



การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ

การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL BASED
ON THE GAMIFICATION CONCEPT TO ENHANCE COLLABORATIVE
PROBLEM-SOLVING COMPETENCY AMONG NURSING STUDENTS

จิราภรณ์ ตั้งสกุล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2563

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ
การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL BASED
ON THE GAMIFICATION CONCEPT TO ENHANCE COLLABORATIVE
PROBLEM-SOLVING COMPETENCY AMONG NURSING STUDENTS



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY
(Curriculum Research and Development)
Graduate School, Srinakharinwirot University

2020

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ

การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ของ

จิราภรณ์ ตั้งสกุล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุตา จามจุรี)

ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล)

ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล
ผู้วิจัย	จิราภรณ์ ตั้งสกุล
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา	2563
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนุลดา จามจุรี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. มนตรี แย้มกลีกร

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ดำเนินงานเป็น 3 ระยะ 1) การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล 2) การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล 3) การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 32 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย 3 สมรรถนะย่อย ดังนี้ 1) ด้านการสร้างความรู้เข้าใจร่วมกัน 2) ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา 3) ด้านการทำงานร่วมกัน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ระยะการเตรียมความพร้อม ระยะการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ขั้นตอนคือ “สร้าง” “เชื่อม” และ “ใช้” ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ที่ผู้เรียนประเมินตนเองหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดี และ 3) ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน มีแนวโน้มสูงขึ้นตามเวลาที่ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน, สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ, นักศึกษาพยาบาล

Title	DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL BASED ON THE GAMIFICATION CONCEPT TO ENHANCE COLLABORATIVE PROBLEM-SOLVING COMPETENCY AMONG NURSING STUDENTS
Author	JIRARPORN TUNSAKOOL
Degree	DOCTOR OF PHILOSOPHY
Academic Year	2020
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Danulada Jamjuree
Co Advisor	Associate Professor Dr. Montree Yamkasikorn

This study aims to develop a gamification instruction design to enhance the collaborative problem-solving competency of nursing students. The development was divided into three phases: (1) to study the collaborative problem-solving competency of nursing students; (2) to develop a gamification instruction design to enhance collaborative problem-solving competency among nursing students; and (3) to evaluate and improve a gamification instruction design for nursing students. The research subjects included 32 third-year nursing students at the Ramathibodi School of Nursing, in the Faculty of Medicine at Ramathibodi Hospital, Mahidol University. The research subjects were selected by employing the Cluster Random Sampling approach. The results demonstrated that collaborative problem-solving competency among nursing students consisted of three different competencies: (1) competency of establishing and maintaining their understanding of each other; (2) the competency of selecting a proper solution in problem-solving; and (3) the competency of establishing and maintaining an organizational team. The developed instruction design had a comprised preparation phase and an enhanced collaborative problem-solving competency for the student nursing phase. There were three significant procedures: construction, connection and conclusion. The effectiveness of instruction design found that (1) the average score of collaborative problem-solving competency for nursing students after the implementation of gamification instruction design was higher than before at a statistically significant level ($p=.05$); (2) the average score of collaborative problem-solving competency among nursing students was assessed by instructors after the implementation of gamification instruction design was defined as good for collaborative problem-solving; and (3) the average score of collaborative problem-solving competency for nursing students were assessed by instructors and increasing trends according to the implementation of the gamification instruction design at a statistically significant level ($p=.05$).

Keyword : Gamification instruction design, Collaborative problem-solving competency, Nursing students

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากคณาจารย์หลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดนุตา จามจุรี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร. มนตรี แยมกสิกร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่า ในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้กำลังใจ ในการทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล และรองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล ที่ได้กรุณามาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล ที่ให้ความเมตตา อบรมสั่งสอนผู้วิจัยตั้งแต่ปริญญาดรีจนถึงปริญญาเอก พลังบวกของอาจารย์ที่มีให้กับศิษย์คนนี้ไม่เคยหมด

ขอกราบขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฉรียา ปทุมวัน หัวหน้าสาขาวิชาการศึกษาพยาบาลเด็ก ที่ให้ที่ให้คำปรึกษาตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จนบทความวิจัยสำเร็จสมบูรณ์ลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ ดร.จำปี เกรนเจอร์ ดร. ลาวัลย์ สิงห์สาย พี่ที่ให้การสนับสนุน แบ่งเบางานต่าง ๆ ให้น้องได้มีเวลาทำวิทยานิพนธ์ อีกทั้งเป็นกำลังใจ ห่วงใยน้องมาตลอด

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คุณผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไขที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย

ขอขอบคุณพันโทหญิง ดร.จุฑารัตน์ บันดาลสิน ดร.แพรวนภา เรียงริลา ดร.ธาทิพย์ ขุนทอง CR&D 23,24 ที่อยู่ข้าง ๆ ในทุกช่วงเวลา ไม่ว่าจะตึกตื่นแค่ไหน เป็นกำลังใจที่ยิ่งใหญ่ให้ผู้วิจัย อีกทั้งคอยแนะนำให้ช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ต่าง ๆ จนสำเร็จด้วยดี ขอขอบคุณน้องวานที่สู้ไปด้วยกัน ขอขอบคุณน้องแอน ที่คอยอยู่เป็นเพื่อนให้กำลังใจที่ทำปริญญานิพนธ์ ในวันหยุดมาตลอด

ผู้วิจัยสำนึกในบุญคุณของป้า แม่ ที่คอยสนับสนุน และเป็นหนึ่งในกำลังใจที่สำคัญจนผู้วิจัยจนประสบความสำเร็จในวันนี้ ขอขอบคุณป๊อ ดัช ที่คอยส่งกำลังใจ ส่งขนมมาพี่ให้ตลอด

เหนือสิ่งอื่นใดความดีทั้งหมดของปริญญานิพนธ์นี้ ขอมอบให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เสียสละเวลาในการอบรมสั่งสอนแก้ไขศิษย์คนนี้ รวมถึงความห่วงใยกำลังใจในวันที่เหนื่อยล้า ให้สติในวันที่ท้อแท้ อยากจะยอมแพ้ สิ่งเหล่านี้เป็นแรงพลังให้ผู้วิจัยมุ่งมั่นทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงในที่สุด ศิษย์ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ดนุตา“คุณครูผู้มีหัวใจที่ยิ่งใหญ่”ผู้เป็นแบบอย่างที่ดีที่สุดของศิษย์ค่ะ

จิราภรณ์ ตั้งสกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ถาถามการวิจัย	7
ความมุ่งหมายของการวิจัย	8
ความสำคัญของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
กรอบแนวคิดการวิจัย	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
1.แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	15
2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (บัญญัติ ชำนาญกิจ. 2558).....	49
3. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	57
4.แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาพัฒนารูปแบบการเรียนรู้.....	64
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	132
ตอนที่ 1 การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล	132

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	139
ตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิ เคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	152
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	157
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล	157
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางคลินิกเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล.....	184
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหา แบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	187
ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	192
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	204
ความมุ่งหมายของการวิจัย	204
วิธีดำเนินการวิจัย.....	204
สรุปผลการวิจัย.....	205
อภิปรายผลการวิจัย	212
ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้.....	221
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	222
บรรณานุกรม	223
ภาคผนวก.....	230
ประวัติผู้เขียน.....	244

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงลักษณะพฤติกรรมในแต่ละระดับของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	31
ตาราง 2 แสดงเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	35
ตาราง 3 แสดงสังเคราะห์กระบวนการพยาบาลกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	40
ตาราง 4 แสดงงานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ..	45
ตาราง 5 แสดงความแตกต่างของเกมทั่วไป การเรียนรู้ด้วยเกม และเกมมิฟิเคชัน	68
ตาราง 6 แสดงการแบ่งประเภทของผู้เล่นตามรูปแบบของบาร์เทิล หรือ The Bartle Model of Player Types	81
ตาราง 7 แสดงระบบสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน	84
ตาราง 8 แสดงสรุปสังเคราะห์เกมมิฟิเคชันในการศึกษา	88
ตาราง 9 แสดงวิเคราะห์งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องใช้องค์ประกอบของเกมกับผลการเรียนรู้	105
ตาราง 10 แสดงวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชันในประเทศไทยกับผลการเรียนรู้ ..	108
ตาราง 11 แสดงการสังเคราะห์หลักการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	114
ตาราง 12 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	116
ตาราง 13 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	143
ตาราง 14 แสดงพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล	163
ตาราง 15 แสดงตัวอย่างแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล	166

ตาราง 16 แสดงตัวอย่างเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล.....	167
ตาราง 17 แสดงผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหา แบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน.....	168
ตาราง 18 แสดงผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเกณฑ์การให้คะแนนตามความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ.....	174
ตาราง 19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของเกณฑ์การให้คะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหา แบบร่วมมือ ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน	183
ตาราง 20 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษา พยาบาล.....	188
ตาราง 21 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิ เคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	190
ตาราง 22 แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษา พยาบาล.....	193
ตาราง 23 แสดงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลจากการวัด 4 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measure ANOVA) (n=32)	195
ตาราง 24 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ด้วยวิธีการ Bonferroni Test.....	195
ตาราง 25 แสดงรายการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	203

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย	13
ภาพประกอบ 2 แสดงสรุปแนวคิดเกมมิฟิเคชันในการศึกษา	110
ภาพประกอบ 3 แสดงความสัมพันธ์ของทฤษฎีกับหลักการของรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	121
ภาพประกอบ 4 แสดงความสัมพันธ์ของหลักการกับขั้นตอนของรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	122
ภาพประกอบ 5 แสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ กับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	123
ภาพประกอบ 6 แสดงความสัมพันธ์ของการวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากแนวคิดทฤษฎี ต่าง ๆ	131
ภาพประกอบ 7 แสดงแบบแผนการทดลองของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	154
ภาพประกอบ 8 แสดงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล	187
ภาพประกอบ 9 คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยรวมจากการสังเกตพฤติกรรม	194
ภาพประกอบ 10 คะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลรายบุคคล	197

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในสภาวะการณ์ปัจจุบันที่โลกต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถส่งผลกระทบทั้งในด้านบวกและด้านลบต่อการใช้ชีวิตของคนในยุคศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปิดกว้างของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ถึงกันทั่วโลกได้สะดวกรวดเร็วทั้งนี้ความสัมพันธ์ของผู้คนปัจจุบันนั้นเป็นรูปแบบที่มาพร้อมกับความท้าทายของการเกิดปัญหาความขัดแย้งจากการทำงานร่วมกัน และการพึ่งพาอาศัยกันของคนในสังคมที่มีความแตกต่างของวิถีการดำรงชีวิต นอกเหนือไปจากนั้นในสังคมปัจจุบันการแสดงออกทางความคิดของคนที่มีความเห็นแตกต่างกันมีการแสดงออกที่เปิดเผยอย่างชัดเจน และอาจทวีความรุนแรงมากขึ้นจนเกิดเป็นความขัดแย้งที่บ่อยครั้ง และเพิ่มมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. 2554) ดังนั้นเพื่อการพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นบุคคลากรของประเทศจึงต้องส่งเสริมการศึกษาที่เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศร่วมกับการพัฒนาทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ตามที่ทางภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills. 2008) ได้ผลักดันให้มีการนำทักษะแห่งอนาคต ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงานร่วมกันนั้น เข้าร่วมภายในระบบของการศึกษา ด้วยเหตุผลที่ว่าการศึกษาในปัจจุบันไม่ได้ต้องการให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเพียงองค์ความรู้ ทำให้ทักษะเหล่านี้มีความจำเป็นที่จะต้องเร่งส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนในยุคปัจจุบัน (วิจารณ์ พานิช. 2556 : 16-21) ดังจะเห็นได้ว่าหลากหลายประเทศได้เกิดความตระหนักถึงทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนทิศทางของประเทศตามที่ยุทธศาสตร์ระดับโลกอย่างองค์การเพื่อความร่วมมือ และพัฒนาทางเศรษฐกิจ หรือ OECD ได้มีการจัดโครงการประเมินผลผู้เรียนในระดับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) โดยแนวทางของการประเมินนั้นเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน แต่อย่างไรก็ตามในปี ค.ศ. 2015 นั้นทาง PISA ได้เพิ่มเติมการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) ขึ้นเนื่องจากทางองค์กรเห็นถึงความสำคัญที่ต้องเร่งสร้างความตระหนักถึงการร่วมมือกันในการแก้ปัญหาสำหรับบุคคลที่กำลังจะเข้าร่วมเป็นสมาชิกของตลาดแรงงานโลก (Rosen and Foltz. 2014, p. 389) โดยทาง PISA ให้คำนิยามว่าเป็นความสามารถของบุคคลที่จะสามารถเข้าร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาพร้อมกับสมาชิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกิดการแบ่งปันความรู้ ความพยายาม ทักษะ และความเข้าใจ

ที่มีเข้าด้วยกันในการแก้ปัญหา (OECD. 2013, p. 6) ทำให้สมรรถนะนี้มีความสำคัญต่อระบบการศึกษาทั่วโลกที่ต้องเร่งส่งเสริมให้กับผู้เรียนที่กำลังเติบโตเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพของโลก

ในส่วนของประเทศไทยได้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของสมรรถนะการแก้ปัญหา โดยระบุเป็นประเด็นสำคัญในเป้าหมายยุทธศาสตร์ และตัวบ่งชี้การปฏิรูปการศึกษาของไทยในทศวรรษที่สอง พ.ศ. 2552 - 2561 ในยุทธศาสตร์ข้อที่ 4 ที่ต้องการเร่งพัฒนาคนไทยให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา และทำงานร่วมกัน เนื่องจากในปัจจุบันยังถือว่าต่ำกว่าเป้าประสงค์ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. 2552, น. 12-16) ส่วนด้านทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ด้านสังคม มีความต้องการเร่งพัฒนาบุคคลในช่วงของวัยเรียนให้เกิดทักษะความร่วมมือ ในสังคมขึ้นเนื่องจากตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาสังคมไทยพบปัญหาที่มีสาเหตุมาจากการขาดการยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลที่ทำงานร่วมกันส่งผลให้เกิดการขาดความร่วมมือในการทำงานซึ่งก่อให้เกิดปัญหาที่ตามมาอีกเป็นจำนวนมาก (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2558, น. 6 และ 18)

วิชาชีพการพยาบาล เป็นอีกวิชาชีพหนึ่งที่ต้องมีการปรับกระบวนการทัศน์ เพื่อเตรียมให้ผู้เรียนซึ่งจะเป็นผู้สำเร็จการศึกษาในอนาคต มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม พร้อมออกไปประกอบวิชาชีพ และพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม นอกจากนี้ยังเป็นวิชาชีพที่ต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างผู้ร่วมงานหลายสาขาวิชาชีพในการดูแลช่วยเหลือแก่ผู้ใช้บริการที่เรียกว่าทีมสุขภาพ ซึ่งหากนักศึกษาพยาบาลได้เรียนรู้หลักการทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือการทำงานเป็นทีม ตั้งแต่เริ่มฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพในการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านการเป็นผู้นำ และการเป็นผู้ร่วมงานที่ดี ความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และร่วมมือประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องได้ทุกระดับ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของวิชาชีพการพยาบาล ส่งผลให้นักศึกษาพยาบาลประสบความสำเร็จในการศึกษาด้วยดี และเสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพการพยาบาลได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งทั้งการทำงานเป็นทีมสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 ที่กำหนดลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบไว้ว่า นักศึกษาพยาบาลจะต้องมีความสามารถในการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้รับบริการ ผู้ร่วมงาน และมีความสามารถในการทำงานเป็นทีมในบทบาทที่หลากหลายปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

นอกจากนั้นการทำงานเป็นทีมถือเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในสมรรถนะที่ 4 กล่าวคือ พยาบาลวิชาชีพจะต้องทำหน้าที่ในการติดต่อประสานงานกับทีมสุขภาพ และบุคคล และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประสานผลประโยชน์ให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งจะต้องอาศัยความร่วมมือกับทีมสุขภาพต่าง ๆ เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้สำเร็จตามแผนการพยาบาลที่กำหนดไว้

ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ในสาขาพยาบาลศาสตร์นั้นผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลเกิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้ในทุกรูปแบบ โดยสามารถทำได้ตั้งแต่จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติการพยาบาลในห้องปฏิบัติการพยาบาล และภาคปฏิบัติใน สถานการณ์จริง ทั้งในสถานบริการสุขภาพทุกระดับและในชุมชน นอกเหนือจากการจัดการเรียนรู้ ในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์แล้ว การจัดประสบการณ์ชีวิตอื่น ๆ หรือการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาใน ทุกเรื่อง เช่นการปฐมนิเทศ การจัดโครงการสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตทุกกิจกรรม รวมทั้งการอยู่ ร่วมกันในหอพักและกิจกรรมอื่น ๆ ก็เป็นส่วนสำคัญที่สนับสนุนและศตวรรษที่ 21 และสามารถอยู่ ในสังคมที่มีการเชื่อมต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ให้เป็นบัณฑิตแห่งเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอย่าง แท้จริง (วิภาดา คุณาวิกติกุล, 2558) ซึ่งจากความสำคัญดังกล่าว ผู้สอนจะต้องมีการปรับเปลี่ยน วิธีการสอนที่เน้นการสอนเนื้อหาเป็นหลักมาเป็นรูปแบบการเรียนรู้เพื่อให้เกิดสมรรถนะเพื่อการ ดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ซึ่งเป็นกระแส ของสมรรถนะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้เริ่มเข้ามามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการ จัดการเรียนรู้ในประเทศไทย และผู้สอนเริ่มที่จะมีการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายที่ จะพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

จากการศึกษาลักษณะของนักศึกษาพยาบาลเพื่อจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับผู้เรียน พบว่าบุคลิกภาพและลักษณะของนักศึกษาพยาบาลปัจจุบันที่อยู่ในวัยเจนเนอเรชั่นแซด (Z) ที่มี ความมั่นใจใน เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี แต่มีความสนใจสิ่งแวดลอมลดน้อยลงมีช่วงความสนใจ หรือสมาธิในการเรียนสั้น ชอบการเรียบการสอนที่เน้นเรื่องการฝึกทักษะการคิดแบบวิพากษ์และ การแก้ปัญหามากกว่าการท่องจำ เป็นลักษณะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การให้ผู้เรียนได้ทำ กิจกรรมหรือปฏิบัติในลักษณะต่าง ๆ รวมถึงมีการโต้ตอบกับสื่อบทเรียนจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ ดีโดยนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียนอย่างต่อเนื่อง อันเป็นลักษณะการเรียนอย่าง กระตือรือร้นแล้วยังทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ ๆ ในตัวผู้เรียน (วันเพ็ญ ผลิตสร, 2560) ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องมีการปรับตัวหรือเข้าใจนักศึกษาพยาบาลเจนเนอเรชั่นแซด (Z) ให้ลึกซึ้งและมีการ คิดค้นนวัตกรรม หรือพัฒนาวิธีการสอนและรูปแบบการสอนใหม่ ๆ ซึ่งผู้สอนไม่ควรใช้การบรรยาย

ในการสอนแต่เพียงอย่างเดียว และควรมีการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ เช่นด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้ผู้สอนมีทักษะทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ (เยาวลักษณ์ โพธิ์ดารา. 2554) แต่ผู้สอนโดยส่วนมากมักพบกับปัญหาในการทำให้การเรียนการสอนมีความสนุกสนานและน่าสนใจ การแก้ปัญหาดังกล่าวถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นประเด็นสำคัญ และถูกนำมาพัฒนาเป็นแนวคิดการจัดการเรียนการสอนใหม่เรียกว่า เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงปี ค.ศ. 2004 และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปี ค.ศ. 2010 โดยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เป็นการนำองค์ประกอบและกลไกของเกมมา ประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เกม เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สร้างแรงจูงใจ และเพิ่มการมีส่วนร่วมทางโลกเสมือน เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Deterding et al. 2011; Kapp. 2012) กุลชัย กุลตวณิช (2559) ศึกษาความคิดเห็นและทัศนคติต่อการเรียนแบบเกมมิฟิเคชันของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีใน มหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับของรัฐ จำนวน 200 คนจากผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มสาขาวิชาแตกต่างกันมีความคิดเห็นและทัศนคติในภาพรวมเป็นเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมหรือนำแนวคิดเกมมาใช้ในการบริหารการเรียนในทุกตัวชี้วัด ซึ่งสอดคล้องกับ De Freitas and De Freitas (2013) ที่ได้กล่าวไว้ว่าแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ในปัจจุบันมักนำมาใช้กับกลุ่มผู้เรียนในระดับ มัธยมศึกษาขึ้นไป เนื่องจากร้อยละ 68 ของผู้ที่ชื่นชอบการเล่นเกมเป็นบุคคลอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ผู้เรียนกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มที่เหมาะสมที่จะใช้ในการพัฒนาเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ให้ใช้ได้กับคนส่วนมาก และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่าในทุกกลุ่มสาขาวิชาจะมีความชื่นชอบในลักษณะของเกมบางประเภทร่วมกัน ได้แก่ เกมการผจญภัย เกมที่แข่งกับเวลาและตนเอง เกมกลยุทธ์ เกมที่ต้องใช้ตรรกะในการแก้ปัญหา (Logic) นอกจากนั้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความชอบในลักษณะของเกมที่ใกล้เคียงกันมาก ได้แก่เกมที่มีความท้าทาย / คำถาม / ภารกิจ และเกมที่มีรายงานความก้าวหน้าในแต่ละ ระดับ(Level) นอกจากนั้นเกมที่ได้แข่งกันคนรู้จัก ก็ได้รับความสนใจมากเช่นเดียวกัน ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการเรียนแบบเกมมิฟิเคชัน จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างรู้สึกมีความสุขที่ได้ชนะการแข่งขัน ได้เห็นชื่อบนบอร์ดคะแนน ได้ทำภารกิจต่าง ๆ ที่ท้าทายสามารถเชื่อมโยงไปยังชุมชนออนไลน์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งทำให้การเรียนนั้นสนุกยิ่งขึ้น นอกจากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะรู้สึกมีความสุขและมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้นภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อได้รับการเสริมแรงทั้งภายในและภายนอก เช่นการยกย่องให้เป็นผู้รอบรู้ มีชื่ออยู่บนบอร์ดคะแนนของ ชั้นเรียน การได้รับรางวัลสะสมผลงานต่าง ๆ เป็นต้น สอดคล้องกับ Helms et al. (2015)ที่ระบุว่าการเล่นเกมที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายในนั่นคือ การสอนที่ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานซึ่งสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายในได้ด้วยการดังนี้ การใช้เทคนิคของเกมในบทเรียน การใช้

เทคนิคพิเศษในการนำเสนอภาพ จัดบรรยายภาคการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอิสระในการเลือก การมีกิจกรรมที่ท้าทายผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และการให้กำลังใจในการเรียน แม้ว่าผู้เรียนทำไม่ได้

นอกจากเกมมิฟิเคชันจะสร้างแรงจูงใจสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่เป็นผู้เรียนในวัยเจนเนอเรชั่นแซด (Z) แล้วจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน สามารถส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม (Collaboration) ให้แก่ผู้เรียน (Yu-kai Chou อ้างอิงจาก จุฑามาศ มีสุข. 2558) กล่าวว่า รูปแบบของเกมนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เล่นได้มีการทำงานเป็นทีมอย่างลึกซึ้ง เกมให้ประสบการณ์ที่เห็นภาพอย่างละเอียด ซึ่งพอเปรียบเทียบกันแล้วคุณสมบัติข้อนี้ของเกมทำให้การจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิมหรือการสอนแบบบรรยายนั้นกลายเป็นเรื่องไม่น่าสนใจ การบูรณาการโครงสร้างของเกมมาใช้ในการออกแบบบทเรียนและแบบฝึกหัดในกิจกรรมการเรียนรทำให้อาชีพมีความน่าสนใจ และมีความสามารถที่จะดึงดูดผู้เรียนให้เกิดพฤติกรรมมีส่วนร่วมกับการเรียนได้เป็นไปตามแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่3)พุทธศักราช 2553 ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้นอันเกิดจากแรงจูงใจภายในตนเองของผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ขึ้นอย่างเป็นธรรมชาติ (Kapp, Lucas, and Rich. 2013) การประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันในการเรียนรู้ โดยใช้เป็นแนวทางพัฒนาการศึกษาที่มุ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้หลักการออกแบบเกม และองค์ประกอบพิเศษของเกมมาผสมผสานในสภาพแวดล้อมการเรียนเป้าหมายสำคัญที่สุดของเกมมิฟิเคชันคือ การเพิ่มความสนุกในการเรียน การมีความมุ่งมั่นและผูกพันกับการเรียนผ่านความสนใจของผู้เรียน และสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนต่อไป (Wendy and Dilip. 2013) (Joao Fernandes et. al. 2012) ได้ใช้เกมมิฟิเคชันในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการทำงานกระบวนการกลุ่มของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้ระบบที่ชื่อว่า IThink ร่วมกับวิธีการถามคำถามในรูปแบบหมวด 6 ใบ ทำการสังเกตการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีการแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ภายในกลุ่ม และช่วยเหลือกันนำพากลุ่มไปสู่ ความสำเร็จ ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้น (Siobhan O'Donovan et. al. 2012) ได้ใช้เกมมิฟิเคชัน ในการควบคุมพฤติกรรมการเรียนการสอน เช่น การเข้าเรียน การทำงานกลุ่ม การตั้งใจเรียน เป็นต้น มีการให้คะแนนจัดอันดับของผู้เรียน เพิ่มแรงจูงใจให้กับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลการศึกษพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ในการเขียนโปรแกรม นักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเข้าเรียน การ

ทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่น มีความสามัคคีในกลุ่ม มีความเห็นอกเห็นใจเพื่อนร่วมกลุ่ม และยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม และ (Ali Moradian et. al. 2014) ได้พบปัญหาของการเรียนรู้แบบระดมสมอง (Brain Storming) ว่าการเรียนรู้แบบระดมสมอง ทำให้การมีส่วนร่วมของผู้เรียนยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดีเท่าที่ควร จึงได้นำเกมมิฟิเคชัน เข้ามาช่วยกับการเรียนการสอนแบบระดมสมอง พบว่าเกมมิฟิเคชันทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้น มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นกลุ่มมากขึ้น อีกทั้งยังพบว่าเกมมิฟิเคชัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ชักถาม ชักค้ำกันภายในกลุ่มมากขึ้น โดยรูปแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดเกมมิฟิเคชันที่สุด คือ การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นสถานการณ์ที่คนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาเรียนหรือพยายามเรียนรู้บางสิ่งร่วมกัน (Bruffee. 1993) ซึ่งแตกต่างจากการเรียนเป็นรายบุคคล การเรียนรู้ร่วมกันจะช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนมีการแบ่งปันทรัพยากร และทักษะต่าง ๆ ที่ตนมีให้กับสมาชิกที่เรียนรู้ร่วมกัน เช่นการสอบถามข้อมูล การประเมินความคิดเห็น และการตรวจสอบผลงานของผู้เรียนคนอื่น (Chiu. 2000) ทั้งนี้การเรียนรู้ร่วมกันมีพื้นฐานมาจากรูปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อว่าความรู้สามารถเกิดขึ้นในหมู่ประชากรที่สมาชิกมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างเข้มข้นด้วยการแบ่งปันประสบการณ์ และบทบาทที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล (Mitnik. et al. 2009 อ้างอิงจาก ปริภัฏ ศรีสมบุญ. 2559)

จากทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาแบบร่วมมือพบว่า งานวิจัยที่พัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในประเทศไทยและต่างประเทศโดยยังมีไม่มากนัก รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือได้แก่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด Jigsaw, STEM, STAD และ DEEPER แต่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยตรงคือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามกรอบ DEEPER พัฒนาขึ้นโดย Antonenko. Hudson. Townsend and Pritchard (2011 อ้างอิงจาก ชนะชัย ทะยอม. 2560) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยเฉพาะ ซึ่งจากการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะพบว่า เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือได้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนนั้นผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นเพียงผู้อำนวยการความสะดวกและให้คำแนะนำในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิซึมเชิงสังคม (Social Constructivism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม

ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจึงเป็นวิธีการที่สนับสนุนการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนใช้ทักษะและความสามารถที่แตกต่างของตนร่วมกันทำภารกิจของทีมให้สำเร็จตามจุดประสงค์ที่ต้องการได้

ดังนั้นจากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยประยุกต์ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เนื่องจากจุดเด่นของเกมมิฟิเคชัน ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ทั้งภายในและภายนอกส่งเสริมให้ผู้เรียนมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ และยังส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม (Collaboration) โดยเริ่มจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าสร้างความรู้ นำความรู้มาใช้แก้ปัญหาในห้องเรียนปกติที่ใส่สถานการณ์ปัญหาที่ผู้เรียนพบได้ในเหตุการณ์ประจำวัน กระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง จากนั้นเมื่อขึ้นฝึกปฏิบัติผู้สอนมอบหมายภารกิจแก้ปัญหาแบบร่วมมือให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์จากห้องเรียนเสมือนและจากห้องเรียนปกตินำมาร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวผู้วิจัยเชื่อว่ากิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้นักศึกษาพยาบาลได้รับประสบการณ์การมีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาพร้อมกับเพื่อนร่วมทีม มีการแบ่งปันข้อมูลและมุมมองเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น มีส่วนร่วมในการระบุและอธิบายงานที่ต้องทำให้สำเร็จ รวมถึงการมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหา ตรวจสอบผลของการดำเนินงาน และการประเมินความสำเร็จในการแก้ปัญหา เข้าใจบทบาทหน้าที่ในการแก้ปัญหา รักษาบทบาทหน้าที่ของตนและเพื่อนร่วมทีม และรักษาระเบียบของกลุ่มทำตามกฎระเบียบของกลุ่มที่ตกลงร่วมกัน ทวนสอบการให้คำแนะนำและการปรับปรุงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ประสบการณ์ที่นักศึกษาได้รับจากกิจกรรมดังกล่าวเมื่อขึ้นฝึกภาคปฏิบัติ ประสบกับปัญหา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน ปัญหาการทำงานในองค์กร ทีมสุขภาพ หรือหน่วยงานต่าง ๆ นักศึกษาเหล่านี้จะสามารถนำประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ผ่านมา จัดการกับปัญหาเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อความมั่นคงของอาชีพการงาน เป็นทรัพยากรด้านมนุษยชาติทรงคุณค่า เป็นตัวชี้นำอนาคตของชาติเพราะว่ากลุ่มทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสามารถหรือทักษะในการแก้ไขปัญหาแบบร่วมมือนี้ จะร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทางสังคมและสามารถนำพาสังคมให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมต่างประเทศได้ สามารถเพิ่มโอกาสในการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม

ถามการวิจัย

1. สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลเป็นอย่างไร

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือเป็นอย่างไร

3. ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ความสำคัญของการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเป็นแนวทางในการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในนักศึกษาพยาบาล ให้มีพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับทีมสุขภาพ ในการร่วมกันแก้ปัญหาสุขภาพผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์พยาบาลในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในนักศึกษาพยาบาลอย่างเป็นรูปธรรม
3. สถานศึกษาอื่น หรือหน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาในหน่วยงานของตนเองได้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2563 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มชนิดขั้นตอนเดียว (One-Stage Cluster Random Sampling) โดยใช้หอผู้ป่วยที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) จำนวน 4 กลุ่ม จากทั้งหมด 8 กลุ่ม และเก็บข้อมูลจากนักศึกษาพยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วย ๆ ละ 8 คน รวมจำนวนนักศึกษา 32 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ตัวแปรตาม สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล (Collaborative Problem Solving Competency) ประกอบด้วย

1. ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน
2. ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา
3. ด้านการทำงานร่วมกัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล (Collaborative Problem Solving Competency) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลถึงการมีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกับเพื่อนร่วมกลุ่มโดยนำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกที่สามารถนำทุกฝ่ายไปสู่จุดที่พึงพอใจและได้รับผลประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 3 ด้านดังนี้

1. **ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน** หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษา พยาบาลถึงการใช้ความรู้ทางการพยาบาลและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวมสืบค้นข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูล มีการทวนสอบความเข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคนภายในกลุ่ม ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 รวบรวมและสืบค้น หมายถึง การช่วยเหลือกลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแลกเปลี่ยนแหล่งความรู้ นำเสนอประเด็นสำคัญที่ต้องการสืบค้นเพิ่มเติม

องค์ประกอบที่ 2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มที่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ นำเสนอความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ยืนยันความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่ถูกต้องมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ

องค์ประกอบที่ 3 ตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน หมายถึง การฟังและสรุปใจความสำคัญได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกัน กำหนดเป้าหมายการพยาบาลที่ต้องทำให้สำเร็จร่วมกัน

2. ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลในการเชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานอย่างมีเหตุผลกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อให้การดำเนินงานแก้ปัญหาสำเร็จตามเกณฑ์ ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 เชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะในการกำหนดประเด็นปัญหาภาวะสุขภาพและการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ

องค์ประกอบที่ 2 ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง หมายถึง ความสามารถในการลำดับความสำคัญของข้อมูล และตัดสินใจให้การพยาบาลตามลำดับความสำคัญก่อนหลังได้ถูกต้องตามสถานการณ์ มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น

3. สมรรถนะที่ 3 ด้านการทำงานร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลถึงความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนและเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ยอมรับ และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รวมถึงการกระตุ้นให้กระบวนการทำงานของกลุ่มดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง มีการประเมินผลการทำงาน พร้อมทั้งนำไปปรับปรุงแก้ไข ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 ทำงานเป็นทีม หมายถึง การมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และบทบาทตนเองที่มีต่อภารกิจของกลุ่ม รวมถึงการกระตุ้นให้เพื่อนร่วมทีมมุ่งมั่นทำหน้าที่ตนเอง นำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกให้ภารกิจของกลุ่มสำเร็จลุล่วงภายในเวลาที่กำหนด

องค์ประกอบที่ 2 ส่งเสริมให้กำลังใจ หมายถึง การยอมรับและยกย่องเพื่อนร่วมกลุ่มตามบทบาทและความสามารถ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการทำภารกิจให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม

องค์ประกอบที่ 3 ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข หมายถึง การมีส่วนร่วมของทีมในการสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ยกย่องชื่นชมให้กำลังใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น นำเสนอสิ่งที่ต้องพัฒนาปรับปรุงต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเป็นหลักในการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเสริมด้วยแนวคิดโซเซียลคอนสตรัคติวิซึม (Social Constructivism) แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล แบ่งขั้นตอนการเรียนรู้ออกเป็น 2 ระยะ ตอนดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม เป็นขั้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนนำเข้าสู่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้

ระยะที่ 2 ระยะการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ขั้นตอน (3Cs Model) คือขั้นที่ 1 สร้าง (Construction: C) ขั้นที่ 2 เชื่อม (Connection: C) และ ขั้นที่ 3 ใช้ (Conclusion: C) โดย

1. **ขั้นสร้าง (Construction: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนประยุกต์ใช้กลไกของเกม จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) ด้วยการรวบรวมประวัติและข้อมูลผู้ป่วย กระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสร้างและเก็บความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ที่ได้ไปแบ่งปันแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม

2. **ขั้นเชื่อม (Connection: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนประยุกต์ใช้กลไกของเกม จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนร่วมกันระดมสมองร่วมกัน วิเคราะห์ แยกแยะ จัดหมวดหมู่ความคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ใช้เหตุผลและข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ เพื่อสร้างให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความรู้ใหม่ในการเรียบเรียงมันทีละอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องกัน รวมถึงการสรุปเชื่อมโยงทฤษฎี ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยาและข้อมูลจากการซักประวัติสนับสนุนการวิเคราะห์ภาวะสุขภาพผู้ป่วย

3. **ขั้นใช้ (Conclusion: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนประยุกต์ใช้กลไกของเกม จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียน

ปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนนำข้อมูลและปัญหาสุขภาพที่ได้จากการระดมสมอง มาใช้ในการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล แล้วเรียบเรียงจัดลำดับความสำคัญของภาวะสุขภาพให้ถูกต้อง เพื่อนำความรู้ และกระบวนการที่ได้มาประยุกต์ใช้จริงกับผู้ป่วย

ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล หมายถึง ผลที่เกิดจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น การวิจัยครั้งนี้กำหนดประเด็นในการตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล คือ

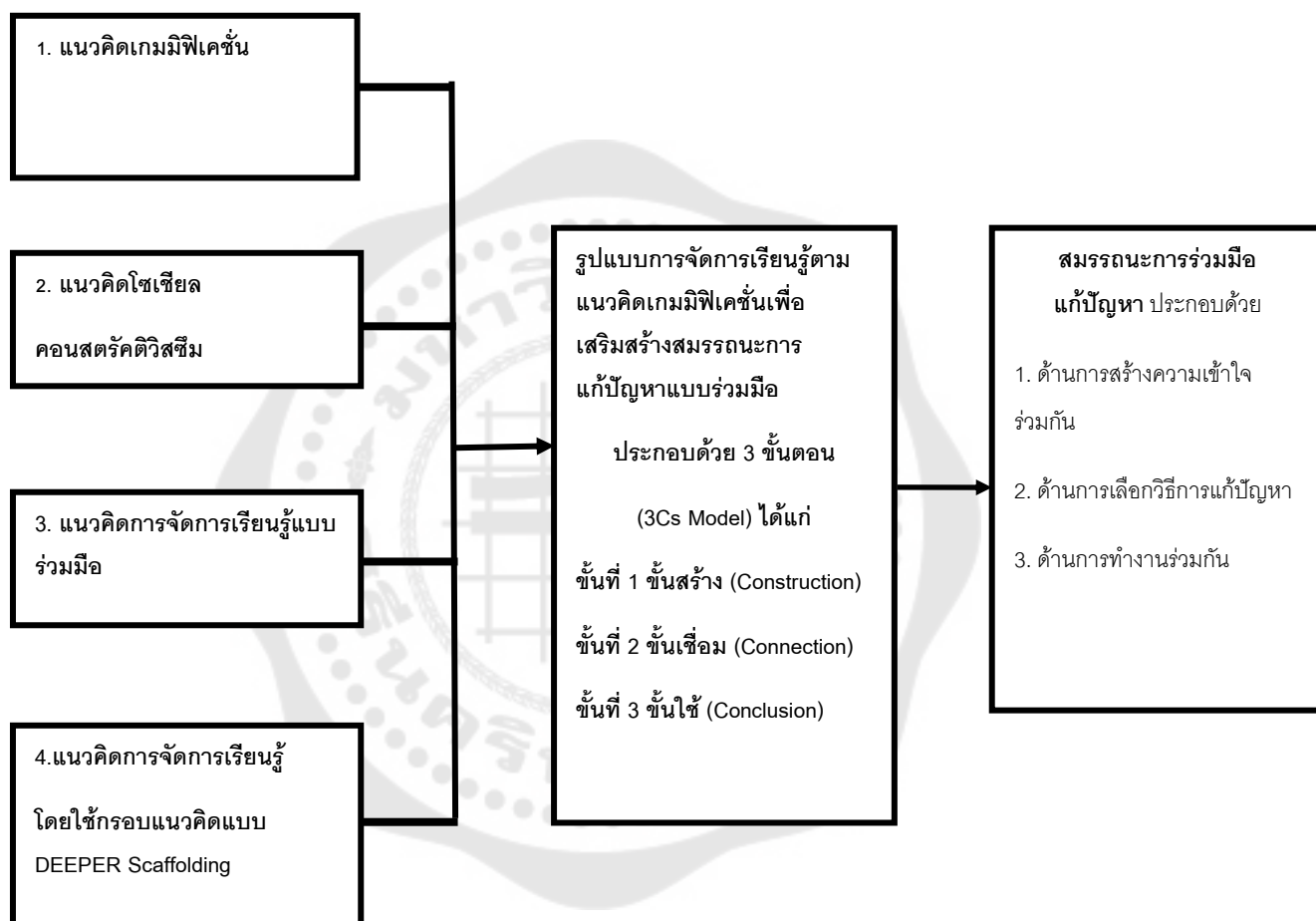
1) สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง

2) สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เพิ่มขึ้นตามช่วงระยะเวลาที่ทดลอง โดยสามารถวัดได้จากแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล และ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากข้อมูลการสะท้อนผลหลังการใช้รูปแบบ ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อตีความและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Inductive)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล อยู่บนฐานคิดคอนสตรัคติวิซึมเชิงสังคม (Social Constructivism) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจึงเป็นวิธีการที่สนับสนุนการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนใช้ทักษะและความสามารถที่แตกต่างของแต่ละคนร่วมกันทำภารกิจของทีมให้สำเร็จตามจุดประสงค์ที่ต้องการได้ โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) เป็นหลัก เนื่องจากจุดเด่นที่เกมมิฟิเคชันทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน เกิดแรงจูงใจ ในการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกส่งเสริมให้ผู้เรียนมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งเกมมิฟิเคชันยังส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมือ (Collaboration) ร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อความรู้ DEEPER ที่กระตุ้นให้

ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมมาใช้แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน โดยใช้บอร์ดเกมในกลุ่มย่อย ร่วมกับห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ใส่สถานการณ์ประเด็นปัญหาที่น่าสนใจที่ผู้เรียนสามารถพบได้ในชีวิตประจำวันหรือการทำงานในภาคปฏิบัติ เสริมแรงจูงใจด้วยองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล” ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางและกรอบในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ
 - 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ
 - 1.2 สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ
 - 1.3 สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ
 - 1.4 สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 2.2 ลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 2.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 2.4 เทคนิคที่ใช้ในการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 3.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 3.2 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 3.3 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

4. แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

- 4.1 แนวคิดโซเชี่ยลคอนสตรัคติวิซึม (Social Constructivism)
- 4.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน (Gamification)
- 4.3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER

1.แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

1.1.1 **ความหมายของสมรรถนะ** การให้ความหมายของสมรรถนะ ซึ่งมาจากภาษาอังกฤษว่า “Competency” โดยนักวิชาการ นักการศึกษานั้น มีการให้ความหมายอย่างหลากหลาย และในภาษาไทยอาจใช้ชื่อเรียกที่แตกต่างกันไป เช่น ความสามารถ ชีตความสามารถ สมรรถภาพ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (จิรประภา อัครบวร. 2549: ออนไลน์) สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ใช้คำว่า สมรรถนะ ซึ่งความหมายของคำว่าสมรรถนะนั้น มีบางความหมายมุ่งเน้นเพียงความสามารถในการทำงานของบุคคล ในขณะที่ความหมายโดยส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวบุคคล โดยมีจุดร่วมกันคือ มุ่งเน้นที่พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมา หรือเน้นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมซึ่งเป็นผลมาจากการมีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของบุคคล เช่น แรงจูงใจ อุปนิสัย ที่ทำให้สามารถปฏิบัติงานต่างๆ ได้สำเร็จตามเกณฑ์หรือมีผลงานโดดเด่นกว่าคนอื่น ๆ ดังนั้นเมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้ว สามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ทำให้บุคคลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือประสบความสำเร็จในบทบาทและสถานการณ์ต่างๆ มีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (HayGroup. 2003, p. 2; Boyatzis. 2008, p 6; Spencer; and Spencer. 1993, pp. 9-11; นิสดารักษ์ เวชยานนท์. 2554; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน: 2548, น. 4; อารังศักดิ์ คงคาสวัสดิ์. 2550; ณรงค์วิทย์ แสันทอง. 2547, น. 48.)

1.1.2 **องค์ประกอบของสมรรถนะ** สามารถอธิบายด้วยโมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg model) ที่เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบุคคลเสมือนภูเขาน้ำแข็ง คือ มีส่วนที่อยู่เหนือน้ำกับส่วนที่อยู่ใต้น้ำ (HayGroup. 2003, pp. 1-4) ส่วนที่อยู่เหนือน้ำ สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย เป็นส่วนที่บุคคลสามารถแสดงออกให้ผู้อื่นรับรู้ ได้จากพฤติกรรมและสามารถพัฒนา ซึ่งประกอบด้วย 6 ประการดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจในหลักการ แนวคิดเฉพาะด้านต่างๆ ที่บุคคลจำเป็นต้องมีในการปฏิบัติงาน
2. ทักษะ (Skills) หมายถึง สิ่งที่บุคคลสามารถทำได้เป็นอย่างดี
3. บทบาททางสังคม (Social role) หมายถึง สิ่งที่บุคคลต้องการสื่อให้บุคคลอื่นในสังคมเห็นว่าเป็นตัวเขามีบทบาทอย่างไรต่อสังคม

4. ภาพลักษณ์ภายใน (Self-image) หมายถึง เจตคติ ค่านิยม ภาพพจน์ที่บุคคลมองตัวเองว่าเป็นอย่างไร

5. อุปนิสัย (Traits) หมายถึง ลักษณะนิสัยใจคอของบุคคลซึ่งเป็นพฤติกรรมถาวร เช่น เธอเป็นคนที่มีความน่าเชื่อถือ

6. แรงกระตุ้น (Motive) หมายถึง แรงจูงใจ หรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมายหรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เช่น ความสำเร็จในการขับรถและต้องการจะขับให้ดีขึ้น

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการทางการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถนะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หลักตามแนวคิดของแมคเคิลแลนด์ (สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ. 2548: 15; อ้างอิงจาก McClelland. 1973, pp. 1-14) มี 5 ส่วนกล่าวคือ

1) ความรู้ (Knowledge) คือ ความรู้เฉพาะในเรื่องที่ต้องรู้เป็นความรู้ที่เป็นสาระสำคัญเช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น

2) ทักษะ (Skill) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น ทักษะที่เกิดขึ้นนั้นมาจากพื้นฐานทางความรู้ และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (Self – concept) คือ เจตคติ ค่านิยม และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนหรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

4) บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลนั้น เช่น คนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้หรือมีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นต้น

5) แรงจูงใจ/เจตคติ (Motives/ Attitude) เป็นแรงจูงใจหรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมายหรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ (2551, น. 17) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

1) ทักษะ หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำได้และฝึกปฏิบัติเป็นประจำจนเกิดความชำนาญ

2) ความรู้ หมายถึง ความรู้เฉพาะด้านของบุคคล

3) ความรู้สึกต่อตนเอง หมายถึง เจตคติ ค่านิยมและความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนหรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น

4) คุณลักษณะ หมายถึง บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลผู้นั้น

5) แรงจูงใจ หมายถึง แรงขับภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่สิ่งที่เป็นเป้าหมายดังนั้นสมรรถนะจึงเป็นสิ่งที่ประกอบขึ้นมาจากความรู้ ทักษะและเจตคติ

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของสมรรถนะ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ความรู้ เป็นสิ่งที่ต้องรู้และใช้ในการทำงาน เป็นความรู้เฉพาะด้านของบุคคล 2) ทักษะ เป็นความเชี่ยวชาญอันเกิดจากการฝึกฝน ทำให้เกิดความคล่องแคล่วในการทำงาน 3) คุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ในตัวบุคคล อาทิเช่น ภาพลักษณ์ภายใน อุปนิสัย บทบาทที่แสดงออกต่อสังคม ซึ่งมีผลต่อการทำงาน ดังนั้นบุคคลจะแสดงสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่งได้ จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอื่น ๆ ซึ่งสามารถที่จะประเมินได้จากพฤติกรรมในการปฏิบัติงานหรือกระทำในสิ่งต่างๆ หากมีเพียงองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง บุคคลก็อาจจะไม่แสดงสมรรถนะนั้น ๆ เพราะไม่ได้สนับสนุนหรือส่งเสริมให้บุคคลแสดงออกถึงพฤติกรรมอันนำมาสู่ผลงานที่มีมาตรฐานสูงสุด

1.1.3 ประเภทของสมรรถนะ สมรรถนะสามารถแบ่งเป็นหลายประเภท แตกต่างกันไป อาทิเช่น ณรงค์วิทย์ แสันทอง (2547, น. 10-11) ได้ทำการแบ่งสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภท คือ สมรรถนะหลัก สมรรถนะตามสายงาน สมรรถนะส่วนบุคคล ส่วนจิระประภา อัครบวร (2549, น. 68) แบ่งสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภท คือ สมรรถนะหลัก สมรรถนะบริหาร สมรรถนะเชิงเทคนิค ในขณะที่ อาภรณ์ ภูวพิทยพันธุ์ (2547, น. 37) แบ่งสมรรถนะออกเป็น 3 ประเภท คือ สมรรถนะหลัก สมรรถนะด้านการบริหาร และสมรรถนะตามตำแหน่งงาน จากการศึกษาเอกสารต่างๆ สามารถสรุปประเภทของสมรรถนะได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้ คือ

1) สมรรถนะหลัก (Core competencies) หมายถึง ความสามารถสำคัญที่บุคคลต้องมีหรือต้องทำเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นสมรรถนะร่วมกันของทุกคนในองค์กร ถ้าทุกคนในองค์กรมีความสามารถประเภทนี้ ก็จะมีส่วนที่จะช่วยสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ได้ สมรรถนะประเภทนี้จะถูกกำหนดจากวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายหลัก หรือกลยุทธ์องค์กร

2) สมรรถนะตามกลุ่มงาน (Functional competencies) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่มีตามหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตำแหน่งหน้าที่อาจเหมือน แต่ความสามารถ

ตามหน้าที่ต่างกัน เช่น ข้าราชการตำรวจเหมือนกัน แต่บางคนมีสมรรถนะทางการสืบสวน สอบสวน บางคนมีสมรรถนะทางการปราบปราม

3) สมรรถนะเฉพาะงาน (Job competencies) หมายถึง ความสามารถของบุคคลกับการทำงานในตำแหน่ง หรือบทบาทนั้นๆ เพื่อให้ทำงานบรรลุผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้ เช่น ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานของผู้บริหารตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มงาน ซึ่งเป็นความสามารถที่สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้

4) สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal competencies) หมายถึง ความสามารถเฉพาะตัวที่มีอยู่ในบุคคล ซึ่งยากต่อการเรียนรู้และเลียนแบบ เช่น ความสามารถในการวาดภาพของศิลปิน

5) สมรรถนะองค์กร (Organization competencies) เป็นความสามารถที่เป็นลักษณะเฉพาะขององค์กร ที่มีส่วนทำให้องค์การนั้นไปสู่ความสำเร็จและเป็นผู้นำในด้านนั้นๆ เช่น โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เป็นสถานศึกษามีความเชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์

1.1.4 การกำหนดสมรรถนะ มีวิธีการในการกำหนดหลายวิธี แต่มีวัตถุประสงค์เดียวกันคือ เพื่อกำหนดว่าคุณลักษณะใดที่จำเป็นสำหรับสมรรถนะนั้นๆ ซึ่งวิธีการกำหนดสมรรถนะ มีดังนี้ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2537, น. 146; อลงกรณ์ มีสุทธา; และสมิต สัชฌุกร. 2552, น. 49-55)

1) การกำหนดสมรรถนะโดยการรวมกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ (Expert judgment) เป็นการใช้วิธีการสอบถามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินใจแจกแจงพฤติกรรมว่าผู้ที่มีสมรรถนะในวิชาชีพนั้น ควรต้องมีความรู้ เจตคติ หรือทักษะที่จำเป็นและต้องการทางด้านใดบ้าง ทั้งนี้วิธีการกำหนดสมรรถนะโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญที่นิยมใช้ ได้แก่

1.1) เทคนิค DACUM (Development a curriculum) เป็นเทคนิคในการกำหนดสมรรถนะที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในงาน มาร่วมกันทบทวนหน้าที่งานที่ต้องการกำหนดสมรรถนะ และกลั่นกรองสมรรถนะมารวบรวมเป็นขอบเขต จากนั้นจึงมีกำหนดรายละเอียดและระบุเป็นทักษะ ความรู้และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการมีสมรรถนะนั้น แล้วจึงแจกแจงรายละเอียด

1.2) เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสรุปความเห็นและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อกำหนดกรอบสมรรถนะ โดยมีการใช้แบบสอบถามส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตอบหลายรอบ จากนั้นจึงนำข้อมูล รวมทั้งข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมารวบรวมไว้ และใช้สถิติขั้นต้นวิเคราะห์และสรุป จนกระทั่งได้ข้อตกลงสุดท้ายเกี่ยวกับกรอบสมรรถนะที่ตรงกัน

2) การกำหนดสมรรถนะโดยการประเมินความต้องการ (Needs assessment) เป็นการศึกษาจากกลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานนั้น เช่น กลุ่มผู้ใช้ ประเมินตามความต้องการทางสังคม ความต้องการขององค์กร หรืออาจประเมินจากความต้องการทางนโยบาย ว่าจำเป็นต้องเตรียมบุคลากรในองค์กร หรือเตรียมผู้ที่กำลังจะเข้ารับการปฏิบัติงานใหม่ ให้พร้อมต่อภาระงาน โดยให้มีความรู้ ความสามารถ/ทักษะ และเจตคติที่ต้องการเป็นอย่างไรบ้าง

3) การวิเคราะห์จากกิจกรรมการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในวิชาชีพ โดยการเก็บข้อมูลจากกิจกรรมการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน จากการสังเกต หรือการประเมิน โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ผู้ร่วมงาน หรือผู้อื่น

4) การศึกษาจากการวิเคราะห์งานหรือบทบาท (Task Analysis or Role Analysis) โดยการจำแนกเนื้อหา และเป้าหมายของงานให้อยู่ในรูปของงานที่จะต้องปฏิบัติ หรือเรียนรู้ และแยกแยะให้ย่อยลงในรายละเอียดของแหล่งงานให้มากที่สุด เป็นการช่วยในการกำหนดงานที่ต้องการให้เกิดการปฏิบัติได้อย่างละเอียด การวิเคราะห์อาจทำได้โดยการสังเกตการทำงาน แล้วนำพฤติกรรมมาวิเคราะห์ ให้ผู้ปฏิบัติงานบันทึก แล้วนำมาวิเคราะห์โดยให้นักการศึกษาช่วยวิเคราะห์

5) การวิเคราะห์สมรรถนะอย่างเป็นระบบ (System competency analysis) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการกำหนดสมรรถนะ หรือเป้าหมายที่พัฒนามาจากระบบการวิเคราะห์โดยทั่วไป ด้วยการจำแนกส่วนต่างๆ ของเนื้อหาอย่างเป็นระบบ ให้เป็นหน่วยย่อยที่เป็นรูปแบบชัดเจน เช่น การวิเคราะห์ตัวประกอบ

6) การกำหนดสมรรถนะโดยการวิเคราะห์ตามหลักทฤษฎีและตำรา โดยการกำหนดสมมติฐานว่าประสิทธิภาพที่ต้องการนั้น จะต้องอาศัยสมรรถนะอย่างใดบ้าง กำหนดข้อสันนิษฐานให้เป็นพื้นฐานโดยมีทฤษฎีสนับสนุน

7) การศึกษาจากสภาพความเป็นจริงในสังคม ทางเศรษฐกิจ และการเมือง
ส่วน สุภัตญา รัชมีธรรมโชติ (2548) ได้เสนอขั้นตอนในการจัดทำรูปแบบสมรรถนะ ดังนี้

7.1 กำหนดเกณฑ์ที่ใช้วัดผลการปฏิบัติงาน อาจได้มาจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ การประเมินแบบ 360 องศา

7.2 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง อาจกำหนดเป็นกลุ่มที่มีผลงานดีเลิศ กลุ่มผลงานตามเกณฑ์เฉลี่ยปกติ และกลุ่มผลงานต่ำกว่ามาตรฐาน

7.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การใช้แบบสัมภาษณ์ การใช้แบบสำรวจ คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์งาน การสังเกตพฤติกรรม และการใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญ

7.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างสมรรถนะ

7.5 การตรวจสอบความถูกต้องของสมรรถนะ โดยการวิจัย การสร้างแบบทดสอบและการพัฒนาบุคลากรตามรูปแบบสมรรถนะที่กำหนด

7.6 การนำรูปแบบไปใช้งาน

1.1.5 การประเมินสมรรถนะ เป็นกระบวนการตัดสินใจ ตีค่าความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงออกถึงพฤติกรรม การปฏิบัติ และนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด เป็นการประเมินว่าบุคคลมีพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีสมรรถนะหรือไม่ และมีมากน้อยเพียงใด ไม่ใช่เป็นการวัดความรู้ ความสามารถ หรือวัดความรู้เรื่องสมรรถนะ (สุกัญญา รัชมีธรรม โชติ. 2548, น. 22) การประเมินสมรรถนะจึงต้องมีวิธีการประเมินที่ต้องมีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของบุคคล ควบคู่กับวิธีการประเมินอื่น ทั้งนี้วิธีการประเมินสมรรถนะแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ ดังนี้ (ชูชัย สมितिไกร. 2550, น. 28)

1. วิธีทดสอบเชิงปฏิบัติงาน (Tests of performance) เป็นวิธีการที่ให้บุคคลทำงานบางอย่างที่จัดเตรียมไว้ คะแนนที่บุคคลจะได้รับขึ้นอยู่กับว่าสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ดีมากน้อยเพียงใด การทดสอบเชิงปฏิบัติงานจึงใช้เพื่อประเมินว่าบุคคลสามารถทำอะไรได้บ้างภายใต้สภาพการณ์ที่กำหนด

2. วิธีการสังเกตพฤติกรรม (Behavior observations) เป็นวิธีการประเมินสมรรถนะด้วยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคล โดยบุคคลนั้นจะถูกสังเกตและประเมินพฤติกรรมในบางสถานการณ์ และมีการบันทึกอย่างเป็นระบบ เช่น การสังเกตพฤติกรรมการทำงาน โดยในการสังเกตพฤติกรรมนั้นมีสมมติฐาน 2 ประการที่จะทำให้การสังเกตพฤติกรรมมีความถูกต้อง กล่าวคือ (1) ผู้ที่สังเกตและประเมินต้องทำด้วยความตรงไปตรงมา (2) ผู้ที่สังเกตและประเมินต้องใกล้ชิดเพียงพอที่จะสังเกตพฤติกรรมของผู้ที่ถูกประเมินได้

3. วิธีการประเมินตนเอง (Self reports) เป็นวิธีการประเมินที่ให้บุคคลรายงานเกี่ยวกับตนเอง เช่น ความรู้สึก ทักษะ เจตคติ ความเชื่อ ความสนใจ ความคิดเห็นต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงสิ่งที่ซ่อนอยู่ในตัวบุคคลและสิ่งที่สังเกตจากพฤติกรรมได้ยาก

4. วิธีการใช้แบบประเมินพฤติกรรม แบบประเมินพฤติกรรมสร้างได้หลายแบบ แบบที่นิยมกันแพร่หลาย ได้แก่ (สำนักงานข้าราชการพลเรือน. 2548, น. 47-51)

4.1) แบบประเมินที่ใช้ความถี่ หรือปริมาณกำหนดระดับ (Likert scale) เป็นการประเมินสมรรถนะแบบที่มีการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน แล้วนำพฤติกรรมนั้นมาเขียนเป็นมาตรประเมิน โดยทั่วไปจะมีการกำหนดเป็น 3-5 ระดับ

4.2) แบบประเมินที่ใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Rubrics) เป็นการประเมินที่ใช้มาตรส่วนประมาณค่า (Rating scales) มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินที่มีลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วยรายการประเมิน และคำบรรยายแต่ละระดับคุณภาพของรายการประเมิน ทำให้แยกระดับสมรรถนะได้ชัดเจนขึ้น

4.3) แบบประเมินที่ใช้พฤติกรรมกำหนดระดับ (Behaviorally Anchored Rating Scale : BARS) แบบประเมินประเภทนี้ใช้พฤติกรรมในการกำหนด ที่ทำให้เห็นภาพรวมของสมรรถนะทุกระดับ ประกอบด้วยข้อความที่มีความกระชับ ชัดเจน ในการอธิบายพฤติกรรมปฏิบัติต่างๆ ที่ถูกวางอย่างเป็นลำดับ และมีความต่อเนื่องกัน กล่าวคือ ถ้าบุคคลมีสมรรถนะระดับที่ 2 จะต้องมีความสมรรถนะจากระดับที่ 1 มาก่อน หรือถ้าบุคคลมีสมรรถนะระดับที่ 3 ก็จะต้องมีสมรรถนะระดับที่ 1 และ 2 ด้วย

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าสมรรถนะของแต่ละหน่วยงาน แต่ละวิชาชีพ มีบริบทที่แตกต่างกัน วิธีการกำหนดสมรรถนะนั้นสามารถกระทำได้ในหลายลักษณะ วิธีการกำหนดสมรรถนะจึงเป็นสิ่งที่ไม่อาจกำหนดเป็นหลักการที่ตายตัว หากขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงานหรือของแต่ละวิชาชีพเป็นสำคัญ ทั้งจากการกำหนดจากตัวผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย จากผู้เชี่ยวชาญ จากนักวิชาการ จากการวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์ตามหลักทฤษฎีและตำรา รวมทั้งการสังเกตกิจกรรมการปฏิบัติในงาน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ด้วยการผสมผสานใน 3 วิธีการ คือ ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง การใช้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ร่วมกับการใช้ผู้เชี่ยวชาญ

วิชาชีพการพยาบาล เป็นอีกวิชาชีพหนึ่งที่ต้องมีการปรับกระบวนการทัศน์ ให้มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม เพื่อเตรียมให้ผู้เรียนซึ่งจะเป็นผู้สำเร็จการศึกษาในอนาคต พร้อมออกไปประกอบวิชาชีพอาชีพ และพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม นอกจากนี้ยังเป็นวิชาชีพที่ต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างผู้ร่วมงานหลายสาขา วิชาชีพในการดูแลช่วยเหลือแก่ผู้ใช้บริการที่เรียกว่าทีมสุขภาพ ซึ่งหากนักศึกษาพยาบาลได้เรียนรู้หลักการทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือการทำงานเป็นทีม ตั้งแต่เริ่มฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพในการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านการเป็นผู้นำ และการเป็น

ผู้ร่วมงานที่ดี ความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และร่วมมือประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องได้ทุกระดับ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของวิชาชีพการพยาบาล ส่งผลให้นักศึกษาพยาบาลประสบความสำเร็จในการศึกษาด้วยดี และเสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพการพยาบาลได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งสภาพยาบาลได้กำหนดสมรรถนะหลักของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ไว้ 8 ด้านดังนี้

1.2 สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ

สมรรถนะหลักของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2561 (สภาการพยาบาล. 2561)

สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และเจตคติของพยาบาลวิชาชีพที่ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยสามารถแบ่งได้เป็น 8 ด้าน สรุปได้ดังนี้

- สมรรถนะด้านที่ 1 สมรรถนะด้านจริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมาย
- สมรรถนะด้านที่ 2 สมรรถนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลและการดูแลคนไข้
- สมรรถนะด้านที่ 3 สมรรถนะด้าน คุณลักษณะเชิงวิชาชีพ
- สมรรถนะด้านที่ 4 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ การจัดการ และการพัฒนา
- สมรรถนะด้านที่ 5 สมรรถนะด้านวิชาการและการวิจัย
- สมรรถนะด้านที่ 6 สมรรถนะด้านการสื่อสารและสัมพันธภาพ
- สมรรถนะด้านที่ 7 สมรรถนะด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ
- สมรรถนะด้านที่ 8 สมรรถนะด้านสังคม

คุณภาพ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560

กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสาขาพยาบาลศาสตร์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

- 1) คุณธรรมจริยธรรม
- 2) ความรู้
- 3) ทักษะทางปัญญา
- 4) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

6) ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

จากสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ 8 ด้านดังกล่าว ในส่วนของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของของนักศึกษาพยาบาล แม้จะไม่ได้กำหนดเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะหลักของวิชาชีพพยาบาลที่กำหนดโดยสภาการพยาบาล แต่การทำงานเป็นทีมสภาการพยาบาลได้กำหนดให้เป็นทักษะย่อยในสมรรถนะที่ 4 สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ การจัดการ และการพัฒนาคุณภาพ สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 ที่กำหนดลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบไว้ว่า นักศึกษาพยาบาลจะต้องมีความสามารถในการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้รับบริการ ผู้ร่วมงาน และมีความสามารถในการทำงานเป็นทีมในบทบาทที่หลากหลายปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1.3 สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

1.3.1 ความหมายของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ OECD (2013 อ้างอิงในเอกรินทร์ อัสชะกุลวิสุทธิ. 2557, น. 37) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่เป็นไปตามกรอบการประเมิน PISA 2015 ว่าหมายถึงความสามารถของบุคคลในการเข้าร่วมกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแบ่งปันความเข้าใจ และรวบรวมความรู้ ทักษะและความพยายามเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ประกอบด้วย

1.การสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน ผู้เรียนสามารถระบอบองค์ความรู้ที่ตรงกัน ทุกคนรับรู้ว่าเป็นปัญหาคืออะไร (mutual knowledge; what each other knows about the problem) สามารถระบุมุมมอง แนวคิดของผู้มีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน ร่วมกันสร้างร่วมของสภาพปัญหาและกิจกรรม รวมถึงความสามารถของผู้เรียนในการติดตาม การใช้ความสามารถ องค์ความรู้ และมุมมองในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ร่วมงานในการปฏิบัติภาระงาน นอกจากนี้ กระบวนการสำคัญเน้นที่ความสำคัญของการสร้างจุดยืนร่วมกัน คือ การสื่อสารเพื่อให้บรรลุความสำเร็จ นี่คืทักษะที่จำเป็นสำหรับเรื่องสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ผู้เรียนสามารถสร้างติดตามและแบ่งปันความเข้าใจ อย่างยั่งยืนในการแก้ปัญหาภาระงาน โดยการรับผิดชอบในการค้นหาข้อมูล ส่งต่อข้อมูลที่สำคัญเพื่อให้งานสำเร็จ การสร้างหรือแบ่งปันต่อรองความหมายร่วมกัน ตรวจสอบสิ่งที่ผู้อื่นรู้ และลงมือปฏิบัติเพื่อเติมเต็ม ความรู้ส่วนที่ขาด ทักษะเหล่านี้รวมถึงความมีสติตระหนักรู้ (Self-Awareness) ของผู้เรียนในเรื่องที่เกี่ยวกับ ประสิทธิภาพ

ในการทำภาระงาน การตระหนักรู้ถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กับภาระงาน และรู้ถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของคนในทีม

2. การเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา ผู้เรียนสามารถระบุประเภทของกิจกรรมสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา และปฏิบัติการแก้ปัญหาตาม ขั้นตอนที่เหมาะสมเพื่อบรรลุผลลัพธ์ รวมถึงมีความพยายามในการทำความเข้าใจข้อจำกัดที่บีบคั้น สร้างเป้าหมายของทีมเพื่อความสำเร็จในการแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติภาระงาน และติดตามตรวจสอบ ความสัมพันธ์ภายในกลุ่มและเป้าหมายของปัญหา

การปฏิบัติงานเหล่านี้อาจรวมถึงการกระทำเพื่อการสื่อสาร เช่น การอธิบาย การตรวจสอบความถูกต้อง การต้อรอง การประนีประนอม การอภิปรายได้ว่าที่ การโต้แย้ง ฯลฯ เพื่อแลกเปลี่ยนถ่ายโอนข้อมูลและแนวคิด มุมมองที่มีความซับซ้อน และเพื่อบรรลุการหาทางออกที่สร้างสรรค์หรือเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

มีข้อจำกัดและกฎที่แตกต่างกันมากมายในการส่งเสริมกิจกรรมสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ แต่ละประเภท เช่น Jigsaw Problems (แต่ละคนมีความรู้ที่แตกต่างกันนำมาแลกเปลี่ยนกันเพื่อได้ข้อมูลที่สมบูรณ์) การทำงานร่วมกัน (Collaborative Work) และการอภิปรายถกเถียงกันเพื่อการตัดสินใจ (Argumentative Debates in Decision Making) นักแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่มีประสิทธิภาพจะต้องตระหนักรู้ถึงข้อจำกัดเหล่านี้ ปฏิบัติตามข้อตกลงที่เกี่ยวข้อง แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และประเมินผลความสำเร็จของแผนการแก้ปัญหา

3. การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม ทีมจะไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหากขาดการจัดการกลุ่มที่ดีและการปรับโครงสร้าง ให้เข้ากับปัญหาที่เกิดขึ้นผู้เรียนจะต้องเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองและผู้อื่นในทีมเดียวกัน อยู่บนพื้นฐานของความรู้ที่ว่าสมาชิกคนใดในทีมมีความถนัดอะไร ปฏิบัติตามกฎหมายของกลุ่ม คอยตรวจสอบการทำงานตามโครงสร้างของกลุ่ม สามารถปรับเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงเพื่อมิให้เกิดปัญหาในการสื่อสารระหว่างสมาชิกมิให้เกิดการแตกหัก สามารถจัดการกับอุปสรรคที่ทำให้เกิดปัญหา มีมุมมองและการปฏิบัติในแง่บวกที่ดี

การแก้ปัญหบางสถานการณ์ต้องใช้ผู้นำกลุ่มที่มีความเข้มแข็ง ในขณะที่ปัญหาบางอย่างต้องใช้วิธีการประชาธิปไตยในการจัดการ ผู้เรียนที่มีสมรรถนะต้องสามารถดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อให้แน่ใจว่า คนในทีม สามารถทำหน้าที่ของตนเองเสร็จสมบูรณ์ตามภาระ

งาน และมีการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญ อันรวมไปถึง การให้ข้อมูลสะท้อนกลับและการสะท้อนผลความสำเร็จของการจัดการของกลุ่มในกระบวนการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

สำหรับกรอบการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของ PISA ในปี 2015 มี ปัจจัยหลักสองประการที่ส่งผลต่อการเกิดสมรรถนะแก้ปัญหาแบบร่วมมือได้แก่ พื้นฐานของผู้เรียนและทักษะที่ผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

พื้นฐานของผู้เรียน ประกอบด้วย

1. ความรู้ที่ติดตัวผู้เรียนมา ได้แก่ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ การอ่าน และการเขียน วิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน
2. บุคลิกลักษณะของผู้เรียน ได้แก่ อารมณ์และเจตคติ ประสบการณ์ และความรู้ แรงจูงใจ และความสามารถทางการคิด

ทักษะที่ผู้เรียนมี ประกอบด้วย

1. ทักษะการทำงานแบบร่วมมือได้แก่ การสร้างความเข้าใจร่วมกัน การมองจากมุมมองของคนอื่น การอธิบาย การเข้าถึงผู้ฟัง การประสานงานการโต้แย้งด้วยเหตุผล การทำตามบทบาท หน้าที่ และการมีกฎระเบียบร่วมกัน
2. ทักษะการแก้ปัญหา ได้แก่ การสำรวจและทำความเข้าใจ การนำเสนอและคิดหา วิธีการวางแผนและดำเนินการ และการติดตามและสะท้อนความเห็น

บริบทของแบบทดสอบ มีลักษณะ ดังนี้

1. ลักษณะเฉพาะของงาน สถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนแก้ปัญหาอาจให้ข้อสนเทศมา อย่างชัดเจน หรือให้ข้อสนเทศที่คลุมเครือไม่เพียงพอต่อการทำภารกิจ ดังนั้นผู้เรียนต้องใช้ข้อสนเทศที่ตัวเองมี หรืออาจจำเป็นต้องค้นหาข้อสนเทศเพิ่มเติมและใช้ข้อสนเทศอื่นๆ จากเพื่อน ร่วมกลุ่มมาประกอบกันเพื่อใช้ทำภารกิจต่อไปได้
2. โครงเรื่องของปัญหา ข้อสอบจะเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน โรงเรียน หรือในชีวิตจริงนอกโรงเรียน และเกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การอ่าน สิ่งแวดล้อม ชุมชน การเมือง นอกจากนี้ ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกลุ่มซึ่งมีทักษะ ข้อสนเทศ และ เป้าหมายแตกต่างกัน ยังจำเป็นต้องใช้การปฏิสัมพันธ์รูปแบบต่างๆ เช่น การโต้แย้งด้วยเหตุผล การอภิปราย และการโน้มน้าว เพื่อนำเข้าสู่การตัดสินใจร่วมกันในการทำภารกิจ

3. การสื่อสารจากเนื้อเรื่องสถานการณ์ในข้อสอบอาจให้ข้อสนเทศโดยตรงหรือ โดยอ้อมแก่ผู้เรียน ข้อสนเทศที่ให้อาจมีปริมาณมากหรือเพียงเล็กน้อย หรือสอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนมากน้อยแตกต่างกัน

องค์ประกอบของกลุ่ม ในแต่ละภารกิจจะกำหนดให้มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มแตกต่างกัน และแต่ละคนมีสถานภาพและบทบาทที่แตกต่างกันด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558) ได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือว่า หมายถึงการแก้ปัญหาร่วมกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยนำผลประโยชน์ที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออก มากกว่าการประนีประนอมกับทุกฝ่าย ซึ่งการแก้ปัญหามีวิธีการและทางออกมากกว่าหนึ่งทางที่สามารถนำทุกฝ่ายไปสู่จุดที่พอใจ และ ได้รับผลประโยชน์สูงสุด

Davis, Fidler and Gorbis (2011) ได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือว่า หมายถึง ความสามารถในการทำงาน การกระตุ้นหรือขับเคลื่อนความสนใจ การแสดงให้เห็นว่าสมาชิกในทีมทุกคนนั้นมีความสำคัญ

สรุปได้ว่า การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ คือความสามารถในการเข้าร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาที่มีบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแบ่งปันและรวบรวมความรู้ ทักษะและความพยายามเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งการแก้ปัญหานั้นจะวิธีการและทางออกมากกว่าหนึ่งทางที่สามารถนำทุกฝ่ายไปสู่จุดที่พอใจ และ เกิดประโยชน์สูงสุด

1.3.2 ความสำคัญของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือนี้เป็นสิ่งที่ทุกประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญ เพราะว่าการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจะเป็นตัวขับเคลื่อนในการแก้ไขปัญหาดังๆ ทางสังคม ไม่ว่าจะเป็นระดับชุมชน ประเทศหรือระดับโลก ซึ่งปัญหาดังๆนี้ล้วนเกิดจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างรวดเร็วนั่นเอง นอกจากนั้นแล้ว ทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือนี้ยังก่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นในการใช้ชีวิตอีกหลายทักษะตามมา เช่น ทักษะในการสื่อสาร ทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะอาชีพ เป็นต้น (Partnership for 21st Century Skills, 2011 อ้างอิงจาก ชนะชัย ทะยอม, 2560) ซึ่งทักษะเหล่านี้ล้วนแล้วมีความจำเป็นในการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทั้งสิ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้นั้นควรจะทำให้มีความสำคัญในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของผู้เรียน ควรให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหาในห้องเรียนหรือปัญหาในสถานการณ์นอกห้องเรียน รวมไปถึงการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมจริงๆ เพื่อที่ว่า

ผู้เรียนเหล่านี้จะได้ฝึกทักษะและมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาแบบร่วมมือจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน นั่นคือเมื่อผู้เรียนประสบกับปัญหาไม่ว่าจะเป็นปัญหาในการทำงาน ในองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ผู้เรียนเหล่านั้นจะได้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อความมั่นคงของอาชีพการงาน เป็นทรัพยากรด้านมนุษย์ที่ทรงคุณค่า เป็นตัวชี้วัดอนาคตของชาติเพราะว่ากลุ่มทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสามารถหรือทักษะในการแก้ไขปัญหาแบบร่วมมือนี้จะร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทางสังคมและสามารถนำพาสังคมให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมต่างประเทศได้ สามารถเพิ่มโอกาสในการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม

1.3.3 แบบวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ลักษณะแบบวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือดังรายละเอียด ต่อไปนี้ โครงการประเมินผล ผู้เรียนร่วมกับนานาชาติ(Program for International Student Assessment หรือ PISA) มีการจัดการประเมินสมรรถนะด้านการแก้ปัญหา (Problem Solving) ใน PISA 2003 และ PISA 2012 โดยทั้งสองครั้งเป็นการประเมินการใช้ทักษะการแก้ปัญหาจากโจทย์ที่เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง และเป็นการทำข้อสอบในเล่มแบบทดสอบที่มีลักษณะข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือก แต่ PISA 2015 ได้เปลี่ยนมาเป็นการประเมินด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) และทำข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งลักษณะข้อสอบจะเป็น ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือก ที่มีการกำหนด สถานการณ์ของปัญหามาให้ ทั้งที่เป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในโรงเรียนหรือเกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งระบุรายละเอียดและเงื่อนไขของปัญหา รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของผู้เรียน และเพื่อนร่วมกลุ่มต้องทำ ผู้เรียนต้องอ่านข้อมูลที่ให้ในสถานการณ์ และรวบรวมข้อมูลหรือความสามารถที่ทุกคนในกลุ่มมี จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจ วางแผนงาน หรือหาข้อสรุปเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและทำภารกิจได้สำเร็จ อาจกล่าวโดยสรุป คือ บริบทของแบบทดสอบเพื่อประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ใน PISA 2015

1.3.4 แบบทดสอบการแก้ปัญหาแบบร่วมมือตามแนว PISA สำหรับแบบทดสอบด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของ PISA จะมีลักษณะเป็นสถานการณ์ที่ หลากหลาย ในชีวิตจริงที่สมาชิกในกลุ่มต้องร่วมกันแก้ไขปัญหา โดยผู้เรียนเป็นหนึ่งในสมาชิกของกลุ่มใน สถานการณ์จะกำหนดเป้าหมายและเงื่อนไขของภารกิจให้ผู้เรียนต้องทำภารกิจดังกล่าว โดยสร้างความเข้าใจ กับภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ระบุบทบาทหน้าที่ของตนและเพื่อน แล้วสื่อสารแบ่งปันข้อมูลและร่วมกันแก้ปัญหากับเพื่อนร่วมกลุ่มให้สำเร็จ

บริบทของแบบทดสอบ มีลักษณะดังนี้

1. **ลักษณะเฉพาะของงาน** สถานการณ์ที่ผู้เรียนแก้ปัญหาอาจให้ข้อมูลมาอย่างชัดเจนหรือให้ข้อมูลที่คลุมเครือ ไม่เพียงพอต่อการทำภารกิจ ดังนั้น ผู้เรียนต้องใช้ข้อมูลของตนเองมี หรืออาจจำเป็นต้องค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและใช้ข้อมูลอื่นๆ จากเพื่อนร่วมกลุ่มมาประกอบกันเพื่อให้ทำภารกิจต่อไปได้

2. **โครงเรื่องของปัญหา** ข้อสอบจะเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน โรงเรียน หรือในชีวิตจริง นอกโรงเรียน และเกี่ยวข้องกับเรื่องต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การอ่าน สิ่งแวดล้อม ชุมชนและ การเมือง นอกจากนี้ ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกลุ่มซึ่งมีทักษะ ข้อมูล และเป้าหมายแตกต่างกัน ยังจำเป็นต้องใช้ การปฏิสัมพันธ์รูปแบบต่างๆ เช่น การโต้แย้งด้วยเหตุผล การอภิปราย และการโน้มน้าว เพื่อนำมาสู่การตัดสินใจ ร่วมกันในการทำภารกิจ

3. **การสื่อสารจากเนื้อเรื่อง** สถานการณ์ในข้อสอบอาจให้ข้อมูลโดยตรง หรือโดยอ้อมแก่ผู้เรียน ข้อมูลที่ให้อาจมีปริมาณมากหรือเพียงเล็กน้อย หรือสอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนมากน้อยต่างกัน

4. **องค์ประกอบของกลุ่ม** ในแต่ละภารกิจจะกำหนดให้มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มต่างกัน และแต่ละคน มีสถานภาพและบทบาทหน้าที่แตกต่างกันด้วย

ลักษณะของแบบทดสอบสอบด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของ PISA 2015 มีลักษณะดังนี้

1. **กำหนดสถานการณ์ของปัญหา** มาให้โดยเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนหรือเกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวัน และมีคนตั้งแต่สองคนขึ้นไปมาร่วมกันแก้ไขปัญหา

2. **สถานการณ์จะให้รายละเอียดข้อมูลและกำหนดเงื่อนไขของปัญหา** รวมถึงระบุบทบาทหน้าที่ของ ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกลุ่มซึ่งเป็นตัวละครสมมติจากคอมพิวเตอร์

3. **ปัญหาในแต่ละสถานการณ์** จะประกอบด้วยงานย่อยหลายงาน ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกลุ่มจะต้องร่วมกันทำงานย่อยแต่ละงานให้สำเร็จตามลำดับ โดยต้องให้การสนทนากันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ ตัดสินใจ

4. **การสนทนาโต้ตอบกับเพื่อนร่วมกลุ่ม** ใช้ลักษณะของการแชท (Chat) โดยที่ผู้เรียนต้องเลือก ประโยคสนทนาจากตัวเลือกที่มีให้ ระดับคะแนนที่ได้ขึ้นอยู่กับคำตอบของผู้เรียนที่แสดงถึงระดับสมรรถนะของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

1.3.5 **การประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ** สำหรับการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือนั้นมีเกณฑ์การประเมินอยู่ หลายรูปแบบ ดังนี้

โครงการประเมินผลการศึกษาของประเทศสมาชิกองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ได้อธิบายว่าทักษะที่แสดงไว้ในกรอบการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือใน PISA 2015 เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ในลักษณะสมรรถนะย่อยของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ กับกระบวนการแก้ปัญหา รายบุคคล ซึ่งในกรอบการประเมินได้แบ่งระดับความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งในแต่ละระดับความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจะแสดงสิ่งที่คาดหวังเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะต้องแสดง นอกจากนั้นแล้วยังใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบความสามารถ ในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของผู้เรียนที่เข้าร่วมการประเมินทั้งในและนอกประเทศอย่างไรก็ตาม การวัดความสามารถด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือนั้นจะวัดใน 3 สมรรถนะย่อย คือ การวิเคราะห์ปัญหาและหาข้อตกลงร่วมกันในการแก้ปัญหา การเลือกวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา และการสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม (OECD. 2013 อ้างอิงจากชนะชัย ทะยอม. 2560)

การประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือได้แบ่งระดับความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือออกเป็น 3 ระดับคือ สูง กลาง และต่ำ ซึ่งในแต่ละระดับความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจะอธิบายถึงลักษณะเฉพาะของพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของผู้เรียนในแต่ละระดับความสามารถว่ามีลักษณะอย่างไร ดังนี้

ระดับต่ำ หมายถึงผู้เรียนมีการสืบค้นและสร้างข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องน้อยมาก กับงานที่กำหนดผู้เรียนถูกกระตุ้นและเตือนความจำเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และสิ่งที่ต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน อยู่บ่อยครั้ง แต่การปฏิบัติงานของผู้เรียนมีส่วนน้อยมากที่ทำให้งานบรรลุตามเป้าหมายของกลุ่ม (เช่น เพื่อนร่วมกลุ่มอาจจะต้องติดตามการดำเนินงานตลอดเวลา หรือการทำงานไม่เกี่ยวข้องกันเป้าหมายของงาน) มีการปฏิบัติงานรายบุคคลที่ไม่ได้เป็นไปตามบทบาทและหน้าที่ที่เหมาะสม สำหรับงาน การปฏิบัติงานและการสื่อสารของผู้เรียนไม่ค่อยช่วยให้กลุ่มสามารถแก้ไขปัญหา อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้

ระดับกลาง หมายถึงผู้เรียนตอบสนองต่อการร้องขอสำหรับการให้ข้อมูล และแจ้งข้อมูลสำคัญ ต่างๆ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของกลุ่มเป็นอย่างดี และโดยปกติแล้วเลือกกระบวนการที่จะสามารถทำให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายและมีส่วนอย่างมากในการวางแผนการดำเนินงานสำหรับการแก้ปัญหาโดยสรุป คือ ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีในทีม แต่ไม่เคยเป็นผู้ที่จะคิดริเริ่มเกี่ยวกับ

กระบวนการแก้ปัญหาและควบคุมสถานการณ์ที่จะเอาชนะอุปสรรคที่ยากลำบากในการทำงานร่วมกัน

ระดับสูง หมายถึงผู้เรียนตอบสนองต่อการร้องขอสำหรับการให้ข้อมูลและแจ้งข้อมูลสำคัญต่างๆ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของกลุ่ม และเลือกกระบวนการที่จะสามารถทำให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนยังเป็นคนที่จะทำสิ่งต่างๆ ที่เป็นการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถควบคุมสถานการณ์ในระหว่างการทำงาน เช่น ในการร้องขอข้อมูลที่สำคัญจากคนอื่น ๆ การกระทำสิ่งต่างที่คนอื่นไม่ได้ร้องขอ มีประสิทธิภาพในการรับมือกับความขัดแย้งเป็นคนเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ปัญหาและอุปสรรคใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงานให้ดีขึ้นและสามารถบรรลุเป้าหมายของกลุ่ม เป็นต้นผู้เรียนทำหน้าที่เป็นสมาชิกในทีมที่มีความรับผิดชอบต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและร่วมแก้ปัญหาและอุปสรรคที่ยากลำบากในการทำงานร่วมกันต่อไปจะแสดงพฤติกรรมตามสมรรถนะย่อยของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือตามกรอบการประเมินของ PISA 2015 ว่าพฤติกรรมใดในแต่ละสมรรถนะนั้นสามารถระบุได้ว่ามีระดับความสามารถในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือระดับใด ดังรายละเอียดในตาราง 1 (OECD. 2013 อ้างอิงจากชนะชัย ทะยอม. 2560)

ตาราง 1 แสดงลักษณะพฤติกรรมในแต่ละระดับของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	ระดับ		
	ต่ำ	กลาง	สูง
1. การวิเคราะห์ปัญหาและหาข้อตกลงร่วมกันในการแก้ปัญหา	1. ผู้เรียนทำการสื่อสารสิ่งต่างๆ ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับงาน	1. ผู้เรียนสร้างและโต้ตอบการสอบถามด้วยข้อมูลที่เหมาะสมกับบริบทและมุมมองของตนเองและผู้อื่น	นอกเหนือจากความสามารถระดับกลาง
	2. การโต้ตอบของผู้เรียนให้ข้อมูลน้อยหรือไม่เกี่ยวข้องกับมุมมองของผู้เรียน	2. ผู้เรียนสร้างและโต้ตอบต่อการร้องขอเพื่อแจ้งปัญหา ข้อจำกัดของเป้าหมายที่กำหนดและความต้องการของงาน	1. ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะแบ่งปันข้อมูลและ มุมมองเกี่ยวกับตนเอง และผู้อื่นเมื่อมีความ จำเป็น
	3. ผู้เรียนกระทำสิ่งที่สร้างความเข้าใจที่ผิดในการแบ่งปันความรู้กับเพื่อนร่วมกลุ่ม	3. ผู้เรียนรับทราบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการทำความเข้าใจร่วมกัน	2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถ และความคิดเห็นของสมาชิกอื่นๆ ในกลุ่ม
	4. ผู้เรียนให้ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนและเป็นข้อมูลที่ผิดกับสมาชิกอื่นๆ ในกลุ่ม	4. ผู้เรียนจัดการกับปัญหาที่เกิดจากการแบ่งปันข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เมื่อได้รับการร้องขอ	3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการร้องขอให้มีการชี้แจงเป้าหมายของการแก้ปัญหาข้อจำกัดของปัญหาและความ ต้องการของงานตามความเหมาะสมของ บริบทและสถานการณ์
	5. ผู้เรียนให้ข้อมูลในช่วงเวลาและ สถานการณ์ที่ไม่เหมาะสม		4. ผู้เรียนตรวจพบเกี่ยวกับช่องว่างหรือ ข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ในการทำความเข้าใจ ร่วมกันจากนั้นได้กระทำ และสื่อสารเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดดังกล่าว

ตาราง 1 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	ระดับ		
	ต่ำ	กลาง	สูง
2. การเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา	1. ผู้เรียนดำเนินการหรือสื่อสารอย่างไม่ตั้งใจ ลองผิดลองถูกหาข้อผิดพลาดและมองข้ามปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการแก้ปัญหา	1. ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาที่ร้องขอเกี่ยวกับการดำเนินงานและแผนการดำเนินงานที่สามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้น 2. ผู้เรียนดำเนินการทำงานที่สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานตามบทบาทและงานที่ได้รับมอบหมาย	นอกเหนือจากความสามารถระดับกลาง 1. ผู้เรียนสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานและแผนการดำเนินงานที่จะสมบูรณ์โดยสมาชิกของกลุ่มทุกคนเพื่อแก้ปัญหาตามบริบทที่เหมาะสม 2. ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่ม
	2. ผู้เรียนดำเนินการอย่างไม่เหมาะสมสำหรับการแบ่งงาน	3. การกระทำและการสื่อสารของผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความพยายามในการจัดลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหา	ในการระบุประเด็นปัญหาเสนออธิบายหรือเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัญหาที่ ต้องแก้ หรือเมื่อมีอุปสรรคที่มีผลต่อการแก้ปัญหา
	3. ผู้เรียนเสนอการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานที่ไม่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหา	4. ผู้เรียนรับทราบ/ยืนยันความสำเร็จของการดำเนินการเมื่อได้รับแจ้ง	3. ผู้เรียนมีส่วนในการตรวจสอบการดำเนินงานของสมาชิกในกลุ่ม
		5. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานแต่ไม่ได้เป็นผู้ริเริ่ม	4. ผู้เรียนร่วมระดมแนวทางที่มีประสิทธิภาพที่จะใช้ ในการแก้ปัญหา

ตาราง 1 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	ระดับ		
	ต่ำ	กลาง	สูง
3. การสร้างและรักษา ระเบียบของกลุ่ม	1. การกระทำและการสื่อสารของผู้เรียนแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนไม่เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกคนอื่นๆ ในทีม	1. ผู้เรียนรับทราบและยืนยันบทบาทหน้าที่ของตัวเอง ตามที่สมาชิกในกลุ่มได้มอบหมาย	1. การกระทำและการสื่อสารของผู้เรียนแสดงถึงการเริ่มมีความเข้าใจและวางแผนบทบาทหน้าที่ของกลุ่มที่แตกต่างกันที่จะต้องมีการดำเนินการเพื่อการแก้ปัญหา
	2. ผู้เรียนดำเนินการอย่างไม่เหมาะสมสำหรับการมอบหมายหน้าที่และงานแก่เพื่อนร่วมกลุ่ม	2. การกระทำและการสื่อสารของผู้เรียนสะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่จะพยายามแก้ปัญหา	2. ผู้เรียนยอมรับ รับรู้ สอบถาม กำหนด หรือยืนยันบทบาทหน้าที่ที่ดำเนินการโดยสมาชิกในกลุ่ม
	3. ผู้เรียนพยายามที่จะดำเนินการในการมอบหมายงานที่แตกต่างกันแก่สมาชิกกลุ่มทุกๆ คนโดยไม่คำนึงถึงความสามารถของแต่ละคน	3. ผู้เรียนดำเนินงานที่เป็นไปตามแผนที่วางไว้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของหน้าที่ของตัวเอง	3. ผู้เรียนเป็นผู้เริ่มการกระทำสิ่งที่เป็นภาระระบุ เสนอ อธิบาย หรือเปลี่ยนแปลงบทบาท ของผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัญหาที่ต้องการแก้หรือเมื่อสมาชิกกลุ่มไม่ได้ปฏิบัติ งานตามที่วางแผนไว้
	4. ผู้เรียนพยายามที่จะแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเองเมื่อมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม	4. ผู้เรียนมีการโต้ตอบอย่างเหมาะสมเมื่อถูกถามเกี่ยวกับการกำหนดและมอบหมายหน้าที่บทบาทของผู้เรียน	4. ผู้เรียนมีส่วน ในการแจ้งให้สมาชิก ในกลุ่มทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ สำหรับหน้าที่ของ
		5. ผู้เรียนรับทราบหรือยืนยันเมื่อได้รับข้อมูลการได้รับคำอธิบายหรือสิ่งอื่นที่แสดงให้เห็น	

ตาราง 1 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	ระดับ		
	ต่ำ	กลาง	สูง
		เห็นเกี่ยวกับอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกระบวนการแก้ปัญหา หรืออธิบาย ที่เป็นการแสดงออกถึง การเกิดอุปสรรค	แต่ละคนโดยเฉพาะ อย่างยิ่ง ในเวลาและ สถานการณ์ที่เหมาะสม

ที่มา: OECD (2013 อ้างอิงจากชนะชัย ทะยมม. 2560)

สำหรับข้อสอบที่วัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือใน PISA 2015 ซึ่งได้แบ่งออก เป็น 3 สมรรถนะย่อยคือ การวิเคราะห์ปัญหาและหาข้อตกลงร่วมกันในการแก้ปัญหา การเลือกวิธีดำเนินการที่ เหมาะสมในการแก้ปัญหา และการสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม จะมีการแบ่งน้ำหนักในการวัดของข้อสอบตามสมรรถนะต่างๆ คือ 40-50% 20-30% และ 30-35% ตามลำดับ (OECD. 2013 p.25)

Antonenko. et al. (2014 อ้างอิงจากชนะชัย ทะยมม. 2560) ซึ่งได้ทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยใช้การเสริมต่อการเรียนรู้บนฐานของการใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามกรอบ DEEPER Scaffolding และทำการประเมินผลของสมรรถนะการแก้ปัญหา ใน 2 สมรรถนะ ย่อยนั้น ก็คือ 1) การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา และ 2) ความมีเหตุผล โดยแบ่งคะแนนในแต่ละสมรรถนะย่อยเป็น 4 ระดับคะแนน ดังรายละเอียดในตาราง 2 (Jahazard. 2012 อ้างอิงจากชนะชัย ทะยมม. 2560)

ตาราง 2 แสดงเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

สมรรถนะ	ขั้นสูง	ขั้นปานกลาง		ขั้นมาตรฐาน
	(4)	(3)	(2)	(1)
1. การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา	เสนอแนวทางการแก้ปัญหาตั้งแต่หนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งแนวทางที่ชี้ให้เห็นว่ามีความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีคุณภาพ	เสนอแนวทางการแก้ปัญหาตั้งแต่หนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งแนวทางที่ชี้ให้เห็นว่ามีความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีคุณภาพ	เสนอแนวทางการแก้ปัญหาหนึ่งแนวทางที่มีผู้อื่นคิดไว้แล้วโดยไม่ได้เป็นความคิดที่ถูกต้อง ออกแบบด้วยตนเองสำหรับแก้ปัญหาในบริบทที่มีความจำเพาะของปัญหา	เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความยากลำบากในการประเมิน เพราะมีความคลุมเครือหรือไม่สามารถวิเคราะห์และเป็นเพียงแนวทางที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด
2. ความมีเหตุผล	แนวทางการแก้ปัญหาอยู่บนพื้นฐานและมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ แนวทางการแก้ปัญหาทั้งหมดมีประโยชน์และสัมพันธ์กับปัญหาที่ต้องแก้	แนวทางการแก้ปัญหาอยู่บนพื้นฐานและมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ แต่แหล่งข้อมูลบางอย่างควรจะแก้ปัญหาได้มากกว่านี้	แนวทางการแก้ปัญหาดูเหมือนจะอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานที่มาจากแหล่งข้อมูลที่มีประโยชน์ แต่บางส่วนของหลักฐานขาดหายไป ข้อเสนอเกี่ยวกับการแก้ปัญหาคงจะได้จากหลักฐานที่มีความเกี่ยวข้องมากกว่านี้	แนวทางการแก้ปัญหาไม่เชื่อมโยงกับหลักฐานที่ได้จากแหล่งข้อมูล ดังนั้นข้อเสนอเกี่ยวกับการแก้ปัญหาคงประกอบด้วยเพียงคำแนะนำที่ไม่น่าเชื่อถือของผู้เรียน ทำให้แนวทางการแก้ปัญหาไม่สามารถแก้ปัญหได้

ปัญหาในแต่ละสถานการณ์จะประกอบไปด้วยงานย่อยหลายงานเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหานั้นๆ ได้สำเร็จ ในแต่ละงานย่อย ผู้เรียนต้องสนทนาโต้ตอบกับเพื่อนร่วมกลุ่ม ซึ่งเป็นตัวละครสมมติจากคอมพิวเตอร์ การโต้ตอบกับเพื่อนจะมีลักษณะเดียวกับการแชท (chat) ที่ผู้เรียนจะต้องเลือกประโยคบทสนทนาจากตัวเลือกที่มีให้ ดังนั้นทางเลือกของการสนทนา จึงมีลักษณะหลากหลายเส้นทาง อย่างไรก็ตามหากผู้เรียนเลือกคำตอบที่ไม่ช่วยให้งานดำเนินต่อไปได้เพื่อนในกลุ่ม (ตัวละครในคอมพิวเตอร์) จะช่วยนำทางให้กลุ่มไปสู่ทางที่เหมาะสมกับงานนั้นๆ และท้ายที่สุดก็จะประสบความสำเร็จในงานย่อยนั้นได้ไม่ว่าผู้เรียนจะเลือกคำตอบเป็นตัวเลือกใดก็ตาม โดยการสนทนาในแต่ละเส้นทางจะมีระดับคะแนนต่างกัน ขึ้นอยู่กับคำตอบของผู้เรียนที่แสดงถึงระดับสมรรถนะของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือทั้ง 3 ระดับคือ ต่ำ กลาง สูง (OECD. 2013 อ้างอิงใน เอกรินทร์ อัคระกุลวิสุทธิ. 2557, น. 37)

พัชรพร พิญชรรัตน์ (2558) ได้จัดทำงานวิจัย เรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ที่มีต่อสมรรถนะด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เรื่องพันธะเคมีของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยในการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือนั้น จะใช้แบบทดสอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่วัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือตามคำนิยามของ PISA 2015 โดยลักษณะของแบบทดสอบจะเป็นข้อสอบในหลายลักษณะ ทั้งหมด 49 ข้อ เช่น ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน และข้อสอบแบบเขียนตอบ โดยในการสร้างแบบวัดนั้นจะใช้สถานการณ์ปัญหาทั้งหมด 7 สถานการณ์ และกำหนดสมาชิกกลุ่มสมมติขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนแบ่งหน้าที่ให้แต่ละคนทำงานตามความสามารถให้ผู้เรียนบอกขั้นตอนการทำงาน ให้ผู้เรียนระบุปัญหาจากสถานการณ์ บอกแนวทางการแก้ปัญหา แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน เป็นต้น

แอนโตเนนโก (Antonenko. et al. 2014 อ้างอิงจากชนะชัย ทะยอม. 2560) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ โดยการใช้การเสริมต่อการเรียนรู้บนฐานของการใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามกรอบ DEEPER Scaffolding โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถ ในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ซึ่งจะมีขั้นตอนการเสริมต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือดัง 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) Define 2) Explore 3) Explain 4) Present 5) Evaluate และ 6) Reflect โดยทางคณะผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือทั้งก่อนและหลังเรียน โดยแบบบันทึกกิจกรรม ซึ่งแบบบันทึกกิจกรรมจะมีลักษณะเป็นข้อคำถามที่ให้ผู้เรียนตอบคำถามแบบบรรยายทั้งหมดทุกขั้นตอนการเรียนรู้ จากนั้นจะทำการประเมินผลของสมรรถนะการแก้ปัญหาใน 2

สมรรถนะย่อยนั้นก็คือ 1) การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา และ 2) ความมีเหตุผล โดยแบ่งคะแนนในแต่ละสมรรถนะย่อย เป็น 4 ระดับคะแนนตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (Jahazard. 2012, p. 103)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ พบว่ามีลักษณะแบบวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือดังนี้ เช่น การใช้ข้อคำถามแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือกทั้งหมดในการสอบ PISA 2015 ซึ่งเหตุผลที่ใช้ข้อคำถามลักษณะนี้ อาจเนื่องมาจากการประเมินสมรรถนะตาม PISA 2015 นั้น จะต้องทำการทดสอบกับผู้เรียนจำนวนมากในแต่ละประเทศสมาชิก ทำให้การใช้ข้อคำถามลักษณะนี้สามารถตรวจคะแนนได้ สะดวกมากกว่าข้อคำถามแบบเขียนตอบ นอกจากนั้นยังมีการใช้ข้อคำถามแบบผสมระหว่างข้อคำถามแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก ข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน และข้อสอบแบบเขียนตอบ หรือจะเป็นข้อคำถามแบบเขียนตอบทั้งหมดในแบบทดสอบ ซึ่งลักษณะข้อสอบวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือใน 2 ลักษณะหลังนี้อาจจะเหมาะกับจำนวนผู้เรียนที่ถูกทดสอบที่มีจำนวนไม่มากนัก ทำให้ลักษณะการประเมินนั้นมีความหลากหลายและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงทัศนคติและ ความรู้สึกต่อการแก้ปัญหาแบบร่วมมือได้มากขึ้นกว่าการใช้ข้อคำถามแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก

สรุปได้ว่า การประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสามารถกระทำได้หลายวิธี การประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนว่า ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนสมรรถนะตามที่ควรจะเป็นหรือไม่ อย่างไร โดยทำการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของผู้เรียนที่เรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น 1) สังเกตพฤติกรรมขณะผู้เรียนกระทำกิจกรรมต่าง ๆ แล้วจดบันทึกรายละเอียดของพฤติกรรม โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม 2) ผู้เรียนประเมินตนเองโดยเขียนรายงานเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึก ความคิดเห็นของตนเองทั้งก่อนปฏิบัติงาน ขณะทำกิจกรรม และหลังสิ้นสุดกิจกรรม โดยใช้แบบบันทึกการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน

1.4 สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ นักศึกษาพยาบาล

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในบริบทของนักศึกษาพยาบาล ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำกระบวนการพยาบาลมาสังเคราะห์กับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือตามกรอบ PISA 2015 เพื่อได้ลักษณะเชิงพฤติกรรมการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในบริบทนักศึกษาพยาบาล เพราะกระบวนการพยาบาลเป็นการกระทำกิจกรรมในการดูแลผู้รับบริการอย่างต่อเนื่อง แต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล เป็นการดำเนินการค้นหาปัญหาและวางแผนแก้ไขให้ สอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการเริ่มตั้งแต่การประเมินภาวะสุขภาพ กำหนดปัญหาและข้อวินิจฉัยการพยาบาล วางแผนกิจกรรมการพยาบาลที่มีเป้าหมาย

เป็นตัวกำหนด การประเมินผลและนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข นอกจากนี้การใช้กระบวนการพยาบาลทำให้พยาบาลได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับบริการครอบครัวและชุมชนเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ ผู้ที่เกี่ยวข้อง และทีมสุขภาพเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้รับบริการกับพยาบาล และทีมสุขภาพ การใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลเป็นการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนของการตอบสนองความต้องการและปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการเป็นรายบุคคล เป็นการปฏิบัติการพยาบาลที่มีมาตรฐาน ที่มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้รับบริการมีภาวะสุขภาพที่ดีที่สุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคลปัญหาสุขภาพ และปัญหาที่เกี่ยวข้องได้รับการแก้ไขโดยพยาบาลและเป็นการปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาล ประกอบด้วย การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การใช้แผนการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาล การนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล แต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลเป็นการใช้องค์ความรู้ (Knowledge Based) ทางวิทยาศาสตร์ ศาสตร์ทางการพยาบาล และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) สามารถคิดเป็นระบบตัดสินใจ (Decision-Making) และการใช้เหตุและผล (Rational) ในการอ้างอิงได้อย่างถูกต้องตามหลักการแก้ปัญหา กระบวนการพยาบาลใช้หลักของกระบวนการแก้ปัญหา (Problem-Solving Process) กระบวนการพยาบาลประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การประเมินภาวะสุขภาพ (Health Assessment) การประเมินภาวะสุขภาพเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญ ของกระบวนการพยาบาล เป็นการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับการตอบสนองของผู้รับบริการต่อภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยเป็นการ ประเมินภาวะสุขภาพแบบองค์รวมของทุกความต้องการของ ผู้รับบริการ โดยใช้แนวคิดและรูปแบบการพยาบาลมาใช้เป็นกรอบแนวคิด การประเมินภาวะสุขภาพมีกิจกรรมที่พยาบาลต้องทำมี 5 กิจกรรมย่อย ได้แก่ 1) การเก็บข้อมูล (Collecting Data) 2) การตรวจสอบข้อมูล (Validating Data) 3) การจัดระบบข้อมูล (Organizing Data) 4) การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing of Data) 5) การบันทึกข้อมูล (Recording/Documentation of Data)

2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis) เป็นขั้นตอนของการนำความต้องการหรือปัญหาทาง สุขภาพของผู้รับบริการ (Client's Needs or Problems) ที่ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อเท็จจริงจนสรุปได้ว่าผู้รับบริการมี ปัญหาทางสุขภาพ มาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis Statement) NANDA (The North American Nursing Diagnosis Association) 1) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีปัญหาเกิดขึ้นแล้ว (Actual Nursing

Diagnosis) บ่งบอกถึงปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นแล้วในขณะที่ทำการประเมิน ภาวะสุขภาพ มีอาการ และอาการแสดงให้เห็นชัดเจน (Signs and Symptoms) ได้มาจากการบอกเล่าของผู้รับบริการ หรือ จากการสังเกตของพยาบาลที่เป็นทั้งข้อมูลอัตนัย (Subjective Data) และข้อมูลปรนัย (Objective Data) 2) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีความเสี่ยง (Risk Nursing Diagnosis) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่มีโอกาสจะ เกิดขึ้นได้คือมีปัจจัยเสี่ยงปรากฏให้เห็น แต่ปัญหายังไม่เกิด 3) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่อาจจะเกิดขึ้น (Possible Nursing Diagnosis) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ปัญหา อาจเกิดขึ้นได้แต่ยังไม่ชัดเจนและไม่สมบูรณ์ในข้อมูลที่มีและ สาเหตุของปัญหา ยังระบุไม่ได้ ปัญหาเป็นเพียงพิจารณาได้ว่าอาจจะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นพยาบาลต้องหาข้อมูลที่สำคัญ และ เกี่ยวข้องมาสนับสนุนเพิ่มเติมหรือตัดทิ้งออกไปถ้าแน่ใจว่า ปัญหาจะไม่เกิด 4) ข้อวินิจฉัยการพยาบาลสุขภาพดี (Wellness Nursing Diagnosis) เป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาลสุขภาพดีที่ แสดง ถึงภาวะสุขภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงจากระดับสุขภาพดี เป็นระดับที่ดีมากขึ้น

3. การวางแผนการพยาบาล (Nursing care plan) มี 4 ขั้นตอนของกิจกรรม ดังนี้ 1) จัดลำดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามความสำคัญ และความเร่งด่วนของปัญหา 2) กำหนดผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected Out-Comes) หรือเกณฑ์การประเมินผล (Evaluation Criteria) เป็นการกำหนดข้อบ่งชี้ในการวัดพฤติกรรมสุขภาพของผู้รับบริการ 3) การเลือกกิจกรรมการพยาบาล (Selecting Nursing Interventions/Activities) เป็นการเลือกกิจกรรมการพยาบาลที่เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการและเป้าหมายการพยาบาล 4) การเขียนแผนการพยาบาล (Writing Nursing Care Plan) การเขียนแผนการพยาบาลเป็นการ นำส่วนต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของกระบวนการพยาบาลมาเขียนเป็นแผนการพยาบาล

4. การใช้แผนการพยาบาล (Implementation of Nursing Care Plan) เป็น ขั้นตอนของการนำแผนการพยาบาลไปสู่การปฏิบัติ หรือการปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้แผนการพยาบาลที่มีความสมบูรณ์และถูกต้องก่อนนำแผนการพยาบาลไปปฏิบัติ พยาบาลควรประเมิน ภาวะสุขภาพของผู้รับบริการซ้ำเพื่อตรวจสอบภาวะสุขภาพของผู้รับบริการอีกครั้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจะได้มีการปรับกิจกรรมการพยาบาลให้เหมาะสมกับ ภาวะสุขภาพและปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการ

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินทุกขณะของการปฏิบัติการ พยาบาลเพื่อตรวจสอบกิจกรรมการพยาบาลที่ให้แก่ผู้รับบริการสอดคล้องกับเป้าหมายและสิ่งที่ คาดหวังไว้หรือไม่ การประเมินผลการพยาบาลช่วยให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลที่สอดคล้องกับ

ปัญหาสุขภาพ และเป็นการตรวจสอบคุณภาพของการพยาบาลที่ปฏิบัติให้แก่ผู้รับบริการ (Potter and Perry, 2005 อ้างอิงจากอรนันท์ หาญยุทธิ, 2557)

ตาราง 3 แสดงสังเคราะห์กระบวนการพยาบาลกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

กระบวนการพยาบาล	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือนักศึกษาพยาบาล
1. การประเมินภาวะ สุขภาพ (Health Assessment)	1.การสร้างและเก็บรักษาความ เข้าใจที่มีร่วมกัน	1. การวิเคราะห์ปัญหาและหา ข้อตกลงร่วมกันในการแก้ปัญหา
1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	1.1 ค้นพบมุมมอง ความคิดและความสามารถของ สมาชิกในกลุ่ม	1.1 สืบสารแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญ นำเชื่อถือจากแหล่งข้อมูลที่ต้องการ
1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	1.2 แบ่งปันข้อมูลและเจรจาต่อรอง เพื่อระบุความหมายของปัญหา	1.2 สืบสารในที่ระหว่างการทำงาน ร่วมกันโดยใช้การอธิบาย การต่อรอง การโต้แย้งและการให้เหตุผล
	1.3 สืบสารกับสมาชิกในกลุ่มเกี่ยวกับ การดำเนินงาน	1.3 ตีความข้อมูลได้ตรงประเด็น ทวน สอบความเข้าใจของสมาชิกในทีม และจัดกลุ่มข้อมูลที่สนับสนุนปัญหาได้ ถูกต้อง
	1.4 ตรวจสอบและแก้ไขความเข้าใจ ของสมาชิกในกลุ่ม	1.4 ค้นพบเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่ อาจเกิดขึ้นและสืบสารกับเพื่อนในทีม นำไปสู่ความเข้าใจที่ตรงกันอย่างมี เหตุผล
		1.5 ระบุจุดแข็งและจุดอ่อน ความสามารถตนเองและเพื่อนร่วมทีม ในการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง

ตาราง 3 (ต่อ)

กระบวนการพยาบาล	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือนักศึกษาพยาบาล
2. การวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing Diagnosis)	2.การเลือกวิธีการดำเนินการที่ เหมาะสมในการแก้ปัญหา	2.การเลือกวิธีการดำเนินการที่ เหมาะสมในการแก้ปัญหา
2.1 การกำหนดข้อวินิจฉัย ทางการพยาบาล	2.1 ค้นพบรูปแบบปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือ เพื่อแก้ปัญหาตามเป้าหมายที่วางไว้	2.1 <u>ระบุประเด็นปัญหา สาเหตุ และผล ของสภาพปัญหานั้นได้ถูกต้องจากการ เชื่อมโยงความรู้</u>
2.2 การกำหนดข้อมูล สนับสนุน	2.2 ระบุและอธิบายภาระงานที่จะต้องทำ ให้สำเร็จ	2.2 <u>เสนอแนวทางการแก้ปัญหามากกว่า หนึ่งแนวทางที่ชี้ให้เห็นว่ามีความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียทางเลือกนั้นให้แก่เพื่อนร่วมทีมได้ ชัดเจน</u>
	2.3 ร่วมวางแผนการดำเนินงาน	2.4 <u>สามารถให้เหตุผลในการปฏิบัติการ แก้ปัญหตามบริบทได้อย่างเหมาะสม</u>
	2.4 ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานและ ประเมินความสำเร็จของการแก้ปัญหา	2.5 <u>เมื่อมีอุปสรรคที่มีผลต่อการแก้ปัญหา เป็นผู้ริเริ่มในการเสนอหรืออธิบายการ ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานอย่างมี เหตุผลกับเพื่อนในทีม</u>
		2.6 <u>มีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมายและมีส่วนอย่างมากในการวางแผนการดำเนินงานสำหรับการแก้ปัญหา ให้สำเร็จตามเกณฑ์</u>
		2.7 <u>ตรวจสอบ ประเมินผลการแก้ปัญหา นำเสนอด้วยการบรรยายข้อมูลเชิง ประจักษ์และตัวเลขประกอบกัน</u>

ตาราง 3 (ต่อ)

กระบวนการพยาบาล	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือนักศึกษาพยาบาล
3. การวางแผนการพยาบาล (Nursing Planning)		
3.1 การจัดลำดับความสำคัญ ของปัญหา		
3.2 การกำหนดเป้าหมายหรือ วัตถุประสงค์ของการ พยาบาล		
3.3 การกำหนดเกณฑ์การ ประเมินผลการพยาบาลหรือ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง		
3.4 การกำหนดกิจกรรมการ พยาบาลให้สอดคล้องกับ ปัญหาผู้รับบริการ		
4. การปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Implementation)		
4.1 การปฏิบัติการพยาบาลตาม แผนการพยาบาล		
4.2 การบันทึกทางการพยาบาล		
5. การประเมินผลการ พยาบาล (Nursing Evaluation)		
5.1 ประเมินทุกขณะของการ ปฏิบัติการพยาบาล		
5.2 ตรวจสอบคุณภาพของการ พยาบาลที่ปฏิบัติให้แก่ ผู้รับบริการ		

ตาราง 3 (ต่อ)

กระบวนการพยาบาล	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือนักศึกษาพยาบาล
-	3.การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม 3.1 เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง และเพื่อนร่วมกลุ่ม 3.2 อธิบายบทบาทหน้าที่และระเบียบ ของกลุ่มตามที่ตกลงไว้ 3.3 ทำหน้าที่ในการกระตุ้นเพื่อนร่วม กลุ่มในการปฏิบัติหน้าที่ 3.4 ตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะและ ปรับเปลี่ยนระเบียบและบทบาทของ กลุ่ม	3.การสร้างและรักษาระเบียบของทีม 3.1 เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนและ เพื่อนร่วมทีม รวมทั้งเฝ้าติดตามและ รักษากฎระเบียบที่มีร่วมกัน 3.2 รักษาบทบาทหน้าที่และระเบียบ ของกลุ่มตามที่ตกลงไว้ 3.3 สื่อสารและถ่ายทอดข้อมูลที่สำคัญ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิด ขึ้นกับเพื่อนร่วมทีมตลอดเวลา 3.4 ตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะและ ปรับเปลี่ยนระเบียบและบทบาทของ ทีม

จากตาราง สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย 3 ด้านดังนี้

1. ด้านการวิเคราะห์ปัญหาและหาข้อตกลงร่วมกันในการแก้ปัญหา

- 1.1 สื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญ นำเชื่อถือจากแหล่งข้อมูลที่ต้องการ
- 1.2 สื่อสารในทีมระหว่างการทำงานร่วมกันโดยใช้การอธิบาย การต่อรอง การโต้แย้งและการให้เหตุผล
- 1.3 ตีความข้อมูลได้ตรงประเด็น ทวนสอบความเข้าใจของสมาชิกในทีม และจัดกลุ่มข้อมูลที่สนับสนุนปัญหาได้ถูกต้อง
- 1.4 ค้นพบพบเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นและสื่อสารกับเพื่อนในทีม นำไปสู่ความเข้าใจที่ตรงกันอย่างมีเหตุผล
- 1.5 ระบุจุดแข็งและจุดอ่อน ความสามารถตนเองและเพื่อนร่วมทีม

2. ด้านการเลือกวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

2.1 ระบุประเด็นปัญหา สาเหตุ และผลของสภาพปัญหานั้นได้ถูกต้องจากการเชื่อมโยงความรู้

2.2 เสนอแนวทางการแก้ปัญหามากกว่าหนึ่งแนวทางที่ชี้ให้เห็นว่ามีความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียทางเลือกนั้นให้แก่เพื่อนร่วมทีมได้ชัดเจน

2.3 ระบุและอธิบายให้เพื่อนในทีมสามารถเรียงลำดับความสำคัญของการแก้ปัญหาจากสำคัญมากที่สุดไปสู่อันสำคัญน้อยที่สุดได้ถูกต้อง

2.4 สามารถให้เหตุผลในการปฏิบัติการแก้ปัญหาตามบริบทได้อย่างเหมาะสม

2.5 เมื่อมีอุปสรรคที่มีผลต่อการแก้ปัญหาก็เป็นผู้เริ่มในการเสนอหรืออธิบายการปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานอย่างมีเหตุผลกับเพื่อนในทีม

2.6 มีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและมีส่วนอย่างมากในการวางแผนการดำเนินงานสำหรับการแก้ปัญหาให้สำเร็จตามเกณฑ์

2.7 ตรวจสอบ ประเมินผลการแก้ปัญหานั้นเสนอด้วยการบรรยายข้อมูลเชิงประจักษ์และตัวเลขประกอบกัน

3. การสร้างและรักษาระเบียบของทีม

3.1 เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนและเพื่อนร่วมทีม

3.2 รักษาบทบาทหน้าที่และระเบียบของกลุ่มตามที่ตกลงไว้

3.3 สื่อสารและถ่ายทอดข้อมูลที่สำคัญ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับเพื่อนร่วมทีมตลอดเวลา

3.4 ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะและปรับเปลี่ยนระเบียบและบทบาทของทีม

ตาราง 4 แสดงงานวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีดำเนินการวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
1.พิมณิศา ทวี บท(2560)	การพัฒนาสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือของผู้เรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการ แก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์	Classroom Action Research เป็น วงจร PAOR ที่ ต่อเนื่องกัน 3 วงจรปฏิบัติการ	1.แผนการจัดการ เรียนรู้ด้วยรูปแบบการ แก้ปัญหาย่าง สร้างสรรค์จำนวน 3 แผน 2.แบบสังเกต สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ 3.แบบทดสอบ สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ ตามกรอบการประเมิน ของ PISA 2015	ผู้เรียนที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้ด้วย รูปแบบการ แก้ปัญหาย่าง สร้างสรรค์นั้นมี พัฒนาการของ ระดับสมรรถนะที่ดี ขึ้นเป็นลำดับ และ หลังการจัดการ เรียนรู้ครบทุกวงจร ปฏิบัติการผู้เรียน ส่วนใหญ่มีระดับ สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบ ร่วมมือในทุก สมรรถนะย่อยจัด อยู่ในระดับสูง
2.ปาริชาติ ผาสุข (2560)	วิจัยปฏิบัติการเพื่อ พัฒนาสมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ ด้วยการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบการเสริมต่อ การเรียนรู้แบบ DEEPER เรื่องระบบ ย่อยอาหารของผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	Classroom Action Research ใช้ ขั้นตอนตาม แนวคิดแบบ ดั้งเดิมของ Kemmis ผนวก กับ Schmuck 4 วงรอบ จำนวน 4	1.แผนการจัดการ เรียนรู้ตามกรอบการ เสริมต่อการเรียนรู้ DEEPER จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ 2.แบบสังเกตการ จัดการเรียนรู้ 3.แบบทดสอบวัด สมรรถนะการ	การจัดการเรียนรู้ ตามกรอบการเสริม ต่อการเรียนรู้ DEEPER สามารถ ช่วยพัฒนา สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ ดังนี้ ผู้เรียนมีคะแนน

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีดำเนินการวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
		แผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลา 14 ชั่วโมง	แก้ปัญหาแบบร่วมมือ พัฒนาจากแนวข้อสอบ PISA 2015 12 ข้อ 4.บันทึกการเข้าร่วมกิจกรรม	สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือเฉลี่ยหลังเรียนอยู่ในระดับสูงตามเกณฑ์PISA 2015 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนที่อยู่ในระดับกลาง นัยสำคัญทางสถิติที่ .05
3.ธีรภา ไชยเดช (2560)	การพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และผลิตภัณฑ์	Classroom Action Research เป็น วงจร PAOR เป็น วงจรต่อเนื่อง 3 วงจรปฏิบัติการ ให้แผนการจัดการเรียนรู้โดยให้วิจัยเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษาจำนวน 1 แผนต่อ 1 วงจร แผนละ 5 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง	1.แบบวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือฉบับก่อนเรียน และหลังเรียน ตามกรอบการวัดและประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือใน PISA 2015 จำนวน 4 สถานการณ์ 16 ข้อ 2.แบบสังเกตการแก้ปัญหาแบบร่วมมือปรับมาจากกรอบการประเมินของ PISA 2015 (OECD, 2013)	การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษาสามารถพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของผู้เรียนได้ โดยผู้เรียนร้อยละ 95.8 มีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ในระดับสูงหลังจากการจัดการเรียนรู้
4.ชนะชัย ทะยอม (2560)	การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการ	Classroom Action	1.แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3	พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีสมรรถนะใน

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีดำเนินการวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
	แก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้DEEPERบนฐานของการใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์	Researchเป็นวงจร PAOR ที่ต่อเนื่องกัน 3 วงจรปฏิบัติการ	แผนการจัดการเรียนรู้ 2.แบบสังเกต สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ 3.แบบทดสอบ สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ตามกรอบการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของ PISA 2015 4.แบบบันทึกการสะท้อนผล 5.แบบบันทึกการเรียนรู้ของผู้เรียน	ระดับสูงและกลางของแต่ละสมรรถนะย่อย แต่เมื่อพิจารณาสมรรถนะที่นักเรียนพัฒนาได้ดีที่สุด คือสมรรถนะ “การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม” รองลงมา คือสมรรถนะ “การสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน” และลำดับสุดท้าย คือสมรรถนะ “การเลือกวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา”
5.พัชราพร มิญชรรัตน์ (2558)	ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD ที่มีต่อสมรรถนะด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เรื่อง พันธะเคมี ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปี	Classroom Action Researchเป็นวงจร PAOR ที่ต่อเนื่องกัน 3 วงจรปฏิบัติการ	1.แผนการจัดการเรียนรู้ 2.แบบสังเกต สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ 3.แบบทดสอบ	ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิค STAD มีคะแนน

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีดำเนินการวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
	ที่ 4			ด้านสมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบ ร่วมมือหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการ จัดการเรียนรู้อย่าง มีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05
6.เวทิสา ด้อย เขียว (2558)	การวิจัยปฏิบัติการเพื่อ พัฒนาสมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ อย่างสร้างสรรค์ของ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 4 ด้วยการจัดการ เรียนรู้แบบสร้างสรรค์ เป็นฐาน เรื่อง ปฏิกริยา เคมี	Classroom Action Research เป็น วงจร PAOR ที่ ต่อเนื่องกัน 3 วงจรปฏิบัติการ	1.แผนการจัดการ เรียนรู้แบบสร้างสรรค์ เป็นฐาน จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 5 ชั่วโมง รวม 15 ชั่วโมง 2.แบบทดสอบ สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ อย่างสร้างสรรค์ ข้อคา ถามที่สร้างขึ้นจะใช้ กรอบของการสร้าง แบบทดสอบวัด สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ ของ PISA 2015รวม ทั้งสิ้น 10 ข้อ แบ่งเป็น การสร้างและเก็บ รักษาความเข้าใจที่มี ร่วมกัน 4 ข้อ การเลือก	ผู้เรียนที่เรียนด้วย จัดการเรียนรู้แบบ สร้างสรรค์เป็นฐาน มีระดับสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมืออย่าง สร้างสรรค์ หลัง เรียนสูงกว่าก่อน เรียน และมีการ พัฒนาการ แก้ปัญหาแบบ ร่วมมืออย่าง สร้างสรรค์ขึ้น อย่างเป็นลำดับ

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีดำเนินการวิจัย	เครื่องมือ	ผลการวิจัย
			วิธีดำเนินการที่ เหมาะสมในการ แก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ 2 ข้อ และ การสร้างและรักษา ระเบียบของกลุ่ม 4 ข้อ 3.ใบกิจกรรมผู้วิจัย สร้างใบกิจกรรมขึ้นมา เพื่อให้ผู้เรียนเขียน ตอบประกอบไปด้วย ประเด็น การแบ่ง หน้าที่รับผิดชอบ การ ระบุประเด็นปัญหา วิธี แก้ปัญหา และแนวคิด หรือข้อความรู้ที่ต้อง ศึกษาที่จำเป็นต่อการ แก้ปัญหา	

จากตารางพบว่ามีการพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคและแนวคิดหลากหลายรูปแบบเช่น STAD, JIGSAW, STEM, DEEPER โดยพบว่ากรอบแนวคิด DEEPER ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือมากที่สุด

2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (บัญญัติ ชำนาญกิจ. 2558)

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม จัดว่าเป็นวิธีเรียนที่สามารถนำมาประยุกต์ให้

เหมาะสมกับการเรียนการสอนที่มีคุณภาพได้อีกวิธีหนึ่ง และเป็นวิธีเรียนที่ควรนำมาใช้ได้กับการเรียนการสอนปัจจุบัน เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่ผู้เรียนมีความสามารถแตกต่างกันโดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ ในการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งผู้เรียนจะบรรลุถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ได้ ก็ต่อเมื่อสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่มไปถึงเป้าหมายเช่นเดียวกัน ความสำเร็จของตนเองก็คือ ความสำเร็จของกลุ่มด้วย

2.2 ลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1. การสร้างความรู้สึกพึ่งพากันทางบวกให้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้เรียน (Positive Interdependence) วิธีการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกพึ่งพากันจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีการพึ่งพากันในด้าน การได้รับประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน เช่น รางวัลหรือคะแนน และพึ่งพากันในด้านกระบวนการทำงาน เพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย โดยมีการกำหนดบทบาทของแต่ละคนที่เท่าเทียมกันและสัมพันธ์ ต่อกันจึงจะทำให้งานสำเร็จ และการแบ่งงานให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มให้มีลักษณะที่ต่อเนื่องกัน ถ้าขาด สมาชิกคนใดจะทำให้งานดำเนินต่อไปไม่ได้

2. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างผู้เรียน (Face-to-face Promotive Interaction) คือผู้เรียนในแต่ละกลุ่มจะมีการอภิปราย อธิบาย ชักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อให้สมาชิก แต่ละคนในกลุ่มเกิดการเรียนรู้ และการเรียนรู้เหตุผลซึ่งกันและกัน ให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานของตน สมาชิกในกลุ่มมีการช่วยเหลือ สนับสนุน กระตุ้น ส่งเสริมและให้กำลังใจกันและกันในการทำงานและการเรียน เพื่อให้ประสบผลสำเร็จบรรลุเป้าหมายของกลุ่ม

3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual Accountability) คือ ความรับผิดชอบ ในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนโดยต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ต้องรับผิดชอบในผล การเรียนรู้ของตนเองและของเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม ทุกคนในกลุ่มจะรู้ว่าใครต้องการความช่วยเหลือ ส่งเสริม สนับสนุนในเรื่องใด มีการกระตุ้นกันและกันให้ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ มีการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจ ว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือไม่ โดยสมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องมีความมั่นใจ และพร้อมที่จะ ได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล เพื่อเป็นการประกันว่า สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความรับผิดชอบร่วมกันกับกลุ่ม

4.ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) การทำงานกลุ่มย่อยจะต้องได้รับการฝึกฝนทักษะทางสังคมและทักษะในการทำงานกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้น ผู้เรียนควรจะต้องทำความเข้าใจกัน เรียนรู้ลักษณะนิสัย และสร้างความไว้วางใจในกันและกัน รับฟังและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล รู้กลวิธีในการติดต่อสื่อสาร และสามารถตัดสินใจแก้ปัญหา ข้อขัดแย้งในการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.กระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้ การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้ โดยสมาชิกกลุ่มต้องทำความเข้าใจในเป้าหมายการทำงาน วางแผนปฏิบัติงานและดำเนินงานตามแผนร่วมกัน และที่สำคัญ จะต้องมีการประเมิน ผลงานของกลุ่ม การประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม ตลอดจนการประเมินบทบาทของสมาชิกว่า สมาชิก แต่ละคนในกลุ่มสามารถปรับปรุงการทำงานของตนให้ดีขึ้นได้อย่างไร สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันแสดง ความคิดเห็น และตัดสินใจว่า ควรมีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงอะไร และอย่างไร ดังนั้น กระบวนการกลุ่ม ที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนรู้ของกลุ่ม

2.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน มีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน อันจะทำให้มีทักษะในการทำงานกลุ่ม ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ ของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ ดังนี้

Johnson and Johnson (1987 อ้างอิงจากบัญญัติ ชำนาญกิจ. 2558) กล่าวถึงประโยชน์ ของการเรียนรู้แบบร่วมมือสรุปได้ 9 ประการ ดังนี้

1. ผู้เรียนเก่งที่เข้าใจคำสอนของผู้สอนได้ดี จะเปลี่ยนคำสอนของผู้สอนเป็นคำง่าย ๆ สรุปใจความสั้น ๆ ให้เพื่อนฟังได้ และทำให้เพื่อนเข้าใจได้ดีขึ้น
2. ผู้เรียนที่ทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง จะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น
3. การสอนเพื่อนเป็นการสอนแบบตัวต่อตัว ทำให้ผู้เรียนได้รับความเข้าใจได้ และมีความสนใจมากยิ่งขึ้น
4. ผู้เรียนทุกคนต่างก็พยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะผู้สอนคิดคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่มด้วย

5. ผู้เรียนทุกคนเข้าใจดีว่าคะแนนของตนมีส่วนช่วยเพิ่มหรือลดค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนั้น ทุกคนต้องพยายามปฏิบัติหน้าที่ของตนเองอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ

6. ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสฝึกทักษะทางสังคม มีเพื่อนร่วมกลุ่ม และเป็นการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากเมื่อเข้าสู่ระบบการทำงานอันแท้จริง

7. ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม เพราะในการปฏิบัติงานร่วมกันนั้นก็ต้องมีการทบทวน กระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อให้ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน หรือคะแนนของกลุ่มดีขึ้น

8. ผู้เรียนเก่งจะมีบทบาททางสังคมในชั้นมากขึ้น เขาจะรู้สึกว่าเขาไม่ได้เรียนหรือหลบไปท่องหนังสือเฉพาะตน เพราะเขาต้องมีหน้าที่ต่อสังคมด้วย

9. ในการตอบคำถามในห้องเรียน หากตอบผิดเพื่อนจะหัวเราะ แต่เมื่อทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ถ้าหากตอบผิดก็ถือว่าผิดทั้งกลุ่ม คนอื่น ๆ อาจจะให้ความช่วยเหลือบ้าง ทำให้ผู้เรียน ในกลุ่มมีความผูกพันกันมากขึ้น

Arends (1994 อ้างถึงในบัญญัติ ชำนาญกิจ. 2558) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ สรุปได้ 5 ประการ ดังนี้

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเรียนรู้แบบร่วมมือนี้เป็นการเรียนที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2 - 6 คน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเรียนร่วมกัน นับว่าเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นและแสดงออกตลอดจนลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น ผู้เรียนที่เก่งช่วยผู้เรียนที่ไม่เก่ง ทำให้ผู้เรียนที่เก่งมีความรู้สึกภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา และช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่ดีขึ้น ส่วนผู้เรียนที่ไม่เก่งก็จะซาบซึ้งในน้ำใจเพื่อน มีความอบอุ่น รู้สึกเป็นกันเอง กล้าซักถามในข้อสงสัยมากขึ้น จึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ที่สำคัญในการเรียนรู้ แบบร่วมมือนี้คือ ผู้เรียนในกลุ่มได้ร่วมกันคิด ร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดได้ ถือว่าเป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง จึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

2. ด้านการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้แบบร่วมมือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีภูมิหลัง ต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน ฟังพาทซึ่งกันและกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกัน เข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้น เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันซึ่งจะส่งผลให้มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นในสังคมมากขึ้น

3. ด้านทักษะในการทำงานร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จที่ดี และการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยปลูกฝังทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งผลให้งานกลุ่มประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน ทักษะทางสังคมที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้แก่ ความเป็นผู้นำการสร้างความไว้วางใจกัน การตัดสินใจ การสื่อสาร การจัดการกับข้อขัดแย้ง ทักษะ เกี่ยวกับการจัดกลุ่มสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น

4. ด้านทักษะการร่วมมือกันแก้ปัญหา ในการทำงานกลุ่มสมาชิกกลุ่มจะได้รับทำความเข้าใจในปัญหา ร่วมกัน จากนั้นก็จะระดมความคิดช่วยกันวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เมื่อทราบสาเหตุของปัญหา สมาชิกในกลุ่ม ก็จะแสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหามาอภิปรายให้เหตุผลซึ่งกันและกัน จนสามารถตกลงร่วมกันได้ว่า จะเลือกวิธีการใดในการแก้ปัญหาจึงจะเหมาะสม พร้อมกับลงมือร่วมกันแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ตลอดจนทำการประเมินกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วย

5. ด้านการทำให้รู้จักและตระหนักในคุณค่าของตนเอง ในการทำงานกลุ่มสมาชิกกลุ่มทุกคนจะได้แสดง ความคิดเห็นร่วมกัน การที่สมาชิกในกลุ่มยอมรับในความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน ย่อมทำให้สมาชิก ในกลุ่มนั้นมีความรู้สึภาคภูมิใจในตนเอง และคิดว่าตนเองมีคุณค่าที่สามารถช่วยให้กลุ่มประสบผลสำเร็จได้

2.4 เทคนิคที่ใช้ในการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Kagan (1995 อ้างอิงจากบัญญัติ ชำนาญกิจ. 2558) เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีอยู่ 2 แบบ คือ เทคนิคที่ใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนและ เทคนิคที่ไม่ได้ใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนอาจจะเลือกใช้เทคนิคที่ไม่ใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละชั่วโมง แต่อาจใช้ในขั้นนำหรือสอดแทรกเข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนการสอนขั้นตอนใดก็ได้ หรือใช้ในขั้นสรุป ขั้นทบทวน ขั้นจัดผลของคาบเรียนใดคาบเรียนหนึ่ง ตามที่ผู้สอนกำหนด

ตัวอย่างเทคนิควิธีเรียนรู้แบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ

1. เทคนิคการพูดเป็นคู่ (Rally Robin) เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือที่ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อย แล้วผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูด ตอบ แสดงความคิดเห็นเป็นคู่ ๆ แต่ละคู่จะผลัดกันพูด และฟังโดยใช้เวลา เท่าๆ กัน

2. เทคนิคการเขียนเป็นคู่ (Rally Table) เป็นเทคนิคคล้ายกับการพูดเป็นคู่ ต่างกันเพียงแต่ละคู่ผลัด กันเขียนหรือวาดแทนการพูด

3. เทคนิคการพูดรอบวง (Round Robin) เป็นเทคนิคที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนในกลุ่มผลัดกันพูดตอบ อธิบาย ซึ่งเป็นการพูดที่ผลัดกันทีละคนตามเวลาที่กำหนดจนครบ 4 คน

4. เทคนิคการเขียนรอบวง (Round table) เป็นเทคนิคที่เหมือนกับการพูดรอบวง แตกต่างกันที่เน้น การเขียนแทนการพูด เมื่อผู้สอนถามปัญหาหรือให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ผู้เรียนจะผลัดกันเขียนลงใน กระดาษที่เตรียมไว้ทีละคนตามเวลาที่กำหนด

5. เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง (Simultaneous Round Table) เทคนิคนี้เหมือนการเขียนรอบวง แตกต่างกันที่เน้นให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มเขียนคำตอบพร้อมกัน

6. เทคนิคคู่ตรวจสอบ (Pairs Check) เป็นเทคนิคที่ให้สมาชิกในกลุ่มจับคู่กันทำงาน เมื่อได้รับคำถาม หรือปัญหาจากผู้สอน ผู้เรียนคนหนึ่งจะเป็นคนทำและอีกคนหนึ่งทำหน้าที่เสนอแนะหลังจากที่ทำข้อที่ 1 เสร็จ ผู้เรียนคู่นั้นจะสลับหน้าที่กัน เมื่อทำเสร็จครบแต่ละ 2 ข้อ แต่ละคู่จะนำคำตอบมาและเปลี่ยนและตรวจสอบ คำตอบของคู่อื่น

7. เทคนิคคร่วมกันคิด (Numbered Heads Together) เทคนิคนี้แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มด้วยกลุ่มละ 4 คน ที่มีความสามารถคละกัน แต่ละคนมีหมายเลขประจำตัว แล้วผู้สอนถามคำถามหรือมอบหมายงานให้ทำ จากนั้น ให้ผู้เรียนได้อภิปรายในกลุ่มย่อยจนมั่นใจว่าสมาชิกในกลุ่มทุกคนเข้าใจคำตอบ ผู้สอนจึงเรียกหมายเลขประจำตัว ผู้เรียน หมายเลขที่ผู้สอนเรียกจะเป็นผู้ตอบคำถามดังกล่าว

8. เทคนิคการเรียงแถว (Line - ups) เป็นเทคนิคที่ง่าย ๆ โดยให้ผู้เรียนยืนแถวเรียงลำดับภาพ คำ หรือสิ่งที่ผู้สอนกำหนดให้ เช่น ผู้สอนให้ภาพต่าง ๆ แก่ผู้เรียน แล้วให้ผู้เรียนยืนเรียงลำดับภาพขั้นตอนของวงจร ชีวิตของแมลง ห่วงโซ่อาหาร เป็นต้น

9. เทคนิคการแก้ปัญหาด้วยจิ๊กซอว์ (Jigsaw Problem Solving) เป็นเทคนิคที่สมาชิกแต่ละคนคิด คำตอบของตนไว้ แล้วนำคำตอบของแต่ละคนมารวมกัน เพื่อแก้ปัญหาให้ได้คำตอบที่สมบูรณ์เหมาะสมที่สุด

10. เทคนิควงกลมซ้อน (Inside - Outside Circle) เป็นเทคนิคที่ให้ผู้เรียนนั่งหรือยืนเป็นวงกลม ซ้อนกัน 2 วง จำนวนเท่ากัน วงในหันหน้าออก วงนอกหันหน้าเข้า ผู้เรียนที่อยู่ตรงกับจับคู่กันเพื่อสัมภาษณ์ ซึ่งกันและกันหรืออภิปรายปัญหาร่วมกันจากนั้นจะหมุนเวียนเพื่อเปลี่ยนคู่ใหม่ไปเรื่อย ๆ ไม่ซ้ำคู่กัน โดยผู้เรียน วงนอกและวงในเคลื่อนไปในทิศทางตรงข้ามกัน

11. เทคนิคแบบมุมสนทนา (Corners) เป็นเทคนิควิธีที่ผู้สอนเสนอปัญหาและประกาศมุม ต่าง ๆ ภายในห้องเรียนแทนแต่ละข้อ แล้วผู้เรียนแต่ละกลุ่มย่อยเขียนหมายเลขข้อที่ชอบมากกว่า และเคลื่อนเข้าสู่มุมที่เลือกไว้ ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่มตามมุมต่าง ๆ

หลังจากนั้น จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนในมุมใดมุมหนึ่ง อภิปรายเรื่องราวที่ได้ศึกษาให้เพื่อนในมุมอื่น ฟัง

12. เทคนิคการอภิปรายเป็นคู่ (Pair Discussion) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนกำหนด หัวข้อหรือคำถาม แล้วให้ สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิดและอภิปรายเป็นคู่

13. เทคนิคเพื่อนเรียน (Partners) เป็นเทคนิคที่ให้ผู้เรียนในกลุ่มจับคู่เพื่อ ช่วยเหลือผู้เรียนในบางครั้ง คู่หนึ่งอาจไปขอคำแนะนำ คำอธิบายจากคู่อื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีความ เข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวดีกว่า และเช่นเดียวกัน เมื่อผู้เรียนคู่หนึ่งเกิดความเข้าใจที่ชัดเจนแล้ว ก็ จะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนคู่อื่นๆ ต่อไป

14. เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think - Pair - Share) เป็นเทคนิคที่เริ่ม จากปัญหาที่ผู้สอน กำหนดผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อนแล้วนำคำตอบไป อภิปรายกับเพื่อนที่เป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มาอภิปรายพร้อมกัน 4 คน เมื่อมั่นใจว่า คำตอบของตนถูกต้องหรือดีที่สุด จึงนำคำตอบเล่า ให้เพื่อนทั้งชั้นฟัง

15. เทคนิคการทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ และทำคนเดียว (Team - Pair - Solo) เป็น เทคนิคที่ผู้สอนกำหนด ปัญหาหรืองานให้แล้วผู้เรียนทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มจนงานสำเร็จ จากนั้น จะแยกทำงานเป็นคู่จนงานสำเร็จ สุดท้ายผู้เรียนแต่ละคนแยกมาทำเองจนสำเร็จได้ด้วยตนเอง

16. เทคนิคการอภิปรายเป็นทีม (Team Discussion) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนกำหนด หัวข้อหรือคำถาม แล้วให้ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมความคิด และพูดอภิปรายพร้อมกัน

17. เทคนิคโครงการเป็นทีม (Team Project) เป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับวิชา วิทยาศาสตร์มาก เทคนิคนี้เริ่มจากผู้สอนอธิบายโครงการให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนและกำหนดเวลา และกำหนดบทบาทที่เท่าเทียมกันของสมาชิกในกลุ่ม และมีการหมุนเวียนบทบาท แจกอุปกรณ์ ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำโครงการที่ได้รับมอบหมาย จากนั้นจะมีการนำเสนอโครงการ ของแต่ละกลุ่ม

18. เทคนิคสัมภาษณ์เป็นทีม (Team - Interview) เป็นเทคนิคที่มีการกำหนด หมายเลขของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม แล้วผู้สอนกำหนดหัวข้อและอธิบายหัวข้อให้ผู้เรียนทั้งชั้น สุ่มหมายเลขของผู้เรียนในกลุ่มขึ้นแล้วให้เพื่อน ๆ ร่วมทีมเป็นผู้สัมภาษณ์และผลัดกันถาม โดย เรียงลำดับเพื่อนให้ทุกคนมีส่วนร่วมเท่า ๆ กัน เมื่อหมดเวลาตามที่กำหนดคนที่ถูกสัมภาษณ์นั่งลง และผู้เรียนหมายเลขถัดไปจะถูกสัมภาษณ์หมุนเวียนเช่นนี้ เรื่อยไปจนครบทุกคน

19. เทคนิคบัตรคำช่วยจำ (Color - Coded CO - op cards) เป็นเทคนิคที่ฝึกให้ผู้เรียนจดจำข้อมูล จากการเล่นเกมที่ใช้บัตรคำถาม บัตรคำตอบ ซึ่งผู้เรียนแต่ละกลุ่มที่เตรียมบัตรมาเป็นผู้ถาม และมีการให้คะแนน กับกลุ่มที่ตอบได้ถูกต้อง

20. เทคนิคการสร้างแบบ (Formations) เป็นเทคนิคที่ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ หรือสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนสร้าง แล้วให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายและทำงานร่วมกันเพื่อ สร้างชิ้นงานหรือสาธิตงาน ที่ได้รับมอบหมาย เช่น ให้ผู้เรียนสาธิตว่าฤดูกาลเกิดขึ้นได้อย่างไร สาธิตการทำงานของกังหันลม สร้างวงจร ของห่วงโซ่อาหาร หรือสายใยอาหาร

21. เทคนิคเกมส่งปัญหา (Send -a- problem) เป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสนุกกับเกม โดยผู้เรียนทุกคนในกลุ่มตั้งปัญหาด้วยตัวเองคนละ 1 คำถามไว้ด้านหน้าของบัตร และคำตอบซ่อน อยู่หลังบัตร ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มกำหนดหมายเลขประจำตัว 1 - 4 เริ่มแรกผู้เรียนหมายเลข 4 ส่งปัญหาของกลุ่มให้หมายเลข 1 ในกลุ่มถัดไป ซึ่งจะเป็นผู้อ่านคำถามและตรวจสอบคำตอบ ส่วน สมาชิกคนอื่นในกลุ่มตอบคำถามในข้อถัดไปจะหมุนเวียนให้สมาชิกหมายเลขอื่นตามลำดับ คือ ผู้เรียนหมายเลข 2 เป็นผู้อ่านคำถามและตรวจสอบจนครบทุกคนในกลุ่ม แล้วเริ่มใหม่ในลักษณะ เช่นนี้ไปเรื่อย ๆ ในรอบต่อ ๆ ไป

22. เทคนิคแลกเปลี่ยนปัญหา (Trade-a-Problem) เป็นเทคนิคที่ให้ผู้เรียนแต่ละคู่ ตั้งคำถามเกี่ยวกับ หัวข้อที่เรียนและเขียนคำตอบเก็บไว้ จากนั้นให้ผู้เรียนแต่ละคู่แลกเปลี่ยน คำถามกับเพื่อนคู่อื่น แต่ละคู่จะช่วยกันแก้ปัญหาจนเสร็จ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการ แก้ปัญหาของเพื่อนเจ้าของปัญหานั้น

23. เทคนิคแบบเล่นเลียนแบบ (Match Mine) เป็นเทคนิคที่ให้ผู้เรียนกลุ่มหนึ่ง เรียงวัตถุที่กำหนดให้เหมือนกัน โดยผลัดกันบอกซึ่งแต่ละคนจะทำตามคำบอกเท่านั้นห้ามไม่ให้ดู กันวิธีนี้ใช้ประโยชน์ในการฝึกทักษะด้านการสื่อสารให้แก่ผู้เรียนได้

24. เทคนิคเครือข่ายความคิด (Team word - Webbing) เป็นเทคนิคที่ให้ผู้เรียน เขียนแนวคิดหลักและองค์ประกอบย่อยของความคิดหลักพร้อมกับแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ความคิดหลักกับองค์ประกอบย่อยบนแผ่นกระดาษลักษณะของแผนภูมิความรู้

ลักษณะภาระงานในกระบวนการแก้ปัญหาแบบร่วมมือตามแนว PISA 2015

การประเมินประกอบด้วยการะงานการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในลักษณะต่าง ๆ ที่ จะกระตุ้นให้เกิด การแสดงพฤติกรรมแก้ปัญหาและการมีปฏิสัมพันธ์แบบต่าง ๆ ซึ่งอาจแบ่ง ประเภทได้ดังนี้

1) การตัดสินใจเป็นกลุ่ม Group Decisions Making Tasks (มีการโต้เถียง ขัดแย้ง ได้วาทะ การตกลง ประนีประนอม หรือการลงมติเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ)

2) การประสานงานในกลุ่ม Group Coordination Tasks (มีการทำงาน ร่วมกัน หรือการแก้ปัญหาแบบจิ๊กซอว์ ที่ข้อมูลสำคัญจะถูกเปิดเผยเพื่อแบ่งปันร่วมกัน)

3) การสร้างชิ้นงาน Group Production Tasks (กลุ่มร่วมกันสร้างชิ้นงาน เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การเขียนรายงาน ฯลฯ)

ทั้งนี้รูปแบบภาระงานดังกล่าวสามารถใช้สอดแทรกลงในระยะต่างๆของสถานการณ์ (หน่วย; unit) หรือใน ข้อทดสอบ (Item) ขึ้นอยู่กับทิศทางที่ข้อทดสอบดำเนินไป เช่น

การลงมติสร้างความเห็นชอบร่วมกัน (Consensus Building) กลุ่มต้องทำการ ตัดสินใจหลังจากที่ได้พิจารณามุมมอง ความคิดเห็น และข้อโต้แย้งของสมาชิกในกลุ่ม ผู้นำเผด็จ การอาจขัดขวางการแบ่งปันข้อมูล มุมมอง ที่จะนำไปสู่ข้อสรุปที่ดีที่สุด และคุณภาพของการ ตัดสินใจอาจได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจร่วมของ สมาชิกที่รวดเร็วเกินไป และไม่ได้ผ่านการ พิจารณาความซับซ้อนของปัญหาอย่างถี่ถ้วน (ความคิดของกลุ่ม Group Think)

ปัญหาแบบจิ๊กซอว์ (Jigsaw Problems) เป็นวิธีการที่ทำให้เกิดการพึ่งพากันระหว่าง ผู้ร่วมแก้ปัญหา อันเป็นเงื่อนไขในการวัดการทำงานแบบร่วมมือกันของกลุ่ม สมาชิกแต่ละคนจะมี ข้อมูลหรือทักษะต่างกันไป กลุ่มต้องรวบรวมข้อมูลและเชิญชวนให้แต่ละคนแสดงทักษะเพื่อ นำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของกลุ่มตระหนักว่ากลุ่มไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้เพราะคน ๆ เดียว และหากสมาชิกคนใดคนหนึ่งไม่ทำหน้าที่ เอาแต่พึ่งพาสมาชิกคนอื่นก็จะส่งผลเสียต่อการประสบ ความสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่ม

การประนีประนอม/เจรจาต่อรอง (Negotiations) สมาชิกกลุ่มแต่ละคนมีข้อมูลมาก น้อยต่างกัน และต่างก็มีเป้าหมายส่วนบุคคลของตนเอง ดังนั้น การประนีประนอม/เจรจาต่อรองใน การเลือกข้อมูล และ การส่งผ่านข้อมูลที่เลือก ทำให้บรรลุผลประโยชน์ตามเป้าหมายกลุ่มโดยรวม โดยที่ทุกฝ่ายต่างพอใจ

นอกจากนี้ ยังมีภาระงานการแก้ปัญหาแบบร่วมมือลักษณะอื่นๆที่อาจถูกนำมาใช้ ซึ่งเป็นกิจกรรม การทำงานแบบร่วมมือที่มีกำหนดเวลา (time constrained) มีกฎ ข้อบังคับ พื้นฐาน (Ground rules) ในการปฏิบัติ ตลอดจนการสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน และระเบียบของกลุ่ม

3. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

3.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

วิทย์ เทียงบุญธรรม (2539) ให้ความหมายของคำว่า Model ว่า หมายถึง แบบหุ่นจำลอง บุคคลตัวอย่าง แบบโครงสร้าง

ทิศนา แคมมณี (2554) ได้กล่าวถึงคำว่ารูปแบบ หรือ Model ว่าหมายถึง รูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบายเป็นแผนผัง ไดอะแกรม หรือแผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น รูปแบบจึงเป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการสืบสอบหาคำตอบ ความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์ทั้งหลาย

Mescon. Albert and Khedouri (1988 อ้างอิงจากศิริพร ครูทกาศ. 2557) กล่าวว่ารูปแบบ หมายถึง สิ่งที่แสดงถึงความเป็นจริง รูปแบบช่วยลดความยุ่งยากในสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริงซึ่งมีความสอดคล้องกัน เพราะเป็นลักษณะที่มีความซับซ้อนน้อย และข้อมูลที่ไม่ตรงประเด็นจะถูกกำจัดออกไป รูปแบบทำให้ความสามารถในการจัดการและการแก้ปัญหาดีขึ้น รูปแบบจึงเป็นเครื่องมือที่เป็นระบบเพื่อการตัดสินใจ

Kneeves (1997 อ้างอิงจากศิริพร ครูทกาศ. 2557) ให้ความหมายของรูปแบบว่าหมายถึงสิ่งที่แสดงถึงโครงสร้างอันเป็นความเกี่ยวพันระหว่างตัวแปรที่สัมพันธ์กันสมมติฐานรูปแบบจึงเป็นเสมือนสมมติฐานที่สร้างจาก ข้อเท็จจริงที่รวบรวมได้ ความคิดที่ได้มาจากการเปรียบเทียบ หรือได้มาจากทฤษฎี

สรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึงสิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิด หรือทฤษฎีที่ได้ศึกษา สามารถถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยใช้สื่อที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายและกระชับถูกต้อง เพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.2 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

Keeves (1997 อ้างอิงจากศิริพร ครูทกาศ. 2557) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบว่าเพื่อที่จะให้เกิดประโยชน์ของ การใช้รูปแบบ ควรมีองค์ประกอบดังนี้

1.รูปแบบควรนำไปสู่การทำนายผลที่ตามมาสามารถพิสูจน์ได้ด้วยการสังเกต สิ่ง que แสดงว่า รูปแบบจะมีความเป็นไปได้อย่างไร สามารถทำได้ด้วยการทดสอบรูปแบบจากการใช้ข้อเท็จจริงเชิง ประจักษ์ ถ้าผลการทดสอบไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงเชิงประจักษ์ รูปแบบนั้นจะถูกปฏิเสธ

2. โครงสร้างของรูปแบบควรแสดงถึงกลไกเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของสิ่งที่ศึกษา ดังนั้นคุณสมบัติของรูปแบบจึงไม่ได้เป็นเพียงเพื่อการทำนายแต่ยังสามารถใช้เพื่อการอธิบายสิ่งที่ปรากฏได้

3. ด้วยเหตุที่รูปแบบนำมาซึ่งการอธิบายในสิ่งที่ปรากฏ รูปแบบควรจะเป็นสิ่งที่ช่วยจินตนาการการกำหนดแนวคิดใหม่และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใหม่ซึ่งเป็นการช่วยขยายขอบเขตในการสืบค้นข้อมูลความรู้ให้เพิ่มมากขึ้น

4. รูปแบบควรประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Relationships) มากกว่า ความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (Association Relationships) อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์ (Correlation Relations) และการวิเคราะห์ถดถอย (Regression Relations) ก็เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งใน การเริ่มต้นของการค้นหาความสัมพันธ์ เพราะว่ารูปแบบมีการระบุตัวแปรที่สำคัญและแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของความคิด ดังนั้นความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอยจึงเป็นคุณสมบัติของการสร้างรูปแบบ

สำหรับทิสนา แชมมณี (2554) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนว่ามีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐาน หรือเป็นหลักการของ รูปแบบการสอนที่สร้างขึ้น

2. มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ หลักการที่ศึกษา

3. มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบ ให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้นๆ

4. มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

Keeves (1997 อ้างอิงจากศิริพร ครุฑทาศ. 2557) ได้กล่าวถึงประเภทของรูปแบบที่ได้มีการพัฒนาทั้งในด้าน การศึกษาและสังคมศาสตร์ รายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบการเปรียบเทียบ (Analogue Models) เป็นรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กับระบบทางกายภาพ ซึ่งพบว่าด้านวิทยาศาสตร์กายภาพมีการใช้รูปแบบนี้กันมาก แต่ด้านสังคมศาสตร์และ พฤติกรรมศาสตร์พบได้ไม่บ่อย และพบน้อยในด้านศึกษาศาสตร์ ตัวอย่างของรูปแบบนี้ เช่น รูปแบบ ของอะตอม ในการพัฒนารูปแบบจำเป็นต้องมีความสอดคล้องกันระหว่าง

องค์ประกอบ ซึ่ง องค์ประกอบที่เกิดขึ้นนั้นได้มาจากสถานการณ์ที่เป็นปัญหามาภายใต้บริบทของการศึกษาค้นคว้า

2.รูปแบบเชิงภาษา (Semantic Model) ลักษณะที่สำคัญของรูปแบบนี้ คือ การแสดง ออกมาในรูปของภาษา อาจปรากฏเป็นคำพูดหรือข้อความที่ใช้อธิบายบางสิ่งบางอย่าง รูปแบบนี้เป็น การเปรียบเทียบเชิงแนวคิดที่มีต่อประเด็นสำคัญได้ดีกว่าการเปรียบเทียบเชิงกายภาพ ข้อจำกัดของ โมเดล คือ การขาดความแม่นยำในการทดสอบ รูปแบบลักษณะนี้ใช้กันมากทางด้านศึกษาศาสตร์

3.รูปแบบเชิงแบบแผน (Schematic Model) เป็นรูปแบบที่มีลักษณะคล้ายแผนที่ และใช้ ประโยชน์ในการสร้างกลุ่มเพื่อแสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นลำดับขั้น เป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎี และความเป็นจริง ซึ่งคล้ายกับแผนที่ที่เชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่ประกอบด้วยส่วนของการวิเคราะห์และ การค้นหากับสิ่งที่ได้มาจากการสังเกต

4. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematic Model) รูปแบบนี้ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้นในช่วงต้นทศวรรษที่ 1960 ทางด้านพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ รวมทั้งด้านจิตวิทยาที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาทางการศึกษา และพบว่ามีเพียงเล็กน้อยที่ใช้รูปแบบนี้โดยตรงใน งานวิจัยทางด้านศึกษาศาสตร์ รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์นี้มีการพัฒนามาจากทฤษฎีที่ไม่เป็นทางการ (Informal theory) หรือทฤษฎีเชิงภาษา การสร้างรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับระดับ ของความซับซ้อนและระดับความเข้าใจปัญหา โดยเริ่มต้นจากทฤษฎีที่ไม่เป็นทางการ (Informal theory) และยืนยันด้วยทฤษฎีเชิงภาษา ซึ่งรูปแบบเชิงคณิตศาสตร์นี้จะมีลักษณะเป็นสมการทาง คณิตศาสตร์

5. รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model) ตั้งแต่ช่วงต้นของทศวรรษที่ 1970 ได้มีการใช้ รูปแบบเชิงสาเหตุมากขึ้นในสายงานการวิจัยทางการศึกษา การใช้รูปแบบเชิงสาเหตุได้มาจากการ ทำงานในสายงานทางด้านพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path analysis) แนวคิดที่สำคัญของรูปแบบเชิงสาเหตุมีความเกี่ยวข้องกับการสร้างรูปแบบสมการเชิงโครงสร้างที่ แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร รูปแบบนี้สร้างมาจากข้อมูลที่ได้รับจากทฤษฎีจำนวน มากและงานวิจัยที่มีมาก่อนแล้ว แล้วเขียนโมเดลในชุดของสมการเชิงเส้นที่แสดงความสัมพันธ์เชิง สาเหตุระหว่างตัวแปร ตั้งสมมติฐานเพื่อกระทำต่อตัวแปร จากรูปแบบพารามิเตอร์ของสมการเชิงโครงสร้างจะถูกประมาณการและประเมินผลในองค์ประกอบ มีการทดสอบข้อมูลเพื่อดูว่าผลของ รูปแบบที่สร้างขึ้นอาจถูกยืนยันหรือปฏิเสธ

Mescon. Albert and Khedouri (1988 อ้างอิงจากศิริพร ครุฑทกาศ. 2557) ได้เสนอขั้นตอน ในการสร้างรูปแบบไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1.รวบรวมปัญหาเป็นขั้นตอนแรกและสำคัญมากในการสร้างรูปแบบเพื่อการแก้ปัญหา ที่ถูกต้อง การแก้ปัญหาที่ดีที่สุด สิ่งแรกคือต้องรู้ว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร

2.สร้างรูปแบบ การสร้างรูปแบบต้องกำหนดวัตถุประสงค์เบื้องต้น อะไรคือผลผลิต เฉพาะหรือข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการ รูปแบบถูกสร้างเพื่อช่วยจัดการปัญหาให้ลดลง

3.ตรวจสอบรูปแบบ หลังจากการสร้างรูปแบบเสร็จ ควรมีการทดสอบรูปแบบ สิ่งแรกที่ทดสอบ คือ ระดับความสอดคล้องของโมเดลกับสถานการณ์จริง การตรวจสอบขั้นที่สอง คือ ระดับ ของผลผลิตที่เกิดขึ้นจากรูปแบบในการจัดการปัญหา

4.เมื่อรูปแบบผ่านการทดสอบ ควรนำไปใช้ เพราะความสำเร็จที่สมบูรณ์เกิด จากการที่รูปแบบได้รับการยอมรับ ได้รับความเห็นชอบและมีการนำไปใช้

5.พัฒนาปรับปรุงรูปแบบ ถึงแม้ว่าการนำรูปแบบไปใช้ จะเกิดผลสำเร็จแต่ควรมีการ ปรับปรุงแก้ไขถ้ามีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ขององค์การ รูปแบบควรจะต้องมีการปรับปรุง เช่น มีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมภายนอก ได้แก่ ลูกค้ายาใหม่ ผู้แทนจำหน่าย หรือเทคโนโลยี ซึ่ง รูปแบบที่สร้างไว้อาจจะไม่เหมาะสมกับสมมติฐานหรือข้อมูลที่ใช้เป็นพื้นฐาน

สิ่งที่ผู้สอนควรคำนึงถึงในการพัฒนารูปแบบการสอน (Saylor et al. 1981 อ้างอิงจากศิริพร ครุฑทกาศ. 2557)

1.เป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Goals and objective being sought) รูปแบบที่ผู้สอน พัฒนาขึ้นควรคำนึงถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสอน การบรรลุเป้าหมายโดยทั่วไปของ การสอนที่มากที่สุดขึ้นอยู่กับกำหนัดวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ได้มอบหมายให้ผู้เรียนทำ

2.ความมีโอกาสูงในการบรรลุหลายๆ เป้าหมาย (Maximize opportunities to achieve multiple goals) ในการพัฒนารูปแบบการสอนให้บรรลุเป้าหมายนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือความเป็นไปได้ ซึ่งระดับความเป็นไปได้ขึ้นอยู่กับความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการฝึกของรูปแบบกับวัตถุประสงค์ในการสอน

3.แรงจูงใจของผู้เรียน (Student motivation) ระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนจะมีผลต่อความมีประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการ

สอน ควรจัดให้มีกิจกรรมที่สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ซึ่งผู้สอนอาจทำได้โดยการใช้สื่อใหม่ ๆ ที่ท้าทายผู้เรียน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน

4.หลักการเรียนรู้ (Principle of learning) หลักในการพัฒนารูปแบบการสอน คือ ผู้สอนไม่ควรยึดมั่นกับทฤษฎีหรือหลักการเรียนรู้ใดเพียงอย่างเดียว แต่ควรนำหลักการเรียนรู้ในเชิงทฤษฎีมาปรับใช้ในทางปฏิบัติด้วย เช่น การนำลักษณะธรรมชาติของการพัฒนาการด้านสติปัญญา แรงจูงใจ การเสริมแรง พัฒนาการด้านเจตคติและค่านิยม ตลอดจนความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ มาใช้ในการเตรียมการสอน

5.สิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือและทรัพยากร (Facilities equipment and resource) ในความพร้อมในด้านเครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวก และทรัพยากรที่จำเป็นต่อการนำ รูปแบบการสอนไปใช้ เป็นสิ่งที่ผู้สอนต้องคำนึงในการพัฒนารูปแบบ ถ้าเกิดปัญหาความไม่เพียงพอ ควร เสนอแนะให้มีการปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีอยู่ได้

3.3 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

มีขั้นตอนสำคัญ (เรขา อรรถวรงค์. 2543) ดังนี้

1.การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน มี การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญ 2 ประเภท คือ

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดเกี่ยวกับการสอน หรือการเรียน การสอนทั่วไป ซึ่งดำเนินการโดยรวบรวมเอกสาร หนังสือ ตำรา บทความและงานวิจัย นำมาศึกษา สาระสำคัญเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอน

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดเกี่ยวกับการสอน หรือการเรียน การสอนที่เฉพาะเจาะจงหรือสอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่จะพัฒนาขึ้น ดำเนินการโดยรวบรวมเอกสารต่างๆ สัมภาษณ์หรือรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีอื่น ๆ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์แล้วเขียนเป็นรายละเอียดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการสอนที่จะพัฒนาขึ้น

2. การสร้างรูปแบบการสอน การสร้างรูปแบบการสอนหมายถึง การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนตามแนวคิด และเป้าหมายที่ต้องการ ผลที่ได้เป็นโครงสร้าง ซึ่งมี องค์ประกอบที่สอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกันเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการสอนได้บรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ

รูปแบบการสอนโดยทั่วไปประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดพื้นฐาน จุดประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหา ขั้นตอนการสอนและการประเมินผล บางรูปแบบอาจมีองค์ประกอบ เฉพาะซึ่งแตกต่างกันในแต่ละรูปแบบ การสร้างรูปแบบการสอน ดำเนินการได้ดังนี้

1.1 พิจารณาข้อมูลพื้นฐาน ทั้งด้านแนวคิดในการสร้างรูปแบบและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามเป้าหมายที่ต้องการแล้วสังเคราะห์แนวคิดเหล่านั้นกำหนดเป็นองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการสอนที่ต้องการ

1.2 เขียนรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ตรวจสอบความสอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกัน และกันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ รวมทั้งความเหมาะสมของการเรียงลำดับต่าง ๆ ซึ่งในขั้นนี้จะได้ รูปแบบฉบับร่างที่มีองค์ประกอบต่าง ๆ ครบถ้วนสมบูรณ์ แต่ยังมีได้ตรวจสอบคุณภาพ

1.3 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอน สามารถดำเนินการได้ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและ ทดลองใช้เพื่อการสอนในสภาพจริง

การตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบกับแนวคิด พื้นฐาน และตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ อาจ รวมถึงการประเมินเอกสารประกอบรูปแบบด้วย ถ้ารูปแบบนั้นมีเอกสารประกอบ เช่น แผนการสอน คู่มือการใช้รูปแบบ เป็นต้นการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิดำเนินการดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของการประเมินคุณภาพรูปแบบตามแนวคิดทฤษฎีที่เป็นพื้นฐาน เช่น กำหนดประเด็นในการประเมินว่า องค์ประกอบของรูปแบบการสอนสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎี ที่เป็นพื้นฐานหรือไม่ เอกสารประกอบรูปแบบชัดเจนสมบูรณ์หรือไม่ มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงเพียงใด เป็นต้น

2. สร้างเครื่องมือสำหรับวัดและประเมินให้เหมาะสมกับประเด็นที่ต้องการประเมิน อาจ เป็นแบบสอบถาม แบบประเมิน แบบสังเกต หรือแบบสัมภาษณ์

3. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน โดยพิจารณาจากกรอบแนวคิดทฤษฎีที่เป็นพื้นฐาน เอกสาร รูปแบบและเอกสารประกอบรูปแบบ และใช้เครื่องมือประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือตามความเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. รวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิมาตรวจวิเคราะห์ตามเกณฑ์ หรือตามความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาในการปรับปรุงส่วนต่างๆ ของรูปแบบการสอน

สำหรับการทดลองใช้รูปแบบการสอนเป็นการตรวจสอบในสถานการณ์จริง ผู้สอนต้องมีการ สร้างเอกสาร สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนตามเนื้อหาที่จะใช้สอน ดำเนินการสอนตามแนวทางที่ กำหนดในรูปแบบการสอน หลังดำเนินการสอนในสถานการณ์จริง ต้องรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง สอนมาวิเคราะห์และประเมินคุณภาพของรูปแบบการสอน เพื่อแก้ไข

ปรับปรุงรูปแบบการสอน ตลอดจนสื่อการสอน อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุดตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การทดลองใช้รูปแบบการสอนดำเนินการดังนี้

1. จัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่จะได้รับการสอน กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนที่ดำเนินตามแนวทางของรูปแบบการสอนนั้น ๆ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนซึ่ง ดำเนินตามสภาพปกติของโรงเรียน

2. จัดเตรียมเอกสาร สื่อ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3. ดำเนินการสอนโดยสอนทั้งสองกลุ่มตามช่วงเวลา เนื้อหาสาระ ชั้นเรียนหรือตามสภาพจริงอื่น ๆ ที่เหมาะสม ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของรูปแบบและสภาพจริงของการเรียนการสอน

4. รวบรวมข้อมูลจากการทดลองสอนทั้งสองกลุ่ม ซึ่งอาจเป็นข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะของผู้เรียน หรือข้อมูลด้านความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนตามจุดหมายของแต่ละรูปแบบ

5. วิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งอาจจะวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน เปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อประเมินและนำเสนอคุณภาพของ รูปแบบการสอนต่อไป

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลผู้วิจัยใช้หลักการของ ทิศนา ขัมมณี (2554) และ Mescon. Albert and Khedouri (1988) โดยมีการรวบรวมปัญหา ปัญหาที่แท้จริงคืออะไร การแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐาน หรือเป็นหลักการของรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยแก้ปัญหานั้น และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รวบรวมมา หลังจากนั้นนำมา สร้างรูปแบบการสอน ที่ประกอบด้วยหลักการ แนวคิด ความเชื่อพื้นฐาน เขียนรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ อธิบายข้อมูล รวบรวมปัญหา สร้างรูปแบบและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พัฒนาปรับปรุง และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

4. แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาพัฒนารูปแบบการเรียนรู้

4.1 แนวคิดคอนสตรัคติวิซึมทางสังคม (Social Constructivism)

ทฤษฎีของ Lev Vygotsky เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ได้ศึกษาทางด้านพัฒนาการทางปัญญา เช่นเดียวกับ Piage แต่จะแตกต่างกันบ้างที่เขาให้ความสนใจกับการมีปฏิสัมพันธ์จากโลกภายนอก (Outward) จะทำให้เกิดพัฒนาการทางปัญญาใน (Inside) ขณะที่ทฤษฎีของ Piage จะเป็นการศึกษาด้าน ภาวะการเจริญเติบโตภายในของมนุษย์ อายุ และขั้นพัฒนาการจะมีผลต่อการ

นำไปและประยุกต์ใช้กับ สถานการณ์ภายนอก หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างว่าเป็นการเริ่มจากข้างใน (Inside) ไปยังข้างนอก (Outward)

ทฤษฎี Vygotsky ค่อนข้างมีข้อจำกัดมากกว่าของ Piage แต่ว่าวิธีการและแนวคิดสำคัญของเขา ได้รับการยอมรับมากเกี่ยวกับการพัฒนาทางด้านปัญญาในเรื่อง คือ

1) Internalization (กระบวนการภายในจิตใจ) กระบวนการภายในจิตใจ (Internalization) ก็คือการซึมซับ (Absorption) หรือการนำเอาความรู้ (Knowledge) ที่มีอยู่ในบริบทของสังคมนั้น ๆ ด้วยการสังเกต (Observe) ด้วยตัวเอง Vygotsky เชื่อว่าความคิดและภาษา มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การพัฒนาการทางภาษาของเด็ก ทักษะทางภาษาจะไปช่วยพัฒนาความคิดของเด็กได้ ยกตัวอย่างการมีทักษะทางภาษาที่เข้มแข็ง เด็กก็จะสามารถเข้าใจสิ่งที่ผู้ใหญ่พูดคุยกันได้ดี และเรียนรู้จากการสนทนาได้มากกว่าการที่เด็กจะไม่เข้าใจถ้อยคำที่ผู้ใหญ่พูดคุยกันเลย

2) บริเวณความใกล้เคียงพัฒนาการทางปัญญา (The Zone of Proximal Development) แนวคิดที่สองของ Vygotsky ก็คือ Zone of proximal development หรือเรียกว่า ZPD ซึ่งเป็นขอบเขต (Range) ระหว่าง 2 สิ่ง คือ สิ่งหนึ่งเป็นขอบเขตที่ผู้เรียนสามารถทำได้ด้วยตนเองโดยอิสระ กับอีกขอบเขตที่ผู้เรียนสามารถทำได้เช่นกันแต่ต้องได้รับการแนะนำ (Guidance) จากผู้ชำนาญการ โดยธรรมชาติแล้วผู้เรียน ๆ จะทำอะไรโดยการสังเกต โดยจะอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์เดิมที่พวกเขามี นอกจากการมี ปฏิสัมพันธ์ก็คือ “ประสบการณ์” (Experience) Vygotsky ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับขอบเขตระหว่างการทำที่สามารถทำได้ด้วยตนเองกับการทำได้โดยอาศัยการชี้แนะ ความแตกต่างดังกล่าวทำให้เกิดประโยชน์ต่อนักการศึกษามาก

งานวิจัยของ Vygotsky พบว่าผู้เรียนบางคนสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องให้ผู้สอนช่วย ผู้เรียนบางคนไม่สามารถจะเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ด้วยตนเอง แต่ถ้าผู้สอนให้ความช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย ก็ สามารถทำได้แต่ผู้เรียนบางคนจะไม่สามารถเรียนรู้ได้ แม้ว่าจะได้รับความช่วยเหลือ ซึ่ง Vygotsky อธิบายว่า ผู้เรียนแต่ละคนที่อยู่ในวัยเดียวกันจะมี ZPD แตกต่างกันไป บางคนอยู่เหนือ Zone of Proximal Growth บาง คนอยู่ระหว่าง และบางคนอยู่ต่ำกว่า ตัวอย่างเช่นในการทดสอบผู้เรียนอายุ 5 ขวบ 2 คน ด้วยการให้ตอบ คำถาม ปรากฏว่าผู้เรียนสองคนตอบปัญหาได้เท่ากัน ผู้ทดสอบมักจะสรุปว่าผู้เรียนสองคนตอบปัญหาของผู้เรียน อายุ 7 ขวบ โดยได้ให้ความช่วยเหลือ เช่น อธิบายหรือชี้แนะปรากฏว่าผู้เรียนคนหนึ่งสามารถตอบได้แต่อีกคน ตอบไม่ได้ ก็แสดงว่าผู้เรียนที่ตอบไม่ได้อยู่ต่ำกว่า ZPD Vygotsky เรียกการช่วยเหลือผู้เรียนในการ เรียนรู้ว่า “Scaffolding”

3) Scaffolding นักจิตวิทยาหลายคนได้ขยายแนวคิด Vygotsky หรือทำความเข้าใจจากผู้เรียนเรียนรู้และคิดได้ อย่างไร (How Children Learn and Think) Scaffolding เป็นเทคนิคสำคัญที่จะไปกระตุ้นให้เกิดพัฒนาการในตัวผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จ เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ง่ายขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ตามลำพังได้โดยอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับ ZPD ของ Vygotsky ที่นิยามเกี่ยวกับ Scaffold หลายคนอาจจะนึกถึงโครงสร้างชั่วคราวเป็นขั้นบันได ที่คอยสนับสนุนการทำงานของงานก่อสร้างโดยเฉพาะตึกสูง ๆ ให้สามารถทำงานได้ โดยเฉพาะในพื้นที่ ที่เข้าถึงได้ยาก แต่ใน Instructional Scaffolding แล้วก็จะเป็ยยุทธศาสตร์การสอน (Teaching Strategy) ซึ่งก็จะมี ความคล้ายคลึงกันกับ ความหมายที่กล่าวมาข้างต้น แต่พื้นที่ใช้เกี่ยวกับการ สร้าง(Construction Site) ความรู้

ยุทธศาสตร์นี้จะเป็นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนด้วยการร่วมมือกัน(Collaborative) ในภารกิจที่ ซับซ้อนและยากที่จะทำสำเร็จเพียงคนเดียวโดยผู้สอนจะคอยสนับสนุนช่วยเหลือให้ผู้เรียนสร้างความรู้ความ เข้าใจด้วยตนเอง โดยแนวคิด Vygotsky นี้จะสนับสนุน Instruction Scaffolding ซึ่งเป็นเทคนิคการสอนที่มาจากการทำงานของเขา ซึ่งเขาเชื่อว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนจะต้องได้รับการแนะนำจากผู้ใหญ่และการหล่อหลอมทางสังคม (Hope Haartman , 2002)

เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน Stern berge (2002, p. 61) ได้เสนอแนะหลักการ สำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1.ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยการสื่อสารทั้งที่เป็นทั้งกระบวนการภายในและกระบวนการภายนอก กล่าวคือ ผู้เรียน ๆ จะคิดวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ และสังเกตสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเขานักเรียนที่มีความคิดก็จะเป็นค้นพบ Model ในการเรียนรู้ของพวกเขาซึ่งอาจจะเป็นไปได้ทั้งในเรื่องที่ดี หรือไม่สมบูรณ์ได้

2.ส่วนใหญ่แล้วผู้เรียนจะไม่สามารถบรรลุ ได้ตามศักยภาพมีน้อยมากที่ผู้สอนจะพบว่าผู้เรียนจะบรรลุผลได้เต็มตามศักยภาพซึ่งทฤษฎีของ Vygotsky จะบอกว่าผู้เรียนอยู่นอกขอบเขตของ ZPD และผู้สอนต้องเข้าไปแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้พัฒนาได้เต็มตามศักยภาพนั้น

3.ภาษาและความคิดเป็นสิ่งที่แยกออกจากกันไม่ได้ ภาษามีความสำคัญมากในการสอน และประสบการณ์เรียนรู้ก็จะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องสำหรับทุก ๆ คน ผู้สอนต้องเป็นผู้สร้าง ไม่ใช่เป็นผู้ทำลายโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภาษาถิ่นของผู้เรียนเมื่อเขามาที่โรงเรียน

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่าทฤษฎีคอนสตรัคติวิสซึมทางสังคม เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับการได้มาซึ่งความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กันทางสังคม จากการที่ผู้เรียนได้ทบทวนและสะท้อนกลับไปของความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เข้าใจกระบวนการเรียนรู้โดยธรรมชาติ เป็นการเรียนรู้ที่มี

ความสัมพันธ์กันเป็นสังคม กล่าวคือ ความรู้เป็นเรื่องเกี่ยวกับสังคม ความรู้มาจากการที่คนอื่นได้แสดงออกของความคิดที่แตกต่างกันออกไป และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย เกิดคำถามที่ทำให้ผู้เรียนอยากรู้เรื่องใหม่ ๆ ดังนั้นการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ต้องมีสังคม ต้องดึงเอาความรู้เก่าออกมาและต้องให้ผู้เรียนคิด และ แสดงออกซึ่งจะทำให้ได้เฉพาะกับสังคมที่มีการสนทนากัน แม้ว่าบางครั้งการสนทนาหรือการแสดงความคิดเห็นอาจจะไม่ตรงกันหรือมีความขัดแย้งกัน แต่ความขัดแย้งจะทำให้เราเกิดการพัฒนาและได้ทางเลือก ใหม่จากที่คนอื่นเสนอ ฉะนั้นต้องทำให้ผู้เรียนได้แสดงออกมาว่ารู้อะไร และให้พูดคุยกันเกี่ยวกับเรื่องที่จะ เรียนรู้โดยที่ผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือผู้เรียน ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคต่างๆ ออกแบบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เช่น การทำงานเป็นทีม การทำโครงการ เป็นต้น ตลอดจนการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาช่วยสนับสนุนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ เช่น การใช้เครื่องมือสื่อสารทางไกลหรือบริการต่าง ๆ ที่มีในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนาและห้องสนทนา เพื่อเป็นสื่อกลางในการสนทนาอภิปราย ค้นคว้า แก้ไขปัญหาร่วมกับผู้เรียนคนอื่นๆ ครู และผู้เชี่ยวชาญในวงวิชาชีพที่อาจอยู่ห่างไกลจากชั้นเรียน เครื่องมือสื่อสารเหล่านี้จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีรูปแบบแตกต่างกันอันจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวัฒนธรรมของพวกเขาเองและผู้อื่น

4.2 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชันในการศึกษา (Gamification in Education)

เกมมิฟิเคชันในการศึกษาคือแนวทางในการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นกระตุ้นผู้เรียนโดยการใช้ หลักการออกแบบวิดีโอเกมและใช้กลไกหรือองค์ประกอบที่นิยมใช้เกมมาใช้ออกแบบสภาพแวดล้อม ในการเรียนรู้ (Kapp, Lucas and Rich. 2012) เป้าหมายที่สำคัญคือการเพิ่มความสนุกและความ มุ่งมั่นและผูกพันกับการเรียนให้สูงที่สุดด้วยการเข้าใจความสนใจและสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียน อยากรู้ที่จะเรียนต่อไป (Hsin-Yuan and Soman. 2013) เกมมิฟิเคชันที่กำหนดไว้ในภาพกว้าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการกำหนดองค์ประกอบซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญที่ทำให้เกมสนุก และส่วนที่ กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเล่นต่อไป การใช้องค์ประกอบดังกล่าวกับบริบทที่ไม่ใช่เกมเพื่อให้มีอิทธิพลกับ พฤติกรรมของผู้เล่น (Deterding. et al. 2011) ในบริบททางการศึกษา เกมมิฟิเคชันมีแนวโน้มที่จะมี อิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้เรียนที่พึงประสงค์ ตัวอย่างเช่น การเข้าเรียน ความตั้งใจจดจ่อกับกิจกรรม การเรียน และการคิดริเริ่มทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นต้น (Borys and Laskowski. 2013) Hunicke, LeBlanc and Zubek (2004) ได้พัฒนากรอบแนวคิด MDA เป็นกรอบแนวคิดที่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์และออกแบบเกมมิฟิเคชัน กรอบแนวคิดMDA ได้กล่าวว่าเกมเป็นสิ่งที่ประติษฐ์ มากกว่าที่จะเป็นสื่อ ซึ่งเนื้อหาของเกมก็คือ

พฤติกรรมหรือการกระทำต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากเกมไม่ใช่สิ่งที่ส่งออกมาจากเกมไปสู่ผู้เล่น Kapp (2012) เกมมิฟิเคชันคือการใช้กลไกของเกมสุนทรีศาสตร์ของเกมและการคิดแบบเกมเพื่อที่จะทำ ให้ผู้คนมีความมุ่งมั่นและผูกพันมีแรงจูงใจในการดำเนินการ เสริมสร้างการเรียนรู้ และการ แก้ปัญหา Marczewski (2013) เกมมิฟิเคชันคือการประยุกต์ใช้กลไกของเกมกับงานต่างๆที่ไม่ใช่ เกม เพื่อที่จะเพิ่มแรงจูงใจ ส่งเสริมความมุ่งมั่นและผูกพันหรือกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่พึง ประสงค์

ปริญญ์ ศรีสมบุญ (2559) ความแตกต่างของการเรียนรู้โดยใช้เกมการศึกษา (Game-based Learning: GBL) กับการ เรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันในการศึกษา (Gamification in Education) คือ ผู้สอนไม่ต้องจำเป็นต้อง ออกแบบและสร้างเกมของตนเอง หรือใช้วิดีโอเกมทั่วไป ที่ผลิตในท้องตลาด ในช่วงเริ่มต้นการเรียนรู้ โดยใช้เกมการศึกษาผู้เรียนอาจใช้โปรแกรมช่วยสร้าง เกม เช่น Game Star Mechanics หรือ Game Maker มาใช้สร้างวิดีโอเกมของตนเองขึ้นมา หรือ เลือกเล่นเกมที่มีอยู่แล้วตัวอย่างเช่น เกม Minecraft ที่ผู้เล่นต้องสำรวจและสร้างโลก 3 มิติของ ตนเอง เล่นเกม Surge บนเครื่องเล่น Play Station หรือเล่นเกม Angry Bird ตัวอย่างที่ได้กล่าวมา ข้างต้น เนื้อหาสาระการเรียนรู้จะอยู่ภายในตัวเกม ส่วน ความแตกต่างของ เกมมิฟิเคชันจะเกิดขึ้น เฉพาะเมื่อการเรียนรู้อยู่ในบริบทที่ไม่ใช่เกม เช่น ห้องเรียน ในโรงเรียน และเมื่อองค์ประกอบต่าง ๆ ของเกมถูกเลือกนำมาใช้ในระบบการเรียนรู้ หรือส่วนที่เป็นเกม ซึ่งดำเนินการร่วมกับการเรียนรู้ ในห้องเรียนปกติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถูกใช้เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ ส่งผลต่อการเรียนรู้ (Huotari and Hamari. 2012) ตารางแสดงความแตกต่างของเกมทั่วไป การ เรียนรู้ด้วยเกม และเกมมิฟิเคชัน (Upside Learning. 2015 อ้างอิงจากปริญญ์ ศรีสมบุญ. 2559

ตาราง 5 แสดงความแตกต่างของเกมทั่วไป การเรียนรู้ด้วยเกม และเกมมิฟิเคชัน

เกม(Game)	การเรียนรู้ด้วยเกม	เกมมิฟิเคชัน (Gamification)
	(Game-based Learning)	
เกมใช้เล่นเพื่อความสนุกเป็น	มีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้	อาจเป็นแค่การรวบรวมภารกิจต่าง ๆ
หลัก อาจมีหรือไม่มี	ในเกม	กับการให้คะแนน หรือการให้รางวัล
กำหนดกฎเกณฑ์และ		ในรูปแบบต่าง ๆ
จุดประสงค์การเรียนรู้		

ตาราง 5 (ต่อ)

เกม(Game)	การเรียนรู้ด้วยเกม (Game-based Learning)	เกมมิฟิเคชัน (Gamification)
การชนะและการแพ้เป็นส่วน หนึ่งที่เกิดขึ้นได้ในเกม โดยทั่วไป	ในเกมการเรียนรู้การแพ้-ชนะอาจจะ เกิดหรืออาจจะไม่เกิดขึ้นเลยเพราะ จุดประสงค์หลักคือ การสร้าง แรงจูงใจให้ผู้เล่นเริ่มปฏิบัติการต่าง ๆ และผลลัพธ์สุดท้ายคือผู้เรียนได้ ศึกษา เนื้อหาการเรียนรู้ที่อยู่ในเกม	ในเกมมิฟิเคชัน การแพ้-ชนะอาจเกิด หรืออาจจะไม่เกิดขึ้นเลย เพราะ จุดประสงค์หลักคือการ สร้าง แรงจูงใจให้ผู้เล่นเริ่มปฏิบัติการ และ ลงมือทำอะไรบางอย่าง
เริ่มเล่นเกมก่อน หลังจากนั้นจึง ได้รางวัล	บางครั้งผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจาก ภายในใจของผู้เล่น สามารถเกิดขึ้น ได้จากการแค่ได้เล่นเกมการเรียนรู้	ผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากภายในใจ ของผู้เล่นเป็นทางเลือกเสริมของการ ใช้เกมมิฟิเคชัน
โดยปกติเกมโดยทั่วไปสร้าง ยากและมีค่าใช้จ่ายสูง	โดยปกติเกมการเรียนรู้สร้างยากและ มีค่าใช้จ่ายสูง	การใช้เกมมิฟิเคชันในการเรียนรู้โดย ปกติเป็นสิ่งที่ง่าย และมีค่าใช้จ่าย น้อย
เนื้อเรื่องและฉากต่างๆ เป็น ส่วนหนึ่งของเกมโดยทั่วไป	เนื้อหาการเรียนรู้ถูกปรับให้เข้ากับเนื้อ เรื่องและฉากในเกมการเรียนรู้	เกมมิฟิเคชันโดยปกติมีการนำ ลักษณะของเกมใส่ไว้ในระบบจัดการ เรียนรู้ (LMS) หรือ ระบบอื่น ๆ มากกว่าที่จะใส่ไว้ในเนื้อหาการ เรียนรู้โดยตรง

ที่มา : Upside Learning (2015 อ้างอิงจากปริทัศน์ ศรีสมบุญรัตน์. 2559)

4.2.1 องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน

การศึกษาองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เราสามารถประยุกต์เกมมิฟิเคชันมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ ให้เกิดสัมฤทธิ์ผลได้ องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันมีผู้จำแนกไว้ หลากหลายดังนี้

จุฑามาศ มีสุข (2558) กล่าวว่าเกมมิฟิเคชันมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. รูปแบบตามเกม เกมมิฟิเคชันมีรูปแบบของเกมเป็นฐานโดยประยุกต์กลไกและแนวคิดเกี่ยวกับเกมมาใช้เพื่อเพิ่มความสุขสนุกสนานมากยิ่งขึ้น ได้แก่ การสะสมแต้ม คะแนน (Score) ตารางคะแนน (Scoreboard) การเลื่อนระดับ (Level) รางวัล (Reward)
2. การจูงใจให้เกิดพฤติกรรม เป็นองค์ประกอบสำคัญของเกมมิฟิเคชันเพื่อจูงใจให้กลุ่มเป้าหมายเกิดพฤติกรรมตามที่ต้องการและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมให้น่าสนใจโดยการกำหนดภารกิจต่างๆ และการสร้างความท้าทาย (Challenge) ในการทำกิจกรรมที่มีลักษณะไม่ยากหรือง่ายจนเกินไปเพื่อให้เกิดการแก้ปัญหา
3. การมีปฏิสัมพันธ์ รูปแบบเกมมิฟิเคชันช่วยส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างกันของกลุ่มเป้าหมาย มีการวางแผนการทำงาน พุดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมีส่วนช่วยกระตุ้น ให้เกิดการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาหรือการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

Karl M.Kapp (2012) กล่าวถึงองค์ประกอบของเกม มิฟิเคชันว่าประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 9 ประการดังนี้

1. เกมเป็นฐาน (Game-Based) เกมถือเป็นโครงสร้างหลักของเกมมิฟิเคชันซึ่งมีเป้าหมายเพื่อสร้างระบบที่ผู้เรียน ผู้เล่น หรือผู้ใช้งาน มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทำทนายภายใต้กฎเกณฑ์การติดต่อสื่อสาร และการตอบสนองของระบบ ซึ่งส่งผลก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางอารมณ์ เพื่อสร้างกิจกรรมที่ผู้ใช้ต้องการที่จะทุ่มเทความสามารถ เวลา และพลังงานของตน
2. กลไกของเกม (Mechanics) กลไกของการเล่นเกมประกอบไปด้วยระดับขั้น (Level) ได้รับเหรียญตรา (Badges) แต้มพิเศษ (Score) คะแนนและการจำกัดเวลา (Time Constraints)
3. สุนทรียภาพ (Aesthetic) ส่วนติดต่อผู้ใช้ของระบบจะต้องน่าสนใจและสื่อถึงประสบการณ์ที่ผู้ใช้งานจะได้รับ ซึ่งส่งผลอย่างมากต่อความสนใจในการใช้ระบบที่พัฒนาดด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน
4. แนวการคิดแบบเกม (Game Thinking) ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด

ของการนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันไปประยุกต์ใช้ แนวการคิดแบบเกมนี้คือการคิดเชื่อมโยง ประสบการณ์ในชีวิตประจำวันไปใช้ในกิจกรรมซึ่งมีองค์ประกอบของการแข่งขัน การร่วมมือ การสืบเสาะค้นหา และการดำเนินเรื่อง

5. มีส่วนร่วม (Engage) เป้าหมายที่ชัดเจนของกระบวนการที่ออกแบบโดยเกมมิฟิเคชันคือเพื่อให้ได้รับความสนใจจากผู้ใช้และทำให้ผู้ใช้เข้าไปมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับกระบวนการนั้น พฤติกรรมการมีส่วนร่วมของผู้ใช้จึงเป็นเป้าหมายหลักของเกมมิฟิเคชัน

6. กลุ่มเป้าหมาย (People) เป็นไปได้ทั้งผู้เรียน กลุ่มลูกค้า หรือผู้ใช้ ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้จะถูกจูงใจให้เข้าไปมีส่วนร่วมในกระบวนการ หรือกิจกรรมที่ออกแบบขึ้นส่งผลให้เกิดการกระทำต่อไป

7. กระตุ้นการกระทำ (Motivation Action) แรงจูงใจคือกระบวนการของการใช้พลังงาน และความสนใจอย่างมีทิศทาง โดยมีเจตนาเพื่อให้เกิดพฤติกรรมหรือการกระทำตามมา ความท้าทายของกิจกรรมต้องไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป การสร้างให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมในการทำงานหรือกิจกรรมถือเป็นอีกหนึ่งหลักสำคัญของเกมมิฟิเคชัน

8. ส่งเสริมการเรียนรู้ (Promote Learning) เกมมิฟิเคชันสามารถนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น การให้คะแนนสำหรับการทำกิจกรรม การแนะนำข้อเสนอแนะเพื่อ แก้ไขข้อผิดพลาด การกระตุ้นการทำงานร่วมกัน ด้วยกิจกรรมที่ออกแบบโดยผสมผสาน เกมมิฟิเคชันที่ทั้งส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

9. การแก้ปัญหา (Solve Problems) เกมมิฟิเคชันมีศักยภาพสูงที่ช่วยในการแก้ปัญหา ธรรมชาติของเกมที่มีมุ่งเน้นความร่วมมือในการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม รวมถึงธรรมชาติของเกมด้านการแข่งขันซึ่งเป็นแรงจูงใจให้สมาชิกในกลุ่มพยายามที่จะแก้ไขปัญหาให้ดีที่สุดเพื่อให้สามารถไปถึงเป้าหมายหรือเพื่อที่จะเป็นผู้ชนะ

Marczewski (2013) องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันประกอบด้วย 5 ประการ

1. ประเภทของผู้เล่น (User Types) คือ การจำแนกประเภทของผู้เล่นที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน

2. ส่วนประกอบของเกม (GameElements) คือส่วนประกอบพิเศษต่างๆ ที่นิยมใช้ในเกม

3. แรงผลักดัน (Motivation) คือส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแรงผลักดันให้กับผู้เล่น ในเกม

4. รางวัล (Rewards) คือส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การให้ผลตอบแทน ให้กับผู้เล่นในเกม

Werbach and Hunter (2015) องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันประกอบด้วย

1. พลวัต (Dynamics) เป็นมุมมองในภาพกว้างของระบบที่ถูกปรับให้เป็นเกม (Gamified System) ที่จะต้องถูกพิจารณาและจัดการซึ่งไม่ได้มีการนำเกมมาใช้แบบตรงๆ
2. กลไก (Mechanics) คือกระบวนการพื้นฐานที่ผลักดันให้เกิดการกระทำต่อไปเรื่อยๆ และสร้างความมุ่งมั่น และผูกพันของผู้เล่น
3. องค์ประกอบ (Components) คือ ตัวอย่างกลไกและพลวัตต่างๆ ของเกมที่ระบุอย่างเฉพาะเจาะจง

Hunicke, LeBlanc and Zubek (2004) ได้ศึกษาและสังเคราะห์กรอบแนวคิด MDA Framework ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่นักพัฒนาเกมจำเป็นต้องพิจารณาในการออกแบบเกม โดยมี องค์ประกอบในการพิจารณาดังนี้

1. กลไกของเกม (Mechanics) อธิบายส่วนประกอบเฉพาะของเกม ในระดับการแสดงผลข้อมูล และอัลกอริทึม
2. พลวัตของเกม (Dynamics) อธิบายพฤติกรรมในขณะทำงานของกลไกของเกม ที่กระทำกับข้อมูลนำเข้าและการแสดงผลลัพธ์ของผู้เล่นในเวลาต่าง ๆ หรืออธิบายพฤติกรรมความต้องการของมนุษย์ (Human Desires) ที่เกิดขึ้นจากกลไกของเกม
- 3.สุนทรียภาพของเกม (Aesthetics) อธิบายการตอบสนองของความพึงพอใจทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เล่นในขณะที่กำลังมีปฏิสัมพันธ์อยู่ในระบบของเกม เป็นส่วนที่อธิบายว่าอะไรที่ทำให้เกมสนุก

กลไกของเกมใน MDA Framework ได้กำหนดกลไกของเกม (Mechanics) ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของเกมในระดับการแสดงผลข้อมูล และอัลกอริทึม ซึ่งกลไกของเกมประกอบด้วย 5 ประการดังนี้

1. แต้มสะสม (Points) โดยปกติแล้วมนุษย์ชอบสะสมแต้มเพื่อให้ได้ตามเป้าหมาย ดังนั้น แต้มจึงเป็นแรงจูงใจอย่างยิ่งในรูปแบบที่ง่ายที่สุด การให้แต้มแบบต่าง ๆ จะผลักดันให้มนุษย์มีการตอบสนองทางพฤติกรรมที่แตกต่างกัน แต้มสามารถใช้เป็นสิ่งแสดงสถานภาพได้ โดยผู้ถือแต้ม สามารถเอาแต้มที่ได้ไปปลดล็อคเพื่อจะได้รับสิ่งใหม่ ๆ หรือเอาไปซื้อสินค้าหรือของขวัญเสมือนจริง (Virtual Goods or Gifts) จากการศึกษาของบริษัท IBM และมหาวิทยาลัยชิคาโก (Cunningham. 2012) พบว่าการได้แต้มมีผลทางจิตใจและพฤติกรรมของมนุษย์เป็นอย่างมาก โดยทั่วไปมนุษย์ชอบ การได้รางวัลและความรู้สึกได้สิ่งพิเศษมาครอบครอง ถึงแม้ว่าจะไม่ได้เกี่ยวข้องกับเรื่องเงินก็ตาม

2. ลำดับชั้น (Levels) เป็นระบบที่ชักจูงผู้ร่วมแข่งขันให้อยากไต่ระดับที่สูงขึ้นถ้าเขา สะสมคะแนนหรือผลงานตามที่กำหนดไว้ ตัวอย่างในโลกความเป็นจริง เช่น การได้สายหรือเข็มขัดสี ต่าง ๆ ของผู้เล่นกีฬาต่อสู้ การเลื่อนขั้นของผู้ที่มีชั่วโมงบินมาก ๆ การได้เลื่อนตำแหน่งงานที่สูงขึ้นเป็น ต้น ในมุมมองของเกม ลำดับชั้นถือว่าเป็นสิ่งที่จูงใจผู้เล่นเกมได้ดีมาก โดยผู้ที่ได้เลื่อนลำดับชั้นจะได้ รางวัลเป็นสิ่งต่าง ๆ เช่น ได้แต้มเพิ่มขึ้น หรือได้รางวัลพิเศษต่าง ๆ เป็นต้น ลำดับชั้นในเกมมี 3 รูปแบบคือ ลำดับชั้นแบบระนาบ (Flat Function) ลำดับชั้นแบบทวีคูณ (Exponential Function) และลำดับชั้นแบบคลื่น (Wave Function)

3. ตารางคะแนนสูงสุด (Scoreboards or Leaderboards) การเปรียบเทียบผลงาน ทำให้มนุษย์อยากแข่งขันกันเพื่อผลักดันตัวเองให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีกว่าคนอื่น คนที่ได้ตำแหน่งสูงสุด จะได้รางวัลสูงสุด คนอื่นที่ได้คะแนนต่ำลงมาจะได้รางวัลน้อยลงตามลำดับ ซึ่งกลไกนี้ใช้ในเกมที่มีผู้เล่นหลายคน หรือแม้กระทั่งเกมที่เล่นคนเดียว ก็สามารถกำหนดเป้าหมายของรางวัลได้เช่นกัน ในโลก ของเกม การแสดงตารางคะแนนสูงสุด (High-Score Table) ทำให้ผู้ได้คะแนนอันดับสูงได้รับชื่อเสียง และการยอมรับจากเพื่อนร่วมเล่นเกม นอกจากนั้นยังสร้างแรงผลักดันในการแข่งขันกันได้อย่างดีเยี่ยม

4. ความท้าทาย ถ้วยรางวัล ป้ายแสดงสถานะ และการประสบความสำเร็จ (Challenges, Trophies, Badges and Achievements) ความท้าทาย (บางครั้งก็ใช้คำว่า รางวัล ป้ายแสดงสถานะหรือการประสบความสำเร็จ) เป็นการกำหนดเป้าหมายหรือพันธกิจที่ผลักดันให้ มนุษย์พยายามทำอะไรบางอย่างเพื่อให้บรรลุความสำเร็จนั้นให้ได้ เป้าหมายเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ มนุษย์รู้สึกว่ามีหน้าที่และมีคุณค่าในการทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จ การมีรางวัล ป้ายแสดงสถานะ และ สายสะพาย (Ribbon) มาล่อใจเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าผู้เล่นเกมประสบความสำเร็จไปถึงระดับใดเมื่อ เทียบตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่ช่วยให้มนุษย์แสดงความสำเร็จของตัวเองคือ การจัดเวทีพูดคุย (Forum) เช่น การสร้างหน้าโปรไฟล์ส่วนตัว (Profile) ที่แสดงรางวัลเกียรติยศต่าง ๆ ที่ได้มา เป็นต้น

5. สินค้าหรือของขวัญเสมือนจริง (Virtual Goods or Gifts) ระบบเกมที่จำลอง ระบบเศรษฐกิจจะต้องจัดสถานที่ให้ผู้เล่นเกมใช้จ่ายแต้มสะสมที่ได้รับ สร้างแรงจูงใจให้ผู้เล่นเกม สะสมแต้มให้มากขึ้นอีก และต้องมีฟังก์ชันที่ช่วยปรับสิ่งต่าง ๆ ในเกมให้สะท้อนความเป็นตัวตนของผู้ เล่นเกมให้ได้มากที่สุด ดังนั้นการสร้างสินค้าหรือของขวัญเสมือนจริงจะช่วยให้เกิดสิ่งเหล่านี้ได้อย่าง สร้างสรรค์ เช่นการสร้างการแข่งขัน (Competition) และการแสดงออกของความ

เป็นตัวตน (Personalization) สินค้าหรือของขวัญเสมือนจริงเป็นสิ่งจับต้องไม่ได้และใช้ได้ในเกมออนไลน์เท่านั้น แต่มันเป็นสิ่งที่ใช้แสดงความเป็นตัวตนของผู้เล่นเกมได้ดีที่สุด

พลวัตของเกมใน MDA Framework ได้กำหนดพลวัตของเกม (Dynamics) ซึ่งอธิบายพฤติกรรมในขณะทำงานของกลไกของเกมที่ทำกับสิ่งนำเข้า (Input) และการแสดงผลลัพธ์ (Output) ของผู้เล่นในเวลาต่าง ๆ หรืออธิบายพฤติกรรมความต้องการของมนุษย์ที่เกิดขึ้นจากกลไกของเกม ซึ่งพลวัตของเกมที่ได้กำหนดไว้มีดังนี้

1. ความต้องการได้รับรางวัลตอบแทน (Rewards) มนุษย์ส่วนใหญ่ต่างได้รับแรงจูงใจจากรางวัลกันทั้งสิ้น ซึ่งสิ่งนี้ทำให้มนุษย์ต้องทำอะไรบางอย่างทั้งที่มองเห็นได้และไม่ได้ (เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนความคิด เป็นต้น) หลายครั้งที่ลงมือทำกิจกรรมไปเพียงเพื่อให้ได้รางวัลมาครอบครอง ในการสร้างเกมทั่วไป ระบบการให้รางวัลที่ง่ายที่สุดก็คือการสะสมแต้ม ซึ่งเมื่อสะสมถึงจุดหนึ่งก็จะได้รับรางวัลเป็นผลตอบแทน

2. ความต้องการประสบความสำเร็จ (Achievement) มนุษย์บางส่วนได้แรงจูงใจ จากกำหนดเป้าหมายสู่ความสำเร็จ ไม่ว่าจะยากลำบากหรือใช้เวลานานขนาดไหนก็ตาม มนุษย์ ประเภทนี้มักมีแนวโน้มชอบทำสิ่งที่ท้าทายและมีเป้าหมายที่สามารถทำให้สำเร็จได้ตามลำดับโดยไม่ ยากเกินความเป็นจริง สิ่งที่มีมนุษย์กลุ่มนี้รู้สึกภาคภูมิใจที่สุดคือการได้รับการยอมรับจากคนอื่น เมื่อ สามารถบรรลุความสำเร็จในเป้าหมายนั้นได้

3. ความต้องการได้รับการยอมรับ (Status/Respect) มนุษย์ส่วนใหญ่ต้องการได้การ ยอมรับจากผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น การได้รับความสนใจ การยอมรับในสถานภาพการเป็นที่รู้จักการมีชื่อเสียง การได้รับเกียรติ หรือในที่สุดแล้วก็คือการได้รับการเคารพจาก ผู้อื่น โดยทั่วไปมนุษย์จึงพยายามทำสิ่งต่าง ๆ ที่ให้ได้มาซึ่งการยอมรับ ในสภาพแวดล้อมของเกม การ ได้เลื่อนลำดับชั้น ได้โล่รางวัล หรือของขวัญพิเศษ จะทำให้เกิดแรงจูงใจให้เกิดการยอมรับจากผู้เล่น เกมได้

4. การเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่น (Altruism) การให้ของขวัญแก่กัน นับเป็นแรง กระตุ้นที่ดีในการสร้างความสัมพันธ์ในชุมชน ซึ่งของขวัญแต่ละชิ้นมีราคาและคุณค่าที่แตกต่างกันไป ผู้ให้ของขวัญจะพยายามหาของขวัญที่มีคุณค่ามากเป็นพิเศษเพื่อแสดงความปรารถนาดีของตนเองแก่ ผู้รับของขวัญ ในโลกของเกม การให้ของขวัญถือเป็นแรงจูงใจที่สำคัญมาก ในการสร้างกลไกการ เสาะหาลูกค่าใหม่ และการรักษาลูกค่าเก่าไว้ (Acquisition and Retention Mechanics) เมื่อผู้เล่น ได้รับของขวัญจากผู้เล่นคนอื่น ผู้เล่นนั้นจะถูกดึงดูดเข้าไปสู่ เกม และเกิดแรงจูงใจที่จะให้ของขวัญ แก่เพื่อนของผู้เล่นนั้นต่อไป สิ่งนี้จึง เป็นการสร้างวงจรการ

ดึงสมาชิกใหม่เข้าร่วมเล่นเกม (Acquisition) และทุกครั้งที่ผู้เล่นได้รับของขวัญจะผลักดันให้ผู้เล่นต้องเอาของขวัญนั้นไปใช้ซึ่งเป็น การยึดเหนี่ยวให้ผู้เล่นอยากอยู่เพื่อเล่นเกมต่อไป (Retention)

5. การแสดงความเป็นตัวตน (Self-Expression) มนุษย์ส่วนใหญ่ต้องการแสดง ความเป็นตัวตนของตัวเองให้แตกต่างจากคนอื่น ๆ รอบข้าง เช่น บุคลิกส่วนตัว รสนิยม เฟอร์นิเจอร์ หรือ สถานะทางสังคมของตัวเอง ดังนั้นการซื้อขายสินค้าเสมือนจริง (Virtual Goods) ในเกมจึงเป็นการแสดงตัวตนของผู้เล่นเกมอย่างชัดเจนซึ่งไม่ต่างกับการเลือกซื้อของในโลกความเป็นจริงไม่ว่าสินค้านั้นจะได้มาจากการได้รางวัล ของขวัญ หรือซื้อมาด้วยเงินก็ตาม ที่เด่นชัดที่สุดในการแสดงความเป็นตัวตนในโลกเสมือนจริงของเกมคือ การสร้างรูปอวตาร (Avatar) หรือตัวละคร (Character) เพื่อใช้แทนตัวเองในเกม

6. ความต้องการแข่งขันกันดีชิงเด่น (Competitiveness) มนุษย์แต่ละคนต่างมีแรงจูงใจด้วยการแข่งขันกันทั้งนั้น และมันได้ถูกพิสูจน์แล้วว่าสภาพแวดล้อมให้มีการแข่งขัน และมีการให้รางวัลแก่ผู้ชนะจะทำให้ประสิทธิภาพทั้งระบบสูงขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพราะมีการเปรียบเทียบเกิดขึ้น ตัวอย่างการสร้างบรรยากาศการแข่งขันในเกม เช่น การจัดทำตารางคะแนนผู้นำ (Leaderboard) โดยแสดงรายชื่อผู้ที่ได้แต้มหรือรางวัลสูงไว้ด้านบนเรียงมาตามลำดับ (ขั้นต่ำจะแสดง 5-10 ชื่อ หรือแสดงทั้งหมด) สิ่งนี้จะสร้างบรรยากาศการแข่งขันได้เป็นอย่างดี

สุนทรียภาพของเกม (Aesthetics) ใน MDA Framework ได้กำหนดสุนทรียภาพของเกม (Aesthetics) ซึ่งอธิบายการตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เล่นในขณะที่กำลังมี ปฏิสัมพันธ์ในระบบของเกม เป็นส่วนที่อธิบายว่าอะไรที่ทำให้เกมสนุก เกมหลายเกมมีส่วนประกอบ หลายส่วนที่มีผลทางสุนทรียภาพหลายรูปแบบ แต่เกมส่วนใหญ่จะเน้นให้เกิดผลทางด้านสุนทรียภาพ ได้ 2 ถึง 4 รูปแบบ การเข้าถึงแก่นของผลทางด้านสุนทรียภาพเหล่านี้เป็นสิ่งที่สำคัญมากซึ่ง เป็นการ กำหนดทิศทางของเกมนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น เกม Mario แบบดั้งเดิมมีการใส่เสียงบรรยาย แต่เสียง บรรยายไม่ใช่เหตุผลสำคัญที่ผู้เล่นจะเลือกเล่นเกมนี้ เพราะเกมนี้ไม่ได้เน้นเสียงบรรยายเป็นหลักแต่ เน้นไปที่ความท้าทายของเกมมากกว่า ซึ่งสุนทรียภาพของเกมมีหลายรูปแบบดังนี้

1. สุนทรียภาพจากประสาทสัมผัส (Sense Pleasure) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น การได้เห็นภาพสวย ๆ การได้ยินเสียงหรือดนตรีไพเราะซึ่งกระตุ้นให้ผู้เล่นเกิดอารมณ์ต่าง ๆ โดยปกติวิดีโอเกมทั่วไปมักไม่มีการกระตุ้นอารมณ์ทางกายภาพมากนัก ส่วนเกมบนเครื่อง Kinect หรือ Wii ส่วนใหญ่ผู้เล่นต้องเคลื่อนไหวหรือออก

ท่าทางขณะเล่นเกม ด้วย เช่น เกมเต้น เกมเล่นกีตาร์ (Rock Band) ซึ่งช่วยกระตุ้นสุนทรีภาพจากประสาทสัมผัสของ ผู้เล่นเกมได้เป็นอย่างดี

2. สุนทรีภาพจากจินตนาการ (Fantasy) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการที่ผู้ เล่นได้ทำบางสิ่งที่ไม่เคยมีโอกาสได้ทำในชีวิตจริง เช่น การเป็นทหารที่รบกับข้าศึกในสงคราม การเป็น นักล่าสัตว์ในป่าอาเมซอน การเป็นนักบิน เป็นต้น โดยปกติเกมประเภทบทบาทสมมติ (Role-playing Game: RPG) ผู้เล่นรับบทบาทเป็นนักผจญภัยที่เดินทางตามเรื่องราวต่าง ๆ เป็นตัวอย่างเกมที่มีผล ทางสุนทรีภาพในรูปแบบนี้

3. สุนทรีภาพจากการอิงคำบรรยาย (Narrative) เป็นความสุขของเกมที่ได้จาก เกมที่ออกแบบให้มีการเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เล่นอยากติดตาม ตัวอย่างเช่น เกม Mass Effect 2 และ เกม Bio Shock เป็นต้น

4. สุนทรีภาพจากความท้าทาย (Challenge) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการ เอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ เกมแบบ Platform มักจะใช้สุนทรีภาพรูปแบบนี้ (เป็น สุนทรีภาพหลักของ เกม Mario แบบดั้งเดิม) อย่างไรก็ตามความท้าทายไม่ได้หมายถึงเรื่องที่ยากเสมอไป การทำให้บางสิ่ง ยากเกินไปไม่ช่วยให้เกิดความท้าทายได้ดีได้เสมอไป ความยากลำบาก เป็นสิ่งที่เป็ประโยชน์ในการ กำหนดนิยามความท้าทาย แต่ไม่ควรทำให้มันยากหรือลำบากเกินไป บางครั้งความท้าทายอาจจะ เป็นแค่การพยายามทำลายสถิติคะแนนสูงสุดของตัวเอง ด้วยการเล่นเกมให้ดีขึ้นเท่านั้น

5. สุนทรีภาพจากการเข้าสมาคม (Fellowship) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้อง กับการทำกิจกรรม ภารกิจ หรืองานต่าง ๆ ร่วมกันกับคนอื่นเป็นทีม เกมสนามประลองออนไลน์แบบมี ผู้เล่นหลายคน (Multiplayer Online Battle Arena Game: MOBA) เป็นเกมที่มีคุณสมบัติเด่นที่ เกี่ยวกับสุนทรีภาพในรูปแบบนี้เป็นจำนวนมาก เช่น การจัดทีมผู้เล่นเกม การจัดตั้งชนเผ่าของตัวเอง ละครในเกม เป็นต้น

6. สุนทรีภาพจากการแข่งขัน (Competition) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับ กระตุ้นให้ผู้เล่นแสดงความความสามารถที่เหนือกว่าเพื่อนร่วมเล่นเกมโดยการต่อสู้เอาชนะกันในการ เกมการแข่งขันโดยปกติลักษณะเช่นนี้จะอยู่ในเกมออนไลน์แบบผู้เล่นหลายคน (Multiplayer Online Games) เช่น Call of Duty เกม Halo และเกม Warcraft เป็นต้น เกมแฟลชออนไลน์ (Online flash-based Games) ที่มีฟังก์ชันแสดงผลคะแนนสูงสุดของผู้เล่น ก็มี สุนทรีภาพจากการ แข่งขันในทางอ้อมได้เช่นกัน

7. สุนทรียภาพจากการค้นพบหรือการสำรวจ (Discovery/Exploration) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งไม่ได้หมายถึงเพียงแค่การสำรวจพื้นที่ของโลก เสมือนจริงของผู้เล่นเท่านั้น แต่มันอาจจะรวมถึงหลาย ๆ สิ่ง เช่น การเปิดเผยความสามารถที่ซ่อนอยู่ การสร้างสิ่งของใหม่ ๆ เป็นต้นในเกม Minecraft การค้นพบอยู่ 2 รูปแบบ แบบแรกคือการสำรวจ พื้นที่ที่สร้างจากการสุ่มขึ้นมาจากเกม และอีกแบบคือการสร้างวัตถุขึ้นมาใหม่โดยผู้เล่นเกม เกมที่มี ทางเลือกที่หลากหลายมักเน้นไปที่การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ เพราะมันช่วยกระตุ้นให้ผู้เล่นเกมอยากค้นหา ว่าจะมีอะไรเกิดอะไรขึ้นเมื่อผู้เล่นเลือกทางเลือกนั้น การเน้นไปที่การค้นพบแบบนี้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เล่น ต้องการกลับมาเล่นซ้ำ ๆ ได้เป็นอย่างดี

8. สุนทรียภาพจากการแสดงออก (Expression) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้อง กับการที่คนทั่วไปรู้สึกพึงพอใจในการแสดงตัวตนของตนเองไม่ว่าจะด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือแนวทาง ในการเล่นเกมของตนเอง เกมที่ให้ความบันเทิงในด้านนี้มักมีฟังก์ชันในการปรับแต่งสิ่งต่าง ๆ เพื่อทำ ให้เกิดเอกลักษณ์และความโดดเด่นของผู้เล่นเกมให้เหนือกว่าผู้เล่นคนอื่น เกมประเภท RPG แบบ ออนไลน์ส่วนมากเน้นให้ความบันเทิง (บางครั้งไม่ได้เป็นจุดเน้นหลัก) ในการแสดงออกด้วยการ นำเสนอเสื้อผ้าและอาวุธต่าง ๆ จำนวนมาก ทักษะหลาย ๆ แบบ เป็นต้น โดยให้ผู้เล่นเลือกมาใช้ สร้างตัวตนของตัวเองละครในเกม

9. สุนทรียภาพจากการปล่อยวาง (Abnegation) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้อง กับการปลีกตัวเองออกมาจากความวุ่นวายหรือความเครียดแล้วมาเล่นเกมเพื่อความผ่อนคลาย บางครั้งผู้เล่นไม่ต้องการเล่นเกมที่ต้องใช้ความคิดหรือความพยายามมากนัก ผู้เล่นต้องการแค่พักการใช้สมองสักช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น การเล่นเกมแบบเล่นฆ่าเวลาไปเรื่อย ๆ มักเน้นให้มีการปล่อยวางใน เกม (ไม่ว่าจะตั้งใจหรือไม่ก็ตาม) เพราะว่าผู้เล่นไม่ต้องทำอะไรมากในขณะที่เล่นเกม ผู้เล่นแค่ทำ กิจกรรมซ้ำ ๆ ไปเรื่อย ๆ บางครั้งเกมแบบนี้ไม่มีแม้กระทั่งการกำหนดเป้าหมายสูงสุด ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมเบjeweled ในโหมดไม่จำกัดเวลา (Unlimited mode)

กลไกของเกมที่ขับเคลื่อนพลวัตของเกม กรอบแนวคิดในการออกแบบเกม MDA Framework (Hunicke, LeBlanc and Zubek, 2004) ได้อธิบายการใช้พลวัตของเกม (Dynamics) เพื่อมาขับเคลื่อนกลไกของเกม (Mechanics) หรือ ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ (Human Desires) โดยที่หนึ่งกลไกของเกมจะมีผลขับเคลื่อนพลวัตหลัก ของเกมที่ต้องการและจะเกิดพลวัตอื่นร่วมด้วยได้ เช่น การใช้กลไกของเกมในด้านการสะสมแต้ม (Point) จะมีผลผลักดันพลวัตหลักของเกมในด้านความต้องการได้รับรางวัลตอบแทน (Rewards) และนอกจากนั้นยังมีผล

ผลักดันพลวัตรองที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น ความต้องการได้รับการยอมรับ (Status or Respect) ความต้องการประสบผลสำเร็จ (Achievement) ความต้องการแข่งขันซึ่งดีชิงเด่น (Competitiveness) และการเห็นประโยชน์ของผู้อื่น (Altruism) แต่จะไม่มีผลผลักดันพลวัตที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น การแสดงความเป็นตัวตน (Self-expression) เป็นต้น

4.2.2 การประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนการสอน

Huang and Soman (2013 อ้างอิงจากพิชญะ โชคพล. 2559) อธิบายถึงการนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันไปประยุกต์ใช้ ในการเรียนการสอนว่าประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและเนื้อหาวิชา ในขั้นนี้ผู้สอนต้องตอบคำถามว่า ใครคือกลุ่มเป้าหมายที่จะสอน และสอนเนื้อหาใด การทำความเข้าใจผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้การวิเคราะห์ผู้เรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน เช่น อายุ ความสามารถในการเรียนรู้ ทักษะ ในขณะที่การวิเคราะห์เนื้อหา จะทำให้ผู้สอนทราบถึงรายละเอียดจำนวนของกลุ่มผู้เรียน สิ่งแวดล้อม ลำดับเนื้อหา ตลอดจนระยะเวลาที่ใช้ในนั้น ถ้าคาบเรียนนั้นเป็นคาบเรียนก่อนพักเที่ยง ผู้เรียนอาจไม่ให้ความสนใจกับการเรียนมากนักเนื่องจากความหิว เป็นต้น การวิเคราะห์ปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้ผู้สอนกำหนดจุดด้อย (Pain Points) ในการจัดการเรียนการสอนได้

จุดด้อย (Pain Points) หมายถึง ปัจจัยที่ขัดขวางการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้และ/หรือบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้นั้น จุดด้อยของผู้เรียนจะแตกต่างกันไปตามอายุ ภูมิหลังและโปรแกรมการเรียนตัวอย่างเช่น

1. การจดจ่อกับการเรียน (Focusing) ผู้เรียนที่อยู่ในช่วงวัยเด็กจะมีช่วงระยะเวลาการจดจ่อสนใจในสิ่งที่เรียนสั้น จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มี ความสนุกสนานและดึงดูดผู้เรียน
2. ทักษะ (Skills) ในบางครั้งผู้สอนอาจจะมอบหมายงานที่มีระดับ ความยากมากเกินไป หรือผู้เรียนขาดทักษะที่จำเป็นต่อการทำงำนนั้นให้สำเร็จ
3. บรรยากาศในการเรียนรู้และธรรมชาติของรายวิชา (Learning Environment and Nature of the Course) ซึ่งประกอบด้วยจำนวนผู้เรียน เวลา สถานที่ และโครงสร้างของรายวิชา

4. แรงจูงใจ (Motivation) วัยรุ่นมักจะขาดแรงจูงใจในการเรียนได้ง่าย เมื่อสิ่งอื่นมีความน่าสนใจมากกว่างานที่ได้รับมอบหมาย หรือการเรียนการสอนในห้องเรียน การวิเคราะห์จุดด้อยนี้จะช่วยให้ผู้สอนออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ คือการกำหนดสิ่งที่ผู้สอนต้องการให้เกิด กับผู้เรียนหลังจากเรียนเรื่องนั้น ๆ แล้วซึ่งประกอบด้วย จุดประสงค์ 3 ประเภท คือ

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป (General Instructional Goals) เช่น ผ่าน การทำแบบฝึกหัดแบบทดสอบ หรือชิ้นงาน เป็นต้น

2. จุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะ (Specific Learning Goals) คือ เป้าหมาย ที่ต้องการให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการคิดจากสิ่งที่เรียน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ ทำงานหรือในชีวิตประจำวันหลังจากจบโปรแกรมที่เรียนแล้วได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (Behavioral Goals) ซึ่งระบุถึง พฤติกรรมของผู้เรียนที่พึงเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน การมีส่วนร่วม การทำงานให้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด ในบางรายวิชาสามารถรวบรวมจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ประเภท เป็นหนึ่งเดียวกันได้ ความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้นั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของ ผู้สอน ในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน อันเป็นพื้นฐานต่อการออกแบบการจัดการ เรียนรู้ ต่อไป

ขั้นที่ 3 กำหนดโครงสร้างการจัดประสบการณ์ ขั้นนี้ผู้สอนจะต้องทราบ มาแล้วว่า การจัดการเรียนรู้ในลักษณะใดไม่เหมาะสม กับลักษณะของ และเนื้อหาวิชา รวมถึงจุด ด้อยของการเรียนรู้จากการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและ เนื้อหาในขั้นที่ 1 ในขั้นนี้ลำดับขั้นของ บทเรียน (States) และระดับความก้าวหน้า (Milestone) เป็น เครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้สอน สามารถจัดลำดับเนื้อหา และ ทราบปริมาณความรู้ ที่ผู้เรียนยังขาด เพื่อบรรลุแต่ละจุดประสงค์ ซึ่ง ตัวเลขบอกความก้าวหน้ายังเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนเช่นกัน เพราะทำให้จุดมุ่งหมายมีความเป็น รูปธรรม สามารถวัดได้และทำได้จริง ผู้สอนควรเริ่มต้นจากบทเรียนง่ายก่อน เพื่อให้ผู้เรียนมี แรงจูงใจที่จะเรียนในบทต่อไป และแบ่งบทเรียนออกเป็นบทย่อยๆ จะทำให้ผู้สอนสามารถวัด จุดประสงค์ การเรียนรู้และจุดด้อยที่เกิดขึ้นในแต่ละบทเรียนได้ง่ายขึ้น เพื่อที่จะนำผลสะท้อน เหล่านั้นไปใช้ ปรับปรุง การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันในบทเรียนต่อไป

ขั้นที่ 4 กำหนดทรัพยากร ผู้สอนต้องกำหนดว่า ทรัพยากรใดบ้างที่จำเป็น ต่อการจัดการเรียนรู้ แบบเกมมิฟิเคชันเมื่อผู้สอนกำหนดลำดับขั้นของบทเรียน และระดับ

ความก้าวหน้าของบทเรียน แล้วการกำหนดวิธีวัดจุดประสงค์ของแต่ละบทเรียนจะทำให้ง่ายขึ้นตลอดจนประยุกต์เกมมิฟิเคชันมาใช้ในบทเรียนคำถามสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเมื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ เกมมิฟิเคชันได้แก่

1. สามารถนำระบบติดตามผู้เรียนมาใช้ในลำดับขั้นของบทเรียนใดเป็นพิเศษให้หรือไม่
2. จะนำสิ่งใดมาเป็นตัวบอกระดับความก้าวหน้าและนำสิ่งใดมากำหนดความสำเร็จของแต่ละขั้นของบทเรียน
3. การออกแบบมีความชัดเจนเพียงพอที่จะนำไปดำเนินการให้มากนักน้อยเพียงใด
4. ระบบโดยรวมสามารถส่งผลตอบกลับ (Feedback) ไปยังผู้เรียนและผู้สอนให้หรือไม่

เมื่อทำการออกแบบแต่ละส่วนของบทเรียน ความก้าวหน้าจะเป็นตัวกำหนดระดับของผู้เรียนในแต่ละบทเรียนย่อย ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนสามารถออกแบบส่วนของการตอบกลับผู้ใช้ให้ง่ายขึ้น ส่วนของการส่งผลตอบกลับผู้ใช้ (Feedback) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบการตอบกลับอย่างทันท่วงที จะทำให้ผู้เรียนทราบให้ทันทีถ้าทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบไม่ถูกต้อง อีกทั้งทำให้ทราบว่าผู้เรียนสามารถพยายามทำให้อีกครั้งหรือไม่ เช่นเดียวกับการกำหนดเวลาเพื่อส่งงาน จำนวนของผู้เรียนที่ส่งงานภายในกำหนดเวลา จะทำให้ผู้สอนทราบถึงระดับความรู้ของผู้เรียนเมื่อเรียนผ่านแต่ละบทเรียน รวมถึงจุดด้อยของบทเรียนนั้น ๆ

ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน การประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนรู้แบ่งองค์ประกอบ ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. องค์ประกอบเฉพาะบุคคลได้แก่คะแนน เหรียญตรา ระดับ บันทึกลงเวลา องค์ประกอบเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนจดจ่ออยู่กับการแข่งขันกับตนเองและทราบความก้าวหน้าของตน
2. องค์ประกอบด้านสังคมมีความร่วมมือ และการแข่งขันระหว่างบุคคล เช่น ตารางอันดับคะแนน (Leader Boards) องค์ประกอบนี้จะสร้างสังคมระหว่างผู้เรียนขึ้น โดยที่ความก้าวหน้าตลอดจนความสำเร็จของแต่ละคน จะถูกนำมาแสดงให้ผู้เรียนคนอื่นเห็น องค์ประกอบแต่ละอย่างจะกระตุ้นผู้เรียนให้ตอบสนองในลักษณะที่แตกต่างกัน ผู้สอนต้องระมัดระวังในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียน ใดแล้วผู้เรียนย่อมต้องการได้รับเหรียญตรา หรือรางวัลจากการผ่านบทเรียนทันทีและต้อง ออกแบบกระบวนการขับเคลื่อนบทเรียนให้มีความน่าสนใจ ให้ผู้เรียนมีความรู้สึกท้าทาย อยากเรียนรู้ในบทต่อไป

นอกจากองค์ประกอบของเกมแล้ว อีกสิ่งที่สำคัญคือต้องรู้ประเภทของผู้เล่น ไม่ใช่ทุกคนที่จะเล่นด้วยเหตุผลเดียวกัน เช่นเดียวกับที่ผู้เล่นแต่ละคนย่อมแตกต่างกันไปตามนิสัย การรู้ว่าผู้เล่นแต่ละคนเป็นอย่างไรหรือคาดเดาได้ว่าเขาน่าจะเป็นผู้เล่นประเภทใด แล้วจึงจัดหมวดหมู่ให้กันผู้เล่นตามโมเดลจำแนกผู้เล่นแบบบาร์เทิล (The Bartle Model of Player Types) ซึ่งริชาร์ด บาร์เทิล เป็นผู้พัฒนาขึ้น การจัดหมวดหมู่ผู้เล่นนี้เป็นส่วนหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้เกม ซึ่ง Werbach Kevin และ Hunter Dan ได้อธิบายโมเดล ดังกล่าวไว้ว่าผู้เล่นสามารถแบ่งได้ 4 ประเภทตามบุคลิกของผู้เล่น ได้แก่ คนมุ่งมั่น (Achievers) นักสำรวจ (Explorers) คนชอบเข้าสังคม (Socializes) และนักฆ่า (Killers) แต่แนวคิดนี้ก็มีข้อแม้ว่าผู้ออกแบบต้องคำนึงอยู่เสมอว่าผู้เล่นไม่ได้มีเพียงบุคลิกเดียวเท่านั้น ภายในคนหนึ่งคนสามารถมีหลายบุคลิกได้โดยอาจเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ (พิชญะ โชคพล. 2559)

ตาราง 6 แสดงการแบ่งประเภทของผู้เล่นตามรูปแบบของบาร์เทิล หรือ The Bartle Model of Player Types

ประเภทของผู้เล่น	บรรยายลักษณะ
นักมุ่งมั่น (Achievers)	เป็นพวกชอบเอาชนะต่ออุปสรรคทั้งหลาย ไขว่คว้าความสำเร็จ แต่ต้องเป็นความสำเร็จที่จับต้องได้จริงไม่ว่าจะเป็นคะแนน ระดับชั้น หรืออะไรก็ตามที่บ่งบอกว่าตนเองสามารถชนะเกมได้แล้ว
นักสำรวจ (Explorers)	เป็นพวกชอบสืบค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ในเกม มักจะคิดวิธีใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา หรือหาหนทางบางอย่างที่จะกำจัดข้อจำกัดภายในเกมได้
นักสังคม (Socializes)	ผู้เล่นที่ชื่นชอบการติดต่อสื่อสารกับคนอื่นโดยอาจผ่านเครื่องมือที่เรียกว่า กล้องแชทหรือโทรศัพท์มือถือ โดยคนประเภทนี้จะให้ความสำคัญกับการเข้า สังคม การโผล่ มากกว่าความสำเร็จ

ตาราง 6 (ต่อ)

ประเภทของผู้เล่น	บรรยายลักษณะ
นักฆ่า (Killers)	ผู้เล่นที่ชอบแข่งขันกับคนอื่นโดยไม่ใช้แค่เอาชนะเกมเท่านั้น แต่รวมถึงการ ต่อสู้ เลยทีเดียว โดยบาร์เทิลอธิบายไว้ว่า คนประเภทนี้มักชอบความโดดเด่น ทะนง ว่าเก่งกาจกว่าคนอื่น ที่สำคัญคนประเภทนี้อาจมีความก้าวร้าวอยู่ด้วย

ที่มา : พิษณุ โชคพล. (2559)

4.1.3 ระบบการจัดการเรียนการสอนที่ใช้แนวคิดของเกมมิฟิเคชัน

เกมมิฟิเคชันได้ถูกนำเข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนระบบมากขึ้น เนื่องจากสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคม เน้นการทำงานร่วมกับ ผู้อื่นโดย Chou (2014 อ้างอิงจากพิษณุ โชคพล. 2559) ได้นำเสนอระบบการจัดการเรียนรู้เกมมิฟิเคชันที่ได้รับความนิยม ในปัจจุบัน มี 4 ประเภทดังนี้

1. Duolingo เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันที่เน้นส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษา โดย ระบบถูกออกแบบมาให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในระบบออนไลน์ของการเรียนรู้เป็น 2 ส่วน คือ 1) Beginner สำหรับผู้เริ่มต้น และ 2) Placement ตามระดับ ความสามารถของผู้เรียน โดยระบบจะทำการทดสอบความรู้ของผู้เรียนเพื่อจัดเส้นทางของการเรียนว่าควรจะเริ่มต้น ในระดับใด

- 1) ระบบจัดตำแหน่งความสามารถของผู้เรียน
- 2) ระบบติดตามรายงานความก้าวหน้าของผู้เรียน
- 3) ระบบการให้คะแนนประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้คำศัพท์
- 4) ระบบแสดงจำนวนคำศัพท์ที่ได้เรียนรู้
- 5) ระบบการให้เหรียญรางวัลสำหรับความสามารถที่ระดับต่าง ๆ

2. ClassDojo เป็นระบบสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ออกแบบโดยใช้แนวคิดของเกมมิฟิเคชัน ClassDojo เป็นเครื่องมือในการจัดการชั้นเรียน ที่ช่วยให้ผู้สอนควบคุมพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียนได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ในรูปแบบเรียลไทม์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน จดจ่อกับกิจกรรมการเรียนรู้

1) ระบบการสร้างตัวละครของผู้เรียนโดยผู้เรียนจะมีตัวละคร ประจำตัว ของตนในชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกตัวละครด้วยตนเอง

2) ระบบการเสริมแรงผู้สอนสามารถให้รางวัลเพิ่มสำหรับผู้เรียนที่มี พฤติกรรมในชั้นเรียนที่ดีและสามารถลดคะแนนผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่ไม่ พึง ประสงค์ได้ทันที

3) ระบบรายงานพฤติกรรมของผู้เรียนผู้สอนสามารถแจ้ง พฤติกรรมของ ผู้เรียนให้แก่ผู้ปกครอง และผู้บริหารโรงเรียนให้ทราบ

3. ClassCraft เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่น โดยเปลี่ยนห้องเรียนให้เป็นการเล่นเกมผจญภัย มีผู้สอนเป็นผู้คอยควบคุมเกม (Game Master) ผู้เรียนเป็นผู้เล่นเกม (Player) เป็นลักษณะของการสมมติบทบาทเป็นผู้มีพลังวิเศษแบ่ง ออกเป็น สายอาชีพ 3 อาชีพ ได้แก่ นักเวทย์นักรบ และนักบุญแต่ละอาชีพจะมีพลังที่แตกต่างกันออกไป ซึ่ง ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะ (Skills) ของตัวละครตัวเองได้ เช่น การใช้ทักษะ ปกป้องเพื่อนสมาชิกใน กลุ่ม กรณีที่จะโดนผู้สอนหักค่าพลังชีวิตในเกม เป็นต้น

1) ระบบการจัดการชั้นเรียน เป็นระบบการจัดการสมาชิกกลุ่มของผู้เรียน

2) ระบบการสุ่มภารกิจ เป็นภารกิจของเกมที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญทุกครั้ง ก่อนที่จะทำการเรียนการสอน เช่น ภารกิจให้ผู้เรียนตัวแทนกลุ่มออกมาร้องเพลง ทำให้ ผู้เรียนเกิด ความสนุกสนานในชั้นเรียน

3) ระบบสุ่มตัวละคร เป็นการสุ่มเป็นทีม หรือรายบุคคลเพื่อทำกิจกรรม ในชั้นเรียน เช่น การสรุปองค์ความรู้ที่ได้ในชั้นเรียน หรือการตอบคำถามจากผู้สอน เป็นต้น

4) ระบบการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะสามารถ แลกเปลี่ยนข้อมูลในการเรียนรู้กันผ่านระบบการสนทนา โดยผู้สอนจะสามารถร่วมแสดงความ คิดเห็น หรือให้ความช่วยเหลือผ่านระบบการสนทนาดังกล่าวได้

5) ระบบการให้คะแนนและเกรดของผู้เรียนผู้สอนสามารถให้ คะแนน ผู้เรียนในระหว่างการจัดการเรียนการสอน และเมื่อจบภาคเรียนระบบก็จะทำการตัดเกรดของ ผู้เรียนให้อัตโนมัติ

6) ระบบการวิเคราะห์ความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นการแสดงกราฟ ความเคลื่อนไหวภายในระบบตั้งแต่เริ่มการจัดการเรียนการสอนไปจนถึงสิ้นสุดภาคเรียน

4. Ribbon Hero เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของ เกมมิฟิเคชั่นโดยเป็นเรื่องราวของตัวละครในสมัยอียิปต์โบราณ ซึ่งให้ผู้สอนจัดการเรียน เรื่องการใช้งาน

Office 2007 และ 2010 ได้ง่าย และสนุกมากยิ่งขึ้น ผู้เล่นเกมจะต้องทำภารกิจต่าง ๆ ที่ระบบจัดไว้ให้โดยจะได้รับคะแนนหลังทำภารกิจสำเร็จ บทเรียนแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ การจัดการข้อความรูปแบบและการออกแบบหน้ากระดาษศิลปะการสร้างงานนำเสนอ และ เรื่องทั่วไปอื่น ๆ เกี่ยวกับ Microsoft Office

1) ระบบให้คะแนนโดย 3 บทเรียนแรกจะมอบหมายภารกิจให้ผู้เล่นใช้เครื่องมือของ Office ในการแก้ไขงานตามโจทย์ปัญหาในขณะที่บทเรียนที่ 4 จะแนะนำคุณสมบัติและการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ที่ผู้เล่นจะนำไปใช้เมื่อใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงานจริง

2) ระบบตอบสนองต่อผู้เล่น ด้วยการตอบสนองที่รวดเร็วและน่าสนใจ ซึ่งช่วยให้ผู้เล่นสนใจ และจดจ่อในการทำภารกิจต่อไปให้สำเร็จ

3) ระบบจัดการระดับความยากง่ายของภารกิจ โดยทำการประมวลผลข้อมูลสถิติการเล่นที่ผ่านมา นำมาใช้ในการจัดการระดับความยากง่ายของภารกิจ รวมถึงจัดเตรียมเครื่องมือสนับสนุนที่จำเป็นแก่ผู้เล่นในการทำภารกิจ เพื่อให้ผู้เล่นสามารถทำภารกิจ ได้สำเร็จและพัฒนาทักษะการใช้งานโปรแกรม Office ไปในขณะเดียวกัน

4) ระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เล่น ระบบจะติดตามความก้าวหน้าด้านทักษะการใช้เครื่องมือของ Office และจัดการระดับของความท้าทายของภารกิจ ไม่เพียงแต่คอยติดตามการเล่นเกมนั้นๆ แต่ยังติดตามถึงการใช้งานเครื่องมือในซอฟต์แวร์จริงของผู้เรียนอีกด้วย

ระบบเชื่อมโยงทางสังคมผู้เล่นเกมนี้สามารถโพสต์หรือแชร์ ความสำเร็จ ในแต่ละภารกิจของตนเอง ผ่านทางสังคมออนไลน์ได้อีกด้วย

ตาราง 7 แสดงระบบสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบเกมมิฟิเคชั่น

Duolingo	ClassDojo (จันทิมา. 2558. จุฑามาศ. 2558. พรณิสรา. 2558)	ClassCraft (สุทธิกร. 2559. ชานาญ2560. ฐาทร. 2560. ปริภัส. 2560)	Ribbon Hero
เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชั่นที่เน้นส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษา โดย ระบบถูก	เป็นระบบสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ออกแบบโดย ใช้แนวคิดของเกมมิฟิเคชั่น	เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นโดยเปลี่ยนห้องเรียนให้เป็นการเล่นเกมผจญภัย มีผู้สอนเป็น	เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของ เกมมิฟิเคชั่นโดยเป็นเรื่องราวของตัวละครในสมัยอียิปต์โบราณ ซึ่งให้

Duolingo	ClassDojo (จันทิมา. 2558. จุฑามาศ. 2558. พรณิสรา. 2558)	ClassCraft (สุทธิกร. 2559. ชำนาญ2560. ฐาณกร. 2560. ปริกัษ. 2560)	Ribbon Hero
ออกแบบมาให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้ในระบบ ออนไลน์ของการเรียนรู้ เป็น 2 ส่วน คือ 1) Beginner สำหรับผู้ เริ่มต้น และ 2) Placement	ในการจัดการชั้นเรียน ที่ ช่วยให้ผู้สอน ควบคุม พฤติกรรมของผู้เรียนใน ชั้นเรียนได้อย่างรวดเร็ว และง่ายดาย ในรูปแบบ เรียลไทม์ ส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้น เรียน จดจ่อกับกิจกรรม การเรียนรู้	ผู้คอยควบคุมเกม (Game Master) ผู้เรียน เป็นผู้เล่นเกม (Player) เป็นลักษณะของการ สมมติบทบาทเป็นผู้มี พลังวิเศษแบ่ง ออกเป็น สายอาชีพ 3 อาชีพ ได้แก่ นักเวทย์นักรบ และ นักบุญแต่ละอาชีพจะมี พลังที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้ ทักษะ (Skills) ของตัว ละครตัวเองได้ เช่น การ ใช้ทักษะ ปกป้องเพื่อน สมาชิกในกลุ่ม กรณีที่จะ โดนผู้สอนหักค่าพลังชีวิต ในเกม เป็นต้น	ผู้สอนจัดการเรียน เรื่อง การใช้งาน Office 2007 และ 2010 ผู้เล่นเกม จะต้องทำภารกิจต่าง ๆ โดยจะได้รับคะแนนหลัง ทำภารกิจสำเร็จ บทเรียน แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ การจัดการ ข้อความรูปแบบและการ ออกแบบหน้ากระดาษ ศิลปะการสร้างงาน นำเสนอ และ เรื่องทั่วไป อื่น ๆ เกี่ยวกับ Microsoft Office
ระบบการจัดการเรียน การสอน	ระบบการจัดการเรียน การสอน	ระบบการจัดการเรียน การสอน	ระบบการจัดการเรียน การสอน
1)ระบบจัดตำแหน่ง ความสามารถของผู้เรียน	1)ระบบการสร้างตัว ละครของผู้เรียน	1)ระบบการจัดการชั้น เรียน เป็นระบบการ จัดการสมาชิกกลุ่มของ ผู้เรียน	1)ระบบให้คะแนนโดย 3 บทเรียนแรกจะ มอบหมายภารกิจให้ผู้ เล่นใช้ เครื่องมือของ Office ในการแก้ไขงาน ตามโจทย์ปัญหาใน ขณะที่บทเรียนที่ 4 จะ แนะนำ คุณสมบัติและ
2)ระบบติดตามรายงาน ความก้าวหน้าของผู้เรียน	2)ระบบการเสริมแรง ผู้สอนสามารถให้รางวัล เพิ่ม	2)ระบบการสุ่มภารกิจ	
3)ระบบการให้คะแนน ประสบการณ์ที่ได้รับจาก การเรียนรู้คำศัพท์		3)ระบบสุ่มตัวละคร เป็น การสุ่มเป็นทีม หรือ	

Duolingo	ClassDojo (จันทิมา. 2558. จุฑามาศ. 2558. พรณิสรา. 2558)	ClassCraft (สุทธิกร. 2559. ชำนาญ2560. สุภากร. 2560. ปริภัส. 2560)	Ribbon Hero
4)ระบบแสดงจำนวน คำศัพท์ที่ได้เรียนรู้		รายบุคคลเพื่อทำกิจกรรม ในชั้นเรียน	การใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ
5)ระบบการให้เหรียญ รางวัลสำหรับ ความสามารถที่ ระดับต่าง ๆ		4)ระบบการสนทนา แลกเปลี่ยนความรู้ ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน 5)ระบบการให้คะแนน และเกรดของผู้เรียน และ เมื่อจบภาคเรียนระบบก็ จะทำการตัดเกรดของ ผู้เรียนให้อัตโนมัติ 6)ระบบการวิเคราะห์ ความก้าวหน้าของผู้เรียน เป็นการแสดงกราฟ	2)ระบบตอบสนองต่อผู้ เล่น ด้วยการตอบสนองที่ รวดเร็วและน่าสนใจ ซึ่ง ช่วยให้ผู้เล่นสนใจ และ จดจ่อในการทำภารกิจ ต่อไปให้สำเร็จ 3)ระบบจัดการระดับ ความยากง่ายของภารกิจ โดยทำการประมวลผล ข้อมูลสถิติการเล่นที่ผ่าน มา นำมาใช้ในการจัดการ ระดับความยากง่ายของ ภารกิจ รวมถึงจัดเตรียม เครื่องมือสนับสนุนที่ จำเป็นแก่ผู้เล่นในการทำ ภารกิจ เพื่อให้ผู้เล่น สามารถทำภารกิจ ได้ สำเร็จและพัฒนาทักษะ การใช้งานโปรแกรม Office ไปใน ขณะเดียวกัน

จากการศึกษาค้นคว้าระบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวความคิดเกมมิฟิเคชันในประเทศไทยผู้วิจัยพบว่าผู้วิจัยใช้ระบบการจัดการเรียนการสอน ClassCraft มากที่สุด (สุทธิกร. 2559; ชำนาญ. 2560; สุภากร. 2560; ปริภัส. 2560) รองลงมาคือระบบ Classdojo (จันทิมา.2558; จุฑามาศ. 2558; พวรรณิสรา. 2558) ดังนั้นระบบการจัดการเรียนการสอน ClassCraft เป็นระบบที่ตรงตามความต้องการของผู้วิจัยที่ต้องการส่งเสริมพฤติกรรมของผู้เรียน กล่าวคือระบบ ClassCraft เป็นระบบที่แสดงให้เห็นความก้าวหน้าของผู้เรียนเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนโดยการให้คะแนนทักษะต่าง ๆ ของภาวะผู้นำแบบเรียลไทม์อันนำมาซึ่งการปรับปรุงและพัฒนาพฤติกรรมของ ผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอนต่อไป

4.2.4 บทบาทของผู้สอนในเกมมิฟิเคชันในการศึกษา

Karl M.Kapp (2012) กล่าวว่าผู้สอนต้องรู้จักผู้เรียนเพื่อที่จะสามารถออกแบบเกมมิฟิเคชันที่ผู้เรียนให้ความสนใจและตรงกับเป้าหมายในการเรียนรู้ที่กำหนดซึ่งสอดคล้องกับองค์ความรู้ต่างๆในหลักสูตร Marczewski (2013) ผู้สอนจำเป็นต้องรับผิดชอบในการเฝ้าติดตามความก้าวหน้าและความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเกมมิฟิเคชันเช่นWeb-based Platform ต่าง ๆ ที่พัฒนาเพื่อเกมมิฟิเคชัน โดยเฉพาะเป็นต้น Herpers (2015) บทบาทของผู้สอนระดับอุดมศึกษาในเกมมิฟิเคชันคือการทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ ควบคุม และบริหารจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน และทีมของผู้เรียนให้ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องตามเนื้อหาและเรื่องราวต่าง ๆ ของรายวิชาผู้สอนจึงต้องรับหน้าที่เสมือนเป็นโค้ช (Coach) ที่ควบคุมทีม Kim (2015) บทบาทของผู้สอนคือการออกแบบระบบเกมมิฟิเคชันผสมผสานกลไกและพลวัตของเกมที่เหมาะสมกับผู้เรียนและจัดเตรียมรางวัลแบบต่าง ๆ ที่กระตุ้นแรงจูงใจของผู้เรียน ส่วนใหญ่ได้

4.1.5 บทบาทของผู้เรียนในเกมมิฟิเคชัน

McGonigal (2011)บทบาทของผู้เรียนในเกมมิฟิเคชัน คือ การเล่นบทบาทสมมุติ (Role-play) ในเรื่องราว(Story)ที่กำหนดขึ้น ผู้เรียนสร้างตัวแทน (Avatar) เพื่อเก็บสะสมคะแนนหรือรางวัลในรูปแบบต่างๆเพื่อสามารถทำภารกิจสำเร็จ ผู้เรียนร่วมมือและสื่อสารกับผู้อื่นเพื่อทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่มีร่วมกัน Kapp (2012) บทบาทของผู้เรียนในเกมมิฟิเคชัน คือ การเป็นตัวละครหรือรับบทบาทสมมุติ เพื่อปฏิบัติภารกิจของตน มีการเข้าร่วมทีมเพื่อแข่งขันกันร่วมมือปฏิบัติภารกิจของทีมให้บรรลุตามเป้าหมาย Reiners and Wood (2014) บทบาทของผู้เรียนในเกมมิฟิเคชันมีหลายบทบาทตามกระบวนการของการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องบริหารจัดการภารกิจต่างๆ ในการเรียนรู้ของตนเองนอกจากนี้ยังรับบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือแก่

สมาชิกในทีมของตน Marczewski (2013) บทบาทของผู้เรียนในเกมมิฟิเคชัน คือผู้เรียนจะแสดงออกถึงความเป็นเอกลักษณ์และคุณสมบัติพิเศษของตนด้วยการประยุกต์ใช้ Avatar และชื่อในเกมที่ผู้เรียนจะใช้ในการทำภารกิจการเรียนรู้ของตนผู้เรียนจะถูกแบ่งออกเป็นทีมหรือชนเผ่าและถูกเชิญให้เข้าร่วมภารกิจกับสมาชิกคนอื่น ๆ ในทีม ผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมและได้รับรางวัลถ้าช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ในทีม หรือสามารถปฏิบัติตามภารกิจได้สำเร็จก่อนคนอื่น ๆ

ตาราง 8 แสดงสรุปสังเคราะห์เกมมิฟิเคชันในการศึกษา

แนวคิดของ นักวิชาการและ งานวิจัย	เกมมิฟิเคชันในการศึกษา				
	แนวคิดหลัก	องค์ประกอบ	บทบาทของ ผู้สอน	บทบาทของ ผู้เรียน	บทบาทของ สภาพแวดล้อม การเรียนรู้
Hunicke, LeBlanc and Zubek (2004)	กรอบแนวคิด MDA เป็นกรอบ แนวคิดที่ถูก นำมาใช้เป็น เครื่องมือหลักใน การวิเคราะห์และ ออกแบบเกมมิฟิ เคชัน กรอบ แนวคิด MDA ได้ กล่าวว่า เกมเป็น สิ่งประดิษฐ์ มากกว่าที่จะเป็น สื่อ ซึ่ง เนื้อหาของ เกมก็คือ พฤติกรรมหรือการ กระทำต่างๆ ที่ เกิดขึ้นจากเกม ไม่ใช่สิ่งที่ส่งออก มาจากเกมไปสู่ผู้ เล่น	องค์ประกอบของการ ออกแบบเกมหรือ ระบบที่มีใช้ คุณลักษณะของเกม ประกอบด้วย 1) กลไก ของเกม (Mechanic) คือส่วนประกอบ เฉพาะของเกมใน ระดับการแสดงผล ข้อมูล และอัลกอริทึม 2) พลวัตของเกม (Dynamic) คือ พฤติกรรมในขณะ ทำงานของกลไกของ เกมที่กระทำกับข้อมูล นำเข้าและการ แสดงผล ลัทธิของผู้ เล่นในเวลาต่างๆ หรือ อธิบายพฤติกรรม ความต้องการของ มนุษย์ (Human Desires) ที่เกิดขึ้น จากกลไกของเกม	-	-	-

ตาราง 8 (ต่อ)

แนวคิดของ นักวิชาการและ งานวิจัย	เกมมิฟิเคชันในการศึกษา				
	แนวคิดหลัก	องค์ประกอบ	บทบาทของ ผู้สอน	บทบาทของ ผู้เรียน	บทบาทของ สภาพแวดล้อม การเรียนรู้
		3) สุนทรียศาสตร์ของ เกม (Aesthetic) คือ การตอบสนองความ ต้องการทางอารมณ์ที่ เกิดขึ้นกับผู้เล่นใน ขณะที่กำลังมี ปฏิสัมพันธ์อยู่ใน ระบบของเกมเป็นส่วน ที่อธิบายว่าอะไรที่ทำให้ เกมสนุก			
Kapp (2012)	เกมมิฟิเคชันคือการ ใช้กลไกของเกม สุนทรียศาสตร์ของ เกมและการคิดแบบ เกมเพื่อที่จะทำให้ ผู้คนมีความมุ่งมั่น และผูกพันมี แรงจูงใจในการ ดำเนินการ เสริมสร้างการ เรียนรู้ และการ แก้ปัญหา	องค์ประกอบของเกม มิฟิเคชัน ประกอบด้วย1) กลไก ของเกม (Mechanic) คือ ส่วนประกอบต่างๆที่ ใช้ในเกม2) สุนทรียศาสตร์ของ เกม (Aesthetic) คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ความสนุกของเกม3) การคิดแบบเกม (Game Thinking) คือแนวคิดแบบต่างๆ ที่เกี่ยวกับการ ออกแบบเกม	ผู้สอนต้องรู้จัก ผู้เรียนเพื่อที่จะ สามารถออกแบบ เกมมิฟิเคชันที่ ผู้เรียนให้ความ สนใจและตรงกับ เป้าหมายในการ เรียนรู้ที่กำหนดซึ่ง สอดคล้องกับองค์ ความรู้ต่างๆใน หลักสูตร	บทบาทของ ผู้เรียนในเกมมิฟิ เคชัน คือ การ เป็นตัวละครหรือ รับบทบาทสมมติ เพื่อปฏิบัติการกิจ ของตน มีการเข้า ร่วมทีมเพื่อ แข่งขันกันร่วมมือ ปฏิบัติการกิจของ ทีมให้บรรลุตาม เป้าหมาย	การเป็นโครงสร้าง ที่ กำหนดเรื่องราวที่เป็น บริบทให้กับทุกกิจกรรม การเรียนรู้องค์ประกอบ ของเกมเป็นส่วนหนึ่ง ของสภาพแวดล้อมการ เรียนรู้ในเกมมิฟิเคชัน เช่นบรรยากาศ เสียงเพลง ผลสะท้อน กลับที่แจ้งให้ผู้เรียน รับทราบโดยทันทีอย่าง ต่อเนื่อง เป็นพื้นที่ที่ ผู้เรียนได้แข่งขันและ ร่วมมือกันทำภารกิจที่ ท้าทายของตนเองและ ของทีมเป็นต้น ให้ ผู้เรียนรับรู้ได้ถึง ความสำเร็จ

ตาราง 8 (ต่อ)

แนวคิดของ นักวิชาการและ งานวิจัย	เกมมิฟิเคชันในการศึกษา				
	แนวคิดหลัก	องค์ประกอบ	บทบาทของ	บทบาทของ	บทบาทของ
			ผู้สอน	ผู้เรียน	สภาพแวดล้อม การเรียนรู้
Marczewski (2013)	เกมมิฟิเคชันคือ การประยุกต์ใช้ กลไกของเกมกับ งานต่างๆที่ไม่ใช่ เกม เพื่อที่จะเพิ่ม แรงจูงใจ ส่งเสริม ความมุ่งมั่นและ ผูกพันหรือกระตุ้น ให้เกิดพฤติกรรมที่ พึงประสงค์	องค์ประกอบของเกม มิฟิเคชันประกอบด้วย 1) ประเภทของผู้เล่น (User Types) คือ การ จำแนกประเภทของผู้ เล่นที่มีคุณลักษณะ แตกต่างกัน2) ส่วนประกอบของเกม (Game Elements)คือ ส่วน ประกอบพิเศษ ต่างๆ ที่นิยมใช้ในเกม3) แรงผลักดัน (Motivation) คือส่วน ที่ เกี่ยวข้องกับการสร้าง แรงผลักดันให้กับผู้เล่น ในเกม4)รางวัล (Rewards) คือส่วนที่ เกี่ยวข้องกับการให้ ผลตอบแทน ให้กับผู้ เล่นในเกม	ผู้สอนจำเป็นต้อง รับผิดชอบในการ เฝ้าติดตาม ความก้าวหน้า และความสำเร็จ ในการเรียนรู้ของ ผู้เรียนอย่าง ต่อเนื่องด้วยการ ใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสมกับเกม มิฟิเคชันเช่น Web-based Platform ต่าง ๆ ที่ พัฒนาเพื่อเกมมิฟิ เคชัน โดยเฉพาะ เป็นต้น	บทบาทของผู้เรียน ในเกมมิฟิเคชัน คือ ผู้เรียนจะแสดงออก ถึงความเป็น เอกลักษณ์และ คุณสมบัติพิเศษ ของตนด้วยการ ประยุกต์ใช้ Avatar และชื่อในเกมที่ ผู้เรียนจะใช้ในการ ทำภารกิจการเรียนรู้ ของตนผู้เรียนจะถูก แบ่งออกเป็นทีมหรือ ชนเผ่าและถูกเชิญ ให้เข้าร่วมภารกิจกับ สมาชิกคนอื่น ๆ ใน ทีม ผู้เรียนจะได้รับ การส่งเสริมและ ได้รับรางวัลถ้า ช่วยเหลือสมาชิกคน อื่นๆในทีม หรือ สามารถปฏิบัติ ภารกิจได้สำเร็จก่อน คนอื่น ๆ	

ตาราง 8 (ต่อ)

แนวคิดของ นักวิชาการและ งานวิจัย	เกมมิฟิเคชันในการศึกษา				
	แนวคิดหลัก	องค์ประกอบ	บทบาทของ ผู้สอน	บทบาทของ ผู้เรียน	บทบาทของ สภาพแวดล้อม การเรียนรู้
Werbach and Hunter (2015)	เกมมิฟิเคชัน คือ การนำ องค์ประกอบของ เกม และเทคนิค การออกแบบเกม มาใช้ในบริบทที่ ไม่ใช่เกม	องค์ประกอบของเกม มิฟิเคชันประกอบด้วย 1) Dynamics เป็น มุมมองในภาพกว้าง ของระบบที่ถูกปรับให้ เป็นเกม (Gamified System) ที่จะต้องถูก พิจารณาและจัดการ ซึ่งไม่ได้มีการนำเกม มาใช้แบบตรงๆ2) Mechanics คือ กระบวนการพื้นฐานที่ ผลักดันให้เกิดการ กระทำต่อไปเรื่อยๆ และสร้างความมุ่งมั่น และผูกพันของผู้เล่น 3)Components คือ ตัวอย่างกลไกและ พลวัตต่างๆ ของเกมที่ ระบุอย่าง เฉพาะเจาะจง			เป็นระบบที่ให้เหตุผล และความท้าทายแก่ ผู้เรียนในการตัดสินใจ เลือกที่จะปฏิบัติ ทางเลือกใดๆ แสดงให้ ผู้เรียนรับรู้ระดับ ความก้าวหน้าและ ความสำเร็จของตนเอง และทีมอย่างเป็น รูปธรรม

ตาราง 8 (ต่อ)

แนวคิดของ นักวิชาการและ งานวิจัย	เกมมิฟิเคชันในการศึกษา				
	แนวคิดหลัก	องค์ประกอบ	บทบาทของผู้สอน	บทบาทของ ผู้เรียน	บทบาทของ สภาพแวดล้อม การเรียนรู้
Herpers (2015)	-	-	บทบาทของผู้สอน ระดับอุดมศึกษาในเกม มิฟิเคชันคือการทำหน้าที่ เป็นผู้แนะนำ ควบคุม และบริหารจัดการการเรียนรู้ ของผู้เรียน และทีมของ ผู้เรียนให้ดำเนินไปได้ อย่างต่อเนื่องตามเนื้อหา และเรื่องราวต่าง ๆ ของ รายวิชาผู้สอนจึงต้องรับ หน้าที่เสมือนเป็นโค้ช (Coach) ที่ควบคุมทีม		
Kim (2015)	-	-	บทบาทของผู้สอนคือการ ออกแบบระบบเกมมิฟิ เคชันผสมผสานกลไก และพลวัตของเกมที่ เหมาะสมกับผู้เรียนและ จัดเตรียมรางวัลแบบ ต่างๆ ที่กระตุ้นแรงจูงใจ ของผู้เรียน ส่วนใหญ่ได้		

ตาราง 8 (ต่อ)

เกมมิฟิเคชันในการศึกษา					
แนวคิดของ นักวิชาการและ งานวิจัย					
	แนวคิดหลัก	องค์ประกอบ	บทบาทของ ผู้สอน	บทบาทของ ผู้เรียน	บทบาทของ สภาพแวดล้อม การเรียนรู้
McGonigal (2011)				บทบาทของผู้เรียน ในเกมมิฟิเคชัน คือ การเล่นบทบาท สมมุติ(Role-play) ในเรื่องราว (Story)ที่กำหนด ขึ้น ผู้เรียนสร้าง ตัวแทน (Avatar) เพื่อเก็บสะสม คะแนน หรือรางวัล ในรูปแบบต่างๆ เพื่อสามารถทำ ภารกิจสำเร็จ ผู้เรียนร่วมมือและ สื่อสารกับผู้อื่นเพื่อ ทำงานให้สำเร็จ ตามเป้าหมายที่มี ร่วมกัน	บทบาทของ สภาพแวดล้อมการ เรียนรู้ในเกมมิฟิเคชัน คือให้ผู้เรียนรู้สึกถึง ความเป็นเจ้าของใน การเรียนรู้ของตนเองให้ โอกาสในการทำงานใน แบบของตน ให้อิสระ ในการล้มเหลวและ ลองใหม่โดยปราศจาก ผลกระทบเชิงลบ ให้ บรรยายากความสนุก และเพลิดเพลินใน ห้องเรียนทำให้การ เรียนรู้มองเห็นได้เป็น รูปธรรมจัดเตรียม ภารกิจหลักและภารกิจ รองต่างๆให้ผู้เรียนและ ทีม สร้างแรงบันดาลใจ ให้ผู้เรียนค้นหาแรง ผลักดันจากภายในเพื่อ การเรียนรู้ ของตน

ตาราง 8 (ต่อ)

เกมมิฟิเคชันในการศึกษา					
แนวคิดของ นักวิชาการและ งานวิจัย					บทบาทของ สภาพแวดล้อม การเรียนรู้
	แนวคิดหลัก	องค์ประกอบ	บทบาทของ ผู้สอน	บทบาทของผู้เรียน	
Reiners and Wood (2014)				บทบาทของผู้เรียนใน เกมมิฟิเคชันมีหลาย บทบาทตาม กระบวนการของการ เรียนรู้ ผู้เรียนต้อง บริหารจัดการภารกิจ ต่างๆ ในการเรียนรู้ ของตนเองนอกจากนี้ ยังรับบทบาทเป็นผู้ให้ คำแนะนำ ช่วยเหลือ แก่สมาชิกในทีมของ ตน	
Salen and Zimmerman (2004)					เป็นระบบที่ทำ หน้าที่ในการมี ปฏิสัมพันธ์กับ ผู้เรียนเพื่อ ตอบสนองการเลือก ทางเลือกของ ผู้เรียนในรูปแบบ ต่างๆ

ตาราง 8 (ต่อ)

แนวคิดของ นักวิชาการและ งานวิจัย	เกมมิฟิเคชันในการศึกษา				
	แนวคิดหลัก	องค์ประกอบ	บทบาทของ ผู้สอน	บทบาทของ ผู้เรียน	บทบาทของ สภาพแวดล้อม การเรียนรู้
สรุป สาระสำคัญ	เกมมิฟิเคชันใน การศึกษาคือการ ใช้แนวคิด กลไก ต่างๆ องค์ประกอบ เฉพาะของเกมมา ใช้ในการดำเนิน กิจกรรมที่ไม่ใช่ เกมเพื่อ จุดประสงค์ในการ เพิ่มความ สนุกสนาน ความ น่าสนใจการมีใจ จดจ่อและ ความรู้สึกร่วม ร่วม เพื่อพัฒนา พฤติกรรม และ ทักษะที่ต้องการ	องค์ประกอบของเกม มิฟิเคชันใน การศึกษา ควร ประกอบด้วย1) องค์ประกอบที่ เกี่ยวกับกลไกที่ใช้ใน เกม 2)องค์ประกอบที่ เกี่ยวกับการกระตุ้น หรือผลักดันให้เกิด การดำเนินการในเกม 3)องค์ประกอบที่ เกี่ยวกับ สุนทรียศาสตร์ความ พึงพอใจ และความ สนุกของเกม	บทบาทของผู้สอน คือการออกแบบการ เรียนรู้ด้วยการใช้ แนวคิดของเกม กำหนดเป้าหมาย ควบคุม เฝ้าติดตาม ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก ให้รางวัลกับผู้เรียน โดย ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีที่พัฒนา มาเป็นพิเศษเพื่อ เกมมิฟิเคชัน โดยเฉพาะ	บทบาทของผู้เรียนใน เกมมิฟิเคชัน คือ การ สวมบทบาทสมมติ ตามคุณลักษณะ เฉพาะตัวของตน ปฏิบัติการกิจของตน มีการเข้าร่วมทีมเพื่อ ร่วมมือกันแข่งขันใน การปฏิบัติการกิจ ต่าง ๆ ให้สำเร็จตาม เป้าหมายและกติกา ที่กำหนด	คือเป็นพื้นที่ที่ให้ ผู้เรียนได้ทำภารกิจ ของตนเองและ ร่วมกันทำภารกิจ ของทีมเพื่อการ แข่งขัน ให้ผู้เรียน ได้รับรู้เกี่ยวกับ สถานะต่างๆ ที่เกี่ยวกับภารกิจที่ ทำความเข้าใจหน้า และความสำเร็จใน การเรียนรู้และการ แข่งขันของตนเอง และทีมอย่างเป็น รูปธรรม

จากสาระสำคัญของแนวคิดเกมมิฟิเคชันในการศึกษาสรุปได้ว่าเป็น การใช้นิ
แนวคิด กลไกต่าง ๆ ของเกมมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมที่ไม่ใช่เกมเพื่อจุดประสงค์ในการเพิ่ม
ความสนุกสนาน ความน่าสนใจ การมีใจจดจ่อ และความรู้สึกร่วมร่วมเพื่อพัฒนาพฤติกรรม และ
ทักษะที่ต้องการ

การกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญของเกมมิฟิเคชันในการศึกษาที่ประกอบด้วย
3 องค์ประกอบสำคัญ คือ 1) องค์ประกอบที่เกี่ยวกับกลไกที่ใช้ในเกม 2) องค์ประกอบที่เกี่ยวกับ
การกระตุ้นหรือผลักดันให้เกิดการดำเนินการในเกม และ 3) องค์ประกอบที่เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์
ความพึงพอใจ และความสนุกของเกม

บทบาทของผู้สอนในเกมมิฟิเคชัน คือการออกแบบระบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แนวคิดของเกม กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ควบคุมการดำเนินกิจกรรม เฝ้าติดตามความก้าวหน้าและความสำเร็จ ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก และให้รางวัลในรูปแบบต่าง ๆ แก่ผู้เรียนและทีมผู้เรียน ผู้สอนจึงเปรียบเสมือนเป็นโค้ช (Coach) ที่ดูแลควบคุมทีม โดยการรับบทบาทจะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พัฒนาขึ้นมาเป็นพิเศษเพื่อเกมมิฟิเคชันโดยเฉพาะ

บทบาทผู้เรียนในเกมมิฟิเคชัน คือ การรับบทบาทสมมุติตามคุณลักษณะเฉพาะตัวของผู้เรียน ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมาย และเข้าร่วมทีมเพื่อร่วมมือกันแข่งขันในการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายและกติกาที่กำหนด

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในเกมมิฟิเคชันคือ เป็นพื้นที่ให้ผู้เรียนได้ทำภารกิจของตนและร่วมกันทำภารกิจของทีม เพื่อการแข่งขัน ให้ผู้เรียนได้รับรู้เกี่ยวกับสถานะต่างๆ ที่เกี่ยวกับภารกิจที่ทำความก้าวหน้า และ ความสำเร็จในการเรียนรู้และการแข่งขันของตนเองและทีมอย่างเป็นรูปธรรม สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในเกมมิฟิเคชันคือ เป็นพื้นที่ให้ผู้เรียนได้ทำภารกิจของตนและร่วมกันทำภารกิจของทีม เพื่อการแข่งขัน ให้ผู้เรียนได้รับรู้เกี่ยวกับสถานะต่างๆ ที่เกี่ยวกับภารกิจที่ทำความก้าวหน้า และ ความสำเร็จในการเรียนรู้และการแข่งขันของตนเองและทีมอย่างเป็นรูปธรรม

4.2.6 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชัน

ทฤษฎีการลื่นไหล (Flow Theory)

Csikszentmihalyi (1975 อ้างอิงจากพิชญะ โชคพล. (2559) ได้เสนอทฤษฎีการลื่นไหล (Flow Theory)ไว้ดังนี้ สถานะการลื่นไหล (Flow) คือ สถานการณ์เมื่อบุคคลกำลังทำบางสิ่งบางอย่างด้วยความจดจ่อ เช่น เมื่อผู้เล่นกำลังเล่นเกม และรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับเกม จนไม่คำนึงถึงเวลาที่ผ่านไป พยายามต่อสู้ขัดขวางคนร้าย ดันพบบเจ็อนง่าต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย และรู้สึกถึงความท้าทายที่จะเอาชนะ บางครั้งผู้เล่นรู้สึกกังวลแต่เขามั่นใจว่าเขาสามารถผ่านด่านนี้ไปได้ได้อย่างแน่นอน ไม่มีอะไรมาขัดขวางเขาได้ จนกระทั่ง 4 ชั่วโมงต่อมา เขาเพิ่งตระหนักว่า ตนเองรู้สึกหิว เขาเล่นเกมจนลืมเวลาทานอาหารเย็น และยังไม่ได้ทานอะไรเลย ถ้าหากบุคคลใดเคยมีประสบการณ์ดังกล่าวระหว่างการเล่นเกม การทำงานอดิเรก การขี่จักรยาน หรือ การทำงาน นั่นคือสิ่งที่ Csikszentmihalyi เรียกว่าการลื่นไหล การลื่นไหลเป็นสภาพทางจิตใจที่บุคคลมีความจดจ่อ และแน่วแน่ต่อสิ่งที่ กำลังกระทำ อันเป็นผลมาจากการมีพฤติกรรมมีส่วนร่วมทางจิตใจอย่างแน่วแน่และต่อเนื่อง เป็นสถานะในอุดมคติที่อยู่ระหว่างความเบื่อหน่าย และความวิตกกังวล

การจะทำให้เกิด Flow ขึ้น ต้องอาศัย องค์ประกอบ 8 ประการ ดังนี้

1. งานที่เป็นไปได้ (Achievable Task) บุคคลจะเกิดพฤติกรรมการมีส่วนร่วม เมื่อเชื่อว่าตนเองสามารถทำงานนั้นได้สำเร็จ ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป เป็นงานที่ดูเหมือนว่าจะทำได้สำเร็จแต่ต้องอาศัยความพยายามในการบรรลุผลที่ต้องการ

2. สมาธิ (Concentration) การที่บุคคลจะเข้าถึงสถานะได้จะต้องทุ่มเทพลังงานทั้งกายร่างกาย และจิตใจอย่างแน่วแน่ จนทำให้สิ่งรบกวนรอบข้างเสมือนไม่มีอยู่ การกระทำและความคิดของบุคคลสอดคล้องกันอย่างลงตัวเพื่อบรรลุผลสำเร็จของงาน

3. เป้าหมายที่ชัดเจน (Clear Goals) เป้าหมายที่ชัดเจนหมายถึงการที่บุคคลรู้อย่างแน่ชัดว่าตนเองจะต้องทำอะไร ไม่มีความคลุมเครือในสิ่งที่จะต้องทำให้สำเร็จ คำถามเพียงอย่างเดียวที่จะเกิดขึ้น คือทำอย่างไรจึงจะทำได้สำเร็จ

4. การตอบสนอง (Feed back) ขณะที่บุคคลกำลังเกิดการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม หรือเกิดขึ้น การตอบสนองอย่างรวดเร็ว และทันทั่วที่ถือเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพราะทุกการกระทำต้องการการตอบสนองว่าทำได้ถูกต้องหรือไม่ การตอบสนองอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้บุคคลยังคงอยู่ในสถานะ Flow ต่อไปได้

5. เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมโดยง่าย (Effortless Involvement) เนื่องจากการมีสมาธิในระดับสูง ระดับของการตอบสนอง และมีความสามารถที่จะไปถึงเป้าหมายทำให้บุคคลเกิดการมีส่วนร่วมได้ง่าย อาจดูขัดแย้งเมื่องานอยู่ในระดับที่ยากและท้าทาย แต่ระดับของความท้าทายเป็นเหมือนกับปริมาณของทักษะ ความสามารถ และความพยายามที่บุคคลจะต้องออกแรงเมื่ออยู่ในสถานะ Flow จะไม่มีความคิดภายนอกใดมารบกวนจิตใจ

6. การควบคุมการกระทำ (Control Over Actions) บุคคลรู้สึกถึงความสมบูรณ์ในการควบคุมสิ่งที่ตนเองกำลังกระทำอยู่ และเชื่อมั่นว่าการกระทำนั้นจะส่งผลทันที และมีจุดมุ่งหมาย

7. การไม่มีตัวตน (Concern for Self Disappear) ดังที่กล่าวในตัวอย่างของการเล่นเกมข้างต้นว่า ผู้เล่นไม่แม้แต่จะหยุดเพื่อทานอาหาร นี่ถือเรื่องปกติที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดสถานะ Flow ซึ่งบุคคลจะให้ความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมที่กำลังกระทำ สิ่งเดียวที่คำนึงถึงคือสิ่งที่กำลังทำอยู่เท่านั้น

8. สูญเสียความรู้สึกถึงเวลา (Loss of Sense of Time) เมื่อบุคคลกำลังอยู่ในสถานะ Flow เวลาไม่มีความหมายอีกต่อไป บุคคลจะจดจ่อ และแน่วแน่ต่อกิจกรรมที่กำลังกระทำจนดูเหมือนว่าเวลาผ่านไปแต่ไม่กี่ยาตี แต่ในความเป็นจริงแล้วผ่านไปหลายชั่วโมง

เป้าหมายในอุดมคติของการออกแบบเกมมิฟิเคชันคือเพื่อสร้างรูปแบบที่ผู้เล่นสามารถเข้าสู่สถานะ Flow ได้ เกมต้องการที่ให้เกิดความสมดุลระหว่างระดับความท้าทายของเกม ความสามารถ และทักษะของผู้เล่น อย่างไรก็ตามทฤษฎีการลื่นไหล (Flow Theory) ยังเป็นแนวทางในการนำเกมมิฟิเคชันไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดสถานะ Flow กับผู้เรียนขึ้นได้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน

ทฤษฎีการวิเคราะห์แปดด้าน(Octalysis)

Yu-Kai Chou (2013 อ้างอิงจากพิชัญะ โชคพล. 2559) ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบ เกมมิฟิเคชันโดยวิเคราะห์หลักการออกเป็น 8 ด้าน และให้ชื่อทฤษฎีนี้ว่า “Octalysis” มาจากการรวมคำภาษาอังกฤษไว้ 2 คำ คือ Octagon (แปดเหลี่ยม) กับ คำว่า Analysis (การวิเคราะห์) ในที่นี้ผู้วิจัยขอเรียกทฤษฎีนี้ว่า ทฤษฎีการวิเคราะห์แปดด้าน โดยมีหลักการดังนี้

1. การตอบสนองของความต้องการ และการให้ได้รับสิ่งที่มีคุณค่า (Epic Meaning and Calling) หมายถึง ผู้เล่นเกมจะมีความเชื่อ และความต้องการที่จะได้รับสิ่งที่พิเศษ โดยจะทุ่มเทเวลาในการดำเนินการเล่นเกม หรือ ทำภารกิจให้สมบูรณ์เพื่อให้ได้ซึ่งอาวุธ หรือสิ่งที่มีคุณค่าภายในเกม เช่น ภารกิจของผู้เล่นใหม่ ถ้าผู้เล่นสามารถผ่านภารกิจที่เกมได้ตั้งไว้ก็จะได้รับดาบ ผู้เล่นจะมีความภาคภูมิใจ และรู้สึกโชคดีที่ได้รับสิ่งนั้น หลักการนี้สามารถดึงดูดผู้เล่น และสร้างความตื่นตาตื่นใจให้ผู้เล่นมีความสนใจที่จะดำเนินการเล่นเกมในภารกิจอื่น ๆ ต่อไป

2. พัฒนาการและความสำเร็จ (Development and Accomplishment) เป็นหลักการขับเคลื่อนภายในนำไปสู่ความก้าวหน้า การพัฒนาทักษะ และ การได้รับชัยชนะในการแข่งขันการที่ผู้รับได้เหรียญสัญลักษณ์หรือรางวัลเป็นสิ่งที่สำคัญของการแข่งขัน ถ้าขาดองค์ประกอบเหล่านี้ไป จะทำให้ระบบหรือเกมไม่มีความหมาย หรือมีความสำคัญต่อ ผู้เล่นแต่อย่างใด

3. การสร้างพลังอำนาจของการคิดแบบสร้างสรรค์ และผลสะท้อน ในการปฏิบัติงาน (Empowerment of Creativity and Feedback) การออกแบบระบบ เกมมิฟิเคชันต้องส่งเสริมให้ผู้เล่นเกิดแรงบันดาลใจเสริมสร้างกำลังใจ และ เกิดความคิดสร้างสรรค์ส่งเสริมให้ผู้เล่นวิเคราะห์ผลลัพธ์การทำงานในแต่ละครั้งของตัวเอง พิจารณาวินิจฉัยที่เกิดขึ้นดีหรือไม่อย่างไร ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร ที่สำคัญระบบจะต้องมีกิจกรรมให้ผู้เล่นได้มีส่วนร่วม และ มีกิจกรรมใหม่ ๆ อยู่เสมอ

4. สิทธิในการเป็นเจ้าของ และการได้ครอบครอง (Ownership and Possession) ในด้านนี้เป็นการส่งเสริมแรงจูงใจ ให้ผู้เล่นได้เกิดความรู้สึกที่ได้รับการครอบครอง สิ่งของบางสิ่ง โดยตามปกติแล้วมนุษย์ย่อมมีความอยากได้อะไรก็มี ในระบบเกมมีฟังก์ชันจึงต้องตอบสนองกับความต้องการโดยส่งเสริมระบบให้ผู้เล่นมีความร่ำรวยมั่งคั่งในเกม มีการใช้เงินตราเสมือนจริงเพื่อซื้อสิ่งของหรือไอเทมต่าง ๆ ภายในระบบ ยิ่งไปกว่านั้นถ้าระบบมีส่วนที่ให้ผู้เล่นมีการปรับแต่งตัวละคร ก็จะทำให้ผู้เล่นแบ่งปันเวลาบางส่วนในการตกแต่งตัวละคร ทำให้เกิดมีความภาคภูมิใจที่ได้ครอบครองชุด หรือ ไอเทมต่าง ๆ

5. การมีสังคม และมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (Social Influence and Relatedness) เป็นหลักการที่รวบรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางสังคม ได้แก่ การให้คำปรึกษา การได้รับการยอมรับในสังคม การมีมิตรภาพ และความสัมพันธ์ภายในสังคม มีมิตรภาพต่อผู้อื่น ในขณะเดียวกันก็มีการแข่งขันภายในสังคม การอิจฉาริษยากัน สิ่งเหล่านี้ จะเกิดขึ้นจากแรงผลักดันภายในระบบ ระบบจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน เช่น การจัดสถานที่ และ การเตรียมกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เล่นได้มีความสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น

6. การขาดแคลน และขาดความอดทน (Scarcity and Impatience) เป็นหลักการที่ผู้เล่นมีความต้องการบางสิ่งบางอย่างที่ตนเองไม่มี จะเห็นได้จากเกมบางเกมให้ผู้เล่นรอเวลา 2 ชั่วโมงแล้วกลับมาเข้าสู่เกมอีกครั้ง ซึ่งจะได้รางวัล หรือ พลังเพิ่ม เหตุผลของหลักการนี้ก็คือ ต้องการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เล่นเกิดความอยากที่จะได้สิ่งที่ต้องการ ถึงแม้ว่าจะต้องรอการเข้าสู่ระบบตลอดเวลาก็ตาม

7. การที่ไม่สามารถคาดเดาเหตุการณ์และความอยากรู้อยากเห็น (Unpredictability and Curiosity) หลักการนี้ว่าด้วยการที่ผู้เล่นไม่สามารถคาดเดาเหตุการณ์ ที่จะเกิดขึ้นได้ในภายภาคหน้า แต่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในระบบไม่เป็นสิ่งที่อันตรายกับผู้เล่น ในขณะที่ผู้เล่นกำลังใช้งานระบบสมองจะทำการยึดติดกับเหตุการณ์ต่าง ๆ หลักการนี้เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เล่นเกิดการผูกติดกับระบบ ซึ่งระบบอาจจะมีการจับฉลาก หรือ การสุ่มรางวัล ให้ผู้เล่นเกิดความสนใจอยู่เสมอ

8. การสูญเสีย และการหลีกเลี่ยง (Loss and Avoidance) เป็นหลักการพื้นฐานที่จะหลีกเลี่ยงบางสิ่งที่เกิดขึ้นในด้านลบ ในเกมมักจะมีเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เล่นเกิดการสูญเสีย เช่น พลัง หรือ สิ่งของต่าง ๆ โดยผู้เล่นก็จะต้องมีทักษะในการหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะเกิดขึ้น

ทฤษฎีแรงจูงใจ ARCS (Keller's ARCS motivation Theory)

Jonh Keller (1987 อ้างอิงจาก รัตน์พิไล คูชัมภู. 2559) ได้เสนอแนวคิดของ ARCS Model ที่เป็นหลักการสร้างระบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของเกมิฟิเคชัน โดยมีหลักการดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจ (Attention) เป็นหลักการแรกที่สำคัญในการดึงดูดให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหาวิชา สามารถทำได้หลายวิธีการ เช่น การกระตุ้นความสนใจ โดยการตั้งคำถามการยกตัวอย่างให้ผู้เรียนได้เห็นการสร้างสถานการณ์ การสร้างภารกิจปัญหาให้ผู้เรียนสนใจการแก้ปัญหา

2. ความตรงของประเด็น (Relevance) เป็นหลักการที่เชื่อมโยงความรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยใช้กระบวนการ 3 กระบวนการดังนี้ 1) การแจ้งเป้าหมายทำให้ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมายที่ต้องการ โดยผู้เรียนจะหาวิธีการที่หลากหลายนำไปสู่เป้าหมายนั้น 2) การสร้างแรงจูงใจในการศึกษาความรู้กับการให้แรงจูงใจกับผู้เรียน อาจจะเป็นไปในรูปแบบ การให้สถานะเป็นผู้ที่ประสบผลสำเร็จ การสร้างสถานการณ์ความเสี่ยงภายในระบบการให้พลัง หรือ การตั้งกลุ่มการตั้งสังกัด 3) การสร้างองค์ความรู้โดยการเชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่ที่สัมพันธ์กับองค์ความรู้เดิมให้กับผู้เรียน

3. การสร้างความมั่นใจ (Confidence) ให้ผู้เรียนมีความคาดหวังในการเรียน ให้มีความรู้สึกถึงความสามารถนำไปสู่เป้าหมายของความสำเร็จนั้นได้

4. ความพึงพอใจ (Satisfaction) ผู้เรียนต้องการทราบผลของความพยายาม ในการเรียนรู้ว่ามีความดีเยี่ยมเพียงใด ซึ่งนำไปสู่ผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ผู้เรียนจะมีความรู้สึกรัก ชอบ และพึงพอใจที่ได้เรียนรู้

ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของมาโลน (Malone.1981)

Thomas Malone (1981 อ้างอิงจาก รัตน์พิไล คูชัมภู. 2559) ได้เสนอทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจ ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเกมิฟิเคชันโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความท้าทาย (Challenge) คือ การสร้างกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอนจะต้องมีความท้าทาย และ สร้างเป้าหมายให้ผู้เรียนได้ทราบอย่างชัดเจน โดยวิธีการนำไปสู่เป้าหมายต้องมีความไม่ยาก หรือ ง่ายเกินไป หรืออาจจะให้โอกาสผู้เรียนเป็นผู้เลือกความเหมาะสมของความยากง่ายในการดำเนินกิจกรรม

2. การจินตนาการ (Fantasy) คือ การที่ให้ผู้เรียนได้รู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง เป็นการสร้างภาพวาดฝัน ให้ผู้เรียนได้เกิดจินตนาการ โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีความรู้สึกตามเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ได้สร้างขึ้นซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลความรู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

3. การสร้างความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) สามารถแบ่งออกเป็นความอยากรู้อยากเห็นทางความรู้สึก (Sensory Curiosity) เป็นความอยากรู้อยากเห็นที่เกิดจากการถูกกระตุ้นความรู้สึกผ่านโสตทัศนะ จากการได้ยินได้เห็น โดยสิ่งเร้าที่แปลกใหม่และดึงดูดความสนใจ การออกแบบมัลติมีเดีย โดยการใช้สื่อรูปแบบต่าง ๆ ในการนำเสนอที่แปลกใหม่ และดึงดูดความสนใจบนหน้าจออยู่ตลอดเวลา จะคงความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน และความอยากรู้อยากเห็นทางปัญญา (Cognitive Curiosity) เป็นความอยากรู้อยากเห็น ในลักษณะของความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่แปลกใหม่ ที่ไม่คาดหวัง ไม่แน่นอน ที่เป็นข้อยกเว้น แตกต่างไปจากกฎเกณฑ์หรือไม่สมบูรณ์ เป็นต้น เหตุการณ์ที่แปลกใหม่ หรือไม่คาดหวังเหล่านี้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ นั้น

ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก (Intrinsic and Motivation)

Lepper (1988 อ้างอิงจากรัตน์พิไล คูชมภู. 2559) เสนอแนวคิดของการสร้างบทเรียนที่เสริมสร้างแรงจูงใจภายใน ของผู้เรียน โดยได้นำเสนอหลักการ 4 ข้อ ดังนี้

1. การควบคุม (Control) เป็นการระบุให้ผู้เรียนได้รับทราบถึง กฎเกณฑ์ ข้อตกลงต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลังจากที่การจัดกิจกรรมได้สิ้นสุดลง ให้ผู้เรียนได้ทำการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างการจัดกิจกรรมหากผู้เรียนแสดงออกถึง แรงจูงใจในการเรียนรู้ลดลง สามารถใช้การให้รางวัล แก่ผู้เรียนเพื่อเป็นการกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ได้ แต่ควรจะควบคุมการให้รางวัล เพราะการให้รางวัล เป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอก จะไม่มีความมั่นคงของระดับพฤติกรรม

2. การท้าทาย (Challenge) การสร้างกิจกรรมให้กับผู้เรียนจะต้องสร้างความท้าทายให้ผู้เรียนอยู่สม่ำเสมอ แต่ ควรให้ระดับของความยากง่ายของกิจกรรมควรอยู่ในระดับที่เหมาะสมคือไม่ยากหรือง่ายเกินไป มีการป้อนข้อมูลย้อนกลับถึงผลของการทำกิจกรรม

3. ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) การสร้างความอยากรู้อยากเห็นให้กับผู้เรียน จะประสบผลสำเร็จได้ จะต้องออกแบบบทเรียนที่ขจัดปัญหาความไม่รู้ของผู้เรียน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยการสร้างโจทย์ปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้

4.บริบท (Contextualization) การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในการเรียนรู้ที่ดี ควรจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม หรือบริบทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนนำไปสู่ การจัดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเกมมิฟิเคชันข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเกมมิฟิเคชันต้องคำนึงถึงหลักการสร้าง และการออกแบบ ให้ผู้เรียนแรงกระตุ้น เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ มีความมั่นใจ มีความอยากรู้อยากเห็นในการใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการของเกมมิฟิเคชันจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีระดับความยากง่ายของภารกิจ มีความสนุก ความยากง่ายเป็นไปในระดับที่เหมาะสมกับผู้เรียน บริบท และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจนำแนวคิดแรงจูงใจ ARCS มาประยุกต์ใช้ในระบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในนักศึกษาพยาบาล

4.2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอน

กุลชัย กุลตวนิช (2559) ศึกษาความคิดเห็นและทัศนคติต่อการเรียนแบบเกมมิฟิเคชันของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีใน มหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับของรัฐ จำนวน 200 คนจากผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มสาขาวิชาแตกต่างกันมีความคิดเห็นและทัศนคติในภาพรวมเป็นเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมหรือการนำแนวคิดเกมมาใช้ในการบริบทการเรียนในทุกตัวชี้วัด

จุฑามาศ มีสุข (2558) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับผู้เรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลนารีนพว่า 1)การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมีความสนุกสนาน มีความสุขกับการเรียนและการได้ลงมือปฏิบัติค้นคว้าความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ได้ร่วมอภิปรายกับผู้สอนและผู้เรียนอื่นในชั้นเรียนส่งผลให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา มากขึ้น 2) ผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้าง พฤติกรรมมีส่วนร่วม วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ร่วมกับการเรียนอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง 3) ผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้าง พฤติกรรมมีส่วนร่วมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูง 4)

ผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคเกมมิฟิเคชันมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด

จันทิมา เจริญผล (2558) ได้ทำการพัฒนาระบบวิดีโอเสริมแบบปฏิสัมพันธ์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนแบบรอบรู้ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้ได้แก่ 1) ดูวิดีโอเก็บแต้มสะสม 2) สำรวจแหล่งเรียนรู้เก็บเหรียญ 3) ทำแบบฝึกหัดเก็บแต้มสะสม 4) ถามตอบเก็บเหรียญ 5) สะท้อนคิดเก็บเหรียญ ผลการทดลอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการกำกับตนเองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรณิสรา จันแยม (2558) การพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยกลยุทธ์เกมมิฟิเคชันและผังความคิดกราฟิกแบบร่วมมือออนไลน์ ในการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เชิงธุรกิจและจริยธรรมของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ สรุปได้ว่า การใช้ตัวอย่างจากสถานการณ์ที่ทำทายเป็นวิธีการสอนจริยธรรมธุรกิจที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ทั้งนี้ควรเป็นกิจกรรมที่สนุกสนานผ่านระบบออนไลน์โดยใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อให้เกิดการแข่งขันร่วมกับการได้รับผลสะท้อนกลับและการให้รางวัลอย่างมีความหมายกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมฯ มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เชิงธุรกิจและ จริยธรรมหลังเรียนแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิชญะ โชคพล (2558) ได้ทำการศึกษาการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสำหรับผู้เรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี พบว่า 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเกมมิฟิเคชันช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของผู้เรียน ประกอบด้วยการสร้างแรงจูงใจการแลกเปลี่ยนเรียนฝึกการดำเนินการแข่งขันและการให้รางวัล ส่งผลให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มกล้าแสดงออกและยอมรับในความคิดเห็นของผู้อื่น มีความมั่นใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความสามารถในการแก้ปัญหา 2) การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของเกมมิฟิเคชันส่งเสริมให้ผู้เรียนมีระดับพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือในด้านการมีความตั้งใจในการทำงาน ด้านการแสดงออกถึงความคิดเห็น ด้านให้ความช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม และด้านการขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น โดยรวมพฤติกรรมอยู่ใน ระดับสม่ำเสมอ

De Freitas and De Freitas (2013) ที่ได้กล่าวไว้ว่าแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ในปัจจุบันมักจะถูกใช้กับกลุ่มผู้เรียนในระดับ มัธยมศึกษาขึ้นไป เนื่องจากร้อยละ 68 ของผู้ที่ชื่นชอบการเล่นเป็นบุคคลอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ผู้เรียนกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มที่เหมาะสมที่จะใช้ในการ

พัฒนาเทคนิคในการจัดการเรียน ให้ใช้ได้กับคนส่วนมาก และเมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่าในทุกกลุ่มสาขาวิชาจะมีความชื่นชอบในลักษณะของเกมบางประเภทร่วมกัน ได้แก่ เกมการผจญภัย เกมที่แข่งกับเวลาและตนเอง เกมกลยุทธ์ เกมที่ต้องใช้ตรรกะในการแก้ปัญหา (Logic) นอกจากนั้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีความชอบในลักษณะของเกมใกล้เคียงกันมาก ได้แก่ เกมที่มีความท้าทาย / คำถาม / ภารกิจ และเกมที่มีรายงานความก้าวหน้าในแต่ละ ระดับ(Level) ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการเรียนแบบเกมมีพีเคชั่น จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างรู้สึกมีความสุขที่ได้รางวัลจากการแข่งขัน ได้เห็นชื่อตนบนบอร์ดคะแนน ได้ทำภารกิจต่าง ๆ ที่ท้าทายสามารถเชื่อมโยงไปยังชุมชนออนไลน์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งทำให้การเรียนนั้นสนุกยิ่งขึ้น นอกจากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะรู้สึกมีความสุขและมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้นภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อได้รับการเสริมแรงทั้งภายในและภายนอก เช่นการยกย่องให้เป็นผู้รอบรู้ มีชื่ออยู่บนบอร์ดคะแนนของชั้นเรียน การได้รับรางวัล สะสมผลงานต่าง ๆ

Joao Fernandes et.al. (2012) ได้ใช้เกมมีพีเคชั่นในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการทำงานกระบวนการกลุ่มของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้ระบบที่ชื่อว่า I think ร่วมกับวิธีการถามคำถามในรูปแบบหมวก 6 ใบ ทำการสังเกตการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีการแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ภายในกลุ่ม และช่วยเหลือกันนำพากลับไปสู่ ความสำเร็จ ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้น (Siobhan O'Donovan et.al. 2012) ได้ใช้เกมมีพีเคชั่น ในการควบคุมพฤติกรรมเรียนการสอน เช่น การเข้าเรียน การทำงานกลุ่ม การตั้งใจเรียน เป็นต้น มีการให้คะแนนจัดอันดับของผู้เรียน เพิ่มแรงจูงใจให้กับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งผลการศึกษพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมมีพีเคชั่น ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ในการเขียนโปรแกรม นักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเข้าเรียน การทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่น มีความสามัคคีในกลุ่ม มีความเห็นอกเห็นใจเพื่อนร่วมกลุ่ม และยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม

ตาราง 9 แสดงวิเคราะห์งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องใช้องค์ประกอบของเกมกับผลการเรียนรู้

ผู้วิจัย	องค์ประกอบของเกมที่ใช้	ผลการเรียนรู้
	ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ด้วยเกมมิฟิเคชัน (Design Elements for Gamification)	(Learning Outcomes)
Barata et al. (2013)	แต้มประสบการณ์ การเลื่อน อันดับ. ตารางผู้นำ ความท้าทาย ป้ายแสดงฐานะ	ความผูกพันในการเรียน การมีส่วนร่วม
Berkling and Thomas(2013)	การเลื่อนอันดับ แถบแสดง ความก้าวหน้า แต้มสะสม การ ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที ตารางผู้นำ การเล่นเป็นทีม	ความผูกพันในการเรียน การมีส่วนร่วม
Betts et al. (2013)	แต้มประสบการณ์ การเลื่อน อันดับ มีอิสระในการเลือกกระดืบ ความยากง่ายของเกม	ความผูกพันในการเรียน การมีส่วนร่วม
Brewer et al. (2013)	แต้มคะแนน	มีแรงจูงใจ

ตาราง 9 (ต่อ)

ผู้วิจัย	องค์ประกอบของเกมที่ใช้	ผลการเรียนรู้
	ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ด้วยเกมมิฟิเคชัน (Design Elements for Gamification)	(Learning Outcomes)
de Freitas and de Freitas (2013)	แต้มประสบการณ์ การเลื่อนระดับ รางวัลสะสม	ความผูกพันในการเรียน ความสนุกสนาน
Eleftheria et al. (2013)	การเล่นเป็นทีม แต้มสะสม การ เลื่อนอันดับป้ายแสดงฐานะ มี ความท้าทาย การเล่นซ้ำได้ ไม่ลืค เนื้อหา	ความผูกพันในการเรียน ความสนุกสนาน สร้างประสบการณ์การเรียนรู้
Gibson et al. (2013)	ป้ายแสดงฐานะ แต้มสะสม	ความผูกพันในการเรียน มีแรงจูงใจ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
Goehle (2013)	การเลื่อนอันดับ แต้มประสบการณ์ ความสำเร็จ	ความผูกพันในการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
Kapp (2012)	เนื้อเรื่องของเกม การให้ข้อมูล ย้อนกลับทันที	ความผูกพันในการเรียน
Kumar and Khurana (2012)	การเลื่อนอันดับ ด้านเกมที่ยากขึ้น แต้มสะสม ป้ายแสดงฐานะ	ความผูกพันในการเรียน
O'Donovan et al. (2013)	เนื้อเรื่องของเกม สีสันภาพที่ สวยงาม แต้มสะสม แถบแสดง ความก้าวหน้า ป้ายแสดงฐานะ ตารางผู้นำ	ความผูกพันในการเรียน ความสามารถ
Raymer (2013)	เนื้อเรื่องของเกม การให้ข้อมูล ย้อนกลับทันที ตารางผู้นำ	ความผูกพันในการเรียน

ตาราง 9 (ต่อ)

ผู้วิจัย	องค์ประกอบของเกมที่ใช้ ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ด้วยเกมมิฟิเคชัน (Design Elements for Gamification)	ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes)
Santos et al. (2013)	แต้มสะสม แถบแสดงฐานะ	มีความผูกพันในการเรียน มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีแรงจูงใจ
Todor and Pitic (2013)	ตัวละครสมมุติ การให้ข้อมูล ย้อนกลับทันที แต้มสะสม แถบ แสดงฐานะ รางวัล	มีความสนใจในหลักสูตร
Villagrasa and Duran (2013)	เนื้อเรื่องของเกม การให้ข้อมูล ย้อนกลับทันที	ความผูกพันในการเรียน มีแรงจูงใจ

ที่มา: Fiona Fui-Hoon Nah (2014)

จากตารางดังกล่าวพบว่า มีการใช้องค์ประกอบ ด้านแต้มสะสม บ้ายแสดงฐานะ แถบแสดงความก้าวหน้า ตารางผู้นำ ถูกนำมาใช้มากที่สุดส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความผูกพันในการเรียนมีแรงจูงใจ

ตาราง 10 แสดงวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชันในประเทศไทยกับผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	จันทมา 2558	จุฬามาศ 2558	พชร ภูสรา 2558	รัตนไพฑูรย์ 2558	ศุภกร 2558	สุทธิกร 2559	นิตยา 2559	พิชญะ 2559	ชานาญ 2560	ฐาภา 2560	ปริญญ์ 2560	อดิศักดิ์ 2560	ประภาวรรณ 2559	สุรพล 2560	รวม
พฤติกรรมการมีส่วนร่วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11
ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11
พฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
การเรียนรู้แบบรอบรู้	●														1
ความสามารถในการกำกับตนเอง	●	●	●				●								3
สร้างแรงจูงใจในการเรียน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13
การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน	●	●	●	●			●	●	●				●		6
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ									●						1
ความสามารถในการแก้ปัญหา			●		●			●	●	●				●	5
การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ				●											1
												●			1

สรุปแนวคิดเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชันในการศึกษา

เกมมิฟิเคชันในการศึกษา คือ การใช้แนวคิด กลไกต่างๆ องค์ประกอบ เฉพาะของเกมมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมที่ไม่ใช่เกมเพื่อจุดประสงค์ในการเพิ่มความสนุกสนาน ความน่าสนใจ การมีใจจดจ่อ และความรู้สึกร่วมกันเพื่อพัฒนาพฤติกรรม และทักษะที่ต้องการ องค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ คือ 1) แนวคิดและกลไกของเกม 2) พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้ใช้ 3) ผู้ใช้ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย 4) รางวัลจูงใจ และ 5) หลักเกณฑ์ในการวัดพฤติกรรมอันเป็นผลที่เกิดขึ้น การประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องทำการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายก่อนว่าจะจัดการเรียนรู้กับใครในเนื้อหาวิชาใด จากนั้นจึงกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาออกแบบการจัดประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ขั้นตอนมาจึงกำหนดทรัพยากรที่จำเป็นจะต้องใช้ในระบบการจัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ กลไกของเกมมิฟิเคชันทั้งส่วนขององค์ประกอบกลไกของเกม (Mechanics) พลวัตของเกม (Dynamics) สุนทรียภาพของเกม (Aesthetics)

งานวิจัยเกมมิฟิเคชันในการศึกษาในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องพบว่าใช้องค์ประกอบเกมมิฟิเคชันในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนมากที่สุด รองลงมาคือเสริมสร้างพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม พฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน งานวิจัยเกมมิฟิเคชันในการศึกษาในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องพบว่าใช้องค์ประกอบเกมมิฟิเคชันในการเสริมสร้างความผูกพันในการเรียนมากที่สุด รองลงมาคือเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียน การมีส่วนร่วม และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน องค์ประกอบของเกมที่น่าสนใจมากที่สุดได้แก่ 1) แต้มสะสม (Points) 2) ตารางอันดับ (Leaderboard) 3) ลำดับขั้น (Levels) 4) เหรียญตราสัญลักษณ์ (Badges) 5) ความท้าทาย (Challenges) ระบบการเรียนการสอนที่นำมาใช้มากที่สุดคือระบบการเรียน ClassCraft รองลงมาคือ ClassDojo บทบาทของผู้สอนในเกมมิฟิเคชัน คือการออกแบบระบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แนวคิดของเกม กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ควบคุมการดำเนินกิจกรรม เฝ้าติดตามความก้าวหน้า และความสำเร็จ ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก และให้รางวัลในรูปแบบต่าง ๆ แก่ผู้เรียนและทีมผู้เรียน ผู้สอนจึงเปรียบเสมือนเป็นโค้ช (Coach) ที่ดูแลควบคุมทีม โดยการรับบทบาทจะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พัฒนาขึ้นมาเป็นพิเศษเพื่อเกมมิฟิเคชัน โดยเฉพาะ ส่วนบทบาทผู้เรียนในเกมมิฟิเคชัน คือ การรับบทบาทสมมติตามคุณลักษณะเฉพาะตัวของผู้เรียน ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมาย และเข้าร่วมทีมเพื่อร่วมมือกันแข่งขันในการปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายและกติกาที่กำหนด

เกมมิฟิเคชันในการศึกษา คือการนำหลักกระบวนการ กลไก และองค์ประกอบของความเป็นเกมมาใส่ลงไปในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้เกิดในผู้เรียนโดยมีความเชื่อว่าจะสามารถสร้างทักษะที่ต้องการและ
องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน 1) แนวคิดและกลไกของเกม 2) พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 3) ผู้เรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย 4) รางวัลจูงใจ
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชัน 1.ทฤษฎีการสิ้นไหล 2.ทฤษฎีการวิเคราะห์แปดด้าน (Octalysis) 3.ทฤษฎีแรงจูงใจ ARCS Model 4.ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของมาโลน
การประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและเนื้อหาวิชา ขั้นที่ 2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นที่ 3 กำหนดโครงสร้างการจัดประสบการณ์ ขั้นที่ 4 กำหนดทรัพยากร
บทบาทของผู้สอน คือการออกแบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แนวคิดของเกม กำหนดเป้าหมายควบคุม ฝึติดตาม ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก ให้รางวัลกับผู้เรียน โดย ประยุกต์ใช้
บทบาทของผู้เรียน ปฏิบัติการกิจของตน มีการเข้าร่วมทีมเพื่อร่วมมือร่วมใจกันในการปฏิบัติการกิจต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายและกติกาที่กำหนด
ระบบการจัดการเรียนการสอน ClassCraft 1.ระบบการจัดการชั้นเรียน 2.ระบบการสุ่มภารกิจ 3.ระบบสุ่มตัวละคร 4.ระบบการสนทนา 5.ระบบการให้คะแนนและเกรด

เกมมิฟิเคชันในการศึกษา คือการนำหลักกระบวนการ กลไก และองค์ประกอบของความเป็นเกมมาใส่ลงไปในการสื่อสารรูปแบบต่างๆ เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้เกิดในผู้เรียนโดยมีความเชื่อว่าจะสามารถสร้างทักษะที่ต้องการและสร้างการมีส่วนร่วมให้เกิดกับกลุ่มผู้เรียน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1. แนวคิดและกลไกของเกม 2. พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน 3. ผู้เรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย 4. รางวัลจูงใจ 5. หลักเกณฑ์ในการวัดพฤติกรรมอันเป็นผลที่เกิดขึ้น ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและ เนื้อหาวิชา ขั้นที่ 2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นที่ 3 กำหนดโครงสร้างการจัดประสบการณ์ ขั้นที่ 4 กำหนดทรัพยากร ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน บทบาทของผู้สอน ออกแบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แนวคิดของเกม กำหนดเป้าหมายควบคุม ฝึติดตาม ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก วัดพฤติกรรม ให้รางวัลกับผู้เรียน โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่พัฒนามาเป็นพิเศษเพื่อเกมมิฟิเคชัน ระบบการจัดการเรียนการสอน ClassCraft 1.ระบบการจัดการชั้นเรียน 2.ระบบการสุ่มภารกิจ 3.ระบบสุ่มตัวละคร 4.ระบบการสนทนา 5.ระบบการให้คะแนนและเกรด บทบาทของผู้เรียน ปฏิบัติการกิจของตน มีการเข้าร่วมทีมเพื่อร่วมมือกันในการปฏิบัติการกิจต่าง ๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายและกติกาที่กำหนด

ภาพประกอบ 2 แสดงสรุปแนวคิดเกมมิฟิเคชันในการศึกษา

4.3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER

Antonenko, Hudson, Townsend and Pritchard (2011 อ้างอิงจากชนะชัย ทะยอม. 2560) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER หรือ DEEPER framework เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 หลายทักษะ เช่น ทักษะในการสื่อสาร ทักษะด้านเทคโนโลยี ทักษะการเข้าสังคม ทักษะในการปรับตัวเพื่อเข้าสังคม และทักษะอาชีพ เป็นต้น (Partnership for 21st Century Skill. 2011) มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ ไม่ซับซ้อน เน้นทั้งการใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาและ ส่งเสริมการทำงานแบบร่วมมือ เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยเฉพาะ อีกทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในไม่กี่ปีที่ผ่านมาจึงถือว่าเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ใหม่สำหรับประเทศไทย เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนที่ชัดเจนและใช้เวลาไม่มากในการเรียนรู้เหมือน รูปแบบการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ และจากการที่มีการทำวิจัยแล้วพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้สามารถพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skill. 2011) ซึ่งสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่นิยามโดย Partnership (2011) ก็มีบางส่วนที่สอดคล้องกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ที่นิยามโดย PISA 2015 เพราะทั้ง Partnership และ PISA 2015 มีการให้ความสำคัญกับการพัฒนาและประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทั้งคู่ ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ จะประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ (Antonenko. et al. 2014 อ้างอิงจากชนะชัย ทะยอม. 2560)

1. ระบุประเด็นปัญหา (Define) คือ ขั้นระบุประเด็นปัญหาโดยอาศัยความรู้เก่าและการระบุสาเหตุและผลของสภาพปัญหานั้น
2. สืบค้นข้อมูล (Explore) คือ ขั้นการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา
3. อธิบาย (Explain) คือ ขั้นอธิบายหรือโต้แย้งเพื่อหาแนวทางหรือวิธีการที่เป็นไปได้ในการนำมาใช้แก้ปัญหานั้นจากนั้นจะต้องเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสมที่สุด
4. นำเสนอ (Present) คือ ขั้นการนำเสนอวิธีการที่เหมาะสมเกี่ยวกับการแก้ปัญหา และบอกถึงเหตุผลที่เลือกวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าว
5. ประเมิน (Evaluate) คือ ขั้นการประเมินผลของกระบวนการและวิธีการในการแก้ปัญหา

6. สะท้อน (Reflect) คือ ขั้นสะท้อนผลของกระบวนการและวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว

ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้นตอนนี้จะช่วยพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยผ่านการให้คำแนะนำในการฝึกทักษะขณะที่ผู้เรียนดำเนินการแก้ปัญหาในแต่ละขั้นตอน (Halloun and Hestenes. 1987 อ้างอิงจาก ชนะชัย ทะยอม. 2560) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER จะต้องเริ่มต้นจากการกำหนดสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน นอกห้องเรียน หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กรอบแนวคิด แบบ DEEPER นั้นสามารถพัฒนาสมรรถนะในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในสมรรถนะย่อย 3 สมรรถนะย่อย คือ 1) การวิเคราะห์ปัญหาและหาข้อตกลงร่วมกันในการแก้ปัญหา 2) การเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา และ 3) การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ขั้นระบุประเด็นปัญหา(Define) เป็นขั้นตอนที่ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีการแบ่งปันประสบการณ์เพื่อร่วมกันระบุปัญหา สาเหตุ และผลกระทบของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาในด้านการใช้เวลาในการดำเนินงาน มีการวางแผนการดำเนินการรายงาน ความก้าวหน้าของงาน และการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ ผู้เรียนจะต้องมีการแบ่งหน้าที่ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสมของความสามารถของแต่ละคน และสมาชิกของทีมจะระดมความคิดถกเถียง ได้แย้งกันอย่างกว้างขวางจริงจัง โดยมีข้อมูลสารสนเทศที่ค้นคว้ามายืนยันและมาทำความเข้าใจร่วมกัน เพื่อให้ในที่สุดบรรลุข้อตกลงกันได้ว่าจะดำเนินการหรือลงมือทำอย่างไรให้บรรลุผลตามเงื่อนไขข้อจำกัดของเวลาและทรัพยากร

ขั้นการสืบค้นข้อมูล (Explore) เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเป้าหมายในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา นอกจากนั้นยังเป็นการสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มี ร่วมกันได้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีการโต้แย้งกันเพื่อให้ได้แนวทางแก้ปัญหา ที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นอธิบายหรือโต้แย้ง(Explain) เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนพัฒนาการอธิบายการโต้แย้งภายในกลุ่มเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ นั้นว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด มีความเหมาะสมหรือไม่โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมาสนับสนุนด้วย

ขั้นการนำเสนอ (Present) เป็นขั้นตอนที่มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง หรือก็เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันภายในกลุ่ม

ขั้นการประเมินผล(Evaluate) เป็นขั้นตอนที่ช่วยพัฒนาตัวผู้เรียนให้สามารถวางแผนการดำเนินงานและตรวจสอบการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้นในการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ขั้นสะท้อนผล (Reflect) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีความสำคัญอย่างมากเพราะขั้นตอนการสะท้อนผลนี้จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการวางแผนเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ปัญหา และการกำหนดขอบเขตของปัญหาในการแก้ปัญหาลงครั้งต่อไปได้ดีขึ้น



ตาราง 11 แสดงการสังเคราะห์หลักการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

รูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	การจัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)	แนวคิดโซเชียลคอนสตรัคติวิซึม (Social Constructivism)	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน (Gamification)	แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนแนวคิดแบบ DEEPEER
1. เป็นการจัดการจัดการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจให้กับผู้เรียนจากกิจกรรมการสร้างสถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเชิงลึก และสามารถแก้ปัญหาได้	1. เป็นการจัดการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา	1. ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยการสื่อสารซึ่งกันและกันทั้งกระบวนการภายในและกระบวนการภายนอก กล่าวคือ ผู้เรียน จะคิดวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ และสังเกตสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเขา นักเรียนที่มีความคิดก็จะค้นพบรูปแบบในการเรียนรู้ของพวกเขาซึ่งอาจจะเป็นไปได้ทั้งในเรื่องที่ดีหรือไม่สมบูรณ์ได้	1. สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนสนใจในเนื้อหา จากการจัดตั้งคำถาม การสร้างสถานการณ์ หรือการสร้างภารกิจปัญหาให้กับผู้เรียน	1. เป็นการจัดการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาโดยมีกิจกรรมที่เชื่อมโยงความรู้เดิมมาใช้ในการแก้ปัญหา
2. เป็นการจัดการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ตามโยงความรู้ความสนใจความรู้ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	2. เป็นการจัดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือ และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้	2. ผู้เรียนจะสื่อสารความรู้ด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ การค้นคว้า การสร้างแรงจูงใจในการศึกษา การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	2. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ การค้นคว้า การสร้างแรงจูงใจในการศึกษา การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	2. เป็นการจัดการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทในการแก้ปัญหาจริงในชีวิตจริง

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)	แนวคิดโซเชี่ยล คอนสตรัคติวิซึม (Social Constructivism)	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับ เกมมิฟิเคชัน (Gamification)	แนวคิดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPEER
เป้าหมาย การสร้างแรงจูงใจ และ การแก้ปัญหาร่วมกัน	3. สมาชิกกลุ่มจะมีความรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับจากการสอน และช่วยเพื่อนสมาชิกคนอื่น ๆ ให้ เกิดการเรียนรู้		และ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ ความรู้ที่เกิดจากความรู้เดิมและ ความรู้ใหม่	
3. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้าง ความท้าทายตามระดับความยาก ง่าย และความเหมาะสม เพื่อให้ ผู้เรียนได้ลงมือการแก้ปัญหาเป็น กลุ่ม และสามารถบรรลุเป้าหมาย ที่กำหนดไว้	4. เป็นการฝึกและใช้ทักษะการ ทำงานกลุ่มร่วมกันผลงานของ กลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิก แต่ละบุคคลในกลุ่มและสมาชิก ต่างได้รับความสำเร็จร่วมกัน	3. ภาษาและความคิดเป็นสิ่งที่ แยกออกจากกันไม่ได้ ภาษา มีความสำคัญมากในการสอน และ ประสบการณ์เรียนรู้จะเป็นสิ่งที่ ประสบความสำเร็จกับทุก ๆ คน ผู้สอน ต้องเป็นผู้สร้างไม่ใช่เป็นผู้ทำลาย	3. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้าง ความท้าทาย ตามระดับความ ยากง่าย และความเหมาะสมของ กิจกรรม 4. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วย เสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การแก้ปัญหา และมีพฤติกรรมที่ พึงประสงค์	3. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียน ได้ลงมือการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม โดย มี ผู้ ส อ น เป็น ผู้ จ ด สภาพแวดล้อมให้มีความ เหมาะสมกับการเรียนรู้ 4. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียน ได้เรียนรู้ และพัฒนาสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

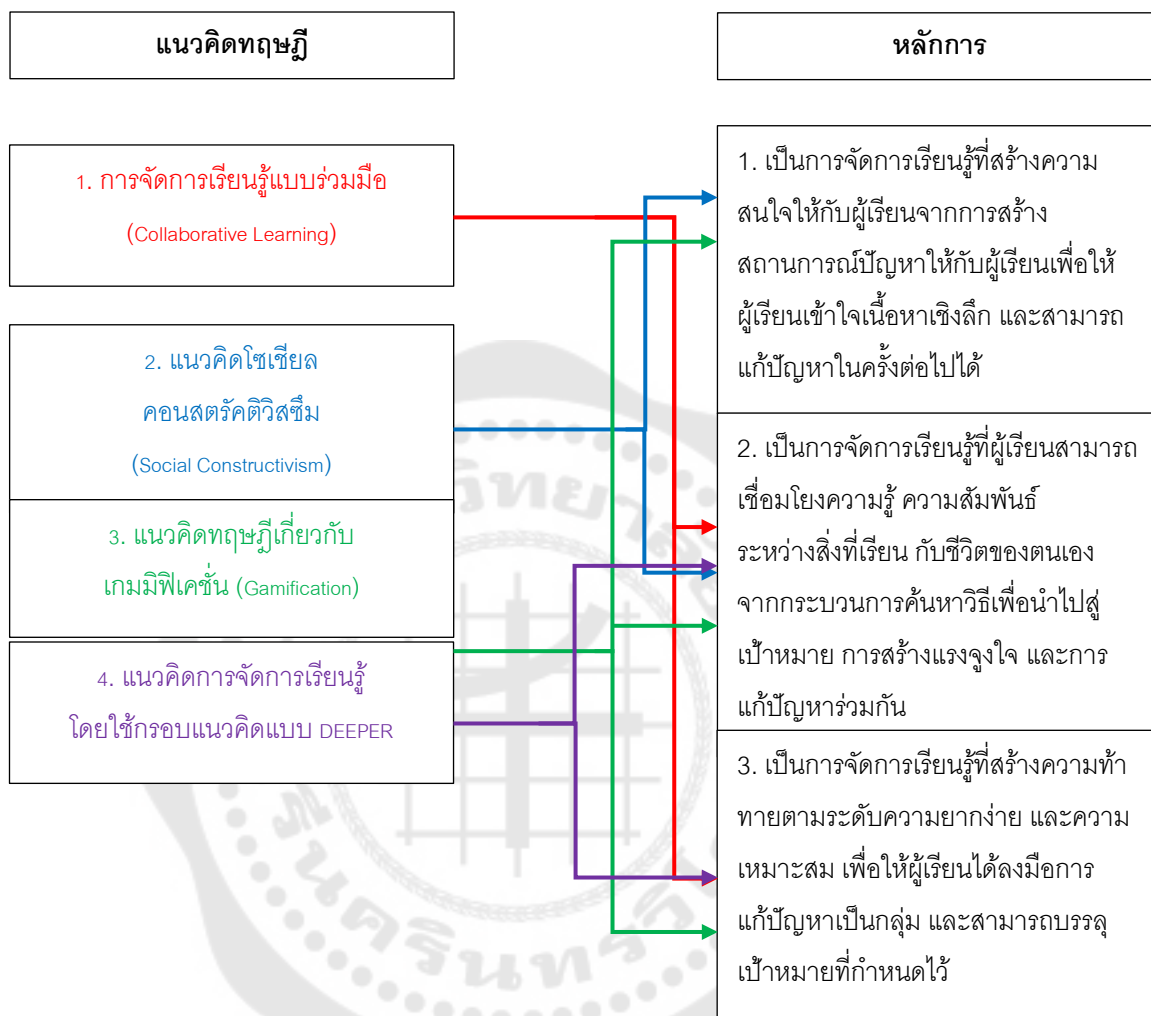
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)	แนวคิดพิเชชีล คอนสตรัคติวิซึซึม (Social Constructivism)	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับ เกมมิฟิเคชัน (Gamification)	แนวคิดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPEER
3. ขั้นนำ เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอน จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนใน ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และ การฝึกปฏิบัติบนหน้าจอผู้ปวย (Ward) โดย ให้ผู้เรียนนำข้อมูลและปัญหาสุขภาพที่ ได้จากภาระตนเอง มาใช้ในการตั้ง ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล แล้วเรียบ เรียงจัดลำดับความสำคัญของ สุขภาพให้ถูกต้อง เพื่อนำความรู้ และ กระบวนการที่ได้มาประยุกต์ใช้ร่วมกับ ผู้ป่วย	ขั้นตอนตรวจสอบผลงานและ ทดสอบ ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามหน้าที่ครบถ้วนแล้วหรือ ยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เป็นการ ตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายงาน บุคคลในบางกรณีผู้เรียนอาจต้องซ่อม เสริมสิ่งที่ยังขาดตกบกพร่องต่อจากนั้น จึงเป็นการทดสอบ ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการ ทำงานกลุ่ม เป็นขั้นที่ผู้สอนและ ผู้เรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ลำดับสิ่งที่ ผู้เรียนไม่เข้าใจผู้สอนควรอธิบาย เพิ่มเติม ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกัน ประเมินผลการทำงานกลุ่ม และ พิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงาน อะไรคือสิ่งที่ต้องปรับปรุงต่อไป	5. ขั้นบทวน (review) เป็นขั้นตอน สุดท้าย ผู้เรียนจะได้อะไรจากบทวนว่า ความคิด ความเข้าใจของเราได้ เปลี่ยนไป โดยการเปรียบเทียบ ความคิดเมื่อเริ่มสัปดาห์เรียนกับ ความคิดของเราเมื่อสิ้นสุดบทเรียน ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างด้วยตนเองนั้นจะ ทำให้เกิดโครงสร้างทางปัญญา (cognitive structure) ปรากฏในช่วง ความจำระยะยาว (long-term memory) เป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ความหมาย ผู้เรียนสามารถจำได้ถาวร และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ ต่างๆ	ขั้นที่ 3 กำหนดโครงสร้างการจัด ประสบการณ์ ขั้นนี้ผู้สอนจะต้องทราบ มาแล้วว่า การจัดการเรียนรู้ลักษณะ ใดไม่เหมาะสม กับลักษณะของและ เนื้อหาวิชาควรที่จะจัดของนักเรียน จากกรณีวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและ เนื้อหาในขั้นที่ 1 ในขั้นนี้ลำดับขั้นของ บทเรียน (States) และระดับ ความก้าวหน้า (Milestone) เป็น เครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถ จัดลำดับเนื้อหา และ ทราบปริมาณ ความรู้ที่ผู้เรียนต้องรับ เพื่อระบุและ จุดประสงค์ ซึ่ง ตัวเลข บอ ก ความก้าวหน้าอันนี้เป็นประโยชน์ต่อ ผู้เรียนเช่นกัน เพราะทำให้ผู้เรียนทรา ยมีความเป็นรูปธรรม สามารถวัดได้และ ทำให้จริง ผู้สอนควรเริ่มต้นจากบทเรียน ง่ายก่อน เพื่อให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะ ครั้งต่อไปได้ดีขึ้น	ขั้นที่ 4 การนำเสนอ (Present) เป็น ขั้นตอนที่มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ แสดง ความคิดเห็นของตัวเอง หรือก็ เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน ภายในกลุ่ม ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluate) เป็นขั้นตอนที่ช่วยพัฒนาตัวผู้เรียนให้ สามารถวางแผนการดำเนินงานและ ตรวจสอบการดำเนินงานให้ดีมาก ยิ่งขึ้นในการเรียนรู้ครั้งต่อไป ขั้นที่ 6 สะท้อนผล (Reflect) เป็นบัน ตอนสุดท้ายของกระบวนการจัดการ เรียนรู้ที่มีความสำคัญอย่างมากเพราะ ขั้นตอนการสะท้อนผลนี้จะช่วยให้ ผู้เรียนพัฒนาการวางแผนเกี่ยวกับ ขั้นตอนการแก้ปัญหา และการกำหนด ขอบเขตของปัญหาในการแก้ปัญหา ครั้งต่อไปได้ดีขึ้น

ตาราง 12 (ต่อ)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)	แนวคิดโซเชี่ยล คอนสตรัคติวิซึม (Social Constructivism)	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับ เกมมิฟิเคชัน (Gamification)	แนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER
				เรียนในบทต่อไป และแบ่งบทเรียน ออกเป็นบทย่อยๆ จะทำให้ผู้สอน สามารถวัดจุดประสงค์การเรียนรู้และ จุดต่อที่เกิดขึ้นในแต่ละบทเรียนได้ง่าย ขึ้น เพื่อที่จะนำผลสะท้อนเหล่านั้นไปใช้ ปรับปรุง การออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมมิฟิเคชันในบทเรียนต่อไป ขั้นที่ 4 กำหนดทรัพยากร ผู้สอนต้อง กำหนดว่า ทรัพยากรใดบ้างที่จำเป็นต่อ การจัดการการเรียนรู้ แบบเกมมิฟิเคชันเมื่อ ผู้สอนกำหนดลำดับขั้นของบทเรียน และระดับความก้าวหน้าของบทเรียน แล้ว กำหนดวิธีวัดจุดประสงค์ของแต่ ละบทเรียน จะทำให้ง่ายขึ้น ตลอดจน ประยุกต์เกมมิฟิเคชันมาใช้ในบทเรียน คำถามสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงเมื่อ ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ เกม มิฟิเคชัน

ตาราง 12 (ต่อ)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)	แนวคิดโซเซียล คอนสตรัคติวิซึซึม (Social Constructivism)	แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับ เกมมิฟิเคชัน (Gamification)	แนวความคิดจัดการเรียนรู้ โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER
ขั้นที่ ๕ ประกอบให้องค์ประกอบ ของเกมมิฟิเคชัน การประยุกต์ใช้เกม มิฟิเคชันในการจัดการเรียนการสอน แบ่งองค์ประกอบ ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. องค์ประกอบเฉพาะบุคคลได้แก่ คะแนน เหรียญตราระดับ บันทึกเวลา ทำให้ผู้เรียนจดจำอยู่กับการแข่งขันกับ ตนเองและหาความก้าวหน้าของตนเอง 2. องค์ประกอบด้านสังคมมีความ ร่วมมือ และการแข่งขันระหว่าง บุคคล เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้ตอบสนองใน ลักษณะ ที่แตกต่างกัน และขับเคลื่อน บทเรียนให้มีความน่าสนใจ ให้ผู้เรียนมี ความรู้สึกรักท้าทาย อยากเรียนอยู่ในบท ต่อไป				



ภาพประกอบ 3 แสดงความสัมพันธ์ของทฤษฎีกับหลักการของรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ



ภาพประกอบ 4 แสดงความสัมพันธ์ของหลักการกับขั้นตอนของรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ (3Cs Model)

1. ขั้นสร้าง (Construction: C)

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) ด้วยการรวบรวมประวัติและข้อมูลผู้ป่วย ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการเรียนรู้ในห้องเรียนภายหลังการรับส่งเวร (Pre conference) และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสร้างและเก็บความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ที่ได้ไปแบ่งปัน แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อทบทวนสรุปข้อวินิจฉัยการพยาบาล และแผนการพยาบาลที่ผู้เรียน แต่ละคนจะนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วย

2. ขั้นเชื่อม (Connection: C)

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนร่วมกันระดมสมองร่วมกัน วิเคราะห์ แยกแยะ จัดหมวดหมู่ความคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ใช้เหตุผลและข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ เพื่อสร้างให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความรู้ใหม่ในการเรียบเรียงมโนทัศน์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องกัน รวมถึงการสรุปเชื่อมโยงทฤษฎีประยุกต์ใช้ความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยาและข้อมูลจากการซักประวัติสนับสนุนการวิเคราะห์ภาวะสุขภาพผู้ป่วย

3. ขั้นใช้ (Conclusion: C)

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนนำข้อมูลและปัญหาสุขภาพที่ได้จากการระดมสมอง มาใช้ในการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล แล้วเรียบเรียงจัดลำดับความสำคัญของภาวะสุขภาพให้ถูกต้อง เพื่อนำความรู้และกระบวนการที่ได้มาประยุกต์ใช้จริงกับผู้ป่วย

สมรรถนะการแก้ปัญหา แบบร่วมมือ

1. การสร้างความเข้าใจร่วมกัน

2. การเลือกวิธีการแก้ปัญหา

3. การทำงานร่วมกัน

ภาพประกอบ 5 แสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนรูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ
กับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

คำอธิบายการจัดกิจกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

การจัดกิจกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้าง สมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม

ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 1

เป็นขั้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนนำเข้าสู่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เทคนิคการกระตุ้นความอยากรู้ อยากเห็น กระตุ้นการค้นหาคำความหมายในสิ่ง ที่ผู้เรียนสนใจ เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ โดยใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยประยุกต์ใช้การ์ดเกม บอร์ดเกม ร่วมกับผสมผสานระบบการให้คะแนนในห้องเรียนเสมือน แอปพลิเคชันฟรี ที่มีการสะสมแต้มคะแนน ตราสัญลักษณ์ การรายงานความก้าวหน้ารายบุคคล และรายกลุ่มได้ เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มีลักษณะท้าทาย และผ่อนคลาย เรื่องราวที่ผู้สอนจัดกิจกรรมจะกระตุ้นทักษะการสืบค้น ข้อมูล แสวงหาความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันคิดแก้ปัญหา และ การทำงานร่วมกัน สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ในการแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมั่นใจ

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ที่ประยุกต์ใช้กลไกเกม ภารกิจตามลำดับเวลา การสะสมแต้มคะแนน ตราสัญลักษณ์ การรายงานความก้าวหน้ารายบุคคล และรายกลุ่มเพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ ให้มีลักษณะท้าทายให้ผู้เรียนต้องร่วมมือร่วมใจกันทำภารกิจให้สำเร็จ และเพิ่มความสนุกสนานน่าสนใจให้กับกิจกรรมการเรียนรู้

2. กำหนด ชี้แจงภารกิจ และกำหนดรหัสผ่านให้ผู้เรียน

3. เตรียมบริหารจัดการห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) กำหนดกติกาสำหรับการให้คะแนน

บทบาทผู้เรียน

1. รับรหัสจากผู้สอนและทดลองล็อกอิน และอัปโหลดข้อมูล เข้าระบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)

2. รับรหัสเข้าดูภารกิจในห้องเรียนเสมือน

ระยะที่ 2 การเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญในระยะนี้มี 3 ขั้นตอน (3Cs Model) คือขั้นที่ 1 สร้าง (Construction: C) ขั้นที่ 2 เชื่อม (Connection: C) และ ขั้นที่ 3 ใช้ (Conclusion: C) ซึ่งดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2 ถึง สัปดาห์ที่ 6 โดยการดำเนินการตามกระบวนการ “สร้าง-เชื่อม-ใช้” โดยแบ่งการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 3 ส่วน ในแต่ละสัปดาห์ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในทุกวันอังคารโดยให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองใช้เวลา 3 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 13.00 – 16.00 น.

2. การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน (Face to Face) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในทุกวันพุธใช้เวลา 5 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 07.00 – 12.00 น.

3. การจัดการเรียนรู้ในบนหอผู้ป่วย (Ward) ในทุกวันพฤหัสบดี-ศุกร์ วันละ 8 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 7.00 – 16.00 น. มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน โดยกำหนดแบบฝึกหัดที่สอดคล้องเนื้อหาความรู้ที่ผู้เรียนต้องนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย ให้ช่วยกันคิดหาคำตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสร้างและเก็บความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปสู่การแบ่งปัน แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม

ขั้นสร้าง ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล สืบค้นปัญหาภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนมอบหมายเคสผู้ป่วย 1 ราย ต่อผู้เรียน 2 คน
2. เปิดระบบ ห้องเรียนออนไลน์
3. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. รวบรวมข้อมูล สืบค้นข้อมูล อัปเดตขึ้นห้องเรียนออนไลน์ นำข้อสรุป เกี่ยวกับโรคและปัญหาสุขภาพ แลกเปลี่ยนกับเพื่อน
2. ผู้เรียนในทีม ร่วมค้นคว้าสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับโรค และปัญหาสุขภาพร่วมมือกันคิดวิเคราะห์ สิ่งที่น่าสนใจ หรือแตกต่างจากทฤษฎี วิเคราะห์

ขั้นเชื่อม ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนจัดหมวดหมู่ข้อมูลใหม่ นำมาใช้เป็นฐานความรู้ของตนเอง และสร้างประสบการณ์ของตนเองเกี่ยวกับภาวะสุขภาพนั้น

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนคอยตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยง
2. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนจัดกลุ่ม Subjective และ Objective Data โดยเชื่อมโยงข้อมูลไปยังภาวะสุขภาพระบบต่าง ๆ ออฟโหลดส่งในระบบห้องเรียนเสมือน
2. เพื่อนต่างทีมเข้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในห้องเรียนออนไลน์ แล้วเสนอข้อมูลการเชื่อมโยงปัญหาผู้ป่วยไปยังระบบอื่นที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยของผู้ป่วยเพิ่มเติมจากเพื่อน
3. เลือกข้อมูลที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยในเคสตนเอง และให้คะแนนเพื่อนที่ร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นรายบุคคล

ขั้นใช้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ตนเองค้นคว้า มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน เชื่อมโยงความคิด วิเคราะห์แยกแยะ จากนั้นนำองค์ความรู้ที่ได้มาใช้ในการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

บทบาทผู้สอน

1. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน
2. ให้คำชมกับผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียนทำงานได้คุณภาพ เสร็จตามเวลาที่กำหนด และประพฤติตนตามกฎกติกา และเงื่อนไขในการทำงาน
3. ให้คำแนะนำแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และวิธีการพัฒนางานให้มีคุณภาพดีขึ้นกับผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียน ทำงานไม่ได้คุณภาพ ไม่เสร็จตามเวลา ที่กำหนด หรือมีการทำผิดกฎ กติกา และเงื่อนไขในการทำงาน
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมสะท้อนคิดหลังการจัดการเรียนรู้

บทบาทผู้เรียน

1. นำข้อมูลที่ได้หลังการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มาใช้ในการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลกับเพื่อน
2. ผู้เรียนแต่ละคนรับทราบผลคะแนน และผลข้อเสนอแนะจากผู้สอน และร่วมสะท้อนคิดหลังการจัดการเรียนรู้

ส่วนที่ 2 ห้องเรียนปกติ (Face to Face) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนปกติ โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดยผู้เรียนแต่ละแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยแก่เพื่อนในกลุ่มเพื่อสร้างฐานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคและข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้ป่วย

ขั้นสร้าง ผู้เรียนระดมสมองร่วมกัน วิเคราะห์ แยกแยะ จัดหมวดหมู่ ความคิดเขียนข้อความสั้น ๆ (Cue) ที่สำคัญของภาวะสุขภาพนั้น ๆ สนับสนุนความร่วมมือร่วมใจในการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันกับผู้เรียนแต่ละคน โดยสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน เพื่อสร้างให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความรู้ใหม่ในการเรียบเรียงมโนทัศน์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องกัน รวมถึงการสรุปเชื่อมโยงทฤษฎี ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยา และข้อมูลจากการซักประวัติสนับสนุนการวิเคราะห์ภาวะสุขภาพผู้ป่วยเข้าด้วยกัน นำมาเขียนข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม

บทบาทผู้สอน -

บทบาทผู้เรียน

รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มเติมจากวันอังคารโดยการ Round คนไข้ Chart Kardex และรับฟังเวร

ขั้นเชื่อม ผู้เรียนนำความรู้ใหม่ที่จัดเป็นหมวดหมู่ตามระบบในชั้น “เชื่อม” ผู้เรียนรวบรวมข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของตนเองและเพื่อน นำมาเรียบเรียงใหม่ จัดลำดับความสำคัญของภาวะสุขภาพให้ถูกต้อง นำข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและแผนการพยาบาลที่ตนเองและเพื่อนได้แลกเปลี่ยนความคิดกัน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกความกล้าแสดงความคิดเห็น ทักษะการพูด การตัดสินใจ การฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เนื่องจากกิจกรรมทวนซ้ำ ๆ หลายรอบ ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และจดจำวิธีการแก้ปัญหา จากประสบการณ์ตรงของตนเองและจากการดูวิธีแก้ปัญหาของเพื่อนในทีมผ่านกิจกรรมดังกล่าว

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนคอยตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยง
2. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น ลงบันทึกคะแนนสรุปรายบุคคล และกลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนนำเสนอข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่ตนเองได้คิดวิเคราะห์จากห้องเรียนเสมือนมานำเสนอให้กับเพื่อนต่างกลุ่ม
2. เพื่อนต่างกลุ่มร่วมวิเคราะห์ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์เพิ่มเติมในมุมมองของตนเอง
4. นำข้อวินิจฉัยที่ได้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนนำมาวิเคราะห์เชื่อมโยง และเรียบเรียงจัดลำดับความสำคัญใหม่ให้ถูกต้อง ครบถ้วนตามปัญหาภาวะสุขภาพของผู้ป่วย
5. ผู้เรียนให้คะแนนเพื่อนที่ร่วมแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ ยกตัวอย่างเช่น Padlet classroom

ขั้นใช้ ผู้เรียนนำข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ได้ร่วมแลกเปลี่ยนกับเพื่อน มาใช้ในการวางแผนการพยาบาล ให้ครอบคลุมภาวะสุขภาพ

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนคอยตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยง
2. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น Class Dojo , Padlet classroom, line app ลงบันทึกคะแนนสรุปรายบุคคล และกลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนนำเสนอข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ให้เพื่อนต่างกลุ่มร่วมวางแผนการพยาบาล
2. ผู้เรียนให้คะแนนเพื่อนที่ร่วมแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์
3. สรุปกิจกรรมการพยาบาลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนกับเพื่อน ให้ครบถ้วนตามข้อวินิจฉัยทางการแพทย์

ส่วนที่ 3 การฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในหอผู้ป่วย โดยผู้เรียนนำเสนอข้อวินิจฉัยการพยาบาล และแผนการพยาบาลที่ได้จากการเรียนรู้ในห้องเรียน (Face to Face) ให้เพื่อนในกลุ่มแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อทบทวนสรุปข้อวินิจฉัยการพยาบาลและแผนการพยาบาลที่ผู้เรียนแต่ละคนจะนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วย

ขั้นสร้าง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิพากษ์กิจกรรมพยาบาลโดยใช้เหตุผล และข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์ในห้องเรียน ประกอบกับข้อมูลการรับส่งเวร ในการเชื่อมโยงปัญหาข้อวินิจฉัยการพยาบาล แผนการพยาบาล กิจกรรมพยาบาล และเกณฑ์การประเมินผลให้สอดคล้องกัน

บทบาทผู้สอน -

บทบาทผู้เรียน

รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มเติมจากวันอังคารโดยการ Round คนไข้ Chart Kardex และรับฟังเวร

ขั้นเชื่อม ผู้เรียนแต่ละคนใช้ความรู้ในกระบวนการสร้างและประสบการณ์จากกระบวนการเชื่อม มาวางแผนใช้จริงกับผู้ป่วยตามลำดับความสำคัญของปัญหา

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนคอยตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยง
2. ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ ช่วยปรับกิจกรรมให้เหมาะสมตามลำดับความสำคัญของปัญหาสุขภาพ
3. ให้ผู้เรียนกำหนดภารกิจตามลำดับเวลา ใส่ในการ์ดภารกิจ หรือ ห้องเรียนออนไลน์ที่มีระบบติดตามการทำงาน

4. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน ลงบันทึกคะแนนสรุปรายบุคคล และกลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนเขียนกิจกรรมพยาบาล ประโยคสั้น ๆ ใส่ภารกิจสร้างเป็นด้านต่าง ๆ เรียงกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญเป็นอันดับแรก ไปสู่น้อย ตามเวลา ให้ถูกต้อง เพื่อผ่านด้าน

2. ผู้เรียน ร่วมแสดงความคิดเห็น ปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพ และมอบหมายบทบาทหน้าที่ ตามความสามารถของเพื่อนร่วมกลุ่ม

ขั้นใช้ ผู้เรียนใช้ความรู้ ทักษะ ในการบริหารเวลาเพื่อทำกิจกรรมการพยาบาลให้บรรลุเป้าหมาย อย่างถูกต้องตามขั้นตอน ครอบคลุมข้อวินิจฉัย และบริหารเวลาเรียงลำดับตามความสำคัญได้ทัน

บทบาทผู้สอน

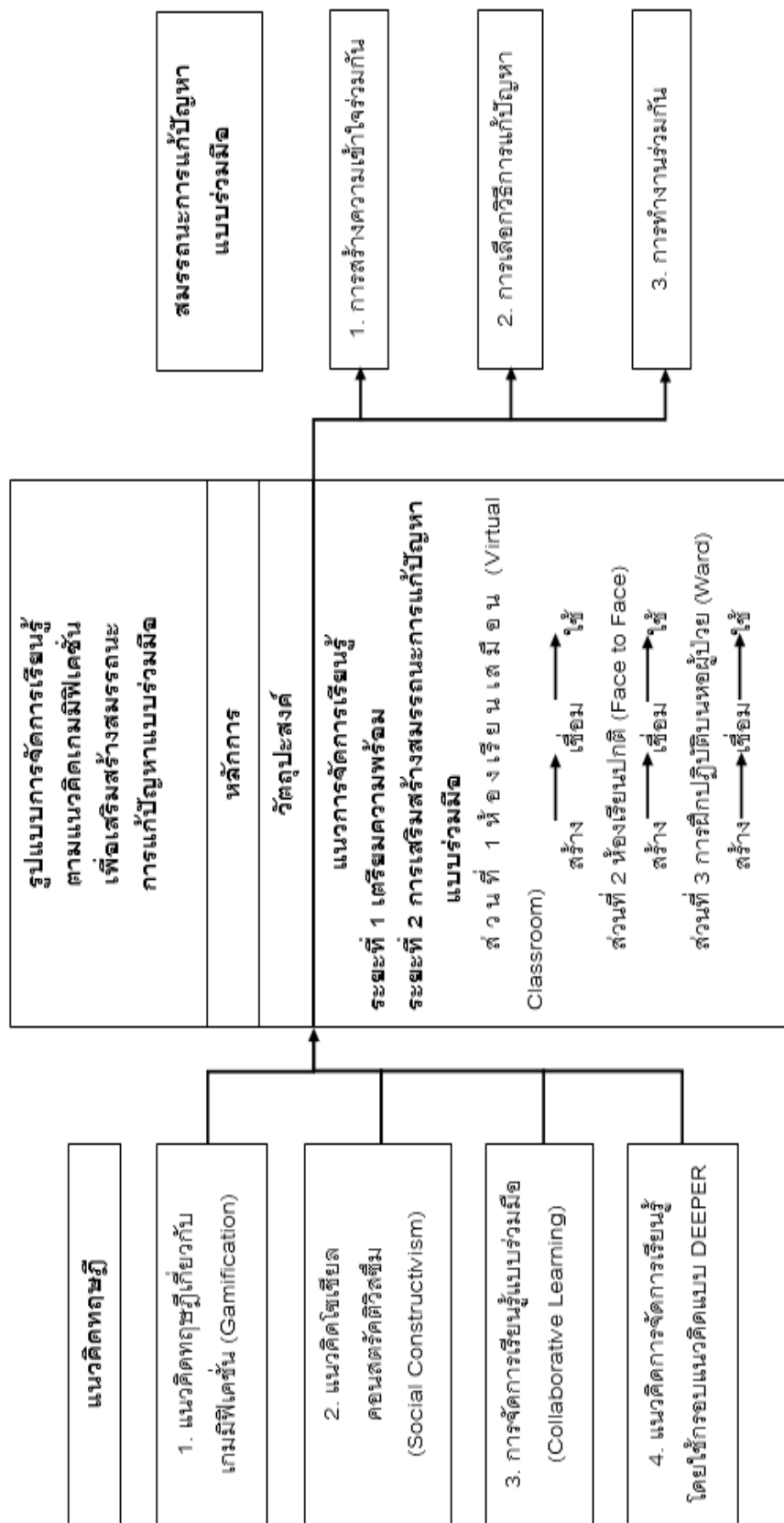
1. สังเกตการปฏิบัติการพยาบาลของผู้เรียน ลงบันทึกคะแนน
2. ให้คำแนะนำเพิ่มเติม
3. สะท้อนคิดการจัดการเรียนรู้
4. ลงบันทึกคะแนนสรุปรายบุคคล และ กลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. ปฏิบัติการพยาบาลตามแผนการพยาบาลที่วางไว้
2. เพื่อนร่วมทีมคอยตรวจเช็คกิจกรรมให้ครบถ้วน
3. ผู้เรียนสรุปผลกิจกรรมการพยาบาลตามข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล
4. ร่วมสะท้อนคิดการจัดการเรียนรู้ และ รับทราบผลคะแนน

สรุปความสัมพันธ์ของการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ จากแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

ต่าง ๆ



ภาพประกอบ 6 แสดงความสัมพันธ์ของการวางแผนการจัดการเรียนรู้

จากแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ดำเนินการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย ดังจะกล่าวต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ในขณะนี้ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ประกอบไปด้วย การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร (Documentary analysis) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลโดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล และการสร้างเครื่องมือวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล
ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ด้วยการศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร (Documentary analysis) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) อาจารย์พยาบาลและพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับรางวัลการปฏิบัติการพยาบาลดีเด่น มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis)

ในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย

ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี ด้วยวิธีการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) เกี่ยวกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจากฐานข้อมูลวิจัย TCI, ProQuest, CINAHL, Elsevier, Springer, EBSCO และ ScienceDirect ในช่วงปี ค.ศ. 2011 – 2018 จำนวน 25 ฉบับ นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์เนื้อหา สังเคราะห์กรอบสมรรถนะร่วมกับกระบวนการพยาบาล จากนั้นนำมากำหนดนิยามขององค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ประกอบด้วย 3 สมรรถนะหลัก คือ 1) การสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน 2) การเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 3) การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม แล้วนำทั้ง 3 สมรรถนะมาประกอบในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และจัดกลุ่มข้อมูล

ขั้นที่ 2 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

การดำเนินการในขั้นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากรอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) อาจารย์พยาบาล และ พยาบาลวิชาชีพ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

- 1) อาจารย์พยาบาลที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ด้านหลักสูตร หรือการจัดการเรียนรู้มากกว่า 5 ปี
- 2) พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับรางวัลผู้ปฏิบัติการพยาบาลดีเด่นของหน่วยงาน หรือองค์กรวิชาชีพ

3) เติมนใจเข้าร่วมการวิจัย

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด (purposive sampling) คือเป็นอาจารย์พยาบาลที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปมีประสบการณ์ด้านหลักสูตร หรือการจัดการเรียนรู้มากกว่า 5 ปี และพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับรางวัลผู้ปฏิบัติการพยาบาลดีเด่นของหน่วยงานหรือองค์กรวิชาชีพ และยินดีให้ข้อมูล รวมทั้งหมด 8 ราย โดยเป็นอาจารย์พยาบาลจำนวน 5 ราย และพยาบาลวิชาชีพ 3 ราย ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยร่วมกับกระบวนการพยาบาล นำมาเป็นแนวทางในการสร้างแนวคำถามในการสัมภาษณ์ซึ่งครอบคลุมนิยามและองค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. นำกรอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจากผลการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) มาสังเคราะห์ร่วมกับกระบวนการพยาบาล ในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างประเด็นคำถามที่นำมาใช้ในการสัมภาษณ์ แนวคำถามมีดังนี้

1.1 ขอให้ท่านเล่าถึงประสบการณ์แก้ปัญหาโดยอาศัยความร่วมมือกับผู้อื่นในการปฏิบัติการพยาบาล

1.2 ท่านใช้วิธีการ เทคนิคอะไรในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกับผู้อื่นจนบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

1.3 คุณลักษณะของคนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาโดยอาศัยความร่วมมือกับผู้อื่นในความคิดเห็นของท่านมีอะไรบ้าง

1.4 การแก้ปัญหาแบบร่วมมือมีประโยชน์แก่วิชาชีพ ผู้ป่วย และทีมสุขภาพอย่างไรบ้าง

2. เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองระหว่างวันที่ 10 กันยายน 2561 ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2562 การสัมภาษณ์ใช้เวลาครั้งละประมาณ 60 นาที โดยทำสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญท่านละ 1 ครั้งรวมทั้งรวม 8 ครั้ง มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เพื่อขออนุญาตดำเนินการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ได้มีการนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และความสะดวกของผู้ให้สัมภาษณ์

2. ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอหนังสือติดต่อราชการแล้วส่งถึงหน่วยงานที่ผู้ให้ข้อมูลสังกัดอยู่ เพื่อขออนุญาตให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนดไว้

3. สัมภาษณ์เชิงลึกตามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตามวัน เวลา และสถานที่ที่ได้ตกลงร่วมกัน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างน้อย 10 คน และจะหยุดการสัมภาษณ์ เมื่อข้อมูลมีความอิ่มตัว (Saturation of data) โดยพบว่าข้อมูลที่ได้เริ่มซ้ำกับข้อมูลเดิม ไม่มีข้อมูลใหม่ที่เพิ่มเติมจากข้อมูลเดิมที่เก็บ

รวบรวมได้ ทั้งนี้ก่อนการดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยขออนุญาตให้ผู้สัมภาษณ์บันทึกเสียงร่วมด้วย (ในกรณีผู้ให้ข้อมูลยินยอมให้บันทึกเสียง) และหลังจากที่เก็บข้อมูลแล้วนำมาตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Trustworthiness) ดังนี้

3.1 ผู้สัมภาษณ์สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อผู้ให้ข้อมูล เพื่อเกิดความน่าเชื่อถือในตัวผู้วิจัยซึ่งจะมีผลต่อความถูกต้อง และเป็นจริงของข้อมูล

3.2 การยืนยันความถูกต้องของข้อมูล (Member checking) โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ที่จดบันทึกอย่างละเอียด และอธิบายอย่างชัดเจนนำกลับไปให้ผู้ให้ข้อมูลยืนยันความถูกต้องของข้อมูลว่าข้อมูลเป็นจริงกับความรู้สึก หรือความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูล และตรวจสอบความเข้าใจระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูลให้ตรงกัน

3.3 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล โดยการนำข้อมูลไปตรวจสอบกับกรอบสมรรถนะที่ได้จากการสังเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาถอดเทป จัดระเบียบข้อมูล ตีความให้ความหมายด้วยการนำข้อความสำคัญ (Significant statements) ที่ได้จากการสัมภาษณ์มาจัดหมวดหมู่ (Categories) ของสมรรถนะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ขั้นที่ 3 การกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

การดำเนินการในขั้นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ร่วมกับผลการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) มาจัดทำพฤติกรรมบ่งชี้และระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลทั้ง 3 สมรรถนะย่อย

2. นำพฤติกรรมบ่งชี้และระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลทั้ง 3 สมรรถนะย่อยไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร และ การศึกษาพยาบาล จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรง (Validity) ของการตีความ โดยพิจารณาความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence: IOC) และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่ง

ผลการตรวจสอบพฤติกรรมบ่งชี้และระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลทั้ง 3 สมรรถนะย่อยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80-1.00

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของการตีความพฤติกรรมบ่งชี้และระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร และ การศึกษาพยาบาลจำนวน 3 คน ใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence หรือ IOC) ถ้ามีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าการตีความพฤติกรรมบ่งชี้ของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล สามารถนำไปใช้ได้ นำข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 มาพิจารณาปรับปรุงในส่วนที่ได้รับข้อเสนอแนะ โดยกำหนดค่าการแปลผลจากข้อมูลมาเป็นคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนนความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้ ระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

มีความสอดคล้อง	กำหนด	คะแนนเป็น	+1
ไม่แน่ใจ	กำหนด	คะแนนเป็น	0
ไม่สอดคล้อง	กำหนด	คะแนนเป็น	-1

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. สร้างเครื่องมือวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล
2. หาคูณภาพของเครื่องมือวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำกรอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 และพฤติกรรมบ่งชี้มาสร้างแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ทั้ง 3 สมรรถนะย่อย ได้แก่ สมรรถนะด้านการทำความเข้าใจร่วมกัน สมรรถนะด้านการแก้ปัญหาร่วมกัน สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกัน ซึ่งกำหนดเกณฑ์คุณภาพการให้คะแนนแบบใช้พฤติกรรมกำหนดระดับ 4 ระดับ และมีข้อคำถามแบบปลายเปิดในส่วนของพฤติกรรมที่แสดงออกเฉพาะของสมรรถนะในแต่ละด้านสำหรับผู้ประเมินแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

2. ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาในแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) แบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ โดยแบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินสมรรถนะ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด
ผลการศึกษา พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลอยู่ระหว่าง 0.80 -1.00 แสดงว่า แบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลมีความสอดคล้องกับนิยามและคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

4. นำแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาพยาบาลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 คน ประเมินตนเอง เพื่อหาความเป็นปรนัยของแบบประเมิน โดยคำถามในแต่ละสมรรถนะสามารถสื่อความหมายตรงตามความต้องการตลอดจนมีความเหมาะสมหรือไม่ ภาษาที่ใช้มีความยากง่ายเพียงใดต่อการทำความเข้าใจ

5. นำแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลไปตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability : IRR) ระหว่างผู้วิจัยประเมินผู้ช่วยวิจัยประเมิน ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) โดยต้องมีค่ามากกว่า 0.70 ($r_{xy} > 0.70$) (กมลวรรณ ดังธนกานนท์. 2559: 62-66 อ้างถึงใน Thorndike. 2005) โดยเกณฑ์การพิจารณาระดับความสอดคล้องของสถิติ มีดังนี้

0.70 – 1.00	ความสอดคล้องดีมาก
0.40 – 0.69	ความสอดคล้องดี
0.00 – 0.39	ความสอดคล้องต่ำ

ผลการศึกษาพบว่า ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน (r) = .849 แสดงว่าแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลมีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับดีมาก จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลผลการประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item- objective congruence หรือ IOC) โดยกำหนดค่าการแปลผลจากข้อมูลมาเป็นคะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

ซึ่งการหาดัชนี IOC มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

2. การตรวจสอบหาความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ใช้วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) และตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability : IRR) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

3. ข้อมูลเชิงคุณภาพจากข้อเสนอแนะ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบอุปนัย (Analytic inductive) เพื่อให้ได้สาระสำคัญที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

เป็นระยะการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ขั้นที่ 1 การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ในการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. พัฒนาร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย

2. กำหนดหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ นำสาระสำคัญของแต่ละแนวคิดที่ได้ศึกษามาสังเคราะห์เป็นหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจให้กับผู้เรียนจากการสร้างสถานการณ์ปัญหาให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเชิงลึก และสามารถแก้ปัญหาในครั้งต่อไปได้

2) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เรียน กับชีวิตของตนเอง จากกระบวนการค้นหาวิธีเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย การสร้างแรงจูงใจ และการแก้ปัญหาร่วมกัน

3) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จูงใจผู้เรียนโดยใช้แนวคิด องค์ประกอบ และ กลไกของเกมมาสร้างความท้าทายตามระดับความยากง่าย และความเหมาะสม กระตุ้นให้ผู้เรียน ได้ลงมือการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม และสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

4) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีสมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในความสำเร็จของตนเอง

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

1.4 กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์ เพื่อกำหนด ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ แนวทางการจัดการเรียนรู้ และกลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยการดำเนินงาน ดังนี้

1) นำสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นในระยะที่ 1 มา ทำการวิเคราะห์ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การแสดงออกของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

2) พัฒนาระบบการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ของนักศึกษาพยาบาล นำหลักการของรูปแบบมาพัฒนาขั้นตอนของรูปแบบผลการวิเคราะห์ ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะส่วนบุคคลมาใช้ในการออกแบบกระบวนการ การจัดการเรียนรู้เสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยใช้ แนวคิดเกมมิฟิเคชัน แนวคิดโซเชียลคอนสตรัคติวิซึม (Social Constructivism) แนวคิดเกมมิฟิเคชัน แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลแบ่งขั้นตอนจัดการเรียนรู้ออกเป็น 2 ระยะ แต่ ละขั้นตอนมีหลักการดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม

เป็นขั้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนนำเข้าสู่รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ ผู้สอนชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เทคนิค การกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น กระตุ้นการค้นหาคำหมายในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ โดยใช้สื่อการสอนที่

สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่นห้องเรียนออนไลน์ การ์ดเกม บอร์ดเกม มีแด้มคะแนสม และรางวัลเสมือน เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มีลักษณะท้าทาย และผ่อนคลาย เรื่องราวที่ผู้สอนจัดกิจกรรมจะกระตุ้นทักษะการสืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ การแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันคิดแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ในการแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมั่นใจ

ระยะที่ 2 การเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ โดยมีรูปแบบของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ขั้นตอน (3Cs Model) คือขั้นที่ 1 สร้าง (Construction: C) ขั้นที่ 2 เชื่อม (Connection: C) และ ขั้นที่ 3 ใช้ (Conclusion: C) ทั้งนี้การนำกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบ “สร้าง-เชื่อม-ใช้” ดำเนินการในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **ขั้นสร้าง (Construction: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) ด้วยการรวบรวมประวัติและข้อมูลผู้ป่วย ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการเรียนรู้ในห้องเรียนภายหลังการรับส่งเวร (Pre conference) และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสร้างและเก็บความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ที่ได้ไปแบ่งปัน แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อทบทวนสรุปข้อวินิจฉัยการพยาบาล และแผนการพยาบาลที่ผู้เรียน แต่ละคนจะนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วย

2. **ขั้นเชื่อม (Connection: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนร่วมกันระดมสมองร่วมกันวิเคราะห์ แยกแยะ จัดหมวดหมู่ความคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ใช้เหตุผลและข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ เพื่อสร้างให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความรู้ใหม่ในการเรียบเรียงมโนทัศน์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องกัน รวมถึงการสรุปเชื่อมโยงทฤษฎี ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยาและข้อมูลจากการซักประวัติสนับสนุนการวิเคราะห์ภาวะสุขภาพผู้ป่วย

3. **ขั้นใช้ (Conclusion: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนนำข้อมูลและปัญหาสุขภาพที่ได้จาก

การระดมสมอง มาใช้ในการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล แล้วเรียบเรียงจัดลำดับความสำคัญของภาวะสุขภาพให้ถูกต้อง เพื่อนำความรู้ และกระบวนการที่ได้มาประยุกต์ใช้จริงกับผู้ป่วย

4. การวัดและประเมินผลรูปแบบ วัดและประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และภายหลังจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ประเมินโดยนักศึกษาพยาบาล อาจารย์พยาบาล

ในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบทั้ง 2 ระยะ แสดงรายละเอียดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ดังแสดงใน ตาราง 13



ตาราง 13 แสดงรายละเอียดขั้นตอนการวิจัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่น เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ขั้นตอนของรูปแบบ	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม	กลไกเกมมิฟิเคชั่น	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ
1. ขั้นสร้าง (Construction) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้สอนจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้	1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง แยกแยะความสำคัญของข้อมูลได้	- กำหนดเวลาผู้เรียนระบบการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนเสริมสอน - เลือกทำภารกิจตามคำถามสั้น ๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง และนำมาแบ่งปันข้อมูลกับเพื่อนร่วมทีม	1.ภารกิจตามลำดับเวลา 2.ตราสัญลักษณ์ 3.การรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม	-ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งด้านเนื้อหาและพฤติกรรม - เข้าร่วมกิจกรรมการเข้ารวมกิจกรรม - บอกกิจกรรมที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ในสัปดาห์ต่อไป	-ร่วมกันค้นหาข้อมูล แบ่งปันแลกเปลี่ยนข้อมูล -ให้เหตุผลในการเลือกข้อมูลมาสนับสนุนแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม -นำข้อมูลของตนเองมาเชื่อมโยงกับข้อมูลของเพื่อนในทีม	-แบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

ตาราง 13 (ต่อ)

ขั้นตอนของรูปแบบ	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม	กลไกเกมมิฟิเคชั่น	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ
2.ขั้นเชื่อม (Connection) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน	1. ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะกระบวนการกลุ่มได้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถทำงานร่วมกัน 2. ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการสื่อสารในการทำงานร่วมกัน	- ประยุกต์ใช้แนวคิดของบอร์เดอร์เกมความร่วมมือนำเสนอหน้าที่จะความเข้าใจในการรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม - ละครเรื่อง "การแบ่งปัน" โดยผู้เรียนได้แสดงบทบาทสมมติในการแบ่งปัน	1. การสร้างเงื่อนไข 2. แด้มีคะแนน 3. ตราสัญลักษณ์ 4. การรายงานความก้าวหน้าของกิจกรรมให้ทราบ 5. การให้ข้อมูลย้อนกลับทันที	- กำหนดเงื่อนไขการได้แต้มเงื่อนไข ตราสัญลักษณ์ - ทำหน้าที่เป็นผู้นำความสนใจ (Facilitator) - สรุปกิจกรรมให้ทราบ - สรุปลักษณะเด่นของกิจกรรม	- ผู้เรียนระดมสมองร่วมกันรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน - นำเสนอหน้าที่จะความเข้าใจในการรับผิดชอบในการแบ่งปัน	- แบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ - แบบบันทึกการสะท้อนคิดของนักศึกษา

ตาราง 13 (ต่อ)

ขั้นตอนของ รูปแบบ	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม	กลไก เกมมิฟิเคชั่น	บทบาทผู้สอน	บทบาทผู้เรียน	เครื่องมือ
	การคิดการแก้ปัญหา 4.เพื่อส่งเสริมการ ช่วยเหลือร่วมมือกัน ระหว่างผู้เรียนที่มี ความสามารถต่างกัน	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างกลุ่ม		ผู้เรียนจะเรียนรู้ใน สัปดาห์ต่อไป		
3. ขั้นนำใช้ (Conclusion) เป็นการจัด กระบวนการเรียนรู้ ที่ผู้สอนจัด ประสบการณ์ให้กับ ผู้เรียนในห้องเรียน เสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติ บนหน้าจอด้วย (Ward)	1.ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยง ใช้ประสบการณ์เรียนรู้เดิม นำมาในแก้ปัญหาใน สถานการณ์จริง 2. ผู้เรียนใช้ทักษะการ แก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้ 3.เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน ช่วยเหลือร่วมมือกัน ระหว่างผู้เรียนที่มี ความสามารถต่างกัน	-กำหนดกิจกรรมการ แก้ปัญหาร่วมกัน -กำหนดเป้าหมาย ภารกิจที่ต้องทำให้ สำเร็จร่วมกันทั้งหมด -ร่วมทำภารกิจให้ สำเร็จครบถ้วนตาม เวลา	1.ภารกิจตามลำดับ เวลา 2.ตราสัญลักษณ์ 3.การรายงาน ความก้าวหน้าของ กลุ่ม 4. การให้ข้อมูล ย้อนกลับทันที	-ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก -สรุปกิจกรรมให้ตรา สัญลักษณ์เป็นแรงเสริม ทางบวก -ให้ข้อมูลสะท้อนกลับ (Reflection) หลังจาก ที่ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง -ประกาศ สถานะทีม คะแนนสะสมรายบุคคล -บอกกิจกรรมที่ผู้เรียนจะ เรียนรู้ในสัปดาห์ต่อไป	-ปฏิบัติงานตามภารกิจที่ ได้รับมอบหมายจาก เพื่อนในกลุ่ม -ปฏิบัติภารกิจให้ครบ ทันเวลา โดยผู้เรียน ร่วมมือกัน -นำความรู้ที่ได้จาก ห้องเรียน(Face to Face) นำมาช่วยกันแก้ปัญหา ร่วมกัน -สะท้อนผลการเรียนรู้	-แบบประเมิน สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ -แบบบันทึกการ สะท้อนคิดของ นักศึกษา

3. นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาพยาบาลมีประสบการณ์จัดการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษามีประสบการณ์หรือความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 คนและ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร มีประสบการณ์จัดการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน

4. จัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ซึ่งเป็นเอกสารที่อธิบายถึงความเป็นมา กรอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ขั้นตอนการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลและวิธีการวัดและประเมินผล ซึ่งคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลประกอบด้วย 1) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) หลักการของรูปแบบ 4) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 5) ขั้นตอนของรูปแบบ 6) การวัดและประเมินผลรูปแบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

1. แบบประเมินคุณภาพร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยมีค่าคะแนนเป็น 5,4,3,2,1 ตามลำดับนำไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาพยาบาลมีประสบการณ์จัดการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษามีประสบการณ์หรือความเชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 คนและ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร มีประสบการณ์จัดการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 1 คนจากนั้นคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหมาะสมที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ประเมินเป็นรายข้อแล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์แปลผล ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร. 2542, น. 15)

4.50 - 5.00 หมายถึง ความเหมาะสมมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง ความเหมาะสมมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง ความเหมาะสมปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง ความเหมาะสมน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง ความเหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งเกณฑ์การตัดสินคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ด้านความเหมาะสมคือ ถ้าค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นมีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ถือว่าร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีคุณภาพสามารถนำไปทดลองใช้ได้แต่ถ้าผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลางถึงเหมาะสมน้อยที่สุดคือมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 ต้องทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

การประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล แล้วนำมากำหนดประเด็นสำคัญที่ต้องประเมินและเขียนคำถามให้ครอบคลุมประเด็นเหล่านั้น จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความเหมาะสมและความชัดเจนของข้อความคำถาม และปรับปรุงแก้ไขข้อความคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ การประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล พิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) ซึ่งเกณฑ์การตัดสินคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้าง

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ควรมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ในแต่ละข้อมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ สามารถนำไปทดลองใช้ได้ แต่หากพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าน้อยกว่า 0.5 ผู้วิจัยจะนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ต่อไป

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินนี้ใช้ดัชนี IOC (Item Objective Congruence) โดยมีเงื่อนไขให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีลักษณะการให้คะแนน คือ

+1	หมายถึง	ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามที่ต้องการวัด
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามที่ต้องการวัด
-1	หมายถึง	ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามที่ต้องการวัด

ซึ่งการหาค่าดัชนี IOC มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

หากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้วิจัยได้พิจารณาปรับปรุงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล แต่หากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจำนวน 1 คน ให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้วิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อ และนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เครื่องมือประกอบร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล และแบบประเมินคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน พิจารณาคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เครื่องมือประกอบร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล และแบบประเมินคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

2. ผู้วิจัยนัดหมายวันและเวลาเพื่อรับแบบประเมินคุณภาพร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัย ได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนย่อย ดังนี้

1.1 การประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้การวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของคู่มือร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ถ้ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ถือว่ามีความเหมาะสม สามารถยอมรับได้ และนำข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่า 3.51 มาพิจารณาปรับปรุงในส่วนที่ได้รับข้อเสนอแนะ ซึ่งแบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ และมีการแปลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ระดับคะแนนความเหมาะสมของรูปแบบและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด

การแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุดระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($x = 4.20$, $S.D. = 0.30$) แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีความเหมาะสมในระดับมาก

1.2 การประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence หรือ IOC) ถ้ามีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีความสอดคล้องกัน สามารถนำไปใช้ได้ นำข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 มาพิจารณาปรับปรุงในส่วนที่ได้รับข้อเสนอแนะ ซึ่งแบบประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิ

เกณฑ์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 3 ระดับ และมีการแปลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ระดับคะแนนความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้

มีความสอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น	+1
ไม่แน่ใจ	กำหนดคะแนนเป็น	0
ไม่สอดคล้อง	กำหนดคะแนนเป็น	-1

ผลการประเมินความสอดคล้องของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลมีความสอดคล้องในระดับดีมาก

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) สรุปข้อมูล และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษานำร่อง (Pilot study) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษานำร่อง (Pilot study) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเป็นไปได้ของรูปแบบโดยการศึกษานำร่องการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้

วิธีดำเนินการ

1. จัดเตรียมเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้
2. ประชุมชี้แจงผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการดำเนินการศึกษานำร่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เพื่ออธิบายจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แนวทางการปฏิบัติตามคู่มือการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้และการใช้แบบประเมินการเรียนรู้ ดังนี้

3.เตรียมผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนภาคปฏิบัติจำนวน 4 คน นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปศึกษานำร่อง โดยในการศึกษานำร่องอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนจะรับผิดชอบนักศึกษาพยาบาลกลุ่มละ 7-8 คน

4. การเตรียมนักศึกษาที่เข้าร่วมศึกษานำร่องโดยชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5. ดำเนินการทดลองกับนักศึกษาที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ร่วมกันเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่พัฒนาขึ้น ใช้ระยะเวลา 1 สัปดาห์

6. ผู้วิจัย และอาจารย์ผู้สอนประชุมปรึกษาหารือภายหลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ของทุกวัน เพื่อแลกเปลี่ยนผลการจัดการเรียนรู้ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

7. เมื่อครบกำหนดเวลาศึกษานำร่อง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่อาจารย์ผู้สอนได้ให้ข้อเสนอแนะจากการศึกษานำร่อง มาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้จริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์จากแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล จากค่าเฉลี่ยของคะแนน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากการสะท้อนการเรียนรู้ของนักศึกษา ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดที่ได้รับนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ในขั้นตอนนี้เป็นการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผล และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ดำเนินการโดยการนำรูปแบบไป

ทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น แล้วสรุปผลการศึกษาและหาประสิทธิภาพเพื่อนำไปปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาพยาบาลปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random Sampling) 4 หอผู้ป่วย จากทั้งหมด 8 หอผู้ป่วย หอผู้ป่วย 8 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน โดยใช้หอผู้ป่วยเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

แบบแผนการทดลอง

การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลครั้งนี้ดำเนินการตามลักษณะการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental designs) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบอนุกรม (Time series design)

ผู้วิจัยดำเนินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 32 คน โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองแบ่งเป็น 3 ระยะ โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ ใน 1 สัปดาห์แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ 1)ระยะ "สร้าง-เชื่อม-ใช้" จัดการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือนให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองในวันอังคาร นักศึกษาจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2 คน 4 กลุ่ม/หอผู้ป่วย จัดการเรียนรู้ 3 ชั่วโมง ช่วงเวลา 13.00 – 16.00 น. 2) ระยะ"สร้าง-เชื่อม-ใช้" จัดการเรียนรู้ในห้องเรียนในวันพุธ 5 ชั่วโมง ช่วงเวลา 07.00 – 12.00 น. นักศึกษาจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2 คน 4 กลุ่ม/หอผู้ป่วย 3) ระยะ "สร้าง-เชื่อม-ใช้" จัดการเรียนรู้ในบนหอผู้ป่วยในวันพฤหัสบดี-ศุกร์ 8 ชั่วโมง ช่วงเวลา 7.00 – 15.00 น. นักศึกษาจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2 คน 4 กลุ่ม/หอผู้ป่วย โดยทำการวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ก่อนการทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือฯ 1 ครั้ง วัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือระหว่างการทดลองใช้รูปแบบฯ 2 ครั้ง และวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือฯ หลังสิ้นสุดการทดลองใช้รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือฯ 1 ครั้ง แสดงด้วยแบบการทดลองดังนี้

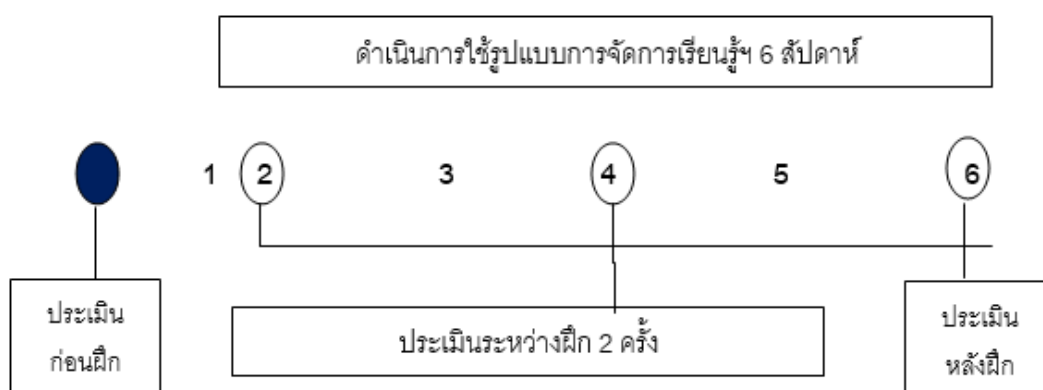
O_i	X	O_1	X	O_2	X	O_3	X	O_8
-------	---	-------	---	-------	---	-------------	---	-------

x คือ ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทดลอง (Treatment Variable) คือ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน

O_i คือ การวัดตัวแปรตามหลังการทดลองครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 3

โดย O_i ที่ปรากฏอยู่หน้า X หมายถึง การวัดตัวแปรตามก่อนการทดลอง



ภาพประกอบ 7 แสดงแบบแผนการทดลองของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ โครงการวิจัยเลขที่ SWUEC/E-260/261 ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูลโดยอธิบายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และชี้แจงให้ทราบว่าการเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปตามความสมัครใจ สามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาของการวิจัย และข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะนำเสนอในภาพรวมและไม่ระบุชื่อผู้ให้ข้อมูล จากนั้นจะทำการลบข้อมูลและทำลายเอกสารหลังสิ้นสุดการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ซึ่งประกอบด้วย 1) แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของรูปแบบการ 2) หลักการของรูปแบบ 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5) การวัดและประเมินผลรูปแบบ

2. เครื่องมือประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ แบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้วิธีการดำเนินการวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบอนุกรมเวลา (Time series design) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึง คณะบัณฑิตศึกษาศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อขอทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน เพื่อกำหนดหมายเวลาในการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย แนวทางการจัดการกระบวนการเรียนการสอน และวางแผนร่วมกันในการจัดแบ่งช่วงเวลาทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

3. ดำเนินการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยอาจารย์ผู้สอน โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

4. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและปรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เป็นระยะ ๆ

5. เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองผู้เรียนบันทึกผลการสะท้อนคิดส่ง ดังนี้

- 1) อะไรคือสิ่งที่ทำได้ดีในกิจกรรมวันนี้
- 2) อะไรคือสิ่งที่ต้องพัฒนาในกิจกรรมวันนี้
- 3) ปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้การแก้ปัญหาพร้อมกันวันนี้ประสบความสำเร็จ
- 4) สิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมวันนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย แบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย มีการใช้การพล็อตกราฟดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (one-way repeated measurement ANOVA) และเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Bonferroni

2. การวิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย

2.1 การเปรียบเทียบคะแนนประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (one-way repeated measurement ANOVA) และเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Bonferroni

2.2 การเปรียบเทียบคะแนนประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล และทดสอบความแตกต่างของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล จากการวัดซ้ำ 4 ครั้ง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย การพล็อตกราฟดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง และด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (one-way repeated measurement ANOVA) และเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Bonferroni เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนการใช้รูปแบบและหลังใช้รูปแบบ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ 1) อะไรคือสิ่งที่ทำได้ดีในกิจกรรมวันนี้ 2) อะไรคือสิ่งที่ต้องพัฒนาในกิจกรรมวันนี้ 3) ปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้การแก้ปัญหาพร้อมกันวันนี้ประสบความสำเร็จ 4) สิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมวันนี้จากการวิเคราะห์แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักศึกษา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาศมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาและพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาศมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

1. ผลการศึกษาศมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ผลการศึกษาศมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ออกเป็น 3 ชั้น คือ ผลการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) และผลการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ดังนี้

ชั้นที่ 1 ผลการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis)

ผู้วิจัยศึกษาศมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ด้วยวิธีการวิจัยเอกสารจากทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือเพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแนวคำถามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) โดยผู้วิจัยทบทวนจากเอกสาร วารสาร และ/หรืองานวิจัยในประเทศในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2557 - 2561 และต่างประเทศในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2011 – 2018 จากฐานข้อมูล Thailis, Proquest, EBSCO และวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ คำสำคัญในการสืบค้น คือ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ collaborative problem-solving skills, collaborative problem-solving competency, collaborative problem-solving in education, collaborative problem-solving in nursing students พบเอกสารที่เกี่ยวข้องจำนวน 25 เรื่อง เป็นงานวิจัยในต่างประเทศ 14 เรื่อง และในประเทศไทย 11 เรื่อง แล้วนำมาสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือพบว่า แนวคิดของโครงการประเมินผลนักเรียนในระดับนานาชาติ พ.ศ. 2558 (Programmed for

International Students Assessment: PISA, 2015) ได้ให้นิยามสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเข้าร่วมกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแบ่งปันความเข้าใจ และรวบรวมความรู้ ทักษะและความพยายามเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือประกอบด้วย 3 สมรรถนะหลัก คือ 1) การสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน 2) การเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 3) การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม

เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในบริบทของนักศึกษาพยาบาล ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำกระบวนการพยาบาล (nursing process) มาสังเคราะห์กับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือตามกรอบ PISA 2015 เพื่อได้นิยามและองค์ประกอบสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือในบริบทนักศึกษาพยาบาล เพราะกระบวนการพยาบาลเป็นการกระทำกิจกรรมในการดูแลผู้รับบริการอย่างต่อเนื่อง แต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาล เป็นการดำเนินการค้นหาปัญหาและวางแผนแก้ไขให้สอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการ ซึ่งผู้วิจัยจึงได้นำมาใช้เป็นกรอบในการสร้างแนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับนิยามและองค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในบริบทของนักศึกษาพยาบาลโดยครอบคลุมนิยามและองค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลได้จำนวน 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การแลกเปลี่ยนข้อมูล 2) การวิเคราะห์ตีความข้อมูล 3) การสื่อสารในทีม 4) การคิดเชื่อมโยง 5) การจัดลำดับความสำคัญปัญหา 6) การเลือกวิธีการแก้ปัญหา 7) การปรับบทบาทหน้าที่ 8) การรักษาระเบียบของกลุ่ม 9) การประเมินผล

ขั้นที่ 2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

จากการนำองค์ประกอบที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสรุปเทียบกับกรอบสมรรถนะที่สังเคราะห์ร่วมกับกระบวนการพยาบาล หากความต่างหรือความเหมือนของข้อมูลพบว่า องค์ประกอบที่เพิ่มมาหลังจากการสัมภาษณ์ได้แก่ **การมีความมุ่งมั่น และ การให้กำลังใจผู้อื่น** ผู้วิจัยได้จัดระเบียบองค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลใหม่ให้สอดคล้อง และครอบคลุมกับบริบท และสมรรถนะของนักศึกษาพยาบาล ได้นิยามและองค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจำนวน 8 องค์ประกอบ คือ 1) รวบรวมและสืบค้น 2) แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3) ตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน 4) เชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา 5) ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง 6) ทำงานเป็นทีม 7) ส่งเสริมให้กำลังใจ 8) ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลถึงการมีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกับเพื่อนร่วมกลุ่มโดยนำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกที่สามารถนำทุกฝ่ายไปสู่จุดที่พอใจ และได้รับผลประโยชน์สูงสุด มีรายละเอียดดังนี้

สมรรถนะที่ 1 ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลที่ใช้ความรู้ทางการพยาบาลและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวม และสืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ ตีความข้อมูลได้ตรงประเด็น สื่อสารทำความเข้าใจร่วมกันในกลุ่มร่วมกันการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้การอธิบาย แลกเปลี่ยน ได้เป็นอย่างดีมีเหตุผล กำหนดเป้าหมายภาระงานที่จะต้องทำให้สำเร็จร่วมกัน ในเวลาที่กำหนด ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันนำไปสู่ข้อสรุปที่เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคนภายในกลุ่มประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 รวบรวมและสืบค้น หมายถึง การช่วยเหลือกลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแลกเปลี่ยนแหล่งความรู้ นำเสนอประเด็นสำคัญที่ต้องการสืบค้นเพิ่มเติม ดังคำพูด

“การรวบรวมข้อมูลคนไข้ที่สำคัญนะ ถ้าน้องไม่อยู่ข้างเตียงคนไข้ น้องจะอะไรเลยไม่รู้ ปัญหาที่แท้จริงการแก้ปัญหามันก็ไปไม่ตรงจุด เราต้องอยู่ข้างเตียงเป็นหลักไม่ใช่อยู่ข้างชาร์ต” (พยาบาลวิชาชีพ รายที่ 1)

“จริง ๆ แหล่งความรู้มันมีเยอะไปหมด แต่มันจะหลากหลายยังไงในเมื่อคุณค้นมาจากที่เดียวกันไปกองกระจุกแค่เว็บเดียว พี่จะให้น้องคนที่ 1 แชรความรู้คนที่ 2 ต้องพูดเสริมที่แตกต่างจากคนที่ 1 คนที่ 3 ที่ 4 ต่อเสริมกันไป เราก็จะเห็นความรู้ที่จากกระจุก ๆ มันขยายไปมูนนั้นมูนนี้” (อาจารย์พยาบาล รายที่ 1)

องค์ประกอบที่ 2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญกับภาวะสุขภาพให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มสอดคล้องกับภาวะสุขภาพ กล้านำเสนอความคิดเห็น ได้เป็นอย่างดีมีเหตุผล ยืนยันความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่ถูกต้องมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ ดังคำพูด

“ถ้าเราต้องการให้เพื่อนของเราพูดสิ่งที่อยู่ในใจออกมา เราต้องคอยกระตุ้นให้เขากล้า ที่จะพูด เกริ่นนำความสามารถเขาที่ตรงกับเรื่องที่ขอความคิดเห็น จะทำให้เขารู้สึกสำคัญ ขึ้นมั่นใจขึ้น” (อาจารย์พยาบาลรายที่ 1)

“จริง ๆ แล้ว เขาไม่ได้กลัวการพูดเสนอความคิดเห็นหรอก แต่เขากลัวสิ่งที่จะตามมาจากการพูดต่างหาก เราต้องชัดเจนในการให้ความมั่นใจกับเขาว่าสิ่งที่ทุกคนแสดงความคิดเห็นไม่มีผิดไม่มีถูก” (พยาบาลวิชาชีพรายที่ 1)

“ถ้าคนคิดไม่เหมือนเราไม่เรียกความขัดแย้ง แต่เขาคิดแบบนี้เพราะเขามีภูมิหลัง ประสบการณ์ที่แตกต่างกับเราอาจจะไม่ตรงกับเรา แต่ก็คือความคิดเขา สิ่งที่เราต้องทำคือฟังทุกความคิด” (พยาบาลวิชาชีพรายที่ 3)

องค์ประกอบที่ 3 ตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน หมายถึง การฟังและสรุปใจความสำคัญได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันในการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันนำไปสู่ข้อสรุปที่เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคนภายในกลุ่ม กำหนดเป้าหมายการพยาบาลที่ต้องทำให้สำเร็จร่วมกัน ดังคำพูด

“ต้องฟังทุกความคิดเห็นอันนี้สำคัญมาก ทุกคนต้องได้มีโอกาสพูดเพราะตอนเราสรุป ลงความคิดเห็นว่าเลือกอะไรได้มาจากเสียงของทุกคน แล้วทำบันทึกไว้เป็นหลักฐาน” (พยาบาลวิชาชีพรายที่ 2)

“ฟังแล้วจับใจความ รีเฟลคขึ้นซ้ำ เพื่อทดสอบว่าสิ่งที่เราสรุปกับสิ่งที่เขาคิดเหมือนกันไหม เรื่องเดียวกันหรือเปล่า” (อาจารย์พยาบาลรายที่ 5)

“ให้น้องเห็นความสำคัญของงานที่ทำ ความสำเร็จที่ได้ คือความสำเร็จของคนทั้งกลุ่มไม่ใช่ ความสำเร็จของใครคนคนเดียว” (พยาบาลวิชาชีพรายที่ 3)

สมรรถนะที่ 2 ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลในการนำเสนอประเด็นปัญหา สาเหตุ และผลของสภาพปัญหานั้นแก่เพื่อนร่วมกลุ่ม จากการเชื่อมโยงความรู้ ตั้งคำถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสนอแนวทางการแก้ปัญหามากกว่าหนึ่งแนวทางวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของทางเลือกนั้นให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มได้ชัดเจน มีส่วนร่วมในการระบุลำดับความสำคัญของการแก้ปัญหาจากสำคัญมากที่สุดไปสู่วิธีการสำคัญน้อยที่สุดได้ถูกต้อง ตัดสินใจเลือกวิธีการ ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานอย่างมีเหตุผลกับเพื่อนในกลุ่มให้การดำเนินงานสำหรับการแก้ปัญหาให้สำเร็จตามเกณฑ์ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 เชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะในการกำหนดประเด็นปัญหาภาวะสุขภาพและการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ ดังคำพูด

“เวลาฟังเพื่อนพูด ตอนเขาอธิบายเราก็ต้องฟังแล้วคิดตาม ว่าเป็นความรู้ที่เราได้อยู่แล้วหรือ เป็นความรู้ใหม่ที่ได้จากเพื่อน ก็เอามาเชื่อมโยงรวมกันความรู้ใหม่ความรู้เก่าได้ขยายฐานความรู้ของเราจาก 1 เป็น 2 เป็น 3” (อาจารย์พยาบาลรายที่ 3)

“ตอนยกปัญหากันพยายามช่วยกันคิดสาเหตุของปัญหาเชื่อมโยงแตกประเด็นให้เป็นผัง ความคิดเหมือนใยแมงมุม เราจะเห็นมุมมองที่กว้างขึ้น มันจะสนุกเวลาเราช่วยกันลากเส้นคิดเชื่อมโยงไปมา” (อาจารย์พยาบาลรายที่ 5)

องค์ประกอบที่ 2 ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง หมายถึง ความสามารถในการลำดับความสำคัญของข้อมูล และตัดสินใจให้การพยาบาลตามลำดับความสำคัญก่อนหลังได้ถูกต้องตามสถานการณ์ มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น ดังคำพูด

“เราต้องคิดถึงสถานการณ์ยุ่งยากต่าง ๆ ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ล่วงหน้า พร้อมวางแผนแก้ไขเตรียมไว้เลย มีแผน 1 แผน 2 แผน 3 มีแผนสำรองเยอะ ๆ ยิ่งดี พอมีเหตุการณ์จริง เราจะตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว” (พยาบาลวิชาชีพรายที่ 3)

“ยิ่งเจอปัญหามากเท่าไรประสบการณ์จะเป็นตัวบังคับให้ต้องตัดสินใจแก้ปัญหาบ่อยเท่านั้น และเราต้องพยายามเรียนรู้จดจำวิธีการแก้ปัญหาคนที่เคยเกิดขึ้น เมื่อเราเจออีกรอบประสบการณ์ ก็จะทำให้เราเป็นคนที่มีการตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างรวดเร็วพลิกแพลงตามหน้างานได้” (พยาบาลวิชาชีพรายที่ 2)

สมรรถนะที่ 3 ด้านการทำงานร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลที่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนและเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานร่วมกัน สามารถปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อความเหมาะสม และรักษาภาวะเปิยบของกลุ่มที่ตกลงร่วมกัน ยอมรับ ยกย่อง และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รวมถึงการกระตุ้นให้กระบวนการทำงานของกลุ่มดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องโดยการนำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการดำเนินงานแก้ปัญหาได้สำเร็จลุล่วง มีการประเมินผลการทำงาน ปัจจัยความสำเร็จและอุปสรรคพร้อมทั้งนำไปปรับปรุงแก้ไข ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ทำงานเป็นทีม หมายถึง การมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และบทบาทตนเองที่มีต่อภารกิจของกลุ่ม รวมถึงการกระตุ้นให้เพื่อนร่วมทีมมุ่งมั่นทำหน้าที่ตนเอง นำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกให้ภารกิจของกลุ่มสำเร็จลุล่วงภายในเวลาที่กำหนด ดังคำพูด

“งานมันจะเวิร์คถ้าทุกคนในกลุ่มตั้งใจอยากทำให้มันสำเร็จให้ได้ แต่ไม่ใช่ตั้งอกตั้งใจไปคนเดียวคนในกลุ่มไม่สนใจ เนื่อย ๆ เอื่อย ๆ สุดท้ายคนที่ตั้งใจก็จะหมดไฟและเหนื่อย”(อาจารย์พยาบาล รายที่ 1)

“คนที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจ พวกนี้เขามีความพยายามมีความอดทน เขาจะพยายามทำซ้ำ ๆ จนสำเร็จ อาจซ้ำบ้างแต่คนพวกนี้เขาจะไม่ท้อถอย” (พยาบาลวิชาชีพพรายที่ 1)

“ผลประโยชน์ของกลุ่ม คือสิ่งที่พี่ใช้จูงใจน้อง ๆ ในการทำงาน พี่จะบอกเลยว่างานจะต้องเสร็จเมื่อไรน้องจะได้ประโยชน์อะไรกับตัวเขาบ้างถ้ากลุ่มเราทำเรื่องนี้สำเร็จ เราต้องชัดเจนว่างานที่เราทำคนในกลุ่มได้ประโยชน์อะไร” (พยาบาลวิชาชีพพรายที่ 2)

องค์ประกอบที่ 2 ส่งเสริมให้กำลังใจ หมายถึง การยอมรับและยกย่องเพื่อนร่วมกลุ่มตามบทบาทและความสามารถ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการทำภารกิจให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม ดังคำพูด

“ในกลุ่มจะต้องมีสักคนที่เป็นผู้นำคอยให้กำลังใจเพื่อน คอยกระตุ้นให้ เอ็มพาวเวอร์มันท์เพื่อน พยายามให้เพื่อนที่รู้สึกตัวเล็ก ตัวโตขึ้นกล้าขึ้น” (พยาบาลวิชาชีพพรายที่ 1)

“เมื่อไรที่กลุ่มประสบความสำเร็จเราต้องแสดงความชื่นชมกันทีละนิด เขาจะรู้สึกดีรู้สึกมีกำลังใจ แต่ถ้าข้ามมันไม่มีประโยชน์เลย” (พยาบาลวิชาชีพพรายที่ 2)

องค์ประกอบที่ 3 ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข หมายถึง การมีส่วนร่วมของทีมในการสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ยกย่องชื่นชมให้กำลังใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นนำเสนอสิ่งที่ต้องพัฒนาปรับปรุงต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป ดังคำพูด

“เมื่อไรที่เราไปถึงเป้าหมายแล้ว เราต้องรีบรีเฟลคชั่นกลับให้ทุกคนรู้ว่า ที่เราทำประสบความสำเร็จ เราต้องจดรายงานไว้ว่า ปัจจัยอะไรที่ทำให้เราสำเร็จ พอวันข้างหน้าเจอปัญหานี้เราจะได้แก้ปัญหาได้ไว” (พยาบาลวิชาชีพพรายที่ 2)

“เมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ เราต้องรีบมาชี้แจงด้วยความกระตือรือร้นแอคทีฟ ถึงความสำเร็จ และใส่แรงจูงใจไปให้ทุกคนรู้ถึงคุณค่าในสิ่งที่ทุกคนทำอยู่ มันจะเป็นแรงใจให้เขาทำต่อไป” (พยาบาลวิชาชีพพรายที่ 3)

ขั้นที่ 3 ผลการกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้และระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลนำมากำหนดนิยามของสมรรถนะในแต่ละด้านให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบทของนักศึกษาพยาบาลมากขึ้นรวมถึงนำไปสู่การอธิบายพฤติกรรมและการแสดงออกของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ในแต่ละด้านโดยผู้ให้ข้อมูลได้แสดงความคิดเห็นต่อการแสดงพฤติกรรมของ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่มีความชัดเจนมาก

ยิ่งขึ้น สามารถสังเกตและวัดพฤติกรรมนั้นได้อย่างชัดเจน สามารถนำไปกำหนดระดับพฤติกรรม บ่งชี้ในแต่ละสมรรถนะ โดยมีรายละเอียดในแต่ละด้าน ดังนี้

ตาราง 14 แสดงพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล	รายการพฤติกรรมบ่งชี้
ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน องค์ประกอบที่ 1 การรวบรวมและสืบค้น หมายถึง การ ช่วยเหลือกลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแลกเปลี่ยน แหล่งความรู้ นำเสนอประเด็นสำคัญที่ต้องการสืบค้น เพิ่มเติม	1. มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ครอบคลุมภาวะสุขภาพ 2. มีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยน ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทาง วิชาการ
องค์ประกอบที่ 2 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญกับภาวะสุขภาพ ให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มสอดคล้องกับภาวะสุขภาพ กล้า นำเสนอความคิดเห็น ได้แย่งอย่างมีเหตุผล ยืนยันความ คิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่ต้องมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ	3. ร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่ หลากหลาย 4. วิเคราะห์แยกกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับประเด็น ปัญหามาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม ได้ ถูกต้อง ครอบคลุมภาวะสุขภาพ 5. นำเสนอความคิดในการตีความข้อมูลได้ ถูกต้อง 6. มีส่วนร่วมในการตรวจสอบความเข้าใจร่วมกับ เพื่อน ให้เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคน ภายในกลุ่ม 7. ได้แย่งอย่างมีเหตุผลและมีข้อมูลสนับสนุนทาง วิชาการที่น่าเชื่อถือ

ตาราง 14 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล	รายการพฤติกรรมบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 3 การตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน หมายถึง การฟังและสรุปใจความสำคัญได้ สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ ทวนสอบความเข้าใจร่วมกัน ในการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันนำไปสู่ข้อสรุปที่เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วย ตรงกันทุกคนภายในกลุ่ม กำหนดเป้าหมายการพยาบาล ที่ต้องทำให้สำเร็จร่วมกัน	8. มีส่วนร่วมในการฟังและสรุปใจความสำคัญ ถาม-ตอบ ได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ 9. มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน ที่ชัดเจน
ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่ 1 การเชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะในการกำหนดประเด็นปัญหาภาวะสุขภาพและการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ องค์ประกอบที่ 2 การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง หมายถึง ความสามารถในการเลือกวิธีแก้ปัญหา เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของทางเลือก และตัดสินใจให้การพยาบาลตามลำดับความสำคัญ ก่อนหลังได้ถูกต้องตามสถานการณ์ มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น	10. มีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นปัญหาและอธิบายสาเหตุโดยมีการเชื่อมโยงข้อมูลที่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพได้ถูกต้อง 11. มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของทางเลือกในการแก้ปัญหา 12. มีส่วนร่วมเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่มาใช้ในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ 13. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสุขภาพตามลำดับความสำคัญได้ถูกต้อง

ตาราง 14 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล	รายการพฤติกรรมบ่งชี้
ด้านการทำงานร่วมกัน องค์ประกอบที่ 1 การทำงานเป็นทีม หมายถึง การมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่และบทบาทตนเองที่มีต่อภารกิจของกลุ่ม รวมถึงการกระตุ้นให้เพื่อนร่วมทีมมุ่งมั่นทำหน้าที่ตนเอง นำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกให้ภารกิจของกลุ่มสำเร็จลุล่วงภายในเวลาที่กำหนด	14. รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง 15. ปรับบทบาทตนเองเป็นผู้นำหรือสมาชิกกลุ่ม ยึดหยุ่นสอดคล้องกับสถานการณ์ 16. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ประนีประนอม ยึดหยุ่นในการแก้ปัญหา
องค์ประกอบที่ 2 การส่งเสริมให้กำลังใจ หมายถึง การยอมรับและยกย่องเพื่อนร่วมกลุ่มตามบทบาทและความสามารถ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการทำภารกิจ ให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม	17. กล่าวให้กำลังใจ ชื่นชมความสามารถของเพื่อนในกลุ่ม 18. สามารถระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง และเพื่อนได้ตรงตามสภาพจริง 19. มีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้เพื่อนมีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จทันเวลา
องค์ประกอบที่ 3 การประเมินผลปรับปรุงแก้ไข หมายถึง การมีส่วนร่วมกับทีมในการสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น นำเสนอสิ่งที่ต้องพัฒนาปรับปรุงต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป	20. มีส่วนร่วมในการประเมินผลระบุปัจจัยที่ทำให้การแก้ปัญหาสำเร็จ และสิ่งที่ต้องพัฒนาต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสร้างเครื่องมือวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

2.1 ผลการสร้างแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้นำรายละเอียดสมรรถนะและระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลมาจัดทำแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

สมรรถนะด้านการทำความเข้าใจร่วมกัน สมรรถนะด้านการเลือกวิธีแก้ปัญหา สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกัน โดยมีลักษณะของแบบประเมินดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 แสดงตัวอย่างแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

หัวข้อ	เกณฑ์การประเมินผล		
	3	2	1
1. มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครอบคลุมภาวะสุขภาพ			
2. มีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ			
3. มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์แยกกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องประเด็นปัญหามา แลกเปลี่ยนกับเพื่อน ได้ครอบคลุมภาวะสุขภาพ			
4. มีส่วนร่วมในการแปลผล ตีความข้อมูลได้ถูกต้อง			
5. มีส่วนร่วมในการเลือกข้อมูลสนับสนุนปัญหาได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ			
⋮	⋮	⋮	⋮
20. มีส่วนร่วมในการประเมินผลระบุปัจจัยที่ทำให้การแก้ปัญหาสำเร็จ และสิ่งที่ต้องพัฒนาต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป			
	รวมคะแนน		

ตาราง 16 แสดงตัวอย่างเกณฑ์การประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา
พยาบาล

หัวข้อ	ระดับคะแนน		
	1	2	3
1. มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครอบคลุมภาวะสุขภาพ	มีการนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่มในบางประเด็นและไม่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ	มีการนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่มเกี่ยวกับประเด็นภาวะสุขภาพได้แต่ไม่ครบถ้วน	มีการนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับประเด็นภาวะสุขภาพได้ครบถ้วน
2. มีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ	มีการสืบค้นข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่มแต่นำมาจากฐานข้อมูลที่ไม่มีความน่าเชื่อถือ/ไม่อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลนั้น	มีการสืบค้นข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่มจากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ	มีการสืบค้นข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่มได้ครบถ้วน จากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ และสามารถให้เหตุผลในการเลือกนำข้อมูลมาใช้
⋮	⋮	⋮	⋮
20. มีส่วนร่วมในการประเมินผลปัจจัยที่ทำให้การแก้ปัญหาสำเร็จ	☐ สามารถตัดสินใจปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาล	☐ สามารถตัดสินใจปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาล ☐ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่มถึงความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาล	☐ สามารถตัดสินใจปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาล ☐ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่มถึงความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาล ☐ นำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปพัฒนาปรับปรุงการแก้ปัญหาครั้งต่อไป

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลประกอบด้วย

การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมิน

2.2.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของร่างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์เชิงลึก แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหา และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ แบบประเมินความสอดคล้องของข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ-นักศึกษาพยาบาล ซึ่งผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล สรุปได้ดังตาราง 17

ตาราง 17 แสดงผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน องค์ประกอบที่ 1 หมายถึง การช่วยเหลือกลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแลกเปลี่ยนแหล่งความรู้ นำเสนอประเด็นสำคัญที่ต้องการสืบค้นเพิ่มเติม โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1. มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครอบคลุมภาวะสุขภาพ 2. มีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 17 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 2 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญกับภาวะสุขภาพให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มสอดคล้องกับภาวะสุขภาพ กล้านำเสนอความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ยืนยันความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1. ร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย 2. วิเคราะห์แยกกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหามาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม ได้ถูกต้อง ครอบคลุมภาวะสุขภาพ 3. นำเสนอความคิดในการตีความข้อมูลได้ถูกต้อง 4. มีส่วนร่วมในการตรวจสอบความเข้าใจร่วมกับเพื่อน ให้เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคนภายในกลุ่ม 5. โต้แย้งอย่างมีเหตุผลและมีข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ	0.67	สอดคล้อง แนะนำให้ตัดคำว่าถูกต้องและเหมาะสมออก เปลี่ยนเป็นถูกต้อง หรือ สอดคล้อง อย่างไม่อย่างหนึ่ง
องค์ประกอบที่ 3 การตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน หมายถึง การฟังและสรุปใจความสำคัญได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันในการจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันนำไปสู่ข้อสรุปที่เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคนภายในกลุ่ม กำหนดเป้าหมายการพยาบาลที่ต้องทำให้สำเร็จร่วมกัน โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1. มีส่วนร่วมในการฟังและสรุปใจความสำคัญ ถาม-ตอบ ได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ 2. มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 17 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่ 1 การเชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะในการกำหนดประเด็นปัญหาภาวะสุขภาพและการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1. มีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นปัญหาและอธิบายสาเหตุ โดยมีการเชื่อมโยงข้อมูลที่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพได้ถูกต้อง 2. มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของทางเลือกในการแก้ปัญหา	1.00	สอดคล้อง
องค์ประกอบที่ 2 การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ความสามารถในการเลือกวิธีแก้ปัญหา เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของทางเลือก และตัดสินใจให้การพยาบาลตามลำดับความสำคัญก่อนหลังได้ถูกต้องตามสถานการณ์ มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1. มีส่วนร่วมเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่มาใช้ในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ 2. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสุขภาพตามลำดับความสำคัญได้ถูกต้อง	0.67	สอดคล้อง แนะนำให้ตัดคำว่าถูกต้องและเหมาะสม ออก เปลี่ยนเป็นถูกต้อง หรือ สอดคล้อง อย่างไรก็ดี อย่างหนึ่ง

ตาราง 17 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
ด้านการทำงานร่วมกัน องค์ประกอบที่ 1 การทำงานเป็นทีม หมายถึง การมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และบทบาทตนเองที่มีต่อภารกิจของกลุ่ม รวมถึงการกระตุ้นให้เพื่อนร่วมทีมมุ่งมั่นทำหน้าที่ตนเอง นำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกให้ภารกิจของกลุ่มสำเร็จลุล่วงภายใน โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้ 1. รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง 2. ปรับบทบาทตนเองเป็นผู้นำหรือสมาชิกกลุ่มยืดหยุ่น สอดคล้องกับสถานการณ์ 3. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ประนีประนอม ยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา	1.00	สอดคล้อง
องค์ประกอบที่ 2 การส่งเสริมให้กำลังใจ หมายถึง การยอมรับและยกย่องเพื่อนร่วมกลุ่มตามบทบาทและความสามารถ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการทำภารกิจให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม 1. กล่าวให้กำลังใจ ชื่นชมความสามารถของเพื่อนในกลุ่ม 2. สามารถระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองและเพื่อนได้ตรงตามสภาพจริง 3. มีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้เพื่อนมีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จทันเวลา	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 17 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษา พยาบาล	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 3 การประเมินผลปรับปรุงแก้ไข หมายถึง การมีส่วนร่วมของทีมในการสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ยกย่องชื่นชมให้กำลังใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น นำเสนอสิ่งที่ต้องพัฒนาปรับปรุงต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ 1. มีส่วนร่วมในการประเมินผลระบุปัจจัยที่ทำให้การแก้ปัญหา สำเร็จ และสิ่งที่ต้องพัฒนาต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป	1.00	สอดคล้อง

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้และระดับของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในทุกประเด็น โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมบ่งชี้และระดับของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลสามารถนำไปใช้ในการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขนิยาม พฤติกรรมบ่งชี้และระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลในแต่ละด้านตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญซึ่งช่วยให้พฤติกรรมบ่งชี้แต่ละระดับมีความชัดเจนมากขึ้น

2.2.2 ผลการสร้างแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ผู้วิจัยนำองค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล โดยแบบประเมินมีประเด็นในการประเมินทั้งหมด 20 ข้อ และมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรูปริบบิ้นแยกองค์ประกอบ 3 ระดับ ตามพฤติกรรมการแสดงออก ตั้งแต่ระดับ 1 ถึงระดับ 4 โดย มีเกณฑ์การประเมินผลดังนี้

20.00 - 32.00 สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับน้อย

33.00 - 46.00 สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับปานกลาง

47.00 - 60.00 สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับดี

2.2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินมีดังนี้

ผู้วิจัยนำเกณฑ์การให้คะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการพยาบาลหรือการสอนทางพยาบาล และการวัดผลทางการศึกษาจำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเกณฑ์การให้คะแนนมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 แสดงดังตาราง 18

ตาราง 18 แสดงผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเกณฑ์การให้คะแนนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการแก้ปัญหา แบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
สมรรถนะที่ 1 ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน			0.8	สอดคล้อง
องค์ประกอบที่ 1 รวบรวมและสืบค้น				
1. มีส่วนร่วมในการ เก็บรวบรวมข้อมูลได้ ครอบคลุมภาวะ สุขภาพ	ระดับ 1	มีการนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนใน กลุ่มในบางประเด็น และไม่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ		
	ระดับ 2	มีการนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนใน กลุ่มเกี่ยวกับประเด็นภาวะสุขภาพได้แต่ ไม่ครบถ้วน		
	ระดับ 3	มีการนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนใน กลุ่มที่เกี่ยวกับประเด็นภาวะสุขภาพได้ ครบถ้วน	0.8	สอดคล้อง
2. มีส่วนร่วมในการ สืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลจาก ฐานข้อมูลที่มีความ น่าเชื่อถือทางวิชาการ	ระดับ 1	มีการสืบค้นข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับ เพื่อนในกลุ่มแต่นำมาจากรฐานข้อมูลที่ไม่ มีความน่าเชื่อถือ/ ไม่อ้างอิงแหล่งที่มา ของข้อมูลนั้น	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	มีการสืบค้นข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับ เพื่อนในกลุ่มจากรฐานข้อมูลที่มีความ น่าเชื่อถือทางวิชาการ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	มีการสืบค้นข้อมูลมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนใน กลุ่มได้ครบถ้วน จากระฐานข้อมูลที่มีความ น่าเชื่อถือทางวิชาการและสามารถให้เหตุผล ในการเลือกนำข้อมูลมาใช้	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการแก้ปัญหา แบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็น				
3. มีส่วนร่วมในการ วิเคราะห์แยกกลุ่ม ข้อมูลเกี่ยวกับ ประเด็นปัญหามา แลกเปลี่ยนกับเพื่อน ได้ครอบคลุมภาวะ สุขภาพ	ระดับ 1	นำข้อมูลที่ได้มาจากเพื่อนในกลุ่มมา พิจารณาจัดกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับประเด็น ปัญหาได้แต่ยังไม่ถูกต้อง	0.8	สอดคล้อง
	ระดับ 2	นำข้อมูลที่ได้มาจากเพื่อนในกลุ่มมา พิจารณาจัดกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับประเด็น ปัญหาได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ครอบคลุม ภาวะสุขภาพ	0.8	สอดคล้อง
	ระดับ 3	นำข้อมูลที่ได้มาจากเพื่อนในกลุ่มมา พิจารณาจัดกลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับประเด็น ปัญหาได้ถูกต้อง และครอบคลุมภาวะ สุขภาพ	0.8	สอดคล้อง
4. มีส่วนร่วมในการ แปลผล ตีความข้อมูล ได้ถูกต้อง	ระดับ 1	นำเสนอความคิดในการแปลผลข้อมูลได้ แต่ไม่สามารถบอกสาเหตุความผิดปกติ ของภาวะสุขภาพ	0.8	สอดคล้อง
	ระดับ 2	นำเสนอความคิดในการแปลผลข้อมูลได้ สามารถบอกสาเหตุความผิดปกติได้ใน บางภาวะสุขภาพ	0.8	สอดคล้อง
	ระดับ 3	นำเสนอความคิดในการแปลผลข้อมูลได้ และสามารถบอกสาเหตุความผิดปกติได้ ครอบคลุมภาวะสุขภาพ	0.8	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการแก้ปัญหา แบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 3 ตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน				
5. มีส่วนร่วมในการ เลือกข้อมูลสนับสนุน ปัญหาได้สอดคล้อง กับภาวะสุขภาพ สุขภาพ	ระดับ 1	☐ ไม่นำเสนอความคิดร่วมกับเพื่อนใน กลุ่มในการเลือกข้อมูลสนับสนุนปัญหา ☐ นำเสนอความคิดร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม ในการเลือกข้อมูลสนับสนุนปัญหาได้แต่ ไม่ถูกต้อง หรือไม่สอดคล้องกับภาวะ สุขภาพของผู้ป่วย	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	นำเสนอความคิดร่วมกับเพื่อนในกลุ่มใน การเลือกข้อมูลสนับสนุนปัญหาได้ ถูกต้อง แต่ไม่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ ของผู้ป่วย	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	นำเสนอความคิดร่วมกับเพื่อนในกลุ่มใน การเลือกข้อมูลสนับสนุนปัญหาได้ ถูกต้อง สอดคล้องกับภาวะสุขภาพของ ผู้ป่วย	1.0	สอดคล้อง
6. ได้แย้งอย่างมี เหตุผลและมีข้อมูล สนับสนุนทางวิชาการ ที่น่าเชื่อถือ	ระดับ 1	คล้ายตามเพื่อนในกลุ่มโดยไม่มีข้อ โต้แย้งแม้จะมีความคิดเห็นที่แตกต่าง	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	พยายามนำเสนอความคิดเห็นที่แตกต่าง แต่ยังไม่มีเหตุผลและข้อมูลสนับสนุนทาง วิชาการอย่างเพียงพอ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	นำเสนอความคิดเห็นที่แตกต่างอย่างมี เหตุผลและมีข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการ ที่น่าเชื่อถือ	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 3 ตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน				
7. มีส่วนร่วมในการ ตรวจสอบความเข้าใจ ร่วมกับเพื่อน ให้เข้าใจ ภาวะสุขภาพผู้ป่วย ตรงกันทุกคนภายใน กลุ่ม	ระดับ 1	ไม่ทำความเข้าใจร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม เกี่ยวกับข้อสรุปปัญหาภาวะสุขภาพผู้ป่วย	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	ทำความเข้าใจร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเกี่ยวกับ ข้อสรุปปัญหาภาวะสุขภาพผู้ป่วยเมื่อได้รับ การกระตุ้น	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	ทำความเข้าใจร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเกี่ยวกับ ข้อสรุปปัญหาภาวะสุขภาพผู้ป่วย	1.0	สอดคล้อง
8. รับฟังและสรุป ใจความสำคัญได้ สอดคล้องกับประเด็นที่ รับฟัง	ระดับ 1	☐ ไม่ตั้งใจฟังเพื่อนนำเสนอ ☐ แสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับประเด็นที่รับ ฟัง	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	☐ ตั้งใจฟังเพื่อนนำเสนอ ☐ แสดงความคิดเห็น กับประเด็นที่รับฟัง	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	ตั้งใจฟังเพื่อนนำเสนอ แสดงความคิดเห็น ซักถามและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ สอดคล้องกับประเด็นที่รับฟัง	1.0	สอดคล้อง
9. มีส่วนร่วมในการ กำหนดเป้าหมายการ ทำงานที่ชัดเจน	ระดับ 1	ไม่มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันในการทำงาน	0.8	สอดคล้อง
	ระดับ 2	มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันในการทำงาน แต่ ไม่จัดลำดับความสำคัญของเป้าหมายในการ ทำงาน	0.8	สอดคล้อง
	ระดับ 3	มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันในการทำงาน และลำดับความสำคัญของเป้าหมายการทำงาน ได้ชัดเจน	0.8	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
สมรรถนะที่ 2 ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา				
องค์ประกอบที่ 1 เชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา				
10. มีส่วนร่วมในการ กำหนดประเด็น ปัญหาและอธิบาย สาเหตุโดยมีการ เชื่อมโยงข้อมูลที่ สอดคล้องกับภาวะ สุขภาพ	ระดับ 1	ไม่มีการกำหนดประเด็นปัญหาร่วมกันกับ เพื่อนในกลุ่ม	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	มีการกำหนดประเด็นปัญหาและอธิบาย สาเหตุร่วมกับเพื่อนในกลุ่มในบางภาวะ สุขภาพ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	มีการกำหนดประเด็นปัญหาและอธิบาย สาเหตุร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่มโดยมีการ เชื่อมโยงข้อมูลได้ถูกต้อง สอดคล้องกับ ภาวะสุขภาพของผู้ป่วย	1.0	สอดคล้อง
11. มีส่วนร่วมในการ วิเคราะห์เชื่อมโยง ข้อมูลเปรียบเทียบ ข้อดีและข้อเสียของ ทางเลือกในการ แก้ปัญหา	ระดับ 1	สามารถจำแนกข้อดี ข้อเสียของทางเลือก ในการแก้ปัญหาให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มได้ แต่ไม่มีเหตุผลสนับสนุน	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียทางเลือกในการ แก้ปัญหาให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มได้อย่างมี เหตุผลในบางภาวะสุขภาพ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียทางเลือกในการ แก้ปัญหาให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มได้อย่างมี เหตุผล มีหลักฐานสนับสนุนที่น่าเชื่อถือ	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 1 เชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา				
12. มีส่วนร่วม เชื่อมโยงความรู้เดิม และความรู้ใหม่มาใช้ ในการตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหาภาวะ สุขภาพ	ระดับ 1	ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมของ ตนเองกับความรู้ใหม่จากเพื่อน นำมาใช้ ในการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	เชื่อมโยงความรู้เดิมของตนเองกับความรู้ ใหม่จากเพื่อน นำมาใช้แก้ปัญหาในบาง ภาวะสุขภาพ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	เชื่อมโยงความรู้เดิมของตนเองกับความรู้ ใหม่จากเพื่อน นำมาใช้ในการแก้ปัญหา ภาวะสุขภาพได้อย่างถูกต้อง	1.0	สอดคล้อง
องค์ประกอบที่ 2 ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้				
13. มีส่วนร่วมในการ แก้ปัญหาสุขภาพ ตามลำดับ ความสำคัญได้	ระดับ 1	นำเสนอความคิดร่วมกับเพื่อนในกลุ่มแต่ จัดลำดับความสำคัญของการแก้ปัญหา สุขภาพได้ไม่ถูกต้อง	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	นำเสนอความคิดร่วมกับเพื่อนในกลุ่มแต่ จัดลำดับความสำคัญของการแก้ปัญหา สุขภาพได้ในบางภาวะสุขภาพ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	นำเสนอความคิดร่วมกับเพื่อนในกลุ่มใน การจัดลำดับความสำคัญของการ แก้ปัญหาสุขภาพได้ถูกต้อง	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
สมรรถนะที่ 3 ด้านการทำงานร่วมกัน				
องค์ประกอบที่ 1 ทำงานเป็นทีม				
14. รับผิดชอบต่อบทบาท หน้าที่ของตนเอง	ระดับ 1	☐ ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ ตามเวลา ที่กำหนด ☐ ไม่ใส่ใจในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	☐ ทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ แต่ไม่ตรง ตามเวลาที่กำหนด ☐ ใส่ใจในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย เฉพาะในเรื่องที่ตนเองถนัดหรือชอบ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	☐ ทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จก่อน/ตรงเวลา ทุกครั้ง ☐ ใส่ใจในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	1.0	สอดคล้อง
15. ปรับบทบาทตนเอง เป็นผู้นำหรือสมาชิกกลุ่ม ที่ยืดหยุ่นสอดคล้องกับ สถานการณ์	ระดับ 1	☐ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ☐ ไม่กล้าปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	☐ แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ในบางสถานการณ์ ☐ ไม่มั่นใจในการปรับบทบาทตนเองในการ จัดการหรือในฐานะสมาชิกกลุ่ม ต้องการความ ช่วยเหลือ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	☐ แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี มีไหวพริบ ☐ สามารถปรับบทบาทตนเองในการจัดการ หรือในฐานะสมาชิกกลุ่มได้สอดคล้องกับ สถานการณ์	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 1 ทำงานเป็นทีม				
16. ยอมรับความคิด เห็นของผู้อื่น ประนีประนอม ยืดหยุ่น ในการแก้ปัญหา	ระดับ 1	ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	☐ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ☐ ไม่นำข้อเสนอแนะของผู้อื่นไปสู่การ แก้ปัญหา	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	☐ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เมื่อมี หลักการและเหตุผลที่ถูกต้อง ตอบข้อสงสัย ได้ชัดเจน ☐ พยายามนำข้อดีของแต่ละวิธีนำไปสู่การ แก้ปัญหา	1.0	สอดคล้อง
องค์ประกอบที่ 2 ส่งเสริมให้กำลังใจ				
17. กล่าวให้กำลังใจ ชื่นชมความสามารถ ของเพื่อนในกลุ่ม	ระดับ 1	ไม่สนใจ/ใส่ใจกับความสามารถของเพื่อนใน กลุ่ม	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	ให้กำลังใจ และ/หรือชื่นชมความสามารถ ของสมาชิกในกลุ่มเป็นบางครั้ง	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	ให้กำลังใจ และชื่นชมความสามารถของ สมาชิกในกลุ่มทุกครั้ง	1.0	สอดคล้อง
18. สามารถระบุจุดแข็ง และจุดอ่อนของตนเอง และเพื่อนได้ตรงตาม สภาพจริง	ระดับ 1	ไม่สามารถระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของ ตนเองได้ตรงตามสภาพจริง	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	สามารถระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง และเพื่อนได้แต่ไม่ตรงตามสภาพจริง	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	สามารถระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง และเพื่อนได้ตรงตามสภาพจริงทุกครั้ง	1.0	สอดคล้อง

ตาราง 18 (ต่อ)

สมรรถนะสมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือ	เกณฑ์ คะแนน	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือ	IOC	ผลการพิจารณา
องค์ประกอบที่ 3 ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข				
19. มีส่วนร่วมในการ จูงใจเพื่อนมีความ มุ่งมั่นทำงาน	ระดับ 1	ไม่สนใจการทำงานของเพื่อนในกลุ่ม	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	กระตุ้นเพื่อนในกลุ่มให้ทำงานจนสำเร็จ	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	สร้างแรงจูงใจกับเพื่อนในกลุ่มให้ทำงาน จนสำเร็จทันเวลา	1.0	สอดคล้อง
20. มีส่วนร่วมในการ ประเมินผลปัจจัยที่ทำให้ การแก้ปัญหา สำเร็จ	ระดับ 1	สามารถตัดสินปัจจัยที่ทำให้เกิด ความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาล	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 2	☐ สามารถตัดสินปัจจัยที่ทำให้เกิด ความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาล ☐ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนใน กลุ่มถึงความสำเร็จในการวางแผนการ พยาบาล	1.0	สอดคล้อง
	ระดับ 3	☐ สามารถตัดสินปัจจัยที่ทำให้เกิด ความสำเร็จในการวางแผนการพยาบาล ☐ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนใน กลุ่มถึงความสำเร็จในการวางแผนการ พยาบาล ☐ นำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปพัฒนาปรับปรุงการ แก้ปัญหาครั้งต่อไป	1.0	สอดคล้อง

จากตาราง 18 ผลการวิเคราะห์หัตถ์ดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้และระดับของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในทุกประเด็น โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมบ่งชี้และระดับของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลสามารถนำไปใช้ในการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขนิยาม พฤติกรรมบ่งชี้และระดับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลในแต่ละด้านตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญซึ่งช่วยให้พฤติกรรมบ่งชี้แต่ละระดับมีความชัดเจนมากขึ้น

2.3 ผลการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ตาราง 19 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของเกณฑ์การให้คะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน

		นักศึกษา	อาจารย์ 1	อาจารย์ 2	อาจารย์ 3	อาจารย์ 4
นักศึกษา	Pearson Correlation	1	.968**	.644**	.928**	.980**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001	.000	.000
	N	24	24	24	24	24
อาจารย์ 1	Pearson Correlation	.968**	1	.693**	.928**	.988**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	24	24	24	24	24
อาจารย์ 2	Pearson Correlation	.644**	.693**	1	.648**	.671**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000		.001	.000
	N	24	24	24	24	24

ตาราง 19 (ต่อ)

	นักศึกษา	อาจารย์ 1	อาจารย์ 2	อาจารย์ 3	อาจารย์ 4
อาจารย์ 3	Pearson Correlation	.928**	.928**	.648**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000
	N	24	24	24	24
อาจารย์ 4	Pearson Correlation	.980**	.988**	.671**	.936**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	24	24	24	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ผลการตรวจสอบความเที่ยงระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาพยาบาลโดยนำแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงจากการสังเกตระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability) พบว่า การให้คะแนนของอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) อยู่ระหว่าง 0.644- 0.988 แสดงว่าการให้คะแนนมีความสัมพันธ์กันสูง แบบประเมินจึงมีความเหมาะสมนำไปใช้ประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลได้จริง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางคลินิกเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ใช้แนวคิดโซเชี่ยลคอนสตรัคติวิซึม

(Social Constructivism) แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบแนวคิดแบบ DEEPER ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีรายละเอียดดังนี้

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มี 4 ข้อดังนี้

1) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจให้กับผู้เรียนจากการสร้างสถานการณ์ปัญหาให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเชิงลึก และสามารถแก้ปัญหาในครั้งต่อไปได้

2) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เรียนกับชีวิตของตนเอง จากกระบวนการค้นหาวิธีแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย การสร้างแรงจูงใจ และการแก้ปัญหาร่วมกัน

3) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้างความท้าทายตามระดับความยากง่าย และความเหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม และสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล คือ เพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลมีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

3. ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล แบ่งขั้นตอนจัดการเรียนรู้ออกเป็น 2 ระยะ แต่ละระยะมีหลักการดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม

เป็นขั้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนนำเข้าสู่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เทคนิคการกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น กระตุ้นการค้นหาคำความหมายในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ โดยใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ห้องเรียนออนไลน์ การ์ดเกม บอร์ดเกม มีแด้มคะแนนสะสม และรางวัลเสมือน เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มีลักษณะท้าทาย และผ่อนคลาย เรื่องราวที่ผู้สอนจัดกิจกรรมจะกระตุ้นทักษะการสืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันคิดแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ในการแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมั่นใจ

ระยะที่ 2 การเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ โดยมีรูปแบบของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ขั้นตอน (3Cs Model) คือขั้นที่ 1 สร้าง (Construction: C) ขั้นที่ 2 เชื่อม (Connection: C) และ ขั้นที่ 3 ใช้ (Conclusion: C) ทั้งนี้การนำกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบ “สร้าง-เชื่อม-ใช้” ดำเนินการในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **ขั้นสร้าง(Construction: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) ด้วยการรวบรวมประวัติและข้อมูลผู้ป่วย ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการเรียนรู้ในห้องเรียนภายหลังการรับส่งเวร (Pre conference) และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสร้างและเก็บความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ที่ได้ไปแบ่งปัน แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อทบทวนสรุปข้อวินิจฉัยการพยาบาล และแผนการพยาบาลที่ผู้เรียน แต่ละคนจะนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วย

2. **ขั้นเชื่อม (Connection: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนร่วมกันระดมสมองร่วมกันวิเคราะห์ แยกแยะ จัดหมวดหมู่ความคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ใช้เหตุผลและข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ เพื่อสร้างให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความรู้ใหม่ในการเรียบเรียงมโนทัศน์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องกัน รวมถึงการสรุปเชื่อมโยงทฤษฎี ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยาและข้อมูลจากการซักประวัติสนับสนุนการวิเคราะห์ภาวะสุขภาพผู้ป่วย

3. **ขั้นใช้ (Conclusion: C)** เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนนำข้อมูลและปัญหาสุขภาพที่ได้จากการระดมสมอง มาใช้ในการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล แล้วเรียบเรียงจัดลำดับความสำคัญของภาวะสุขภาพให้ถูกต้อง เพื่อนำความรู้ และกระบวนการที่ได้มาประยุกต์ใช้จริงกับผู้ป่วย

4. การวัดและประเมินผลรูปแบบ

วัดและประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และภายหลังจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ประเมินโดยนักศึกษาพยาบาล อาจารย์พยาบาล

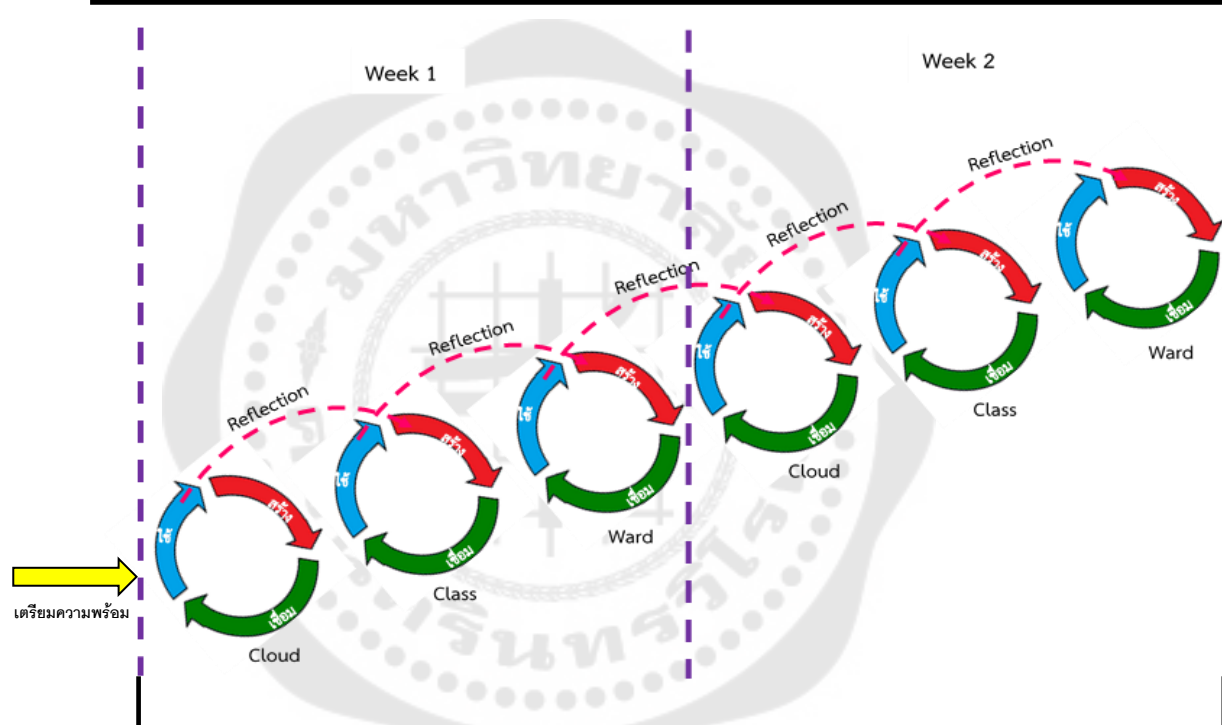
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลมีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

ขั้นตอนของรูปแบบ

“สร้าง-เชื่อม-ใช้” (3Cs Model)



ประเมินระหว่างทำกิจกรรม

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ประกอบด้วย

1. ด้านการทำความเข้าใจร่วมกัน
2. ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา

ภาพประกอบ 8 แสดงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ผลการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรจำนวน 1 คน ด้านการจัดการเรียนรู้ ทางพยาบาลจำนวน 3 คน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน พบว่า

3.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, $SD. = 0.30$) รายละเอียดดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

รายการประเมิน	Mean	S.D.	แปลผล
1. แนวคิดและหลักการของรูปแบบ			
1.1 การนำแนวคิดมาใช้ในการพัฒนารูปแบบเหมาะสมกับบริบทของนักศึกษาพยาบาล	4.00	0.00	มาก
1.2 การบรรยายแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบมีความชัดเจน	4.00	0.00	มาก
1.3 หลักการของรูปแบบมีความชัดเจนสอดคล้องกับแนวคิดที่นำมาใช้พัฒนารูปแบบ	4.00	0.00	มาก
1.4 หลักการของรูปแบบสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.20	0.45	มาก

ตาราง 20 (ต่อ)

รายการประเมิน	Mean	S.D.	แปลผล
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ			
2.1 วัตถุประสงค์ของรูปแบบเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบ	4.00	0.00	มาก
2.2 วัตถุประสงค์มีความชัดเจน สามารถแสดงถึงสิ่งที่มุ่งหวังที่จะเกิดขึ้นกับนักศึกษา	4.40	0.55	มาก
2.3 วัตถุประสงค์มีประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษา	4.20	0.45	มาก
3. ขั้นตอนของรูปแบบ			
3.1 ขั้นตอนของรูปแบบมีความชัดเจนและสามารถปฏิบัติได้จริง	4.40	0.55	มาก
3.2 การกำหนดขั้นตอนของรูปแบบมีความเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
3.3 ขั้นตอนของรูปแบบมีกิจกรรมที่น่าสนใจเหมาะสมกับนักศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด
3.4 ขั้นตอนของรูปแบบมีกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนานักศึกษาพยาบาล	4.20	0.45	มาก
4. การวัดและประเมินผลรูปแบบ			
4.1 การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.00	0.00	มาก
4.2 การวัดและประเมินผลมีความชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.00	0.00	มาก
4.3 วิธีการวัดและประเมินผลสามารถวัดและประเมินได้ตรงตามสภาพจริง	4.20	0.45	มาก
4.4 วิธีการประเมินผลเหมาะสมกับผู้เรียน	4.40	0.54	มาก
เฉลี่ย	4.20	0.30	มาก

จากตาราง 20 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.30) แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีความเหมาะสม เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของรูปแบบมากที่สุดในระดับขั้นตอนของรูปแบบมีกิจกรรมที่น่าสนใจเหมาะสมกับนักศึกษา ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) นอกนั้นอยู่ในระดับมาก ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการ แก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมรายละเอียดในส่วนของการใช้ภาษาและการเรียบเรียงภาษาซึ่งควรใช้ภาษาที่กระชับ ไม่ควรใช้ภาษาที่ฟุ่มเฟือย เพื่อช่วยให้ผู้ที่จจะนำรูปแบบไปใช้สามารถอ่านเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลให้มีความสมบูรณ์เพื่อนำไปพัฒนาและทดลองใช้รูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ผลการประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลพบว่า ในแต่ละรายการประเมินมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 รายละเอียดดังแสดงในตาราง 21

ตาราง 21 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

รายการประเมิน	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	แปลผล
1. ความเป็นมาและความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบและหลักการ ของรูปแบบ	1.00	สอดคล้อง
2. ปรัชญาและแนวคิดทฤษฎีของรูปแบบ	1.00	สอดคล้อง
3. หลักการและแนวคิดของรูปแบบ	1.00	สอดคล้อง
4. หลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบ	1.00	สอดคล้อง
5. วัตถุประสงค์และขั้นตอนของรูปแบบ	1.00	สอดคล้อง
6. วัตถุประสงค์กับวิธีการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ	1.00	สอดคล้อง

3. ผลการศึกษานำร่องเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การศึกษานำร่องมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี ที่ขึ้นฝึกปฏิบัติงานรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะทำการทดลอง จำนวน 8 คน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ ผลการศึกษานำร่องรูปแบบการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลสรุปได้ดังนี้

1) ด้านกิจกรรม พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีความกล้าในการนำเสนอความคิดเห็น กล้ายกมือตอบคำถามโดยไม่กลัวว่าจะตอบผิด ได้ความรู้เพิ่มขึ้นจากการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม กิจกรรมมีความสนุกสนานทำให้เพื่อนในกลุ่มสนิทกันมากขึ้น ช่วยเหลือกันมากขึ้น

2) ด้านเวลา พบว่า เวลาที่ใช้ยังไม่สอดคล้องกับกิจกรรมในขั้นตอนของรูปแบบในระยะของห้องเรียน (Face to Face) พบว่าแต่ละกิจกรรม ใช้เวลามากกว่าที่กำหนด เนื่องจากเป็นการแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ทำให้ใช้เวลามากในการรวบรวมความคิดของกลุ่ม และสรุปทางเลือกในการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงได้นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงกิจกรรมโดยกำหนดระยะเวลาการรวบรวมความคิด ให้ชัดเจน และให้นักศึกษาเคร่งครัดในการปฏิบัติตามเวลา

3) ด้านภาษา พบว่า ในครั้งแรกนักศึกษาบางคนยังสับสนในขั้นตอนการทำกิจกรรม ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาปรับภาษาให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย กระชับ มีความเข้าใจในภาษาที่ใช้อธิบายในแบบประเมินสามารถเขียนบันทึก ตอบคำถาม และสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ได้

4) ข้อค้นพบอื่น ๆ พบว่า ในการทำกิจกรรม นักศึกษาบางคนไม่แสดงความคิดเห็น แต่ยินดีร่วมมือในทุกกิจกรรม จึงต้องปรับกิจกรรมที่ทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการร่วมแสดงความคิดเห็น ในการร่วมกันสะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาและผู้สอน พบว่านักศึกษารู้สึกเกร็งและไม่มั่นใจในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดด้อยของเพื่อนหรือด้านที่ต้องพัฒนาต่อของเพื่อน ไม่ให้รายละเอียดในเรื่องที่พูด หรือพูดแค่สั้นๆ อีกทั้งไม่มีความมั่นใจในด้านดี ที่มีความสามารถของตนเอง พูดถึงแต่ข้อเสียของตนเอง ดังนั้นในการสะท้อนผลและ

แลกเปลี่ยนเรียนรู้จะต้องมีบรรยากาศผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียด และเป็นกันเองระหว่างผู้ร่วมสะท้อนผล

ตอนที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขภายหลังการศึกษานำร่อง นำไปจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาพยาบาลโรงพยาบาลรามิบัติ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 32 คน ซึ่งกำลังขึ้นฝึกปฏิบัติงานรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล จัดกิจกรรมทั้งหมด 8 สัปดาห์ และประเมินผลสัปดาห์เว้นสัปดาห์ ดังนี้ วันอังคาร จัดกิจกรรมการเรียนรู้ “สร้าง-เชื่อม-ใช้” ในห้องเรียนเสมือน ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง วันพุธจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ ใช้ระยะเวลา 5 ชั่วโมง วันพฤหัสบดี-ศุกร์จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหอผู้ป่วย 7 ชั่วโมง/วัน รวมจัดกิจกรรมสัปดาห์ละ 24 ชั่วโมง รวม 4 สัปดาห์ เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้จึงดำเนินการประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ดังนี้ 1) ผลการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล จากแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล 2) ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากการสะท้อนผลหลังการใช้รูปแบบ และความคิดเห็นในการปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาล 3) การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้

1. ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล จากแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

1.1 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลโดยรวม โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA Repeated Measurement) และเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Bonferroni Test เพื่อดูว่าคู่ใดมีความแตกต่างกันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล จากการสังเกตพฤติกรรมโดยรวม ดังตาราง 22

ตาราง 22 แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

สัปดาห์ที่	$\bar{X}$	S.D.
สัปดาห์ที่ 1 (ก่อนจัดการเรียนรู้)	44.44	1.29
สัปดาห์ที่ 2 (เริ่มการจัดการเรียนรู้)	54.75	0.70
สัปดาห์ที่ 3	58.56	0.32
สัปดาห์ที่ 4	59.50	0.14

จากตาราง 22 สามารถอธิบายผลการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาได้ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 ซึ่งเป็นสัปดาห์แรกก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยรวมเฉลี่ย 44.44 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.29 หมายถึง นักศึกษาพยาบาลมีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ในระดับปานกลาง สัปดาห์ที่ 2 เริ่มกระบวนการจัดการเรียนรู้ นักศึกษาพยาบาลคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยรวมเฉลี่ย 54.75 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 หมายถึง นักศึกษาพยาบาลมีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ในระดับดี สัปดาห์ที่ 3 นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยรวมเฉลี่ย 58.56 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.32 หมายถึง นักศึกษาพยาบาลมีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ในระดับดี สัปดาห์ที่ 4 นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยรวมเฉลี่ย 59.50 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 หมายถึง นักศึกษาพยาบาลมีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมืออยู่ในระดับดี ซึ่งหมายความว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมา สามารถพัฒนาคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลให้ดีขึ้น และมีความคงทนจนถึงสัปดาห์สุดท้ายของการจัดการเรียนรู้ ดังภาพประกอบ 9



ภาพประกอบ 9 คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ไขปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล
โดยรวมจากการสังเกตพฤติกรรม

1.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนประเมินสมรรถนะการแก้ไขปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลจากการวัดทั้ง 4 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำมิติเดียว (One-way repeated measure ANOVA) ก่อนการวิเคราะห์ความแปรปรวน ผู้วิจัยได้ตรวจสอบตามข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า การทดสอบ Compound symmetry โดยใช้สถิติ Mauchly's test of sphericity ไม่เป็น Compound symmetry ซึ่งหมายถึงมีตัวแปรอย่างน้อยหนึ่งตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ หรือตัวแปรไม่เป็นอิสระต่อกัน ($p=0.000<.05$) ซึ่งถือว่าเป็นการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ Two-way repeated measure ANOVA สามารถปรับแก้โดยใช้สถิติ Greenhouse-geisser Epsilon, Huynh-feldt Epsilon หรือ Lower-bound Epsilon ผู้วิจัยเลือกใช้ Greenhouse-geisser Epsilon เพื่อลด Type I Error (Munro, 2005, p. 215, 223) รายละเอียดดังตาราง

ตาราง 23 แสดงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลจากการวัด 4 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measure ANOVA) ($n=32$)

แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	df	Mean	F	p
ค่าเฉลี่ยรวมแต่ละสัปดาห์	4565.70	1.222	3735.181	132.001	.000
ค่าความคลาดเคลื่อน	1072.250	37.893	28.297		

* $p < .05$

ผลการวิเคราะห์ตาราง 23 พบว่า ค่าของคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลโดยรวมที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้ง 4 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 9940.548$ และ $P = 0.000$) จากการสังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบความแตกต่างรายคู่ โดยใช้การทดสอบด้วยวิธีการ Bonferroni Test ปรากฏดังตาราง 23

ตาราง 24 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ด้วยวิธีการ Bonferroni Test

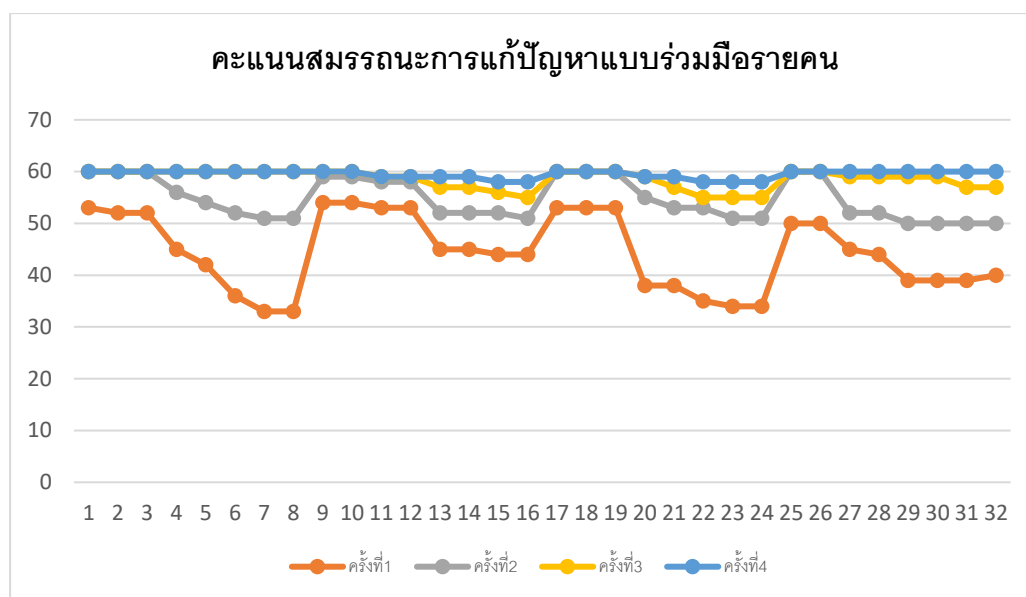
สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับ นักศึกษาพยาบาล		ผลต่างของ คะแนนเฉลี่ย	S.D.	Sig
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	-10.312 [*]	.773	.000
	ครั้งที่ 3	-14.125 [*]	1.161	.000
	ครั้งที่ 4	-15.062 [*]	1.247	.000

ตาราง 24 (ต่อ)

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับ นักศึกษาพยาบาล		ผลต่างของ คะแนนเฉลี่ย	S.D.	Sig
ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	10.313 [*]	.773	.000
	ครั้งที่ 3	-3.812 [*]	.572	.000
	ครั้งที่ 4	-4.750 [*]	.671	.000
ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	14.125 [*]	1.161	.000
	ครั้งที่ 2	3.813 [*]	.572	.000
	ครั้งที่ 4	-.937 [*]	.215	.001
ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 1	15.063 [*]	1.247	.000
	ครั้งที่ 2	4.750 [*]	.671	.000
	ครั้งที่ 3	.938 [*]	.215	.001

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 24 พบว่า คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลโดยรวม ที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมในระหว่างร่วมทำกิจกรรมทั้ง 4 สัปดาห์ สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นสรุปได้ว่าสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง



ภาพประกอบ 10 คะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลรายบุคคล

จากภาพประกอบ 10 สรุปได้ว่าสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่น เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เพิ่มขึ้นตามช่วงระยะเวลาที่ทดลอง นักศึกษาที่มีสมรรถนะการแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลางก่อนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ นักศึกษามีพัฒนาการเพิ่มขึ้นในทุกสัปดาห์ จะเห็นได้ว่าในสัปดาห์สุดท้ายสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาแต่ละคนในภาพรวมไม่แตกต่างกันมาก แสดงว่าในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีส่วนช่วยเสริมต่อความสามารถของผู้เรียนกลุ่มอ่อนให้เกิดความเท่าเทียมกับกลุ่มเก่งได้ ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ ไม่ว่าผู้เรียนจะมีสมรรถนะเริ่มต้นที่แตกต่างกันอย่างไร กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบฯ ก็สามารถช่วยพัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะเท่าเทียมกันได้

2. ผลการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล จากแบบสะท้อนคิดการเรียนรู้และความคิดเห็นในการปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสะท้อนคิดการเรียนรู้ภายหลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล รายละเอียดดังนี้

สมรรถนะที่ 1 ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน ในภาพรวมนักศึกษาในกลุ่มที่มีความสนิทสนมกันหรือมีสัมพันธภาพที่ดีมาก่อนจะไม่มีภาระงาน แบ่งหน้าที่กันชัดเจนแต่จะร่วมกันทำงานไปพร้อมๆกัน นักศึกษาในกลุ่มที่ไม่มีความสนิทกันมากนักจะใช้วิธีแบ่งหน้าที่ แบ่งงานกันรับผิดชอบอย่างชัดเจน ในส่วนของการทำความเข้าใจร่วมกันในภาพรวมนักศึกษาใช้วิธีการพูดคุยทำความเข้าใจกันให้ตรงกัน โดยฟังเหตุผลซึ่งกันและกัน และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจกันมากขึ้น นอกจากนี้นักศึกษายังให้ความสำคัญในการสืบค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูลแล้วนำมาแลกเปลี่ยนกัน ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และมุมมองของประสบการณ์เพิ่มขึ้นจากฟังข้อเสนอแนะของเพื่อนและอาจารย์ ดังคำพูด

“มีความสนิทกัน ทำให้เพื่อนๆมาทำงานกลุ่มด้วยกันอย่างพร้อมเพรียงและตั้งใจ”

“ไม่ได้แบ่งหน้าที่กันชัดเจน แต่ทุกคนช่วยกันคิด คนไหนได้หรือไม่ได้ตรงไหน ก็ช่วยเสริมกัน”

“ไม่ได้แบ่งหน้าที่กันชัดเจน ช่วยเหลือกันหมดทุกส่วน ด้วยความที่เป็นกิจกรรมที่ไม่ซับซ้อน ทำให้การไม่แบ่งหน้าที่ไม่ได้เป็นปัญหา”

“การพูดคุยกันอย่างตรงไปตรงมา ความสนิททำให้รู้ความคิดกัน”

“การพูดคุย แสดงความคิดเห็นในกลุ่ม ทำให้เกิดความคิดใหม่ๆ หรือความคิดที่เห็นด้วยทุกคน เพื่อนในกลุ่มมีความสนิทสนมกัน พูดคุยได้อย่างสบายใจ”

“เคยทำงานร่วมกันแล้วทำให้รู้ใจกัน รู้ว่าแต่ละคนเป็นยังไงทำให้แบ่งงานกันรวดเร็วและเหมาะสม”

“เหมือนทุกคนช่วยกันคิด ช่วยกันทำไป พร้อมกันมากกว่าจะ ไม่ได้แบ่งอะไรกันชัดเจน แต่ก็แบ่งกันพูดด้วยค่ะ”

สมรรถนะที่ 2 ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถแบ่งปันข้อมูลในมุมมองของตนเองกับสมาชิกในกลุ่ม ส่งผลให้นักศึกษามีความรู้มีข้อมูลพื้นฐานในเรื่องดังกล่าว มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นในการช่วยเพื่อนวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น กิจกรรมช่วยให้นักศึกษามีความคิดเชื่อมโยงมากขึ้นสามารถตอบคำถามและอธิบายเหตุผลได้ถูกต้องและครอบคลุม มีกระบวนการแก้ปัญหาที่เร็วขึ้น จนสามารถแสดงการแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาได้สำเร็จ อีกทั้งสร้างความมั่นใจจากเดิมที่นักศึกษากลุ่มอ่อนถึงปานกลางจะรอให้นักศึกษากลุ่มเก่งเป็นผู้แสดงความคิดเห็นหรือเป็นผู้นำในการทำกิจกรรม นักศึกษารู้สึกสบายใจผ่อนคลายที่จะร่วมนำเสนอความคิดเห็น ดังคำพูด

“ได้เชื่อมโยงความรู้ที่มี ทำการวิเคราะห์ในเคส ทำให้สามารถทราบวิธีการเชื่อมโยง **data** ต่างๆ และนำมาวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล”

“ส่งเสริมความกล้าคิด กล้าลงมือทำให้กับพวกหนู เป็นครั้งแรกที่หนูกล้าพูด เสนอความคิดเห็นและ แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนและอาจารย์คะ เป็นอีกหนึ่งประสบการณ์ที่ดีมากๆค่ะ ทำให้หนูรู้ว่า เมื่อเรากล้าพูดออกไป เมื่อเจอในสิ่งที่เราไม่รู้ แต่เพื่อนเรารู้ บอกกับที่อาจารย์สอน ก็จะทำให้เรารู้ข้อมูลนั้น ชัดเจนมากขึ้น อาจารย์และเพื่อนกลุ่มนี้เป็นเหมือนกำลังใจ และเป็นแรงผลักดันที่ดี ทำให้หนูกล้าคิด กล้าทำมากขึ้นค่ะ”

“ได้รู้จักการนำความรู้ที่มีมาประมวลผล และ สามารถนำไปใช้จนเห็นภาพมากขึ้นค่ะ และเรียนรู้ที่จะ คิดวิเคราะห์ให้เชื่อมโยงกับองค์ความรู้ที่มี หากตรงไหนไม่รู้ อาจารย์ก็ให้เราสามารถค้นหาทาง อินเทอร์เน็ตได้ทันที ทำให้สามารถจำได้มากขึ้น”

“ได้เรียนรู้การเชื่อมโยงข้อมูล subjective, objective data มาสู่ข้อวินิจฉัยและการเชื่อมโยงอาการ ของคนไข้กับโรค และแนวทางในการรักษาและดูแลผู้ป่วย ได้เรียนรู้ผลข้างเคียงจากยาที่มีต่อผู้ป่วย”

“ได้เรียนรู้การจัดลำดับความสำคัญ ว่าควรคิดวิเคราะห์อย่างไร

“ได้รู้จักการนำความรู้ที่มีมาประมวลผล และ สามารถนำไปใช้จนเห็นภาพมากขึ้นค่ะ และเรียนรู้ที่จะ คิดวิเคราะห์ให้เชื่อมโยงกับองค์ความรู้ที่มี”

สมรรถนะที่ 3 ด้านการทำงานร่วมกัน จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักศึกษา แสดงความคิดเห็นว่าการทำงานร่วมกันสิ่งที่สำคัญคือความสามัคคีของเพื่อนในทีม การได้ทำงาน ในส่วนที่ตนเองถนัดและมีความสามารถ รองลงมาคือการมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง การให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และการกระตุ้นเตือนกันส่งผลให้การทำงานมีความก้าวหน้า และการ กำหนดเวลาทำงานสำเร็จเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จูงใจคนในกลุ่มต้องทำให้สำเร็จตามที่ได้ตกลงไว้ ดัง คำพูด

“ทุกคนร่วมกันทำงานเป็นทีม มีความสามัคคี”

“ต้องดูสักพักว่าใครมีแววจะทำอะไร และส่งเสริมให้เขาได้ทำตามหน้าที่ที่เขาต้องการ และคอย สนับสนุน”

“สามารถทำได้ดี หากเพื่อนสามารถทำหน้าที่ของตนเองให้สำเร็จได้ ตามความถนัดของตนเอง”

“เพื่อนๆ ทำได้ดี แสดงถึงความตั้งใจในการทำหน้าที่”

“แรงกระตุ้นจากเพื่อน ค่อนข้างสนิทกัน”

“ช่วยกันทำงาน อยู่เป็นกำลังใจให้กันและกัน”

“เพื่อนๆ ในกลุ่ม ทำได้ดี แสดงถึงความตั้งใจในการทำหน้าที่”

“ความสามัคคี แบ่งเวลาทำงานกลุ่ม โดยงานกลุ่มเราจะทำให้ลุล่วงก่อนเวลากำหนด เพราะรายงานส่วนตัวค่อนข้างมาก นำเวลามาทำงานส่วนตัวให้มันดียิ่งขึ้น และเมื่อใกล้เวลาส่งงานกลุ่ม ก็จะกลับมาตรวจดูความเรียบร้อยอีกครั้ง”

“ทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่ และมีการช่วยกันคิดเป็นอย่างดี”

“ความตั้งใจในการทำงาน มีความสามัคคีแบ่งงานกันทำได้ดี มีการช่วยเหลือแบ่งปันความรู้”

“งานกลุ่มไม่ได้ต้องการคนเก่งที่สุด แต่ต้องการคนยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น”

“ความสามัคคี แบ่งเวลาทำงานกลุ่ม โดยงานกลุ่มเราจะทำให้ลุล่วงก่อนเวลากำหนด เพราะรายงานส่วนตัวค่อนข้างมาก นำเวลามาทำงานส่วนตัวให้มันดียิ่งขึ้น และเมื่อใกล้เวลาส่งงานกลุ่ม ก็จะกลับมาตรวจดูความเรียบร้อยอีกครั้ง”

“ช่วยกัน พูดคุยกันตลอดเพื่อช่วยกระตุ้นให้งานเดินและสำเร็จลุล่วงด้วยดี”

“เวลาที่ประหลาดใจ และมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า”

“ให้เวลาในการทำงานมากๆ เตรียมข้อมูลให้พร้อม”

“ช่วยกันทำงานทันที ช่วยกันปลุกกันทำงาน จนทำงานสำเร็จ”

“เข้าใจกัน ยอมรับความคิดเห็นกันและกัน ให้กำลังใจกัน”

“มีความเข้าใจกัน สนับสนุน แบ่งงานกันชัดเจน กำหนดระยะเวลาชัดเจน มีความยืดหยุ่น ช่วยเหลือกัน”

ความคิดเห็นของนักศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

1. ด้านการเปลี่ยนแปลงภายในตนเอง

1.1 การกล้าแสดงความคิดเห็น

“ขอบคุณสำหรับกิจกรรมนี้ หนูเป็นคนขี้ไม่เก่ง เขียนไม่เก่ง กิจกรรมของอาจารย์ทำให้ได้ความรู้ และประสบการณ์ กล้าตอบมากขึ้น รู้สึกมีความสุขและโชคดีมากที่ได้มาอยู่รอดอาจารย์”

“มีความมั่นใจทั้งเรื่องแสดงความคิดเห็น และการทำหัตถการมากขึ้น ได้กำลังใจจากอาจารย์และเพื่อนๆ ทำให้ไม่กลัวที่จะทำครั้งต่อไป และเป็นแรงผลักดันให้หนูทำได้ดีกว่าเดิม”

“ส่งเสริมความกล้าคิด กล้าลงมือทำให้กับพวกหนู เป็นครั้งแรกที่หนูกล้าพูด เสนอความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนและอาจารย์คะ เป็นอีกหนึ่งประสบการณ์ที่ดีมากๆคะ ทำให้หนูรู้ว่า เมื่อเรากล้าพูดออกไป เมื่อเจอในสิ่งที่เราไม่รู้ แต่เพื่อนเรารู้ บอกกับที่อาจารย์สอน ก็จะทำให้เรารู้ข้อมูลนั้น

ชัดเจนมากขึ้น อาจารย์และเพื่อนกลุ่มนี้เป็นเหมือนกำลังใจ และเป็นแรงผลักดันที่ดี ทำให้หนูกล้าคิด กล้าทำมากขึ้นค่ะ”

1.2 ความสามัคคี

“ความตั้งใจในการทำงาน มีความสามัคคีแบ่งงานกันทำได้ดี มีการช่วยเหลือแบ่งปันความรู้”

“ความสามัคคี การช่วยกันคิด การฟังความคิดเห็นคนอื่นค่ะ

“ความสามัคคี ความใจเย็น รับฟังทุกความคิดเห็น”

“ความสามัคคี ช่วยเหลือเอื้อเฟื้อกันและกัน”

“ความสามัคคี แบ่งเวลาทำงานกลุ่ม โดยงานกลุ่มเราจะทำให้ลุล่วงก่อนเวลากำหนด เพราะรายงานส่วนตัวค่อนข้างมาก นำเวลามาทำงานส่วนตัวให้มันดียิ่งขึ้น และเมื่อใกล้เวลาส่งงานกลุ่ม ก็จะกลับมาตรวจสอบความเรียบร้อยอีกครั้ง”

2. ด้านบรรยากาศในการเรียน

2.1 บรรยากาศผ่อนคลายไม่ตึงเครียด

“บรรยากาศการเรียนผ่อนคลาย กล้าที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน หนูชอบแนวการสอนของอาจารย์มากค่ะ ทำให้หนูจำอะไรได้มากกว่าเดิม”

“บรรยากาศการเรียนสนุกสนานกับเพื่อนมากมาย เรียนแบบไม่เครียดเลยค่ะ ทำให้หนูอยากตื่นมาเรียนไวๆ”

“เป็นการเรียนที่ไม่เหมือนที่อื่นเลยค่ะ มีกิจกรรมให้หนูได้ลุ้นได้ตื่นเต้นตลอดว่าวันนี้อาจารย์จะมีอะไรให้ทำ”

“เคยเครียดไม่อยากขึ้นวอร์ด นับเวลาถอยหลังลงวอร์ด ได้มาเรียนกับอาจารย์ทำให้อยากมาขึ้นวอร์ดทุกวัน ไม่อยากเปลี่ยนวอร์ดไปไหนเลย”

2.2 รู้สึกสนุกกับการเรียน ความน่าสนใจ

“กิจกรรมเยอะมากกก แต่เวลาไม่เคยพอสนุกมากค่ะหนูไม่เคยได้หัวเราะกับเพื่อนเต็มที่แบบกิจกรรมที่ทำบนวอร์ดแบบนี้ ไม่อยากเปลี่ยนวอร์ดเลยค่า”

“จากงานเดิมที่น่าเบื่อ อาจารย์ปรับให้มาเป็นเกมได้เนี่ยมาก เพื่อนๆทุกคนได้ร่วมทำกิจกรรมเท่ากันทุกคน หนูชอบตรงได้คิดชื่อกลุ่มที่ตลกๆทุกครั้ง”

“ตอนเรียบแบบอื่นเราจะเก๋กันตอบ เครียดที่จะตอบคำถามหาคิดว่าจะตอบอะไร แต่เรียนแบบนี้สนุกกับการแย่งกันตอบ ขำตลกกับคำตอบที่แกล้งของเพื่อนๆ ทุกคนตอบได้หมดไม่มีผิดมีถูก”

3. ด้านการต่อยอด

3.1 ได้ความรู้เพิ่มจากการแลกเปลี่ยน

“หนูรู้สึกว่ายากขึ้นฉลาดขึ้น เชื่อมโยงเคสเก่งมากขึ้นหลายlevelมาก”

“ได้ความรู้แบบไม่รู้ตัวเลยคะ 555 เล่นไปเล่นมาตอนอาจารย์สรุปให้ถึงได้เข้าใจว่าหนูรู้อะไรขึ้นเยอะเลย เข้าใจมากขึ้นจำความสำคัญของโรคได้แม่นเลยคะ”

“อาจารย์marvelของหนู หนูชอบการเรียนการสอนแบบใหม่ของอาจารย์มาก มีกิจกรรมที่ให้เล่น ช่วยให้เราเข้าใจเนื้อหาได้เยอะมากๆเลยคะ จำได้แม่นเข้าใจมากกว่าอ่านเองอีก”

3.2 นำเทคนิค ความรู้ไปต่อยอดในวิชาอื่นได้

“ได้ทราบความรู้เพื่อใช้สอบทฤษฎีด้วยคะ หรือบนบอร์ดได้เรียนรู้การพยาบาลเพิ่ม โดยถ้าเรามีข้อสงสัยเราถามได้เลย”

“หนูได้ทักษะ และความรู้ไปใช้ต่อยอดบอร์ดหน้าเยอะเลยคะ”

“เป็นการทบทวนการเรียนภาคทฤษฎีไปในตัวคะ ปกติไม่ค่อยได้เคสไต พอมาได้เรียนได้ทบทวนจากกิจกรรม ทำให้เราจำได้มากขึ้น และการได้พูดได้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อน กับอาจารย์ ก็ทำให้เราได้รู้สึกว่าย่างข้อมูลไม่ครบตรงไหน หรือยังไม่แม่นตรงไหนคะ ตอนทำข้อสอบก็นึกถึงตอนเล่นเกมทำให้จำได้”

3. ผลการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ภายหลังจากการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ความคิดเห็นของอาจารย์พยาบาล และนักศึกษาพยาบาลมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รายละเอียดดังตาราง 25

ตาราง 25 แสดงรายการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ข้อค้นพบ	การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้
1. กิจกรรมการเรียนรู้ใน"ขั้นสร้าง" นักศึกษารวบรวมข้อมูลได้ค่อนข้างครอบคลุม แต่การสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาเปลี่ยนกับเพื่อน มักใช้เว็บไซต์ที่ให้บริการในการค้นหาข้อมูลซ้ำ ๆ กัน เช่น google, Pobpad, Ya & You ยากกับคุณ ไม่ค่อยมีความหลากหลายของฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	- อาจารย์ กำหนดให้นักศึกษามีการสืบค้นข้อมูลที่มีความหลากหลายของแหล่งข้อมูลตั้งแต่ 3 ฐานข้อมูลขึ้นไป
2. กิจกรรมการเรียนรู้ใน"ขั้นเชื่อม" นักศึกษาเก่งที่มีฐานความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาที่ดีมาก่อน มักเชื่อมโยงได้ไว และ แดกประเด็นย่อย ๆ ได้ ส่วนนักศึกษาที่อ่อนมีฐานความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาไม่มาก จะมีความสับสนในการเชื่อมโยงนำความรู้มาใช้	- อาจารย์ จัดให้ในกลุ่ม มีทั้งคนเก่งและคนอ่อน เพื่อให้คนอ่อนได้เรียนรู้ประสบการณ์การคิดเชื่อมโยงจากเพื่อนที่เป็นต้นแบบ และจัดประสบการณ์ที่ต้องใช้ความรู้แน่นๆ เพื่อคนอ่อนได้ค่อย ๆ พัฒนาการคิดของตนได้ทันเพื่อน
3. กิจกรรมการเรียนรู้ใน"ขั้นใช้" แต่ละกิจกรรมการพยาบาลที่ได้มอบหมาย พบว่านักศึกษายังมีหลงลืมขั้นตอนปฏิบัติอยู่บ้าง การแบ่งงานของนักศึกษาไม่มีประสิทธิภาพ ปฏิบัติการพยาบาลไม่ทันเวลาที่กำหนด	- อาจารย์ ต้องเผื่อเวลาในแต่ละกิจกรรมไว้สำหรับกระตุ้นการคิดของนักศึกษา ให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติของแต่ละกิจกรรมโดยใช้คำถามให้นักศึกษาได้ทบทวนการปฏิบัติ และวางแผนในการปรับปรุงพัฒนาทำกิจกรรมการพยาบาลที่ได้มอบหมายได้ถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องดำเนินการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล
2. เพื่อศึกษาและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล การดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล และขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ขั้นตอนที่ 2 การศึกษานำร่อง (Pilot study) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาศมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

1.1 ผลการศึกษาศมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ผลจากการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) จากฐานข้อมูลวิจัย TCI, ProQuest, CINAHL, Elsevier, Springer, EBSCO และ Science Direct ในช่วงปี ค.ศ. 2011 – 2018 และจากเอกสาร วารสาร และ/หรืองานวิจัยในประเทศในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2557 - 2561 ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) อาจารย์พยาบาล และ พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับรางวัลการปฏิบัติการพยาบาลดีเด่นของหน่วยงานหรือองค์กรวิชาชีพ ระหว่างปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ.2561 จำนวน 8 คน ทำให้ได้สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่ประกอบด้วย 3 สมรรถนะย่อย 8 องค์ประกอบ ดังนี้

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล (Collaborative Problem Solving Competency) หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลถึงการมีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกับเพื่อนร่วมกลุ่มโดยนำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกที่สามารถนำทุกฝ่ายไปสู่จุดที่พึงพอใจและได้รับผลประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 3 ด้านดังนี้

1. ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลถึงการใช้ความรู้ทางการพยาบาลและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวม สืบค้นข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูล มีการทวนสอบความเข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคนภายในกลุ่ม ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 รวบรวมและสืบค้น หมายถึง การช่วยเหลือกลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแลกเปลี่ยนแหล่งความรู้ นำเสนอประเด็นสำคัญที่ต้องการสืบค้นเพิ่มเติม ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมบ่งชี้ได้แก่ 1) มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครอบคลุมภาวะสุขภาพ 2) มีส่วนร่วมในการสืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ

องค์ประกอบที่ 2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มที่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ นำเสนอความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ยืนยันความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่ถูกต้องมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมบ่งชี้ได้แก่ 1) ร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย 2) วิเคราะห์แยกกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหามาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม ได้ถูกต้อง ครอบคลุมภาวะสุขภาพ 3) นำเสนอความคิดในการตีความข้อมูลได้ถูกต้อง 4) มีส่วนร่วมในการตรวจสอบความ

เข้าใจร่วมกับเพื่อน ให้เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคนภายในกลุ่ม 5) ได้แย่งอย่างมีเหตุผล และมีข้อมูลสนับสนุนทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ

องค์ประกอบที่ 3 ตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน หมายถึง การฟัง และสรุปใจความสำคัญได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกัน กำหนดเป้าหมายการพยาบาลที่ต้องทำให้สำเร็จร่วมกัน ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมบ่งชี้ได้แก่ 1) มีส่วนร่วมในการฟังและสรุปใจความสำคัญ ถาม-ตอบ ได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ 2) มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน

2. ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลในการเชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานอย่างมีเหตุผลกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อให้การดำเนินงานแก้ปัญหาสำเร็จตามเกณฑ์ ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 เชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะในการกำหนดประเด็นปัญหาภาวะสุขภาพและการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมบ่งชี้ 1) มีส่วนร่วมในการกำหนดประเด็นปัญหาและอธิบายสาเหตุโดยมีการเชื่อมโยงข้อมูลที่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพได้ถูกต้อง 2) มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของทางเลือกในการแก้ปัญหา

องค์ประกอบที่ 2 ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง หมายถึง ความสามารถในการลำดับความสำคัญของข้อมูล และตัดสินใจให้การพยาบาลตามลำดับความสำคัญก่อนหลังได้ถูกต้องตามสถานการณ์ มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น ประกอบด้วย 2 พฤติกรรมบ่งชี้ได้แก่ 1) มีส่วนร่วมเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่มาใช้ในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ 2) มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสุขภาพตามลำดับความสำคัญได้ถูกต้อง

สมรรถนะที่ 3 ด้านการทำงานร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลถึงความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนและเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ยอมรับ และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รวมถึงการกระตุ้นให้กระบวนการทำงานของกลุ่มดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง มีการประเมินผลการทำงาน พร้อมทั้งนำไปปรับปรุงแก้ไข ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 ทำงานเป็นทีม หมายถึง การมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และบทบาทตนเองที่มีต่อภารกิจของกลุ่ม รวมถึงการกระตุ้นให้เพื่อนร่วมทีมมุ่งมั่นทำหน้าที่

ตนเอง นำผลประโยชน์ของกลุ่มที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกให้ภารกิจของกลุ่มสำเร็จลุล่วงภายในเวลาที่กำหนด ประกอบด้วย 3 พฤติกรรมบ่งชี้ได้แก่ 1) รับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง 2) ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ประนีประนอม ยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา 3) ปรับบทบาทตนเองเป็นผู้นำหรือสมาชิกกลุ่มยืดหยุ่นสอดคล้องกับสถานการณ์

องค์ประกอบที่ 2 ส่งเสริมให้กำลังใจ หมายถึง การยอมรับและยกย่องเพื่อนร่วมกลุ่มตามบทบาทและความสามารถ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการทำภารกิจให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่มประกอบด้วย 3 พฤติกรรมบ่งชี้ได้แก่ 1) กล่าวให้กำลังใจ ชื่นชมความสามารถของเพื่อนในกลุ่ม 2) สามารถระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองและเพื่อนได้ตรงตามสภาพจริง 3) มีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้เพื่อนมีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จทันเวลา

องค์ประกอบที่ 3 ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข หมายถึง การมีส่วนร่วมกับทีมในการสรุปปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ สิ่งที่ต้องพัฒนาปรับปรุงต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป ประกอบด้วย 1 พฤติกรรมบ่งชี้ได้แก่ 1) มีส่วนร่วมในการประเมินผลระบุปัจจัยที่ทำให้การแก้ปัญหาสำเร็จ และสิ่งที่จะต้องพัฒนาต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป

1.2 ผลการสร้างเครื่องมือวัดสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

โดยนำข้อมูลจากการศึกษา และวิเคราะห์สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 นำมาสร้างแบบประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลซึ่งเป็นแบบประเมินพฤติกรรม (Rubrics) 3 ระดับ คือ 1 2 3 จำนวน 20 ข้อ ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้และนิยามขององค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในทุกประเด็น โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของพฤติกรรมบ่งชี้และระดับของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในทุกประเด็น โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมบ่งชี้มีความสอดคล้องกับนิยามองค์ประกอบสมรรถนะและระดับของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล สามารถนำไปใช้ในการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาลได้จริง

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล โดยที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม

เป็นการชี้แจงรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เทคนิคการกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น *การเปลี่ยนห้องเรียนให้เป็นพื้นที่ของความสุขที่มีภารกิจลับให้ผู้เรียนได้ร่วมกันทำ* เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มีลักษณะน่าค้นหาสนใจ เป็นกันเอง และผ่อนคลาย จูงใจด้วยผู้เรียนด้วยกิจกรรม *ตราสัญลักษณ์ แต้มคะแนนเสมือน การรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม การให้ข้อมูลย้อนกลับทันที*

ระยะที่ 2 การเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ขั้นตอน (3Cs Model) ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้าง (Construction: C) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนประยุกต์ใช้กลไก องค์ประกอบของเกมนำมาจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) ด้วยการรวบรวมประวัติและข้อมูลผู้ป่วย ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการเรียนรู้ในห้องเรียนภายหลังการรับส่งเวร (Pre conference) และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสร้างและเก็บความรู้ด้วยตนเอง นำความรู้ที่ได้ไปแบ่งปัน แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อทบทวนสรุปข้อวินิจฉัยการพยาบาล และแผนการพยาบาลที่ผู้เรียน แต่ละคนจะนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วย

ขั้นที่ 2 เชื่อม (Connection: C) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนประยุกต์ใช้กลไก องค์ประกอบของเกมนำมาจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนร่วมกันระดมสมองร่วมกัน วิเคราะห์ แยกแยะ จัดหมวดหมู่ความคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ใช้เหตุผลและข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ เพื่อสร้างให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์

และความรู้ใหม่ในการเรียบเรียงมโนทัศน์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องกัน รวมถึงการสรุปเชื่อมโยง ทฤษฎี ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยาและข้อมูลจากการซักประวัติสนับสนุนการวิเคราะห์ ภาวะสุขภาพผู้ป่วย

ขั้นที่ 3 ใช้ (Conclusion: C) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอน ประยุกต์ใช้กลไก องค์ประกอบของเกมนำมาจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ห้องเรียนปกติ (Face to Face) และการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) โดยให้ผู้เรียนนำข้อมูลและปัญหาสุขภาพที่ได้จากการระดมสมอง มาใช้ในการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล แล้วเรียบเรียงจัดลำดับความสำคัญของภาวะสุขภาพให้ถูกต้อง เพื่อนำความรู้ และ กระบวนการที่ได้มาประยุกต์ใช้จริงกับผู้ป่วย

ผลการประเมินคุณภาพ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมมีความคิดเห็นต่อความเหมาะสมของ รูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.30) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความ คิดเห็นต่อความเหมาะสมของรูปแบบมากที่สุดในระดับขั้นตอนของรูปแบบมีกิจกรรมที่น่าสนใจ เหมาะสมกับนักศึกษา ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) นอกนั้นอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินความ สอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลพบว่า ในแต่ละรายการประเมินมีค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.50

2.2 ผลการศึกษานำร่อง (Pilot study) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด เกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

การศึกษานำร่องมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของรูปแบบการ จัดการเรียนรู้และความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะ แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2562 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะนำไปทดลองใช้จริง จำนวน 8 คน

ผลการศึกษานำร่องรูปแบบการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล สรุปได้ดังนี้

1) ด้านกิจกรรม พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีความกล้าในการนำเสนอความคิดเห็น

กล้ายกมือตอบคำถามโดยไม่กลัวว่าจะตอบผิด ได้ความรู้เพิ่มขึ้นจากการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม กิจกรรมมีความสุขสนุกสนานทำให้เพื่อนในกลุ่มสนิทกันมากขึ้น ช่วยเหลือกันมากขึ้น

2) ด้านเวลา พบว่า เวลาที่ใช้ยังไม่สอดคล้องกับกิจกรรมในขั้นตอนของรูปแบบ ในระยะของห้องเรียนปกติ พบว่าแต่ละกิจกรรม ใช้เวลามากกว่าที่กำหนด เนื่องจากเป็น การแสดงความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ทำให้ใช้เวลามากในการรวบรวมความคิด ของกลุ่ม และสรุปทางเลือกในการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงได้นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงกิจกรรมโดย กำหนดระยะเวลาการรวบรวมความคิด ให้ชัดเจน และให้นักศึกษาเคร่งครัดในการปฏิบัติตามเวลา

3) ด้านภาษา พบว่า ในครั้งแรกนักศึกษาบางคนยังสับสนในขั้นตอนการทำ กิจกรรม ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาปรับภาษาให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย กระชับ มีความเข้าใจในภาษาที่ใช้อธิบายในแบบประเมินสามารถเขียนบันทึก ตอบคำถาม และสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ได้

4) ด้านสื่อและวัสดุการเรียนรู้ พบว่าสื่อในห้องเรียนเหมือน ที่มีฟังก์ชัน หลากหลายสร้างความสับสนให้กับนักศึกษา ผู้สอนได้ปรับเปลี่ยนมาให้ห้องเรียนเหมือนร่วมกับ แอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันที่ไม่ซับซ้อนใช้ง่าย และให้คะแนน แสดงความก้าวหน้ารายบุคคล รายกลุ่ม ได้ชัดเจนขึ้น

5) ด้านการวัดและประเมินผล พบว่าใบประเมินสมรรถนะเสียเวลาใน ลงคะแนนเพราะมี2หน้า ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้ไขให้ลงคะแนนชัดเจนและง่ายสะดวกขึ้น

6) ข้อค้นพบอื่น ๆ พบว่า ในการทำกิจกรรม นักศึกษาบางคนไม่แสดงความคิดเห็น แต่ยืนดีร่วมมือในทุกกิจกรรม จึงต้องปรับกิจกรรมที่ทุกคนต้องมีบทบาทในการร่วมแสดง ความคิดเห็น ในการร่วมกันสะท้อนผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาและผู้สอน พบว่านักศึกษารู้สึกเกร็งและไม่มั่นใจในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดด้อยของเพื่อนหรือด้าน ที่ต้องพัฒนาต่อของเพื่อน ไม่ให้รายละเอียดในเรื่องที่พูด หรือพูดแค่สั้นๆ อีกทั้งไม่มีความมั่นใจใน ด้านดี ที่มีความสามารถของตนเอง พูดถึงแต่ข้อเสียของตนเอง ดังนั้นในการสะท้อนผลและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้จะต้องมีบรรยากาศผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียด และเป็นกันเองระหว่างผู้ร่วม สะท้อนผล

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการ แก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ที่ได้รับการสอนตาม รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชั่นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ ร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบ

ร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เพิ่มขึ้นตามช่วงระยะเวลาที่ทดลอง นักศึกษาที่มีสมรรถนะการแก้ปัญหาอยู่ในระดับปานกลางก่อนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ นักศึกษามีพัฒนาการเพิ่มขึ้นในทุกสัปดาห์ จะเห็นได้ว่าในสัปดาห์สุดท้ายสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาแต่ละคนในภาพรวมไม่แตกต่างกันมาก แสดงว่าในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีส่วนช่วยเสริมต่อความสามารถของผู้เรียนกลุ่มอ่อนให้เกิดความเท่าเทียมกับกลุ่มเก่งได้ ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ ไม่ว่าผู้เรียนจะมีสมรรถนะเริ่มต้นที่แตกต่างกันอย่างไร กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบฯ ก็สามารถช่วยพัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะเท่าเทียมกันได้

ผลการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล จากแบบสะท้อนคิดการเรียนรู้และความคิดเห็นในการปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาล จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสะท้อนคิดการเรียนรู้ภายหลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล สมรรถนะที่ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน ในภาพรวมนักศึกษาในกลุ่มที่มีความสนิทสนมกันหรือมีสัมพันธ์ที่ดีมาก่อน จะไม่มีการแบ่งงาน แบ่งหน้าที่กันชัดเจนจึงร่วมทำกันทำงานไปพร้อม ๆ กัน ส่วนนักศึกษาในกลุ่มที่ไม่มีความสนิทสนมกันนักจะใช้วิธีแบ่งหน้าที่แบ่งงานกันรับผิดชอบอย่างชัดเจน ในส่วนของการทำความเข้าใจร่วมกันในภาพรวมนักศึกษาใช้วิธีการพูดคุยทำความเข้าใจกันให้ตรงกัน โดยพึงเหตุผลซึ่งกันและกัน และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นช่วยให้นักศึกษาที่มีความเข้าใจกันมากขึ้น นอกจากนี้นักศึกษายังให้ความสำคัญในด้านการสืบค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูลแล้วนำมาแลกเปลี่ยนกัน ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และมุมมองของประสบการณ์เพิ่มขึ้นจากฟังข้อเสนอแนะของเพื่อนและอาจารย์ สมรรถนะด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่สามารถแบ่งปันข้อมูลในมุมมองของตนเองกับสมาชิกในกลุ่ม ส่งผลให้นักศึกษามีความรู้มีข้อมูลพื้นฐานในเรื่องดังกล่าว มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นในการช่วยเพื่อนวิเคราะห์ข้อมูลมากขึ้น กิจกรรมช่วยให้นักศึกษามีความคิดเชื่อมโยงมากขึ้นสามารถตอบคำถามและอธิบายเหตุผลได้ถูกต้องและครอบคลุม มีกระบวนการแก้ปัญหาที่เร็วขึ้น จนสามารถแสดงการแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาได้สำเร็จ อีกทั้งสร้างความมั่นใจจากเดิมที่นักศึกษาในกลุ่มอ่อนถึงปานกลางจะรอให้นักศึกษากลุ่มเก่งเป็นผู้แสดงความคิดเห็นหรือเป็นผู้ดำเนินการทำกิจกรรม นักศึกษารู้สึกสบายใจผ่อนคลายที่จะร่วมนำเสนอความคิดเห็น สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกัน จากการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้ นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าการทำงานร่วมกันสิ่งที่สำคัญคือความสามัคคีของเพื่อนในกลุ่ม การได้ทำงานในส่วนที่ตนเองถนัดและมีความสามารถ รองลงมาคือการมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง การให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และการกระตุ้นเตือนกันส่งผลให้การทำงานมีความก้าวหน้า และการกำหนดเวลาทำงานสำเร็จเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จูงใจคนในกลุ่มต้องทำให้สำเร็จตามที่ได้ตกลงไว้

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งประเด็นการอภิปราย ออกเป็น 3 ประเด็น ตามความมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

1. การศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

ผลการศึกษาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล สำหรับการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล จากผลการศึกษาหมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลถึงการมีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกับเพื่อนร่วมทีม โดยนำผลประโยชน์ของทีมที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกที่สามารถนำทุกฝ่ายไปสู่จุดที่พอใจ และได้รับผลประโยชน์สูงสุด โดยที่สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจะช่วยให้นักศึกษาพยาบาล เกิดความเข้าใจในความรู้เพิ่มขึ้นจากการได้อธิบายหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้กับเพื่อนคนอื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายกับตัวนักศึกษาเอง การเรียนรู้บนพื้นฐานสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจะช่วยให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในความสำเร็จ มีความรับผิดชอบ มีการควบคุมตนเอง สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้สรณนิยมเชิงสังคม (social constructivism) ที่กล่าวถึงปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา การสร้างความรู้ของผู้เรียนเกิดจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างกัน เพื่อนในทีมเปรียบเสมือนนั่งร้าน (scaffolding) ที่ทำหน้าที่เสริมต่อในส่วนที่เพื่อนขาด และสอดคล้องกับแนวคิดการผนึกกำลัง (synergy) ที่ให้ความสำคัญกับผลรวมทั้งหมด ที่มีคุณค่ายิ่งใหญ่กว่าการนำคุณค่าของแต่ละส่วนมารวมกัน กล่าวคือหนึ่งบวกหนึ่งได้มากกว่าสอง และการผนึกกำลังนี้ถือเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นได้ทั่วไป และนำมาซึ่งผลลัพธ์อันน่าอัศจรรย์ นอกจากนั้น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างกันช่วยให้นักศึกษาพยาบาลเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นพื้นฐานของการทำงานกับเพื่อนร่วมวิชาชีพหรือบุคลากรสุขภาพอื่นเมื่อจบการศึกษาและออกไปทำงาน

สำหรับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย 3 สมรรถนะย่อย 8 องค์ประกอบที่อธิบายคุณลักษณะของสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลโดยมีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

สมรรถนะที่ 1 ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน สมรรถนะย่อยด้านนี้สะท้อนการใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในขั้นตอนของการประเมินภาวะสุขภาพ โดยการเก็บรวบรวมและสืบค้นข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้ป่วยก่อนให้การพยาบาลเพื่อเป็นการสร้างฐานข้อมูล และสร้างฐานความรู้เพื่อให้การปฏิบัติการพยาบาลเป็นไปด้วยความถูกต้องและครบถ้วน สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 ที่กำหนดลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้านทักษะทางปัญญาไว้ว่า นักศึกษาพยาบาลจะต้องมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย น่าเชื่อถือ เพื่อขยายฐานความรู้และนำมาแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งการที่นักศึกษาพยาบาลจะแสดงพฤติกรรมดังกล่าวได้จำเป็นที่จะต้องมีการใช้ความรู้เดิมมาต่อยอดเชื่อมโยงเพื่อสร้างความรู้ใหม่จากข้อมูลที่ได้สืบค้นมากำหนดประเด็นเพื่อตั้งคำถามให้ครอบคลุมในการซักประวัติ และตรวจร่างกาย รวมถึงการเก็บข้อมูลจากแฟ้มประวัติ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่ถูกต้องมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ สื่อสารทำความเข้าใจร่วมกันในทีมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายการทำงานที่ชัดเจน มีกำหนดระยะเวลาความสำเร็จของงานและผลลัพธ์ของงานเป็นที่เข้าใจตรงกันของทุกคนภายในทีม สอดคล้องกับธีรภา ไชยเดช(2560) ที่พบว่ากระบวนการกลุ่มจะช่วยให้การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้ โดยสมาชิกกลุ่มต้องทำความเข้าใจในเป้าหมายการทำงานวางแผนปฏิบัติงาน ซึ่งการดำเนินงานตามแผนร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาพยาบาล จะมีการผลักดันนำเสนอข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยที่ตนเองได้สืบค้นรวบรวมมา แต่มักไม่ได้ตั้งเป้าหมาย หรือบอกถึงผลลัพธ์ที่ชัดเจนร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่ม ดังนั้นสมรรถนะด้านการทำความเข้าใจร่วมกัน จึงมีความสำคัญในการช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาลสามารถสื่อสารกันเพื่อสร้างความเข้าใจในปัญหาและข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกัน และเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่มตลอดการทำงาน ด้วยการแสดงแนวคิด มุมมองของตนเองร่วมกับเพื่อน แล้วตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกันในการระบุปัญหา มีการสร้างองค์ความรู้ร่วมกันในการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้สรณนิคมเชิงสังคม นั่นก็คือการใช้การสืบค้นข้อมูลและนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม จะช่วยให้นักศึกษาได้รับมุมมองแนวคิดที่เหมือน และแตกต่างไปจากตนเอง และจากการแลกเปลี่ยนนี้ จะช่วยให้นักศึกษาได้ขยายฐานความรู้ใหม่จากการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนจากเดิมที่มีเพียงประสบการณ์ของตนเองเท่านั้น โดยองค์ประกอบสำคัญ

ของด้านการทำความเข้าใจร่วมกัน ได้แก่ 1) การรวบรวมและสืบค้น 2) การแลกเปลี่ยนข้อมูล และ 3) ตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน

สมรรถนะที่ 2 ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา สำหรับสมรรถนะย่อย ด้านนี้สะท้อนความสามารถของนักศึกษาพยาบาลในการใช้กระบวนการพยาบาลในขั้นตอนของการวินิจฉัยการพยาบาล เป็นขั้นตอนของการนำความต้องการหรือประเด็นปัญหาทางสุขภาพของผู้รับบริการ ที่ผ่านการร่วมกันคิดวิเคราะห์ข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม ในการนำเสนอข้อมูลสนับสนุนประเด็นปัญหา พร้อมทั้งมีส่วนร่วมในการสรุปว่าผู้รับบริการมีปัญหาภาวะสุขภาพใดบ้าง นำมาเขียนเป็นข้อวินิจฉัยการพยาบาล อีกทั้งร่วมกันนำเสนอความคิดเห็นในการจัดลำดับข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามความสำคัญ และความเร่งด่วนของปัญหา มีส่วนร่วมในการตัดสินใจวางแผนดำเนินงานสำหรับการแก้ปัญหาให้สำเร็จตามเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วย สอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 ที่กำหนดลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้านทักษะทางปัญญาไว้ว่า นักศึกษาพยาบาลจะต้องมีความสามารถในการใช้กระบวนการคิด การตัดสินใจที่มีเป้าหมายชัดเจน มีการไตร่ตรองจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลอย่างรอบคอบ เพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ และบอกถึงผลกระทบจากการแก้ไขปัญหาได้ ดังนั้น สมรรถนะนี้ถือเป็นหนึ่งในตัวช่วยนักศึกษาพยาบาลในการกำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์ในการวางแผนการพยาบาล รู้จักการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกับทีมพยาบาลและทีมสุขภาพอื่น โดยคำนึงถึงการร่วมกันเลือกแนวคิดที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงปัจจัยและข้อจำกัดต่าง ๆ และวางแผนการพยาบาลร่วมกันเพื่อหาแนวทางการพยาบาลที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ภายใต้เงื่อนไขที่มีแนวทางการแก้ปัญหาได้หลายวิธี ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องและนำความรู้หรือทักษะที่มีมาบูรณาการเข้าด้วยกัน และระดมสมองกันในกลุ่มเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา เลือกกิจกรรมการพยาบาลที่เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า และเป้าหมายการพยาบาล ดังนั้นการตัดสินใจเลือกหนทางแก้ปัญหา (decision making) จึงไม่ใช่การตัดสินใจของคนเพียงคนเดียวแต่มาจากการตัดสินใจร่วมกันของกลุ่ม การได้ร่วมตัดสินใจย่อมเกิดความผูกพันที่จะทำในสิ่งที่ตนเองได้มีส่วนร่วมตั้งแต่ต้น ดังนั้นเมื่อมีเหตุการณ์ที่ตัดสินใจแก้ปัญหาผิดพลาด ความรับผิดชอบจึงเป็นหน้าที่ของทุกคนในกลุ่มที่ต้องรับรู้และร่วมกันหาทางแก้ไข การแก้ปัญหาร่วมกันทำให้ไม่รู้สึกโดดเดี่ยวและมีขวัญกำลังใจในการแก้ไขปัญหา นั้น ๆ และสามารถพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นจากการระดมสมอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Weber EP (2005) ที่พบว่าการร่วมมือกันแก้ปัญหจะช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาในระยะยาวได้อย่าง

สำเร็จผล โดยเน้นการบูรณาการระหว่างบุคคลที่มีหน้าที่เฉพาะ และการมีส่วนร่วมอย่างเต็มใจระหว่างบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างสำเร็จผล ปัญหาการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมักพบว่าเป็นไปแบบเพื่อนที่แสดงความคิดเห็นร่วมกันเพียงเท่านั้น แต่ไม่ได้รู้สึกว่าเป็นปัญหาของตนที่ต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบและมุ่งมั่นช่วยเหลือกันให้สำเร็จ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือกันนั้นทุกคนในกลุ่มไม่ได้มีความรู้เพียงกรณีศึกษาของตนเองเท่านั้น แต่จะได้รับความรู้และประสบการณ์จากการช่วยเพื่อนแก้ปัญหาอีกด้วย ดังนั้นสมรรถนะด้านการเลือกวิธีดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา จึงมีความสำคัญในการให้การพยาบาลผู้ป่วยแบบรอบรู้รอบ โดยองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา ได้แก่ 1) การเชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา และ 2) การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง

สมรรถนะที่ 3 ด้านการทำงานร่วมกัน สำหรับสมรรถนะนี้สะท้อนความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนและเพื่อนร่วมทีม ในการปฏิบัติตามบทบาทของตนตามแผนการพยาบาลที่วางไว้อย่างเคร่งครัด เรียนรู้ที่จะเข้าใจในบทบาทของผู้อื่นในกลุ่มว่าทุกบทบาทมีความสำคัญ มีความยืดหยุ่น ส่งเสริมให้กำลังใจซึ่งกันและกัน อีกทั้งสามารถปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อความเหมาะสม และรักษาภาวะเยียบของกลุ่มตามที่ตกลงร่วมกัน เพื่อการทำงานร่วมกันในการปฏิบัติการพยาบาลให้บรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2560 ที่กำหนดลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อว่า นักศึกษาพยาบาลจะต้องมีความสามารถในการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้รับบริการ ผู้ร่วมงาน และมีความสามารถในการทำงานเป็นทีมในบทบาทที่หลากหลายปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเป็นเหตุเป็นผล และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นอกจากนั้นการทำงานเป็นทีมถือเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในสมรรถนะที่ 4 กล่าวคือ พยาบาลวิชาชีพจะต้องทำหน้าที่ในการติดต่อประสานงานกับทีมสุขภาพ และบุคคล และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประสานผลประโยชน์ให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งจะต้องอาศัยความร่วมมือกับทีมสุขภาพต่าง ๆ เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้สำเร็จตามแผนการพยาบาลที่กำหนดไว้ อีกทั้งในวิธีการมอบหมายงานส่วนใหญ่ของพยาบาลคือการมอบหมายงานแบบทีมการพยาบาล และมีการประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการซ้ำเป็นระยะเพื่อคอยตรวจสอบภาวะสุขภาพของผู้รับบริการว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจะได้มีการปรับแผนการพยาบาล และกิจกรรมการพยาบาล หรือปรับบทบาทหน้าที่กันตามสถานการณ์ให้เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของผู้รับบริการ

นอกจากนี้จากการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือด้านการทำงานร่วมกัน ดังกล่าวข้างต้น พบองค์ประกอบเพิ่มเติมที่แตกต่างจากแนวคิดของ PISA 2015 ได้แก่ ด้านการมีความมุ่งมั่น ซึ่งมีความสำคัญต่อสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกัน กล่าวคือ ความมุ่งมั่นตั้งใจของสมาชิกในกลุ่มช่วยให้เกิดความสามัคคีที่จะทำภารกิจให้สำเร็จตามเป้าหมาย ภายในเวลาที่กำหนด สอดคล้องกับ Lencioni P. (2002) ที่กล่าวถึงพฤติกรรมที่ส่งผลให้การทำงานเป็นทีมไม่ประสบความสำเร็จ ปัจจัยด้านหนึ่งคือการขาดความสนใจ ขาดความมุ่งมั่นตั้งใจของบรรดาสมาชิกที่มีต่อเป้าหมายของทีม เนื่องจากถ้าในกลุ่มสมาชิกทุกคนต่างมีความสามารถ แต่ขาดความมุ่งมั่นตั้งใจ หรือมีเพียงคนเดียวคนหนึ่งที่มีความมุ่งมั่น งานนั้นก็ยากที่จะประสบความสำเร็จ อีกทั้งความมุ่งมั่นตั้งใจดังกล่าวยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับสมาชิกในกลุ่มอีกด้วย ด้านการให้กำลังใจผู้อื่น การที่จะให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานหรือการแก้ปัญหา วิธีการที่ได้ผลดีวิธีหนึ่งคือการส่งเสริม ให้กำลังใจ กล่าวชื่นชม สอดคล้องกับ Jeffreys MR. (2012) ที่กล่าวว่าการส่งเสริมให้กำลังใจของเพื่อนในชั้นเรียน หรือเพื่อนในกลุ่ม มีอิทธิพลเชิงบวกต่อเพื่อนด้านการได้รับแรงจูงใจ ทำให้เพื่อนมีความมั่นใจในศักยภาพของตนเองเพิ่มขึ้น กล่าวแสดงความสามารถของตนเองออกมา ดังนั้น เมื่อกลุ่มมีปัญหาที่ต้องร่วมแสดงความคิดเห็นจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีเนื่องจากมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะเป็นหนึ่งในผู้ร่วมหาทางแก้ปัญหาให้กลุ่มได้สำเร็จลุล่วง การสนับสนุนให้กำลังใจดังกล่าวจึงเป็นการแสดงออกถึงความผูกพัน ความสามัคคีของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ดังนั้น หากมีปัญหาเกิดขึ้นสมาชิกในกลุ่มจะไม่มองว่าปัญหาดังกล่าวเป็นความรับผิดชอบของคนใดคนหนึ่ง แต่จะมองว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นความรับผิดชอบของทุกคนในกลุ่มที่ต้องร่วมมือร่วมใจในการแก้ไขให้สำเร็จไปด้วยกัน ดังนั้น สมรรถนะด้านการทำงานร่วมกัน จึงมีความสำคัญ ในการกระตุ้นให้กระบวนการของกลุ่มดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องมั่นคง โดยองค์ประกอบของสมรรถนะด้านการทำงานร่วมกัน ได้แก่ 1) การทำงานเป็นทีม 2) การส่งเสริมให้กำลังใจ และ 3) ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

2.1 การได้มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ อยู่บนฐานคิดคอนสตรัคติวิซึมเชิงสังคม (Social Constructivism) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้ของผู้เรียน เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจึงเป็นวิธีการที่สนับสนุนการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนใช้ทักษะและความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละคนมาร่วมกันทำภารกิจของทีมให้สำเร็จตามจุดประสงค์ที่ต้องการ โดยที่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้

ประยุกต์ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) ที่มีจุดเด่นที่ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอก ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งเกมมิฟิเคชันยังส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมือ (Collaboration) นอกจากนี้ยังได้นำแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ที่มีหลักการว่าเพื่อนในกลุ่มที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าจะเป็นผู้ให้การช่วยเหลือเสริมต่อการเรียนรู้ให้กับเพื่อนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาน้อย และกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมมาใช้แก้ปัญหาย่างเป็นขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน ไล่ระดับจากง่ายไปสู่ยาก โดยการใช้ออร์ดเกมในกลุ่มย่อย ร่วมกับห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ใส่สถานการณ์ประเด็นปัญหาที่น่าสนใจที่ผู้เรียนสามารถพบได้ในชีวิตประจำวันหรือการทำงานในภาคปฏิบัติ เสริมแรงจูงใจด้วยองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ดำเนินการออกแบบอย่างเป็นระบบที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบ รายละเอียดลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับหลักการจัดองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถไปสู่เป้าหมายที่พึงประสงค์ได้ รายละเอียดข้อมูลวิธีการสอน และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ต้องมียุทธศาสตร์ประกอบดังกล่าวสำหรับการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (ทิตินา แซมมณี, 2548 : 222, บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556 : 60 และ Joyce and Weil, 1997 : 11) โดยที่วัตถุประสงค์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือให้กับนักศึกษาพยาบาล โดยมีมุ่งหมายให้นักศึกษาพยาบาลสามารถแสดงออกถึงสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกับทีมสุขภาพได้อย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การดูแลผู้ป่วยบริการที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 2 ระยะ กล่าวคือ

ระยะที่ 1 ระยะการเตรียมความพร้อม เป็นขั้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนนำเข้าสู่ระยะการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ กิจกรรมในระยะนี้ ผู้สอนชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการกระตุ้นความอยากรู้ อยากเห็น กระตุ้นการค้นหาคำถาม ความหมายในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ การสร้างแรงบันดาลใจ ใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ห้องเรียนออนไลน์ การ์ดเกม บอร์ดเกม มีแต้มคะแนนสะสมเหมือน เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มีลักษณะท้าทาย และผ่อนคลาย ผู้สอนมีการระบุเป้าหมายที่

ชัดเจน รวมถึงการชี้แจงประโยชน์ของการทำกิจกรรมที่จะเกิดแก่ผู้เรียนที่สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นอกจากการเรียนในชั้นเรียน เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ นำประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนพบเจอและคุ้นเคยมาร่วมกันทำกิจกรรมแก้ปัญหาร่วมกันกับเพื่อน โดยการจัดกิจกรรมจะกระตุ้นทักษะการสืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ การแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันคิดแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ในการแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมั่นใจ การประเมินผลการทำกิจกรรม ผู้สอนนำกลไกของเกม มาสร้างความพึงพอใจและความต้องการที่จะประสบความสำเร็จ มีตราสัญลักษณ์ การรายงาน อันดับความก้าวหน้ารายบุคคล การรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม การให้ข้อมูลสะท้อนกลับทันที และให้คำชื่นชมเมื่อกิจกรรมสิ้นสุด

ผลการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาร่วมมือก่อนการทดลอง(Pre-test) โดยผู้สอนประเมินพบว่า สมรรถนะในการแก้ปัญหาร่วมมือในภาพรวมก่อนทำกิจกรรมของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=44.44$, S.D.=1.29) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิชาชีวพยาบาลเป็นวิชาชีพที่ต้องทำงานร่วมกับทีมสุขภาพอื่น แม้การจัดการเรียนการสอนที่มีอยู่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการทำงานเป็นทีม แต่อาจยังไม่มีความเป็นรูปธรรมด้านการแก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินรายด้านของสมรรถนะการแก้ปัญหาร่วมมือที่พบว่าผลการประเมินด้านการทำงานเป็นทีมก่อนการเรียนรู้ตามรูปแบบ (Pre-test) มีคะแนนมากกว่าผลการประเมินด้านการทำความเข้าใจร่วมกัน ในขณะที่ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันมีคะแนนน้อยที่สุด

ระยะที่ 2 ระยะการเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาร่วมมือ

เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ขั้นตอน (3Cs Model) คือขั้นที่ 1 สร้าง (Construction: C) ขั้นที่ 2 เชื่อม (Connection: C) และ ขั้นที่ 3 ใช้ (Conclusion: C) โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ในห้องเรียน (Classroom) และในการฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward)

ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ขั้นตอนข้างต้นเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ ผู้วิจัยได้ออกแบบโดยประยุกต์แนวคิดของดิวอี้ (Dewey, 1938) หลักสูตรเกลียวสว่าน (Spiral Curriculum) หมายถึง การจัดเนื้อหาหรือหัวข้อเนื้อหาเดียวกันในทุกระดับชั้น แต่มีความยากง่ายและความลึกซึ้งแตกต่างกัน กล่าวคือ ในขั้นต้นๆ จะสอนในเรื่องง่ายแล้วค่อยๆ เพิ่มความยากลงไปเรื่อย ๆ ตามระดับชั้นที่สูงขึ้นไป สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยมีขั้นตอน “สร้าง-เชื่อม-ใช้” ที่นำมาจัดกิจกรรมที่มีระดับความยากง่าย ได้ระดับเพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์ ต่อเนื่องหมุนวนซ้ำ ๆ เป็นเหมือนเกลียวสว่านทั้ง 3 ระบบปฏิบัติการได้แก่ ห้องเรียนเสมือน

ห้องเรียน และหอผู้ป่วย เป็นการขยายความสนใจและขยายความสามารถของผู้เรียนไปสู่ประสบการณ์การเรียนรู้ที่สูงขึ้นและกว้างขึ้นในแต่ละสัปดาห์

กระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้น “สร้าง: Construction” เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับภาวะสุขภาพผู้ป่วย โดยกำหนดแบบฝึกหัดที่สอดคล้องเนื้อหาความรู้ที่ผู้เรียนต้องนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย ผู้สอนกำหนดเงื่อนไขให้ผู้เรียนต้องช่วยกันคิดหาคำตอบในการแก้ปัญหาาร่วมกันเป็นคำถามสั้นๆที่น่าสนใจ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสร้างและเก็บความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปสู่การแบ่งปันแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม เกิดกระบวนการเสริมต่อความรู้ (Scaffolding) **กระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้น “เชื่อม: Connection”** เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างเพื่อนในกลุ่มที่คละความสามารถกันมีทั้งเด็กเก่งและเด็กอ่อน ช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม สร้างประสบการณ์ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับปัญหาสุขภาพของผู้ป่วย นำความรู้ใหม่ที่จัดเป็นหมวดหมู่เป็นข้อมูลสนับสนุนในการรวบรวมข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของตนเองและเพื่อน นำมาเรียบเรียงใหม่ จัดลำดับความสำคัญของภาวะสุขภาพให้ถูกต้อง นำข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและแผนการพยาบาลที่ตนเองและเพื่อนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกความกล้าแสดงความคิดเห็น ทักษะการพูด การตัดสินใจ การฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เนื่องจากกิจกรรมทวนซ้ำ ๆ หลายรอบ **กระบวนการจัดการเรียนรู้ในชั้น “ใช้: Conclusion”** ผู้เรียนใช้ข้อมูลร่วมกับเพื่อนในกลุ่มร่วมกันจัดหมวดหมู่ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และจดจำวิธีการแก้ปัญหาจากประสบการณ์ตรงของตนเองและการดูวิธีแก้ปัญหาของเพื่อนในทีมผ่านกิจกรรมชั้น“ใช้” นำมาใช้เป็นฐานความรู้และสร้างประสบการณ์ของตนเองเกี่ยวกับภาวะสุขภาพนั้น ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนใช้ความรู้ในกระบวนการสร้างและประสบการณ์จากกระบวนการสร้าง-เชื่อม มาประยุกต์ใช้จริงกับผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้สรณนิยมเชิงสังคม นั่นคือการใช้การสืบค้นข้อมูลและนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในกลุ่ม จะช่วยให้นักศึกษาได้รับมุมมองแนวคิดที่เหมือนและแตกต่างไปจากตนเอง จากการแลกเปลี่ยนนี้จะช่วยให้นักศึกษาได้ขยายฐานความรู้ใหม่จากการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนจากที่แต่เดิมที่มีเพียงประสบการณ์ของตนเองเท่านั้น ซึ่ง Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995, pp.1-38) อธิบายถึงการเรียนรู้ที่เกิดจากความร่วมมือกันทางสังคมว่า ความรู้ไม่สามารถถ่ายโอนจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่งได้ แต่เกิดจากการแลกเปลี่ยนและสะท้อนความคิดเห็นให้แก่กันและการให้เหตุผลกับความคิดเห็นของตนเองหรือโต้แย้งความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้พิจารณากระบวนการคิดของตนเปรียบเทียบกับกระบวนการคิด

ของผู้อื่น ทำให้มีการเจรจาต่อรองเกี่ยวกับการสร้างความหมายของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนได้

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีการจัดเรียนรู้ผ่านกระบวนการ Gamification พิจารณาเห็นว่า การนำเอากลไก เทคนิค หรือองค์ประกอบของเกมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะช่วยสร้างแรงจูงใจและความน่าตื่นตึ่งในการเรียนรู้ อีกทั้งยังทำให้เกิดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ดี เนื่องจากมีกระบวนการที่ง่ายต่อการเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อน โดยใช้เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันในความเป็นจริง มาจัดเป็นกิจกรรมในลักษณะของเกม อันเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้นำเอาความสนุกสนานของเกมในรูปแบบใหม่ ๆ ผสมผสานเนื้อหาเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลินมีความสุขกับการเรียนรู้ และได้รับความรู้ไปพร้อมกัน โดยเฉพาะเกมที่มีสถานการณ์จำลองที่มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน และมีความท้าทายทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ การเรียนการสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายในนั้นคือการสอนที่ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานซึ่งสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายในได้ด้วยการใช้เทคนิคของเกมในบทเรียน การมีกิจกรรมที่ท้าทายผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น ผู้สอนใช้กลไกของเกมตามแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน ได้แก่ **ภารกิจตามลำดับเวลา** ผู้สอนกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมและกำหนดภารกิจหน้าที่ที่มากขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับเวลาที่เข้ามาทำกิจกรรม เวลาเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดแรงผลักดันในการทำกิจกรรมหรือการดำเนินการ เป็นการสร้างความท้าทาย และสร้างเป้าหมายให้ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงผลักดันที่จะประสบความสำเร็จ **ตราสัญลักษณ์** ผู้เรียนสามารถกำหนดชื่อกลุ่มสัญลักษณ์รูปภาพประจำกลุ่มได้ตามใจชอบ เป็นการแสดงออกถึงการมีตัวตน มีเอกลักษณ์ของตนเองการแสดงความเป็นตัวตน (Self-Expression) ซึ่งมนุษย์ส่วนใหญ่ต้องการแสดงความเป็นตัวตนของตัวเองให้แตกต่างจากคนอื่น ๆ **แต้มสะสมเสมือน** ความต้องการได้รับรางวัลตอบแทน (Rewards) มนุษย์ส่วนใหญ่ต่างได้รับแรงจูงใจจากรางวัลกันทั้งสิ้น ซึ่งสิ่งนี้ทำให้มนุษย์ต้องทำอะไรบางอย่างทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนความคิด เป็นต้น หลายครั้งที่ลงมือทำกิจกรรมไปเพียงเพื่อให้ได้รางวัลมาครอบครอง ในการสร้างเกมทั่วไป ระบบการให้รางวัลที่ง่ายที่สุดก็คือการสะสมแต้ม ซึ่งเมื่อสะสมถึงจุดหนึ่งก็จะได้รับรางวัลเป็นผลตอบแทน **การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม** เมื่อสิ้นสุดการทำกิจกรรม ผู้สอนประกาศคะแนนรายบุคคลและคะแนนกลุ่ม พร้อมทั้งร่วมกันแสดงความคิดเห็นสะท้อนผลการทำกิจกรรมแต่ละกลุ่มสั้น ๆ เป็นตัวดำเนินการกระตุ้น และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยเน้นกระบวนการกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม

ช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย เป็นผลให้มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี เนื่องจากความต้องการประสบความสำเร็จ (Achievement) ผู้เรียนบางส่วนได้แรงจูงใจ จากการกำหนดเป้าหมายสู่ความสำเร็จ ไม่ว่าจะยากลำบากหรือใช้เวลานานแค่ไหนก็ตาม ผู้เรียนมักมีแนวโน้มชอบทำสิ่งที่ท้าทายและมีเป้าหมายที่สามารถทำให้สำเร็จได้ตามลำดับโดยไม่ยากเกินความเป็นจริง สิ่งที่มีนัยสำคัญกลุ่มนี้รู้สึกภาคภูมิใจที่สุดคือการได้รับการยอมรับจากคนอื่น เมื่อสามารถบรรลุความสำเร็จในเป้าหมายนั้นได้ คือความต้องการได้รับการยอมรับ (Status/Respect) ผู้เรียนส่วนใหญ่ต้องการได้รับการยอมรับจากเพื่อนและอาจารย์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น การได้รับความสนใจ การยอมรับในสถานภาพให้เป็นที่ยอมรับ การมีชื่อเสียง การได้รับเกียรติ หรือในที่สุดแล้วก็คือการได้รับการยอมรับในความสามารถจากผู้อื่น โดยทั่วไปผู้เรียนจะพยายามทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งการยอมรับ ในสภาพแวดล้อมของการทำกิจกรรมการเรียนรู้ การได้เลื่อนลำดับชั้น ได้ประกาศการรายงานอันดับความก้าวหน้าทั้งในส่วนของตนเองหรือของกลุ่ม จะทำให้เกิดแรงจูงใจให้เกิดการยอมรับจากผู้เล่นเกมได้ การนำเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น เกิดจากการเห็นจุดร่วมของเกมและการเรียนรู้คือทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) และ การมีส่วนร่วม (Engage) ซึ่งปัญหาจะเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Ward, 2011; Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999) และหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในวิชานั้น ผู้เรียนพบว่าตนเองเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้เป็นอย่างดี และในการทำงานกลุ่มก็สามารถลดปัญหาการไม่ช่วยงานหรือการเกี่ยงงานลงได้ จึงทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกและมีทัศนคติด้านบวกกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากยิ่งขึ้น กระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ส่งผลให้ผลงานกลุ่มที่ทำออกมามีคุณภาพสูงขึ้นด้วย (Fabricatore & López, 2014; Caton & Greenhill, 2014)

ปัจจัยความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้

1. บรรยากาศการจัดเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย สนุกสนาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น
2. วงจรกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เริ่มจากสถานการณ์ที่ง่ายไปสู่สถานการณ์ซับซ้อน ชวนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ช่วยเสริมสร้างพลังอำนาจ และความมั่นใจในตนเองของผู้เรียนว่าสามารถช่วยแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้สำเร็จ
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เน้นทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาร่วมกัน ทำให้ทุกคนรู้ว่าตนเองสามารถใช้ความถนัด ความเชี่ยวชาญของตนในการช่วยแก้ปัญหาได้ตรงจุดใดบ้าง

4. การระบุเป้าหมายที่ชัดเจน ว่าผู้เรียนจะได้รับประโยชน์อะไรหลังการเรียนรู้รูปแบบฯนี้ ทำให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นตั้งใจ

5. ธรรมชาติของคนนั้นชอบการแข่งขัน แม้ในชีวิตการเรียนหลายคนอาจไม่ได้เป็นที่หนึ่ง แต่ยังมีพื้นที่อื่นที่พวกเขาสามารถเป็นที่หนึ่งได้ การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบฯ ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความถนัด แสดงออกถึงความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาลเป็นรูปแบบที่เน้นสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ โดยไม่ขึ้นกับเนื้อหาวิชา (Content Free) แต่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพร่วมกันกับทีมสุขภาพ ดังนั้นสาขาวิชาการพยาบาลอื่น สามารถนำไปใช้ในการจัดฝึกประสบการณ์นักศึกษาพยาบาลได้ทุกชั้นปี ทุกสาขาวิชาการพยาบาล หรือพยาบาลจบใหม่

2. นักศึกษาพยาบาลสามารถนำแบบประเมินสมรรถนะนี้ไปใช้ในการประเมินตนเอง และนำไปเป็นแนวทางพัฒนาตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่นให้เกิดคุณภาพ

3. ศึกษาวิจัยต่อเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ กับ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

บรรณานุกรม

- Ali Moradian., et al. (2014). *Gamification of Collaborative Idea Generation and Convergence*. CHI, One of a CHIInd, Toronto.
- Antonenko, P. D., Jahanzad, F., & Greenwood, C. (2014). *Fostering collaborative problem solving and 21st century skills using the DEEPER scaffolding framework*. *Journal of College Science*, 43(6): 78-87.
- Borys, M., and Laskowski, M. (2013). *Implementing game elements into didactic process: A case study*. Management, Knowledge and Learning International Conference. 819–824.
- Boyatzis, Richard E. (2008). *Competencies in the 21st Century*. *Journal of Management Development*. 27(1), 5-12.
- Bruffee, K. (1993). *Collaborative Learning*. Baltimore: The Johns Hopkins University. 28–51.
- Chiu, M. M. (2000). *Group Problem Solving Processes: Social Interactions and Individual Actions*. *Journal for The Theory of Social Behavior*. 30 (1), 27-50.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. and L. Nacke. (2011). *From game design elements to gamefulness: defining gamification*. Paper Presented at the Proceedings of the 5th International Academic MindTrek Conference: Envisioning future media environments.
- De Freitas, A.A. and M.M. De Freitas. (2013). Classroom live: a software-assisted gamification tool. *Computer Science Education*. 23(2), 186-206.
- HayGroup. (2003). *Using Competencies to Identify High Performers : An Overview of the Basics*. Retrieved 9 December 2017 From www.haygroup.com
- Helm, S., Eggert, A. and Garnefeld, I. 2010. *Modeling the Impact of Corporate Reputation on Customer Satisfaction and Loyalty Using Partial Least Squares*. *Handbook of Partial Least Squares, Part 2*, 515-534.
- Herpers, M. (2015). *“The Teacher’s Role in Gamification in Software Engineering at Universities (Field Report) - or How Geeks Can Be Inspired to Sing.”*

- Proceedings of the International Workshop on Software Process Education. Training and Professionalism. Gothenburg. Sweden. Retrieved 7 December 2017.* From <http://ceur-ws.org>.
- Helms, R. W., Barneveld, R. and F. Dalpiaz. (2015). *A method for the design of gamified trainings*. In Proceedings of the 19th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2015).
- Hsin-Yuan, W. and Soman, D. (2013). *A Practitioner's Guide to Gamification of Education*. Rotman School of Management: University of Toronto.
- Hunicke, LeBlanc and Zubek. (2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Retrieved 7 December 2017. From <https://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>.
- Hunicke, R., LeBlanc, M. and Zubek, R. (2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Retrieved 7 December 2017. From <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>
- Kapp K., Lucas B. and Rich M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. USA: John Wiley & Sons.
- Kim, B. (2015). *Designing Gamification in the Right Way*. Library Technology Reports.
- Joao Fernandes., et al. (2012). *Think : A game-based approach towards improving collaboration and participation in requirement elicitation*. *Procedia Computer Science* .15: 66 – 77.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: A Simple Introduction and a Bit More*. Self-published on Amazon Digital Services.
- McGonigal, J. (2011). *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World* 1st ed. Penguin Press.
- McClellan, D.C. (1973). Testing for Competence rather than for Intelligence. *American Psychologist*. 1: 14-28.
- OECD. (2013). *PISA 2015 Collaborative Problem Solving Framework* . OECD Publishing.

- Patrick Lencioni. 2002. *The five dysfunctions of a team*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Reiners, T. and Wood, L. (2014). *Gamification in Education and Business*. Springer.
- Salen, K. and Zimmerman, E. (2006). *The Game Design Reader: Rules of Play Anthology: Caillois: The Definition of Play, the Classification of Games*. The MIT Press: Cambridge, MA.
- Savery, J. R. and Duffy, T. M. 1995. Problem Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. *Educational Technology*, September-October, 35(5), 31-38.
- Siobhan O'Donovan., et al. (2012). *A Case Study in the Gamification of a University level Games Development Course*. Retrieved 30 November 2017. From <http://pubs.cs.uct.ac.za/archive/00000926/01/Gamification.pdf>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Weber EP, Lovrich NP and Gaffney M. 2005. Collaboration, enforcement, and endangered species: A framework for assessing collaborative problem-solving capacity. *Soc Nat Resour.* 18 (8) : 677-98.
- Wendy Hsin-Yuan Huang and Dilip Soman. (2013). *A Practitioner's guide to gamification of education*. Rotman School of Management University of Toronto.
- Werbach and Hunter. (2015). *For the Win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- กมลวรรณ ตั้งธนกันนท์. (2559). *การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กุลชัย กุลตวนิช และ รัตตมา รัตนวงศา. (2559). *การศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นและทัศนคติต่อแนวคิดเกมมิฟิเคชันของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. การประชุมวิชาการ ปอมท. ประจำปี 2559 และการประชุมวิชาการ “การวิจัยระบบการศึกษาไทย (CRTES) ครั้งที่ 1.
- กุลยา ตันติผลลาชีวะ. (2537). *การฝึกอบรม 1: เอกสารคำสอน ประกอบการสอนวิชา ปว 671 การฝึกอบรม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- จันทิมา เจริญผล. (2558). การพัฒนาระบบวิดีโอสตรีมมิงแบบปฏิสัมพันธ์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนแบบรอบรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการกำกับตนเองสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- จิระประภา อัครบวร. (2549). สร้างคนสร้างผลงาน. กรุงเทพฯ: พลการพิมพ์.
- จุฑามาศ มีสุข. (2558). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียน โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลนารี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ชนะชัย ทะยอม, สิริณา กิจเกื้อกูล, จินตนา กล่ำเทศ. (2560). การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้พื้นฐานของการใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์. วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 28(2): 34-45.
- ชูชัย สมितिไกร. (2550). การสรรหา การคัดเลือก และการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐานุร บุญสาร. (2560). โปรแกรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณวัตร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ณรงควิทย์ แสนทอง. (2547). มา รู้จัก Competency กันเถอะ. กรุงเทพฯ: เอกซาร์ เซ็นเตอร์.
- ทิตนา แหมมณี. (2554). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- ธำรงค์ดี คงคาสวัสดิ์. (2550). เริ่มต้นอย่างไร เมื่อจะนำ competency มาใช้ในองค์กร. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี.
- ธีรภา ไชยเดช; สกนธ์ชัย ชะนูนันท์ และวิภาวรัตน์ เชื้อขวด ชัยสิทธิ์. (2560). การพัฒนาสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และผลิตภัณฑ์. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(1): 1162-1173.

นิสดารก์ เวชยานนท์. (2554). *Competency - based Approach*. กรุงเทพฯ:

มูลนิธิโกลด์คิมทอง.

บัญญัติ ชำนาญกิจ. (2558). ชุดฝึกอบรมการยกระดับคุณภาพผู้เรียนสู่ความพร้อมในการ
ประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA). สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาสำนักงาน
คณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน.

บริพัต ศรีสมบูรณ์. (2559). การพัฒนารูปแบบเกมมิฟิเคชันแบบทีมเสมือนจริงบนเทคโนโลยี
คลาวด์เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการทำงานร่วมกันเป็นทีมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี.
วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์). นนทบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ปาริชาติ ผาสุข; สุรีย์พร สว่างเมฆ และวันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ. (2560). วิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนา
สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือด้วยการจัดการเรียนรู้ตามกรอบการเสริมต่อการเรียนรู้
แบบ DEEPER เรื่อง ระบบย่อยอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารวิชาการ
และวิจัยสังคมศาสตร์. 12 (34), 127-140.

พัชรพร มิณฐรัตน์. (2558). ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับเทคนิค STAD
ที่มีต่อสมรรถนะด้านการแก้ปัญหา แบบร่วมมือเรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. การศึกษามหาบัณฑิต. พิษณุโลก:
มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พิชญะ โชคพล. (2559). การส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการจัดการเรียนรู้ตาม
แนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนผดุงนารี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาสารคาม:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พรณิสรา จันแยม. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยกลยุทธ์เกมมิฟิเคชันและผังความคิด
กราฟิกแบบร่วมมือออนไลน์ในการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถ
ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เชิงธุรกิจและจริยธรรมของนักศึกษาปริญญาตรี สาขา
บริหารธุรกิจ. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมณิชา ทวีปท; สกนธ์ชัย ชะนูนันท์ และจินตนา กล้าเทศ. (2560). การพัฒนาสมรรถนะการ
แก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปริมาณสารสัมพันธ์
โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์. นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 13:
วิจัยและนวัตกรรม ขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม.

- เยาวลักษณ์ โพธิ์ดารา. (2554) . การจัดการศึกษาทางการพยาบาล : สำหรับนักศึกษา
Generation Y.วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ. 34(2),130-140.
- รัตน์ไพไล คุ้มมัญ. (2559). การพัฒนาโมบายเว็บแอปพลิเคชันแบบยูบิควิตัสด้วยเกมมิฟิเคชัน
สำหรับการอบรมหลักสูตรการเขียนเพื่อสื่อสารองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ. วิทยานิพนธ์
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี.
- เรขา อรัญวงศ์. (2543). รูปแบบการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กำแพงเพชร. สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตติฤกษ์. (2554). ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อ
ศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills: Rethinking How Students Learn. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์โอเพ่นเวิลด์ส์.
- วิจารณ์ พาณิช. (2556). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-
สฤษดิ์วงศ์.
- วิทย์ เทียงบุรณะธรรม. (2537). พจนานุกรมไทย-อังกฤษ. กรุงเทพฯ: รวมสาสน์.
- วันเพ็ญ ผลิตร. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโครงการและผลงานวิจัย
ด้วยเทคนิค Cluster Analysis กรณีศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ,
กรุงเทพมหานคร.
- วิภาดา คุณนาวิกติกุล. (2558). การเรียนการสอนสาขาพยาบาลศาสตร์ ในยุคศตวรรษที่ 21.
พยาบาลสาร 42(2),152-156.
- ศิริพร ครุฑกาศ. (2557). รูปแบบการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยระบบการสอนรายบุคคล
สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก.วิทยานิพนธ์ปริญญา
ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (อุดมศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- สภาการพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข. (2552). มาตรฐานกำหนดตำแหน่งสายงานพยาบาล.
นนทบุรี : จุดทอง จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2548). คู่มือสมรรถนะข้าราชการพลเรือนไทย.
กรุงเทพฯ: พีเอ ลีฟวิ่ง.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). ทิศทางแผนพัฒนา
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). กรุงเทพฯ: สำนักงาน
คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก.

สุกัญญา รัตมิตร์มโชติ. (2548). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพ มนุษย์ด้วย Competency-based learning*. กรุงเทพฯ: แผนกประมวลความรู้ ฝ่ายวิจัย สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

อรนันท์ หาญยุทธ .(2557). *กระบวนการพยาบาลและการนำไปใช้*. วารสารพยาบาลทหารบก, 15(3),137-143.

อลงกรณ์ มีสุทธา; และสมิต สัชฌุกร. (2552). *การประเมินผลการปฏิบัติงาน*. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธุ์. (2555). *Competency-based HR Manual and Forms*. กรุงเทพฯ: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.

เอกรินทร์ อัคระกุลวิสุทธ. (2557). *การประเมินด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของ PISA 2015*. วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 43(191): 37-41.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ



รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. รองศาสตราจารย์ สุจินดา ริมศรีทอง

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

3. อาจารย์ ดร.บุญส่ง สุประดิษฐ์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

4. อาจารย์ ดร.จตุพร ขาวมาลา

คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี

5. อาจารย์ ดร.ปิยาณี ณ นคร

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

6. อาจารย์ ดร.เพ็ญนภา อุ่นสนิท

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาคผนวก ข
ตัวอย่างคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้

สภาพปัญหาและความจำเป็น

ในสถานการณ์ปัจจุบันที่โลกต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถส่งผลกระทบทั้งในด้านบวกและด้านลบต่อการใช้ชีวิตของคนในยุคศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปิดกว้างของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ถึงกันทั่วโลกได้สะดวกรวดเร็วทั้งนี้ความสัมพันธ์ของผู้คนปัจจุบันนั้น เป็นรูปแบบที่มาพร้อมกับความท้าทายของการเกิดปัญหาความขัดแย้งจากการทำงานร่วมกัน และการพึ่งพาอาศัยกันของคนในสังคมที่มีความแตกต่างของวิถีการดำรงชีวิต ดังนั้นเพื่อการพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นบุคลากรของประเทศจึงต้องส่งเสริมการศึกษาที่เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศร่วมกับการพัฒนาทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ตามที่ทางภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills. 2008) ได้ผลักดันให้มีการนำทักษะแห่งอนาคต ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้ และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงานร่วมกันเข้าร่วมภายในระบบของการศึกษา ซึ่งองค์การระดับโลกอย่างองค์การเพื่อความร่วมมือ และพัฒนาทางเศรษฐกิจ หรือ OECD ได้มีการจัดโครงการประเมินผลผู้เรียนในระดับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) โดยแนวทางของการประเมินนั้นเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน แต่อย่างไรก็ตามในปี ค.ศ. 2015 นั้นทาง PISA ได้เพิ่มเติมการประเมินสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) ขึ้นเนื่องจากทางองค์การเห็นถึงความสำคัญที่ต้องเร่งสร้างความตระหนักถึงการร่วมมือกันในการแก้ปัญหาสำหรับบุคคลที่กำลังจะเข้าร่วมเป็นสมาชิกของตลาดแรงงานโลก (Rosen and Foltz. 2014: 389) โดยทาง PISA ให้คำนิยามว่าเป็นความสามารถของบุคคลที่จะสามารถเข้าร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาพร้อมกับสมาชิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเกิดการแบ่งปันความรู้ ความพยายาม ทักษะ และความเข้าใจที่มีเข้าด้วยกันในการแก้ปัญหา (OECD. 2013: 6) ทำให้สมรรถนะนี้ มีความสำคัญต่อระบบการศึกษาทั่วโลกที่ต้องเร่งส่งเสริมให้กับผู้เรียนที่กำลังเติบโตเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพของโลก

วิชาชีพการพยาบาล เป็นอีกวิชาชีพหนึ่งที่ต้องมีการปรับกระบวนการทัศน์ เพื่อเตรียมให้ผู้เรียนซึ่งจะเป็นผู้สำเร็จการศึกษาในอนาคต มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมพร้อมออกไปประกอบวิชาชีพ และพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม นอกจากนี้ยังเป็นวิชาชีพที่ต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างผู้ร่วมงานหลายสาขาวิชาชีพในการดูแลช่วยเหลือแก่ผู้ใช้บริการที่เรียกว่าทีมสุขภาพ ซึ่งหากนักศึกษาพยาบาลได้เรียนรู้หลักการการทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือการทำงานเป็นทีม ตั้งแต่เริ่มฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย จะช่วยสร้าง

เสริมสร้างศักยภาพในการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านการเป็นผู้นำ และการเป็น
ผู้ร่วมงานที่ดี ความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และ
ร่วมมือประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องได้ทุกระดับ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของวิชาชีพการ
พยาบาล ส่งผลให้นักศึกษาพยาบาลประสบความสำเร็จในการศึกษาด้วยดี และเสริมสร้างความ
เข้มแข็งของวิชาชีพการพยาบาลได้อีกทางหนึ่ง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้าง
สมรรถนะ การแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล อยู่บนฐานคิดคอนสตรัคติวิซึมเชิง
สังคม (Social Constructivism) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม
ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจึงเป็นวิธีการที่สนับสนุนการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนใช้ทักษะและ
ความสามารถที่แตกต่างของแต่ละคนร่วมกันทำภารกิจของทีมให้สำเร็จตามจุดประสงค์ที่ต้องการ
ได้ โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) เนื่องจากจุดเด่นที่เกม
มิฟิเคชันทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน เกิดแรงจูงใจ ในการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกส่งเสริม
ให้ผู้เรียนมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งเกมมิฟิเคชัน ยังส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรม
ความร่วมมือ (Collaboration) ร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อความรู้ DEEPER ที่กระตุ้นให้ผู้เรียน
เชื่อมโยงความรู้เดิมมาใช้แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน โดยการใช้ออร์ดิเกมในกลุ่มย่อย
ร่วมกับห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ใส่สถานการณ์ประเด็นปัญหาที่น่าสนใจที่ผู้เรียน
สามารถพบได้ในชีวิตประจำวันหรือการทำงานในภาคปฏิบัติเสริมแรงจูงใจด้วยองค์ประกอบของ
เกมมิฟิเคชัน ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน

หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

หลักการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อ
เสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยได้สังเคราะห์
แนวคิดทฤษฎีข้างต้นมากำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีหลักการจัดการ
เรียนรู้ดังนี้

1. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจให้กับผู้เรียนจากการสร้างสถานการณ์ปัญหา
ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเชิงลึก และสามารถแก้ปัญหาในครั้งต่อไปได้

2. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เรียนกับชีวิตประจำวันของตนเอง จากกระบวนการค้นหาวិธีแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย การสร้างแรงจูงใจ และการแก้ปัญหาพร้อมกัน

3. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สร้างความท้าทายตามระดับความยากง่าย และความเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม และสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล

สมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย สมรรถนะย่อย 3 ด้านดังนี้

สมรรถนะที่ 1 ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษา พยาบาลถึงการใช้ความรู้ทางการพยาบาลและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวม สืบค้นข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูล มีการทวนสอบความเข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกันทุกคน ภายในในกลุ่ม ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 รวบรวมและสืบค้น หมายถึง การช่วยเหลือกลุ่มในการเก็บรวบรวมข้อมูล และแลกเปลี่ยนแหล่งความรู้ นำเสนอประเด็นสำคัญที่ต้องการสืบค้นเพิ่มเติม

องค์ประกอบที่ 2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มที่สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ นำเสนอความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ยืนยันความคิดเห็นโดยใช้ข้อมูลที่ถูกต้องมีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ

องค์ประกอบที่ 3 ตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน หมายถึง การฟังและสรุปใจความสำคัญได้สอดคล้องกับภาวะสุขภาพ ทวนสอบความเข้าใจร่วมกันเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เข้าใจภาวะสุขภาพผู้ป่วยตรงกัน กำหนดเป้าหมายการพยาบาลที่ต้องทำให้สำเร็จร่วมกัน

สมรรถนะที่ 2 ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลในการเชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานอย่างมีเหตุผลกับเพื่อนในกลุ่มเพื่อให้การดำเนินงานแก้ปัญหาสำเร็จตามเกณฑ์ ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 เชื่อมโยงความคิดในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ทักษะในการกำหนดประเด็นปัญหาภาวะสุขภาพและการแก้ปัญหาภาวะสุขภาพ

องค์ประกอบที่ 2 ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้อง หมายถึง ความสามารถในการลำดับความสำคัญของข้อมูล และตัดสินใจให้การพยาบาลตามลำดับความสำคัญก่อนหลังได้ถูกต้องตามสถานการณ์ มีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น

สมรรถนะที่ 3 ด้านการทำงานร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาพยาบาลถึงความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนและเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานร่วมกัน ยอมรับและให้กำลังใจซึ่งกันและกัน รวมถึงการกระตุ้นให้กระบวนการทำงานของกลุ่มดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง มีการประเมินผลการทำงาน พร้อมทั้งนำไปปรับปรุงแก้ไข ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 ทำงานเป็นทีม หมายถึง การมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และบทบาท ตนเองที่มีต่อภารกิจของกลุ่ม รวมถึงการกระตุ้นให้เพื่อนร่วมทีมมุ่งมั่นทำหน้าที่ตนเอง นำผลประโยชน์ ของกลุ่ม ที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออกให้ภารกิจของกลุ่มสำเร็จลุล่วงภายในเวลา ที่กำหนด

องค์ประกอบที่ 2 ส่งเสริมให้กำลังใจ หมายถึง การยอมรับและยกย่องเพื่อนร่วมกลุ่มตาม บทบาทและความสามารถ ให้กำลังใจซึ่งกันและกันในการทำภารกิจให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม

องค์ประกอบที่ 3 ประเมินผลปรับปรุงแก้ไข หมายถึง การมีส่วนร่วมกับทีมในการสรุป ปัจจัยที่ทำให้เกิดความสำเร็จ ยกย่องชื่นชมให้กำลังใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นนำเสนอสิ่งที่ต้อง พัฒนาปรับปรุงต่อการแก้ปัญหาครั้งต่อไป

แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม

เป็นขั้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนนำเข้าสู่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เทคนิคการกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น กระตุ้นการค้นหาคำหมายในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ โดยใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่นห้องเรียนออนไลน์ การ์ดเกม บอร์ดเกม มีแด้มคะแนนสะสม และรางวัลเสมือน เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มีลักษณะท้าทาย และผ่อนคลาย เรื่องราวที่ผู้สอนจัดกิจกรรมจะกระตุ้นทักษะการสืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความ

คิดเห็น ร่วมกันคิดแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ในการแก้ปัญหา ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมั่นใจ

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ ห้องเรียนออนไลน์ การ์ดเกม มีแต้มคะแนนสะสม และรางวัลเสมือน เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มีลักษณะท้าทาย และน่าสนใจ
2. ผู้สอนสร้างห้องเรียนเสมือนในระบบ Cloud กำหนด ชี้แจงภารกิจ และกำหนดรหัสผ่านให้ผู้เรียน
3. เตรียมบริหารจัดการชั้นเรียน Online (ยกตัวอย่างเช่น Padlet classroom, Class Dojo, Socrative, Classcraft, Class 123) สำหรับการให้คะแนน

บทบาทผู้เรียน

1. รับรหัสจากผู้สอนและทดลองล็อกอิน และอัปโหลดข้อมูล เข้าระบบห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น Padlet classroom, Class Craft
2. รับรหัสเข้าดูภารกิจในห้องเรียนเสมือน

ระยะที่ 2 การเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญในระยะนี้มี 3 ขั้นตอน (3Cs Model) คือขั้นที่ 1 สร้าง (Construction: C) ขั้นที่ 2 เชื่อม (Connection: C) และ ขั้นที่ 3 ใช้ (Conclusion: C) ซึ่งดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2 ถึง สัปดาห์ที่ 6 โดยการดำเนินการตามกระบวนการ “สร้าง-เชื่อม-ใช้” โดยแบ่งการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 3 ส่วน ในแต่ละสัปดาห์ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในทุกวันอังคารโดยให้ให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองใช้เวลา 3 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 13.00–16.00 น.
2. การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน (Face to Face) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในทุกวันพุธใช้เวลา 5 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 07.00 – 12.00 น.
3. การจัดการเรียนรู้ในบนหอผู้ป่วย (Ward) ในทุกวันพฤหัสบดี-ศุกร์ วันละ 8 ชั่วโมง ระหว่างเวลา 7.00 – 16.00 น.

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเสมือน โดยกำหนดแบบฝึกหัดที่สอดคล้องเนื้อหา

ความรู้ที่ผู้เรียนต้องนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย ให้ช่วยกันคิดหาคำตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการสร้างและเก็บความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปสู่การแบ่งปัน แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในกลุ่ม

ขั้นสร้าง ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล สืบค้นปัญหาภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนมอบหมายเคสผู้ป่วย 1 ราย ต่อผู้เรียน 2 คน
2. เปิดระบบห้องเรียนออนไลน์ ยกตัวอย่างเช่น Padlet Classroom
3. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. รวบรวมข้อมูล สืบค้นข้อมูล อัปเดตขึ้นระบบ Cloud นำข้อสรุปเกี่ยวกับโรคและปัญหาสุขภาพ แลกเปลี่ยนกับเพื่อน
2. ผู้เรียนในทีม ร่วมค้นคว้าสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับโรค และปัญหาสุขภาพร่วมมือกันคิดวิเคราะห์ สิ่งที่เหมาะสม หรือแตกต่างจากทฤษฎี วิเคราะห์

ขั้นเชื่อม ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนจัดหมวดหมู่ข้อมูลใหม่ นำมาใช้เป็นฐานความรู้ของตนเอง และสร้างประสบการณ์ของตนเองเกี่ยวกับภาวะสุขภาพนั้น

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนคอยตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยง
2. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น Class Dojo , Padlet classroom

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนจัดกลุ่ม Subjective และ Objective Data โดยเชื่อมโยงข้อมูลไปยังภาวะสุขภาพระบบต่าง ๆ อัปเดตลงในระบบห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น Padlet classroom
2. เพื่อนต่างทีมเข้ามาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ใน Padlet classroom แล้วเสนอข้อมูลการเชื่อมโยงปัญหาผู้ป่วยไปยังระบบอื่นที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยของผู้ป่วยเพิ่มเติมจากเพื่อน

3. เลือกข้อมูลที่สุดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยในเคสตนเอง และให้คะแนนเพื่อนที่ร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นรายบุคคล โดยใช้ Padlet classroom

ขั้นใช้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ตนเองค้นคว้า มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน เชื่อมโยงความคิด วิเคราะห์แยกแยะ จากนั้นนำองค์ความรู้ที่ได้มาใช้ในการตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

บทบาทผู้สอน

1. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น Class Dojo , Padlet classroom, line app

2. ให้คำชมกับผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียนทำงานได้คุณภาพ เสร็จตามเวลาที่กำหนด และประพฤติตนตามกฎกติกา และเงื่อนไขในการทำงาน

3. ให้คำแนะนำแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และวิธีการพัฒนางานให้มีคุณภาพดีขึ้นกับผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียน ทำงานไม่ได้คุณภาพ ไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด หรือมีการทำผิดกฎ กติกา และเงื่อนไขในการทำงาน

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมสะท้อนคิดหลังการจัดการเรียนรู้

บทบาทผู้เรียน

ผู้เรียนแต่ละคนรับทราบผลคะแนน และผลข้อเสนอแนะจากผู้สอน และร่วมสะท้อนคิดหลังการจัดการเรียนรู้

ส่วนที่ 2 ห้องเรียนปกติ (Face to Face) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอน จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนปกติ โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดยผู้เรียนแต่ละคนแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของผู้ป่วยแก่เพื่อนในกลุ่มเพื่อสร้างฐานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคและข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้ป่วย

ขั้นสร้าง ผู้เรียนระดมสมองร่วมกัน วิเคราะห์ แยกแยะ จัดหมวดหมู่ความคิดเขียนข้อความสั้น ๆ (Cue) ที่สำคัญของภาวะสุขภาพนั้น ๆ สนับสนุนความร่วมมือร่วมใจในการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในผู้เรียนแต่ละคน โดยสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน เพื่อสร้างให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความรู้ใหม่ในการเรียบเรียงมโนทัศน์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องกัน รวมถึงการสรุปเชื่อมโยงทฤษฎี ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยา และข้อมูลจากการซักประวัติสนับสนุนการวิเคราะห์ภาวะสุขภาพผู้ป่วยเข้าด้วยกัน นำมาเขียนข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม

บทบาทผู้สอน -

บทบาทผู้เรียน

รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มเติมจากวันอังคารโดยการ Round คนไข้ Chart Kardex และรับฟังเวร

ขั้นเชื่อม ผู้เรียนนำความรู้ใหม่ที่จัดเป็นหมวดหมู่ตามระบบในขั้น “เชื่อม” ผู้เรียนรวบรวมข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลของตนเองและเพื่อน นำมาเรียบเรียงใหม่ จัดลำดับความสำคัญของภาวะสุขภาพให้ถูกต้อง นำข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและแผนการพยาบาลที่ตนเองและเพื่อนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกความกล้าแสดงความคิดเห็น ทักษะการพูด การตัดสินใจ การฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เนื่องจากกิจกรรมทวนซ้ำ ๆ หลายรอบ ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และจดจำวิธีการแก้ปัญหา จากประสบการณ์ตรงของตนเองและจากการดูวิธีแก้ปัญหาของเพื่อนในทีมผ่านกิจกรรมดังกล่าว

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนคอยตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยง
2. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น Class Dojo , Padlet classroom, line app ลงบันทึกคะแนนสรุปรายบุคคล และกลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนนำเสนอข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ตนเองได้คิดวิเคราะห์จากห้องเรียนเสมือนมานำเสนอให้กับเพื่อนต่างกลุ่ม
2. เพื่อนต่างกลุ่มร่วมวิเคราะห์ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลเพิ่มเติมในมุมมองของตนเอง
3. นำข้อวินิจฉัยที่ได้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนนำมาวิเคราะห์เชื่อมโยง และเรียบเรียงจัดลำดับความสำคัญใหม่ให้ถูกต้อง ครบถ้วนตามปัญหาภาวะสุขภาพของผู้ป่วย
4. ผู้เรียนให้คะแนนเพื่อนที่ร่วมแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ ยกตัวอย่างเช่น Padlet classroom

ขั้นใช้ ผู้เรียนนำข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ได้ร่วมแลกเปลี่ยนกับเพื่อน มาใช้ในการวางแผนการพยาบาล ให้ครอบคลุมภาวะสุขภาพ

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนคอยตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยง

2. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์ การรายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้คะแนนของห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น Class Dojo , Padlet classroom, line app ลงบันทึกคะแนนสรุปรายบุคคล และกลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนนำเสนอข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลให้เพื่อนต่างกลุ่มร่วมวางแผนการพยาบาล
2. ผู้เรียนให้คะแนนเพื่อนที่ร่วมแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ ยกตัวอย่างเช่น Padlet classroom
3. สรุปลักษณะการพยาบาลที่ได้จากการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนให้ครบถ้วนตามข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

ส่วนที่ 3 การฝึกปฏิบัติบนหอผู้ป่วย (Ward) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอน จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในหอผู้ป่วย โดยผู้เรียนนำเสนอข้อวินิจฉัยการพยาบาล และแผนการพยาบาล ที่ได้จากการเรียนรู้ในห้องเรียน(Face to Face) ให้เพื่อนในกลุ่มแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อทบทวนสรุปข้อวินิจฉัยการพยาบาลและแผนการพยาบาลที่ผู้เรียนแต่ละคนจะนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วย

ขั้นสร้าง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิพากษ์กิจกรรมพยาบาลโดยใช้เหตุผล และข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์ในห้องเรียน ประกอบกับข้อมูลการรับส่งเวร ในการเชื่อมโยงปัญหาข้อวินิจฉัยการพยาบาล แผนการพยาบาล กิจกรรมพยาบาล และเกณฑ์การประเมินผลให้สอดคล้องกัน

บทบาทผู้สอน -

บทบาทผู้เรียน

รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับมอบหมาย เพิ่มเติมจากวันอังคารโดยการ Round คนไข้ Chart Kardex และรับฟังเวร

ขั้นเชื่อม ผู้เรียนแต่ละคนใช้ความรู้ในกระบวนการสร้างและประสบการณ์จากกระบวนการเชื่อม มาวางแผนใช้จริงกับผู้ป่วยตามลำดับความสำคัญของปัญหา

บทบาทผู้สอน

1. ผู้สอนคอยตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชื่อมโยง

2. ร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ ช่วยปรับกิจกรรมให้เหมาะสมตามลำดับ
ความสำคัญของปัญหาสุขภาพ

3. ให้ผู้เรียนกำหนดภารกิจตามลำดับเวลา ใส่ในการ์ดภารกิจ หรือ
ห้องเรียนออนไลน์ที่มีระบบติดตามการทำงาน ยกตัวเช่น Classcraft

4. ใช้กลไกของเกม ได้แก่ ภารกิจตามลำดับเวลา ตราสัญลักษณ์การ
รายงานอันดับความก้าวหน้ารายบุคคล และการรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม ในระบบการให้
คะแนนของห้องเรียนเสมือน ยกตัวอย่างเช่น Class Dojo , Classcraft ลงบันทึกคะแนนสรุป
รายบุคคล และกลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. ผู้เรียนเขียนกิจกรรมพยาบาล ประโยชน์สั้น ๆ ใส่ภารกิจสร้างเป็นด่าน
ต่าง ๆ เรียงกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญเป็นอันดับแรก ไปส่น้อย ตามเวลา ให้
ถูกต้อง เพื่อผ่านด่าน

2. ผู้เรียน ร่วมแสดงความคิดเห็น ปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับปัญหา
สุขภาพ และมอบหมายบทบาทหน้าที่ ตามความสามารถของเพื่อนร่วมกลุ่ม

ขั้นใช้ ผู้เรียนใช้ความรู้ ทักษะ ในการบริหารเวลาเพื่อทำกิจกรรมการพ
บาลให้บรรลุเป้าหมาย อย่างถูกต้องตามขั้นตอน ครอบคลุมข้อวินิจฉัย และบริหารเวลา
เรียงลำดับตามความสำคัญได้ทัน

บทบาทผู้สอน

1. สังเกตการปฏิบัติการพยาบาลของผู้เรียน ลงบันทึกคะแนน

2. ให้คำแนะนำเพิ่มเติม

3. สะท้อนคิดการจัดการเรียนรู้

4. ลงบันทึกคะแนนสรุปรายบุคคล และ กลุ่ม

บทบาทผู้เรียน

1. ปฏิบัติการพยาบาลตามแผนการพยาบาลที่วางไว้

2. เพื่อนร่วมทีมคอยตรวจเช็คกิจกรรมให้ครบถ้วน

3. ผู้เรียนสรุปผลกิจกรรมการพยาบาลตามข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

ต่าง ๆ

4. ร่วมสะท้อนคิดการจัดการเรียนรู้ และ รับทราบผลคะแนน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	จิราภรณ์ ตั้งสกุล
วัน เดือน ปี เกิด	31 สิงหาคม 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดสุพรรณบุรี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ.2563 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนา หลักสูตร จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	2/1 หมู่บ้านรังงาม ตำบลวังคัน อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

