, N. (1989). *Evaluating Field-Based Experience in Teacher Education in A Practical Guide to Teacher Education Evaluation*. Massachusetts: Kluwer Academic.

กรมการฝึกหัดครู. (2529). กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พุทธศักราช 2529. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานครพิมพ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558. สืบค้นจาก

http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/criterion58/criterion_b58.PDF

กฤษฎา ตามประดิษฐ์. (2559). สมรรถนะมาตรฐานสำหรับบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขาการจัดการการกีฬา. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา). มหาวิทยาลัยบูรพา.

กาญจนาชนก ภัทรวนิชานนท์. (2554). การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะหลักเพื่อใช้ในการประเมินข้าราชการ: กรณีศึกษาลำดับงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.). (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กาญจนา เกรียงศรี. (2559, พฤษภาคม-สิงหาคม). การศึกษากับการพัฒนาที่ยั่งยืน. สมาคมนักวิจัย นักวิจัยแห่งประเทศไทย, 21(2), น. 13-18.

เกียรติวัฒน์ รัชฎากาญจน์. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนพลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา สถาบันการพลศึกษา. วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์, ปีที่ 7(3), หน้า 1-18.

ไคศิษฐ์ เปลรินทร์. (2552). การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จตุรงค์ดี เบญจมาตย์. (2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอาจารย์นิเทศก์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก http://thesis.swu.ac.th/swudis/Hea_Phy_Ed/Charoonsak_B.pdf

จารุพันธ์ ขวัญแน่น. (2551). การพัฒนาตัวชี้วัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวร. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

- จิรประภา อัครบวร. (2549). สร้างคนสร้างผลงาน. กรุงเทพฯ: ก.พลพิมพ์.
- ชวลิต โพธิ์นคร. (2560). การศึกษาไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0. In การประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2559 และประชุมวิชาการเรื่อง "ห้องสมุดดิจิทัลกับการก้าวสู่ยุค Thailand 4.0" โรงแรมปรีณัฐ พาเลซ กรุงเทพมหานคร.
- ณรงควิทย์ แสนทอง. (2547). มาตรฐาน Competency กันเถอะ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.
- ดนัย เทียนพุฒ. (2542). ดัชนีวัดผลสำเร็จธุรกิจ = Key performance indicators (KPIs). กรุงเทพฯ: ดี เอ็น ที คอนซัลแตนท์.
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2556). มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 6(1), หน้า 30 - 50.
- ที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.). (2562). ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 (ฉบับปรับปรุง 11 ตุลาคม 2561).
- ธงชาติ พู่เจริญ. (2559). การพัฒนากลยุทธ์การผลิตครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21. (ปริญญานิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (สุขศึกษาและพลศึกษา)). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก http://thesis.swu.ac.th/swudis/Hea_Phy_Ed/Thongchat_P.pdf
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2541). การวิเคราะห์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของประเทศในเอเชีย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). การวิเคราะห์ห่อภิมาณ. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย, & คณะ. (2545). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพการบริหารและการจัดการเขตพื้นที่การศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
- นิคม ตั้งคะพิภพ. (2543). การพัฒนารูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูภาคสนาม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- นิตยา สำเร็จผล. (2547). การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต. (ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก http://thesis.swu.ac.th/swudis/Cur_Re_Dev/Nittaya_S.pdf

- บุปผา ปลื้มสำราญ. (2557). รูปแบบการบริหารจัดการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- ปณิตา โพธิ์พั่น เกตแก้ว. (2559). การพัฒนากิจกรรมการผลิตและพัฒนาครูพลศึกษาเพื่อความเป็นเลิศสำหรับสถาบันการพลศึกษา. (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- ประยูร เซาว์นันท. (2560). การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยวิธีการชี้แนะสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. Paper presented at the การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปารณีย์ ขาวเจริญ. (2559). การพัฒนารูปแบบการนิเทศโดยวิธีการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยงของครูพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก http://thesis.swu.ac.th/swudis/Edu_SLM/Paranee_K.pdf
- พงษ์เอก สุขใส. (2561). ครูพลศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 12(Supplement), หน้า 8 - 21.
- พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547. (2547, 14 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา (เล่มที่ 121 ตอนพิเศษ 23 ก.น. 1-24). สืบค้นจาก http://www.moe.go.th/moe/nipa/ed_law/p.r.g.edu7.pdf
- ไพญาดา สังข์ทอง. (2558). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างสมรรถนะในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนิสิต หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาและพลศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก http://thesis.swu.ac.th/swudis/Hea_Phy_Ed/Paiyada_S.pdf
- ไพฑูรย์ พิมดี, & คนอื่น ๆ. (2017 พฤษภาคม - สิงหาคม). THE EDUCATIONAL DEVELOPMENT IN THE 21ST CENTURY UNDER THE THAILAND 4.0 FRAMEWORK. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 16(2), หน้า 199-206.

- มณเฑียร รัตนศิริวงศ์วุฒิ, & คณะ. (2553). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะนักเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ, 6(12), หน้า 1-8.
- มลิวัลย์ ผิวคราม. (2554, มกราคม - เมษายน). การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะวิชาชีพสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีและวิทยาศาสตร์การกีฬา สถาบันการพลศึกษา: โมเดลจาก 3 มุมมอง. วารสารวิชาการ สถาบันการพลศึกษา, 3(1), หน้า 39-49.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี. (2560). หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560) สาขาวิชาพลศึกษา. กาญจนบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- รุ่งทิพา จักรกร. (2528). เอกสารสอนวิชาการศึกษาระดับสูงเกี่ยวกับการจัดการและการนิเทศในโรงเรียน มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รุ่งทิพา มูลสถาน. (2557, มกราคม - มิถุนายน). การพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สอดคล้อง กับบริบทแม่ฮ่องสอน. วารสารการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง , 7(1), หน้า 161 - 173.
- ลัดดาวัลย์ สืบจิต. (2556). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาระดับพื้นฐาน. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการ บริหารจัดการการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วณิช นิรันตรานนท์, & ศศิธร นิรันตรานนท์. (2553, กันยายน-ธันวาคม). ทิศทางการผลิตครูพลศึกษา ในช่วง 15 ปี (พ.ศ.2551-2565) The Trend of Pre-Service Physical Education Teacher in the Period of Fifteen Years (2008-2022). วารสารวิชาการ สถาบันการพลศึกษา, 2(2), หน้า 79-89.
- วณิช และศศิธร นิรันตรานนท์. (2556). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. In. สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอุดรธานี.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ, & ภาวิณี ศรีสุขวัฒนานนท์. (2551). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์ วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์. วิทยาศาสตร์. วิทยาศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์, 29(1), 11-25.
- วันเพ็ญ ผ่องกาย. (2549). การพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการประกัน คุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). ภาควิชา จิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วิเชียร อินทรสมพันธ์. (2546). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการบูรณาการ
จริยธรรมในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับครูมัธยมศึกษา. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษา
ดุฎฐิปัณฐิต สาขาวิชาการศึกษาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546.
สืบค้นจาก http://thesis.swu.ac.th/swudis/Cur_Re_Dev/Wichian_I.pdf
- วิภาวรรณ เอกวรรณง. (2560). การพัฒนาแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูสำหรับนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ. วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา, ปีที่ 9(2), หน้า 119 - 131.
- วิลาวลัย มาคุ้ม. (2549). การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการความรู้ของครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัด
กระทรวงศึกษาธิการ. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุฎฐิปัณฐิต สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก
http://thesis.swu.ac.th/swudis/Ed_Adm/Wilawan_M.pdf
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2547). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สมเกียรติ กาทองทุ่ง, & รุ่งระวี สมะวรรณะ. (2557, เมษายน - มิถุนายน). แนวทางการพัฒนา
สมรรถนะของอาจารย์พลศึกษาในสถาบันการพลศึกษา เพื่อขับเคลื่อนสู่ประชาคมอาเซียน.
Online Journal of Education, 9(2), หน้า 132 - 146.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2553). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 7). กาลสินธุ์: โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์.
- สฤชเดช แซมมณี. (2560). ตัวชี้วัด แบบวัด และเกณฑ์สมรรถนะสำหรับครูพลศึกษาระดับ
มัธยมศึกษาในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุฎฐิปัณฐิต (สุข
ศึกษาและพลศึกษา)). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สืบค้นจาก
http://thesis.swu.ac.th/swudis/Hea_Phy_Ed/Salisdagh_S.pdf
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2558). แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ. กรุงเทพฯ: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2530). รายงานการศึกษาสารสนเทศเพื่อการวางแผน
และพัฒนาการศึกษา: ดัชนีและข้อมูลพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ประสานงานและปฏิบัติการ
ของระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548, มกราคม). การปรับใช้สมรรถนะในการบริหารทรัพยากรมนุษย์, เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง สมรรถนะของข้าราชการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานข้าราชการพลเรือน.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 (พิมพ์ครั้งที่ 2.): กรุงเทพฯ : สำนักงาน.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559). สถิติการศึกษา. สืบค้นจาก

http://social.nesdb.go.th/SocialStat/StatReport_FullScreen.aspx?reportid=3768&template=2R1C&yeartype=M&subcatid=19&filter=1

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579): กรุงเทพฯ : สำนักงาน.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2539). ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานโครงการและแผนงาน. ข่าวสารวิจัยการศึกษา, 19(6), หน้า 10 - 15.

สุรกันต์ จักร. (2551). ระบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.

สุรกันต์ จักร. (2553). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอาจารย์พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุรวีร์ เพียรเพชรเลิศ. (2553). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการและการจัดประสบการณ์วิชาชีพครูในสถาบันอุดมศึกษาของไทย. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). ประเทศไทย 4.0. สืบค้นจาก <http://th-th.facebook.com/drsuvitpage/posts/1396306724009387>

สุวิมล ตีรกันันท์. (2539). การวิเคราะห์ดัชนีบ่งชี้ความเป็นเอกมิติของแบบสอบถามโมเดลโครงสร้างความแปรปรวน. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย, 8(1), หน้า 35 - 58.

เสริม ทศศรี. (2545). การสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้วิธีกำลังสองต่ำสุด เอกสารประกอบการสัมมนาการวิจัย การวัดและประเมินทางการศึกษา. สงขลา: ภาควิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.

เสรี ชัดแท้, & สุชาดา กรเพชรปาณี. (2546). โมเดลสมการโครงสร้าง. วารสารวิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา, 1(1), หน้า 1 - 24.

- อนุชิตร แท้สูงเนิน. (2554). สมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในช่วง พ.ศ.2554-2564. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา). ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉรา ประไพตระกูล. (2521 พฤศจิกายน - ธันวาคม). ครูกับหลักสูตรใหม่. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปีที่ 8(ฉบับที่ 6), น. 78 - 83.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

รายนามผู้เชี่ยวชาญการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ที่พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม
ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ของตัวชี้วัดฯ ที่นำไปใช้เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัด
สมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

รองศาสตราจารย์ วาสนา มุ่งวิชา	ข้าราชการบำนาญ สาขาวิชาพลศึกษา
รองศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย เจริญทรัพย์มณี	ข้าราชการบำนาญ สาขาวิชาพลศึกษา
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ ศิลป์รุ่งธรรม	ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พราหม อินพรม	ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย ชอบธรรมสกุล	ภาควิชาพลานามัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รายนามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ที่พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ของตัวชี้วัดฯ ที่นำไปใช้เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ดร.กอบกุล ประเสริฐลามก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กาญจนบุรี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถพล ยรรยงเสวี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กาญจนบุรี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญทิพย์ สายกฤษณะ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบุรี
4. อาจารย์บุญทิพย์ แป้นทอง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบุรี
5. อาจารย์วัฒนพงศ์ อ่อนนุ่ม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หมู่บ้านจอมบึง
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แซล่ม บุญลุ่ม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หมู่บ้านจอมบึง
7. อาจารย์ชัยยุทธ มณีรัตน์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครปฐม
8. อาจารย์วิวัฒน์ ชันทอง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครปฐม

รายนามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ที่พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ของตัวชี้วัดฯ ที่นำไปใช้เก็บข้อมูลตาม ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
อาจารย์ผู้สอน

- | | |
|---|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อำนวนยโชค รื่นเรือง | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี |
| 2. อาจารย์ปิติพงศ์ สุกใส | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี |
| 3. อาจารย์วัชรพล เคนศรี | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี |
| 4. อาจารย์คมชนัญ ไหวหาร | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |
| 5. อาจารย์กุลศร ช่างบุญศรี | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |
| 6. อาจารย์สิทธิชัย เพิ่มสิน | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |
| 7. อาจารย์พงษ์พันธ์ พันธุ์พงษ์ | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |
| 8. อาจารย์นิตยา เรืองมาก | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |
| 9. อาจารย์สารัช ดีงาม | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |
| 10. อาจารย์ ดร.ยงยุทธ อ้นเจริญ | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 11. อาจารย์ ดร.ปณรดี เอี่ยมสะอาด | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 12. อาจารย์ชูชีพ คงมีชนม์ | อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |



ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพของแบบวัด

**รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้
พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัย
ราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ**

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ สุนทร แม่นสงวน | ข้าราชการบำนาญ สาขาวิชาพลศึกษา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อานนท์ วันลา | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กานต์ อัมพานนท์ | หมวดมาตรฐานวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 4. ดร.พาที เกศธนากร | กลุ่มวิชาชีพครู สาขาวิจัยและประเมินผล
การศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
กาญจนบุรี |
| 5. ดร.อังคณา บุญเสมอ | คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี |



ภาคผนวก ค

ผลการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบูรณ์ แผนการศึกษาแห่งชาติ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	ผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)	
		ค่า IOC	ผลสรุป
1.ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา	1.1 มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ความเป็นครูและมาตรฐานวิชาชีพครู	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.2 มีความรอบรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้เรียน	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.3 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน/วิธีสอน และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.4 มีความรู้ความเข้าใจเรื่องพัฒนาการ การเจริญเติบโต และจิตวิทยา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.5 มีความรู้ความเข้าใจด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.6 มีความรู้ความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพการศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.7 มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาพลศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.8 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์และการเคลื่อนไหวของร่างกาย	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.9 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาชนิดต่าง ๆ	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.10 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนและฝึกกีฬา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	1.11 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการแข่งขันกีฬาและการตัดสินกีฬา	1.00	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 18 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	ผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)	
		ค่า IOC	ผลสรุป
2.ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา	2.1 มีความสามารถในการใช้ทักษะ/ เทคนิคการสอนที่หลากหลาย	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.2 มีความสามารถในการบริหารจัดการชั้นเรียน	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.3 มีความสามารถในการใช้กระบวนการคิดเชิงระบบ วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปธรรม	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.4 มีความสามารถในการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ ได้ในระดับพื้นฐานขึ้นไป	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.5 มีความสามารถในการจัดการแข่งขันกีฬาและการตัดสินกีฬาชนิดต่าง ๆ	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.6 มีความสามารถในการเรียนรู้พลศึกษาในศตวรรษที่ 21	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.7 มีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.8 มีความสามารถในการสอนและฝึกทักษะกีฬาชนิดต่าง ๆ	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.9 มีความสามารถในการใช้ทักษะการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ทางพลศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	2.10 มีความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ทางพลศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	ผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)	
		ค่า IOC	ผลสรุป
3. คุณลักษณะและบุคลิกภาพ การเป็นครูพลศึกษา	3.1 มีจิตวิญญาณความเป็นครู และจรรยาบรรณวิชาชีพครู	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.2 มีความตระหนักรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.3 ประพฤติและปฏิบัติตนเหมาะสมเป็นแบบอย่างที่ดี	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.4 มีความซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม มีความเป็นประชาธิปไตย	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.5 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมและทำงานร่วมกับผู้อื่น	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.6 มีจิตอาสา เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น อุทิศเวลาต่อการทำงานอย่างเต็มที่	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.7 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และเอาใจใส่ต่อการสอนและงานอื่น ๆ	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.8 มีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเอง แสดงและรับฟังความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และยอมรับการเปลี่ยนแปลง	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.9 ไม่เสพสิ่งเสพติด ไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในเวลาราชการ	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.10 มีรูปร่าง ลักษณะท่าทางที่เหมาะสมกับการเป็นครูพลศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.11 มีการแต่งตัวที่เหมาะสมกับการปฏิบัติการสอนพลศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 18 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	ผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)	
		ค่า IOC	ผลสรุป
4. แรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา	3.12 มีน้ำใจนักกีฬา ขยันหมั่นเพียร อดทน กระฉับกระเฉง กระตือรือร้น แคล่วคล่องว่องไวต่อการทำงาน	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.13 มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	1.00	ผ่านเกณฑ์
	3.14 มีการดูแลสุขภาพและรักษาความสะอาดของร่างกายเป็นประจำ	1.00	ผ่านเกณฑ์
	4.1 มีทัศนคติดีเชิงบวก ยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง	1.00	ผ่านเกณฑ์
	4.2 สามารถวินิจฉัยตนเองตามความเป็นจริง และสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง เห็นคุณค่าในตนเอง	1.00	ผ่านเกณฑ์
5. การรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่	4.3 มีความรัก ความศรัทธา ความภาคภูมิใจ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูพลศึกษา	1.00	ผ่านเกณฑ์
	4.4 มีความกระตือรือร้น ตื่นตัว ใฝ่รู้ สนใจ รวมทั้งแสวงหาความรู้ทางพลศึกษา และประสบการณ์ทำงานเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองสู่การเป็นมืออาชีพ	1.00	ผ่านเกณฑ์
5.2 มีความสามารถในการสื่อสารและการใช้ภาษาต่างประเทศ	5.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ	1.00	ผ่านเกณฑ์
	5.2 มีความสามารถในการสื่อสารและการใช้ภาษาต่างประเทศ	1.00	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 18 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัด	ผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)	
		ค่า IOC	ผลสรุป
	5.3 มีความสามารถในการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ สามารถสืบค้นข้อมูล / วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และวิธีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ	1.00	ผ่านเกณฑ์
	5.4 มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ทางพลศึกษา และสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับประสบการณ์	1.00	ผ่านเกณฑ์

ตาราง 19 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

องค์ประกอบ	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ	ค่าความเชื่อมั่น
1.ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา	1	.647	.879
	2	.608	
	3	.545	
	4	.573	
	5	.837	
	6	.545	
	7	.663	
	8	.695	
	9	.115	
	10	.677	
	11	.638	
2.ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา	12	.706	.866
	13	.615	
	14	.537	
	15	.219	
	16	.298	
	17	.601	
	18	.666	
	19	.730	
	20	.730	
	21	.743	

ตาราง 19 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ	ค่าความเชื่อมั่น
3.คุณลักษณะและบุคลิกภาพ	22	.512	
การเป็นครูพลศึกษา	23	.680	
	24	.737	
	25	.804	
	26	.867	
	27	.794	
	28	.728	
	29	.537	.933
	30	.880	
	31	.322	
	32	.614	
	33	.830	
	34	.723	
	35	.576	
4.แรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อ	36	.810	
วิชาชีพครูพลศึกษา	37	.510	
	38	.409	.799
	39	.753	
5.การรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่	40	.638	
	41	.768	
	42	.694	.832
	43	.681	



ภาคผนวก ง
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการ
ศึกษาแห่งชาติ”

คำชี้แจง

- 1.แบบสัมภาษณ์นี้มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อให้ประกอบการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ในการบ่งชี้องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะหลัก และตัวชี้วัดสมรรถนะเฉพาะวิชาชีพ (Functional competencies) สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
- 2.ข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์นี้ ประกอบด้วย ข้อคำถามหลัก (major questions) และคำถามรอง (minor questions) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบตามความคิดเห็นโดยอิสระ
- 3.แบบสัมภาษณ์แบ่งโครงสร้างออกเป็น 3 ส่วนคือ
 - 3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ
 - 3.2 ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
 - 3.3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่น ๆ
4. โดยมีนิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้อง คือ
 - 4.1 องค์ประกอบสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา หมายถึง กลุ่มของตัวแปร/ตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้านพลศึกษา ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การแบบแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อประกอบการเรียน และการวัด/ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 - 4.2 ตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา หมายถึง ตัวแปร/ตัวชี้วัดซึ่งมีลักษณะเป็นค่าที่สังเกตได้จากตัวเลขหรือข้อเท็จจริง หรือเป็นตัวแปรที่สังเกตได้ในเชิงประจักษ์ที่สะท้อนถึง

ความสามารถในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยจำแนกตามองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ความรู้ในเนื้อหาและกระบวนการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ทักษะสำคัญในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา บุคลิกลักษณะและ/หรือ คุณลักษณะของการเป็นครูพลศึกษา และแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อการพัฒนาวิชาชีพ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

1.1 ชื่อ-นามสกุล

.....

1.2 ช่องทางติดต่อสื่อสาร

.....

1.3 สถานที่ปฏิบัติงาน

.....

1.4 ความเชี่ยวชาญ

.....

1.5 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้พลศึกษา และ/หรือ นิเทศนักศึกษาประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา

.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

2.1 ในทัศนะของท่าน คิดว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ควรที่จะต้องมีสมรรถนะอะไรบ้าง ในการที่จะบ่งชี้ถึงความสามารถของนักศึกษาคนดังกล่าว และในภาพรวมของวิชาชีพเพื่อให้มีขีดความสามารถในการรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ได้

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

2.2 หากต้องการมุ่งเน้น เฉพาะสมรรถนะในด้านการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา ท่านคิดว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ควรจะต้องมีความสามารถในด้านใดบ้าง เพราะเหตุผลใด

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 เมื่อพิจารณาจัดองค์ประกอบของตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาพลศึกษา ออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ต่อไปนี้ ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

คำตอบ

องค์ประกอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		เหตุผลประกอบ	ข้อคิดเห็นอื่นๆ
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย		
1.ความรู้ในเนื้อหาและกระบวนการจัดการเรียนรู้พลศึกษา				
2.ทักษะสำคัญในการจัดการเรียนรู้พลศึกษา				

องค์ประกอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		เหตุผลประกอบ	ข้อคิดเห็นอื่นๆ
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย		
3.บุคลิก ลักษณะและ/ หรือ คุณลักษณะ ของการเป็น ครูพลศึกษา				
4.แรงจูงใจ และความ มุ่งมั่นต่อการ พัฒนาวิชาชีพ				

2.4 จากองค์ประกอบตามข้อ 2.3 ข้างต้น ท่านมีความคิดเห็นว่า ควรมียุทธศาสตร์ประกอบของ
สมรรถนะอื่น ๆ เพิ่มเติมหรือไม่ อย่างไร (ระบุ)

คำตอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 จากองค์ประกอบของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่กำหนด หากต้องการวัด
หรือประเมินความสามารถตามสมรรถนะดังกล่าวของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัย ราชภัฏ จะสามารถประเมินได้จากตัวชี้วัดสมรรถนะใดบ้าง
และสามารถจำแนกเป็นตัวชี้วัดสมรรถนะหลัก และตัวชี้วัดสมรรถนะเฉพาะ ได้อย่างไร

คำตอบ

องค์ประกอบ	ตัวชี้วัดสมรรถนะ		หมายเหตุ
	ตัวชี้วัดสมรรถนะหลัก	ตัวชี้วัดสมรรถนะเฉพาะ	
ความรู้ใน เนื้อหาและ กระบวนการ จัดการเรียนรู้ พลศึกษา			
ทักษะสำคัญ ในการจัดการ เรียนรู้พล ศึกษา			
บุคลิกลักษณะ และ/หรือ คุณลักษณะ ของการเป็น ครูพลศึกษา			
4.แรงจูงใจ และความ มุ่งมั่นต่อการ พัฒนาวิชาชีพ			



แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาฯ
งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาสำหรับนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการ
ศึกษาแห่งชาติ”

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อการศึกษาของนิสิตปริญญาเอก การศึกษาดุษฎีบัณฑิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
2. แบบสอบถามนี้มีลักษณะเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาฯ ในการบ่งชี้องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะหลัก และตัวชี้วัดสมรรถนะเฉพาะวิชาชีพ (Functional competencies) สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. แบบสอบถามแบ่งออก เป็น 3 ตอน ประกอบด้วย
 - 3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - 3.2 ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ
 - 3.3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. สถานภาพตำแหน่ง ☐ อาจารย์ประจำหลักสูตร ☐ อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาพลศึกษา
3. ประสบการณ์สอน ☐ น้อยกว่า 5 ปี ☐ 5-10 ปี ☐ 10 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ถ้าคิดว่าตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ตัวใดควรมี สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ / ตัวชี้วัด	ความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1.ด้านความรู้		
1.1 ความรู้ในศาสตร์ความเป็นครู		
1.2 ความรู้ในเนื้อหาวิชาเอก		
1.3 ความรอบรู้เกี่ยวกับผู้เรียน		
1.4 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1.5 ความรู้ในวิธีการสอน		
1.6 ความรู้ในการจัดการศึกษา		
1.7 ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21		
1.8 ความรู้ด้านการวัดและประเมินผล		
1.9 ความรู้เกี่ยวกับการตัดสินใจ กฏ-กติกากการแข่งขัน		
1.10 ความรู้เกี่ยวกับกีฬาและทักษะกีฬา		
1.11 ความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการและการเจริญเติบโต		
1.12 ความรู้ด้านการสื่อสารและการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ		
2. ทักษะ		
2.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา		
2.2 ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21		
2.3 ทักษะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้		
2.4 การประยุกต์ใช้ศาสตร์ความเป็นครูกับการสอนวิชาเอก		
2.5 ทักษะการจัดการชั้นเรียน		
2.6 ทักษะวิธีการสอนที่หลากหลาย		
2.7 ทักษะการใช้จิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้		
2.8 ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ เชิงระบบ คิดนอกกรอบ		
2.9 ทักษะการเล่นกีฬา		
2.10 ทักษะการสอนกีฬา และการฝึกกีฬา		
2.11 ทักษะการจัดการแข่งขันกีฬา การจัดโปรแกรมพลศึกษา การ		

องค์ประกอบ / ตัวชี้วัด	ความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ตัดสินกีฬา		
2.12 ทักษะการวัดและประเมินผลการเรียนรู้		
2.13 ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูล		
2.14 ทักษะการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การสร้างนวัตกรรมทางพลศึกษา		
2.15 ทักษะการสื่อสาร และการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ		
3. คุณลักษณะและบุคลิกภาพ		
3.1 จิตวิญญาณความเป็นครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู		
3.2 การประพฤติตนเป็นแบบอย่าง		
3.3 คุณธรรม จริยธรรม		
3.4 การแต่งกาย รูปร่าง บุคลิกภาพ การพูดจา		
3.5 การมีสมรรถภาพทางกายที่ดี มีสุขภาพที่ดีแข็งแรงสมบูรณ์		
3.6 ภาวะผู้นำ		
3.7 มนุษยสัมพันธ์ดี การทำงานเป็นทีม		
3.8 ความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา		
3.9 ซื่อสัตย์สุจริต ยุติธรรม และเป็นประชาธิปไตย		
3.10 มีจิตอาสา มีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น		
3.11 ให้ความรัก ความเมตตาและปรารถนาดีต่อผู้อื่น		
3.12 ออกกำลังกาย และดูแลสุขภาพร่างกาย		
4. แรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพ		
4.1 มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพครู		
4.2 มีทัศนคติเชิงบวกต่อการเปลี่ยนแปลง		
4.3 สามารถวินิจฉัยตนเองตามความเป็นจริง		
4.4 สร้างแรงบันดาลใจ เกิดพลังการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
4.5 ใฝ่รู้ สนใจ แสวงหาความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม		
4.6 เห็นคุณค่าในตนเอง ยอมรับการเปลี่ยนแปลง		
5. การรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่		
5.1 สื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาต่างประเทศ		
5.2 การเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรม		
5.3 การเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล		
5.4 การสร้างองค์ความรู้ และเชื่อมโยงองค์ความรู้กับประสบการณ์		

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





**แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ**

คำชี้แจง

1. เครื่องมือนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคู่มือบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
แขนงวิชาการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ในงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการ
เรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัย
ราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ”

2. มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาเพื่อรองรับแผนการศึกษา
แห่งชาติ ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ

3. ในการประเมินสมรรถนะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏ แต่ละบุคคล จะประกอบด้วยผู้ประเมิน 3 แหล่ง คือ

3.1 ตัวนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เอง

3.2 อาจารย์นิเทศก์นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏ

3.3 ครูพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัย
ราชภัฏ

4. แบบประเมินนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

4.1 ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบการประเมิน ให้ผู้ประเมินกรอรายละเอียดใน
ทุกรายการให้ครบถ้วน

4.2 ตอนที่ 2 ผลการประเมิน เป็นผลการพิจารณาตัดสินเชิงคุณค่าของความรู้
ความสามารถ และ/หรือ คุณลักษณะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวนทั้งสิ้น 43 รายการประเมิน

5. ในการประเมินระดับความรู้ ความสามารถ และ/หรือคุณลักษณะที่สะท้อนถึงสมรรถนะ
การจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วยรายการประเมินตามตัวชี้วัด สมรรถนะ ฯ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนนที่ได้	เกณฑ์ความรู้ ความสามารถ และ/หรือ คุณลักษณะตามตัวชี้วัด
5 คะแนน	เมื่อ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถ และ/หรือ คุณลักษณะตามตัวชี้วัดในระดับสูง สามารถปฏิบัติงานและปฏิบัติตนจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีมากในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับวิชาชีพครูพลศึกษา
4 คะแนน	เมื่อ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถ และ/หรือ คุณลักษณะตามตัวชี้วัดในระดับค่อนข้างสูง สามารถปฏิบัติงานและปฏิบัติตนจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในระดับดี ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับวิชาชีพครูพลศึกษา
3 คะแนน	เมื่อ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถ และ/หรือ คุณลักษณะตามตัวชี้วัดในระดับปานกลาง สามารถปฏิบัติงานและปฏิบัติตนจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในระดับค่อนข้างน่าพอใจ และเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตนที่สอดคล้องกับวิชาชีพครูพลศึกษาได้ในระดับปานกลาง
2 คะแนน	เมื่อ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถ และ/หรือ คุณลักษณะตามตัวชี้วัดในระดับค่อนข้างต่ำ ปฏิบัติงานและปฏิบัติตนจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายในระดับค่อนข้างต่ำ ไม่น่าพอใจนัก และเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตนที่สอดคล้องกับวิชาชีพครูพลศึกษาได้ในระดับต่ำ
1 คะแนน	เมื่อ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถ และ/หรือ คุณลักษณะตามตัวชี้วัดในระดับต่ำ ไม่สามารถปฏิบัติงานและปฏิบัติตนจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายได้ และไม่สามารถเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติตนที่สอดคล้องกับวิชาชีพครูพลศึกษาได้เลย

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความรู้ ความสามารถ และ/หรือคุณลักษณะของนักศึกษา ด้านขวามือ ที่ตรงกับผลประเมินของผู้ประเมิน

6. ให้ผู้ประเมินพิจารณาจากรายการประเมินสมรรถนะด้านซ้ายมือ และพิจารณาตัดสินความรู้ ความสามารถ และ/หรือคุณลักษณะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชา

พลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามเกณฑ์การให้คะแนนข้างต้น ในทุกรายการประเมินทั้ง 43 รายการ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเป็นความลับ โดยจะวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม ซึ่งมีได้แยกเป็นรายบุคคลหรือสถานศึกษาแต่อย่างใด

8. ผู้วิจัยใครขอขอบคุณผู้ประเมินที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการตอบแบบประเมิน

นายจิตติ ชนะฤทธิชัย

นิสิตปริญญาเอก หลักสูตร กศ.ด สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

แบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นประกอบการประเมิน

1.ชื่อ นามสกุล ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา (จำเป็นต้องระบุ)

2.สถาบันการศึกษา

☐ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

☐ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

☐ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

☐ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

3.สถานภาพของผู้ประเมิน

☐ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

☐ อาจารย์นิเทศก์

☐ ครูพี่เลี้ยง

ตอนที่ 2 ผลการประเมิน

รายการประเมินสมรรถนะ	ระดับความรู้ ความสามารถ และ/หรือคุณลักษณะ				
	5	4	3	2	1
1. ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา					
1.1 สมรรถนะหลัก					
1.1.1) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ความเป็นครูและมาตรฐานวิชาชีพครู					
1.1.2) นักศึกษามีความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน					
1.1.3) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการจัดการเรียนการสอน / วิจัยสอน และการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					
1.1.4) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเรื่องพัฒนาการ การเจริญเติบโต และจิตวิทยา					
1.1.5) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจด้านการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา					
1.1.6) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจด้านการประกันคุณภาพการศึกษา					
1.2 สมรรถนะเฉพาะ					
1.2.1) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาพลศึกษา					
1.2.2) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์และกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย					
1.2.3) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกีฬาชนิดต่าง ๆ					
1.2.4) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนและฝึกกีฬา					
1.2.5) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการแข่งขันกีฬาและการตัดสินกีฬา					
2. ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา					
2.1 สมรรถนะหลัก					
2.1.1) นักศึกษามีความสามารถในการใช้ทักษะ / เทคนิคการสอนที่หลากหลาย					
2.1.2) นักศึกษามีความสามารถในการบริหารจัดการชั้นเรียน					
2.1.3) นักศึกษามีความสามารถในการใช้กระบวนการคิดเชิงระบบ วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปธรรม					
2.2 สมรรถนะเฉพาะ					
2.2.1) นักศึกษามีความสามารถในการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ ได้ ใน					

รายการประเมินสมรรถนะ	ระดับความรู้ ความสามารถ และ/หรือคุณลักษณะ				
	5	4	3	2	1
ระดับพื้นฐานขึ้นไป					
2.2.2) นักศึกษามีความสามารถในการจัดการแข่งขันกีฬาและการตัดสินกีฬานิตต่าง ๆ					
2.2.3) นักศึกษามีความสามารถในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาในศตวรรษที่ 21					
2.2.4) นักศึกษามีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา					
2.2.5) นักศึกษามีความสามารถในการสอนและฝึกทักษะกีฬานิตต่าง ๆ					
2.2.6) นักศึกษามีความสามารถในการใช้ทักษะการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ทางพลศึกษา					
2.2.7) นักศึกษามีความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ทางพลศึกษา					
3. คุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา					
3.1 สมรรถนะหลัก					
3.1.1) นักศึกษามีจิตวิญญาณความเป็นครู และจรรยาบรรณในวิชาชีพครู					
3.1.2) นักศึกษามีความตระหนักด้านคุณธรรม จริยธรรม					
3.1.3) นักศึกษาประพฤติและปฏิบัติตนเหมาะสมและเป็นแบบอย่างที่ดี					
3.1.4) นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต ยุติธรรม มีความเป็นประชาธิปไตย					
3.1.5) นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและปรับตัวเข้ากับผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมและทำงานร่วมกับผู้อื่น					
3.1.6) นักศึกษามีจิตอาสา เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีน้ำใจ ช่วยเหลือผู้อื่น อุทิศเวลาต่อการทำงานอย่างเต็มที่					
3.1.7) นักศึกษามีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบและเอาใจใส่ต่อการสอนและงานอื่น ๆ					
3.1.8) นักศึกษามีภาวะผู้นำ มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเอง แสดงและรับฟังความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และยอมรับการเปลี่ยนแปลง					
3.1.9) นักศึกษาไม่เสพสิ่งเสพติด ไม่ดื่มสุราหรือของมึนเมาในเวลาราชการ					
3.2 สมรรถนะเฉพาะ					
3.2.1) นักศึกษามีรูปร่าง ลักษณะท่าทางที่เหมาะสมกับการเป็นครูพลศึกษา					

รายการประเมินสมรรถนะ	ระดับความรู้ ความสามารถ และ/หรือคุณลักษณะ				
	5	4	3	2	1
3.2.2) นักศึกษามีการแต่งกายที่เหมาะสมกับการปฏิบัติการสอนพลศึกษา					
3.2.3) นักศึกษามีน้ำใจนักกีฬา ขยันหมั่นเพียร อดทน กระฉับกระเฉง กระตือรือร้น แคล่วคล่องว่องไวต่อการทำงาน					
3.2.4) นักศึกษามีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ออกกำลังกายสม่ำเสมอและรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์					
3.2.5) นักศึกษามีการดูแลสุขภาพและรักษาความสะอาดของร่างกายเป็นประจำ					
4. แรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา					
4.1 สมรรถนะหลัก					
4.1.1) นักศึกษามีทัศนคติเชิงบวก ยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง					
4.1.2) นักศึกษาสามารถวินิจฉัยตนเองตามความเป็นจริง และสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง เห็นคุณค่าในตนเอง					
4.2 สมรรถนะเฉพาะ					
4.2.1) นักศึกษามีความรัก ความศรัทธา ความภาคภูมิใจ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูพลศึกษา					
4.2.2) นักศึกษามีความกระตือรือร้น ตั้งตัว ใฝ่รู้ สนใจ รวมทั้งแสวงหาความรู้ทางพลศึกษาและประสบการณ์ทำงานเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองสู่การเป็นมืออาชีพ					
5. การรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่					
5.1 สมรรถนะหลัก					
5.1.1) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ					
5.1.2) นักศึกษามีความสามารถในการสื่อสารและการใช้ภาษาต่างประเทศ					
5.2 สมรรถนะเฉพาะ					
5.2.1) นักศึกษามีความสามารถในการเลือกใช้โปรแกรมต่าง ๆ สามารถสืบค้นข้อมูล / วิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และวิธีการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ					
5.2.2) นักศึกษามีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ทางพลศึกษา และสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้กับประสบการณ์					



ภาคผนวก จ

ตารางเกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับ
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ

**เกณฑ์ปกติของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการ
ศึกษาแห่งชาติ**

เกณฑ์ปกตินี้เป็นเกณฑ์มาตรฐานอยู่ในระดับคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ

ตาราง 20 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพ็ชรบูรณ์แผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
3.64	26.34	4.15	41.02	4.50	50.95
3.70	28.07	4.18	41.88	4.52	51.38
3.73	28.93	4.21	42.75	4.55	52.24
3.76	29.80	4.23	43.18	4.58	53.11
3.77	30.23	4.24	43.61	4.59	53.54
3.79	30.66	4.27	44.47	4.64	54.83
3.85	32.39	4.30	45.34	4.67	55.70
3.86	32.82	4.32	45.77	4.68	56.13
3.88	33.25	4.33	46.20	4.73	57.42
3.91	34.11	4.36	47.06	4.76	58.29
3.94	34.98	4.39	47.93	4.77	58.72
4.00	36.70	4.41	48.36	4.79	59.15
4.09	39.29	4.42	48.79	4.82	60.01
4.12	40.16	4.45	49.65	4.91	62.60
4.14	40.59	4.48	50.52	5.00	65.19

หมายเหตุ ในกรณีที่คะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดไม่ตรงกับเกณฑ์ปกตินี้ ให้ใช้ค่าที่สูงกว่าเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4.99 ขึ้นไป

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูงมาก

คะแนนระหว่าง 4.65 – 4.98

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.29 – 4.64

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 3.94 – 4.28

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 3.93 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

ตาราง 21 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนพลศึกษา

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
3.00	11.55	4.15	41.54	4.55	51.96
3.63	28.07	4.17	41.97	4.57	52.40
3.70	29.8	4.18	42.41	4.60	53.27
3.73	30.67	4.20	42.84	4.65	54.57
3.75	31.11	4.23	43.71	4.67	55.01
3.77	31.54	4.25	44.14	4.70	55.88
3.80	32.41	4.27	44.58	4.73	56.74
3.87	34.15	4.30	45.45	4.75	57.18
3.90	35.02	4.33	46.32	4.77	57.61
3.93	35.89	4.35	46.75	4.80	58.48
3.97	36.76	4.37	47.19	4.83	59.35
4.00	37.63	4.40	48.05	4.85	59.79
4.03	38.49	4.43	48.92	4.90	61.09
4.05	38.93	4.47	49.79	4.95	62.39
4.10	40.23	4.48	50.23	5.00	63.70
4.13	41.10	4.50	50.66		

หมายเหตุ ในกรณีที่คะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดไม่ตรงกับเกณฑ์ปกตินี้ ให้ใช้ค่าที่สูงกว่าเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.67 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.28 – 4.66

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปาน
กลาง

คะแนนระหว่าง 3.90 – 4.27

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควร
ปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 3.89 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควร
ปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

ตาราง 22 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะและบุคลิกภาพการเป็นครูพลศึกษา

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
3.79	17.04	4.40	39.40	4.74	51.44
3.93	22.20	4.43	40.26	4.75	51.87
3.95	23.06	4.46	41.55	4.76	52.30
4.00	24.78	4.48	41.98	4.79	53.16
4.07	27.36	4.50	42.84	4.81	54.02
4.12	29.08	4.52	43.70	4.82	54.45
4.14	29.94	4.54	44.13	4.86	55.74
4.17	30.80	4.55	44.56	4.88	56.60
4.18	31.23	4.57	45.42	4.89	57.03
4.19	31.66	4.60	46.28	4.90	57.46
4.21	32.52	4.61	46.71	4.93	58.32
4.24	33.38	4.62	47.14	4.95	59.18
4.31	35.96	4.64	48.00	4.96	59.61
4.32	36.39	4.68	49.29	4.98	60.04
4.36	37.68	4.69	49.72	5.00	60.90
4.38	38.54	4.71	50.58		

หมายเหตุ ในกรณีที่คะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดไม่ตรงกับเกณฑ์ปกตินี้ ให้ใช้ค่าที่สูงกว่าเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.84 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.56 – 4.83

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปาน
กลาง

คะแนนระหว่าง 4.28 – 4.55

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควร
ปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 4.27 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควร
ปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

ตาราง 23 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านแรงจูงใจและความมุ่งมั่นต่อวิชาชีพครูพลศึกษา

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
3.75	19.65	4.33	38.98	4.67	50.03
3.83	22.41	4.38	40.36	4.75	52.79
4.00	27.94	4.42	41.74	4.83	55.55
4.08	30.70	4.50	44.50	4.88	56.93
4.17	33.46	4.58	47.26	4.92	58.31
4.25	36.22	4.63	48.65	5.00	61.07

หมายเหตุ ในกรณีที่คะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดไม่ตรงกับเกณฑ์ปกตินี้ ให้ใช้ค่าที่สูงกว่าเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.81 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.51 – 4.80

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 4.21 – 4.50

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 4.20 และต่ำกว่า แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

ตาราง 24 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ องค์ประกอบด้านการรู้เท่าทันวิทยาการสมัยใหม่

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
3.17	24.69	3.88	39.50	4.42	50.83
3.25	26.43	3.92	40.37	4.50	52.57
3.38	29.04	4.00	42.11	4.58	54.31
3.42	29.92	4.08	43.86	4.63	55.18
3.50	31.66	4.13	44.73	4.67	56.06
3.58	33.40	4.17	45.6	4.75	57.80
3.67	35.14	4.25	47.34	4.88	60.41
3.75	36.89	4.33	49.08	4.92	61.28
3.83	38.63	4.38	49.96	5.00	63.03

หมายเหตุ ในกรณีที่คะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดไม่ตรงกับเกณฑ์ปกตินี้ ให้ใช้ค่าที่สูงกว่าเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.62 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.14 – 4.61

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปาน
กลาง

คะแนนระหว่าง 3.66 – 4.13

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควร
ปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 3.65 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา
สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อ
รองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควร
ปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

ตาราง 25 เกณฑ์ปกติของสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา ของแบบวัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ รวมทุกองค์ประกอบ

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
3.72	23.75	4.35	44.12	4.71	55.54
3.82	26.78	4.37	44.61	4.71	55.67
3.82	26.96	4.39	45.30	4.72	55.85
3.92	30.07	4.42	46.09	4.72	55.95
3.92	30.15	4.42	46.22	4.72	55.98
3.95	30.9	4.42	46.30	4.72	56.05
3.95	30.94	4.44	46.81	4.73	56.14
3.98	32.05	4.45	47.09	4.75	56.76
3.99	32.20	4.46	47.37	4.75	56.8
4.02	33.46	4.46	47.40	4.76	57.10
4.06	34.49	4.46	47.49	4.76	57.33
4.06	34.55	4.47	47.93	4.77	57.49
4.09	35.65	4.47	47.97	4.77	57.50
4.10	35.81	4.47	48.01	4.77	57.58
4.13	36.83	4.48	48.11	4.77	57.67
4.14	37.04	4.49	48.38	4.78	57.86
4.14	37.19	4.49	48.43	4.79	58.05
4.16	37.94	4.49	48.65	4.79	58.19
4.17	38.10	4.50	48.66	4.79	58.21
4.17	38.16	4.50	48.68	4.80	58.54
4.17	38.25	4.50	48.76	4.81	58.74
4.18	38.45	4.50	48.82	4.81	58.83
4.18	38.50	4.52	49.43	4.81	58.84
4.18	38.51	4.52	49.55	4.82	59.02
4.19	38.77	4.52	49.61	4.82	59.26
4.19	38.93	4.52	49.62	4.83	59.41

ตาราง 25 (ต่อ)

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
4.21	39.49	4.54	49.95	4.84	59.84
4.21	39.53	4.54	49.98	4.84	59.95
4.23	39.95	4.54	50.05	4.85	60.05
4.23	40.18	4.55	50.35	4.86	60.31
4.23	40.20	4.55	50.44	4.87	60.79
4.24	40.35	4.56	50.88	4.87	60.90
4.24	40.37	4.56	50.91	4.88	61.00
4.24	40.51	4.58	51.54	4.88	61.14
4.25	40.82	4.59	51.69	4.89	61.38
4.25	40.86	4.59	51.84	4.91	61.95
4.26	41.15	4.59	51.87	4.92	62.35
4.27	41.30	4.60	51.91	4.92	62.51
4.27	41.53	4.61	52.45	4.93	62.58
4.27	41.54	4.64	53.36	4.95	63.34
4.28	41.68	4.64	53.49	4.96	63.60
4.28	41.77	4.65	53.52	4.96	63.69
4.30	42.20	4.65	53.60	4.96	63.75
4.30	42.36	4.65	53.67	4.98	64.20
4.30	42.42	4.65	53.73	5.00	64.98
4.30	42.45	4.69	54.89		
4.31	42.62	4.69	55.12		
4.34	43.70	4.70	55.26		
4.34	43.75	4.70	55.30		

หมายเหตุ ในกรณีที่คะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดไม่ตรงกับเกณฑ์ปกตินี้ ให้ใช้ค่าที่สูงกว่าเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนนระหว่าง 4.69 – 5.00

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับสูง

คะแนนระหว่าง 4.38 – 4.68

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 4.07 – 4.37

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุง

คะแนนระหว่าง 4.06 และต่ำกว่า

แปลว่า มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้พลศึกษา สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อรองรับแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยรวมระดับควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายจิตติ ชนะฤทธิ์ชัย
วัน เดือน ปี เกิด	22 กันยายน 2525
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2544 มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย รามคำแหง พ.ศ. 2546 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (ปกศ.สูง) พลศึกษา จาก วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ พ.ศ. 2548 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จาก มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางการกีฬา จาก มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2562 การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	352/43 หมู่ 1 ตำบลลาดหญ้า อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี 71190