



การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร  
และ ปริมณฑล

CONSTRUCTION OF PROFESSIONAL ENGAGEMENT SCALE ON TEACHING  
PROFESSION FOR TECHNICAL TEACHER IN BANGKOK AND VICINITY

ชิตพล มังคลากุล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2564

การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร  
และ ปริมณฑล



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ปีการศึกษา 2564  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

CONSTRUCTION OF PROFESSIONAL ENGAGEMENT SCALE ON TEACHING  
PROFESSION FOR TECHNICAL TEACHER IN BANGKOK AND VICINITY



CHITPOL MANGKHALAKUN

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of MASTER OF EDUCATION  
(Educational Measurement, Evaluation, and Research)  
Faculty of Education, Srinakharinwirot University

2021

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร

และ ปริมาณพล

ของ

ชิตพล มังคลากุล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ มีชาญ) (รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิจิต ธีयरชนะ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนิดา ศกุนตนาค)

ชื่อเรื่อง	การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูข้าง อุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล
ผู้วิจัย	ชิตพล มั่งคณากุล
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ มีชาญ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายคือ 1) เพื่อสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูข้างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูข้างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 860 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูข้างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่าของลิเคิร์ต 6 ระดับ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างแบบวัด ทำให้ได้แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูข้างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มี 4 องค์ประกอบได้แก่ 1.การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู 2.การวางแผนในการใช้ความพยายามในวิชาชีพครู 3.ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู 4.ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู จำนวน 80 ข้อ 2) ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด พบว่า แบบวัดจำนวน 40 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ตั้งแต่ 0.6 – 1.0 มีค่าอำนาจจำแนกด้วยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อคำถามข้อนั้นกับคะแนนรวมที่ตัดคะแนนข้อนั้นออกมีค่าตั้งแต่ 0.307 – 0.669 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.944 3) ผลการสร้างเกณฑ์ปกติชนิดคะแนนที่ปกติ พบว่า เกณฑ์ปกติมีคะแนนดิบตั้งแต่ 40 - 240 คะแนน และมีคะแนนที่ปรับแก้แล้วตั้งแต่ 10 – 78 คะแนน ซึ่งครอบคลุมทุกช่วงคะแนน

คำสำคัญ : ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ, วิชาชีพครู, ครูข้างอุตสาหกรรม, เกณฑ์ปกติ

Title	CONSTRUCTION OF PROFESSIONAL ENGAGEMENT SCALE ON TEACHING PROFESSION FOR TECHNICAL TEACHER IN BANGKOK AND VICINITY
Author	CHITPOL MANGKHALAKUN
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2021
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Surachai Meechan

The objectives of this research are as follows: (1) to create a professional engagement scale for the teaching profession among technical teacher in the Bangkok metropolitan area; (2) to check the quality of the professional engagement scale on teaching profession; (3) to create norms for the professional engagement scale for the teaching profession. The sample in this study consisted of 860 technical teachers in in the Bangkok metropolitan area. The research tool was a professional engagement scale on the teaching profession was rated from 1 to 6. The results of this research were as follows: (1) the professional engagement scale for the teaching profession consisted of 80 items with four component factors: planned persistence, planned effort, professional development aspirations, and leadership aspirations; (2) a professional engagement scale on the teaching profession consisted of 40 items that showed a content validity in the range of 0.6 to 1.0 and discrimination was in a range from 0.307 – 0.669. There was a construct validity proof by second order confirmatory factor analysis. The Cronbach's alpha reliability coefficient was 0.944; (3) the norms of the professional engagement scale on the teaching profession for technical teachers in the Bangkok metropolitan area and were developed using the normalized t-score. The professional engagement scale had a raw score between 40 – 240 ( $T_{adj}10 - T_{adj}78$ ).

Keyword : Professional engagement, Teaching profession, Technical teacher, Norms

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีจากความเมตตากรุณา และการดูแลเอาใจใส่อย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรุชัย มีชาญ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ พร้อมทั้งประธาน และคณะกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์อันได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิจิต เตียรชนะ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินิตา ศกุนตนาค ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ให้ความช่วยเหลือ และคำปรึกษาในปริญญาานิพนธ์ ตลอดจนชี้แนะแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่ที่ผู้วิจัยได้เริ่มทำปริญญาานิพนธ์จนปริญญาานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิจิต เตียรชนะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธา อึ้งทอง อาจารย์ ดร.น่านน้ำ บัวคล้าย และอาจารย์ ดร.สิทธิเดช กิตติวิริยะการ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือในการวิจัยด้วยความเมตตา ขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลปริญญาานิพนธ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหาร และคณะครูในสถานศึกษาอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพ และปริมณฑล สำหรับความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ในภาควิชาการวัดผลและวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่าน สำหรับการอบรมสั่งสอนเกี่ยวกับความรู้ ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งส่งเสริมและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิชาการวัด ประเมินและวิจัยการศึกษา ทุกท่านสำหรับความช่วยเหลือและกำลังใจที่ดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มารดา และครอบครัว และผู้มีพระคุณที่เกี่ยวข้องกับการทำปริญญาานิพนธ์ทุกท่าน ที่เอาใจใส่ดูแลให้ความรัก อบรมสั่งสอน ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือมาอย่างดียิ่ง รวมทั้งขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จของปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้

ชิตพล มังคลากุล

## สารบัญ

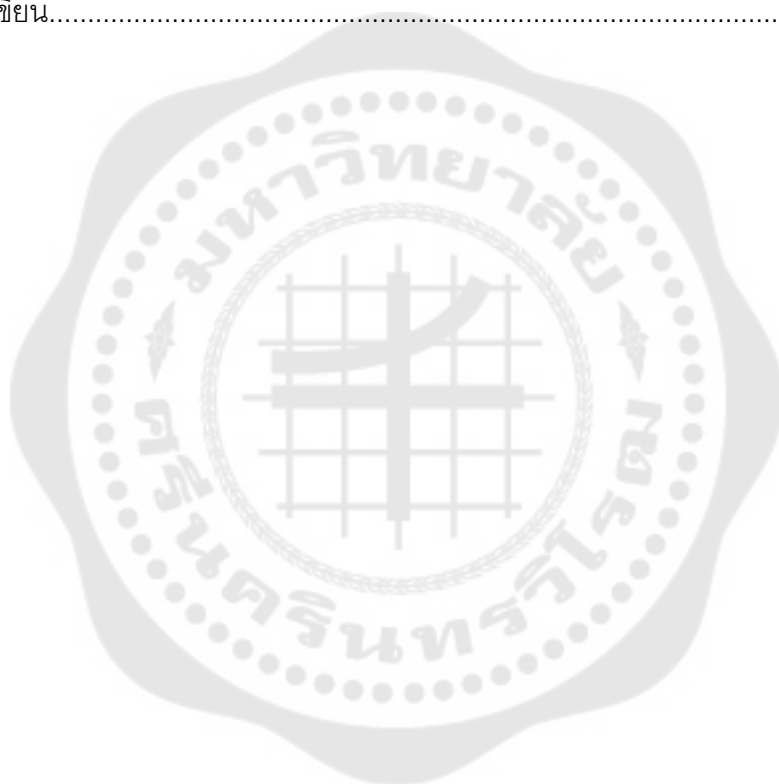
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูปภาพ .....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	5
ความสำคัญของงานวิจัย .....	5
ขอบเขตการวิจัย .....	6
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	6
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิด .....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นผูกพันในวิชาชีพครู.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับความยืดหยุ่นผูกพันในวิชาชีพครู.....	11
ความหมายของความยืดหยุ่นผูกพันในวิชาชีพครู.....	16
องค์ประกอบความยืดหยุ่นผูกพันในวิชาชีพ.....	18



เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู .....	24
แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบวัด .....	25
ชนิดมาตรวัดของแบบวัด .....	26
ขั้นตอนการสร้างแบบวัด .....	30
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาคุณภาพของแบบวัด .....	33
ความเที่ยงตรง (Validity) .....	33
การตรวจสอบอำนาจจำแนกของแบบวัด .....	38
การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัด .....	40
การสร้างเกณฑ์ปกติ.....	44
ความหมายของเกณฑ์ปกติ .....	44
ชนิดของเกณฑ์ปกติ.....	45
ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ.....	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	49
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย .....	53
ระยะที่ 1 การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขต กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล .....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	54
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	56
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	57
ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพ และสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล .....	60
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	60
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	67

การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	69
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	69
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	71
ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล .....	72
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่าง อุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล .....	77
ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความยึดมั่นผูกพัน ในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล .....	77
ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่าง อุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล .....	82
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) .....	85
ผลการประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู .....	102
ตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) .....	102
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบวัด .....	102
ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัด .....	103
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย .....	113
สรุปผลการวิจัย .....	114
อภิปรายผลการวิจัย .....	116
ข้อเสนอแนะ .....	119
ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ .....	119
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป .....	119
บรรณานุกรม .....	120

ภาคผนวก.....	124
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ.....	125
ภาคผนวก ข แบบวัดความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขต กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล .....	127
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.....	132
ประวัติผู้เขียน.....	136



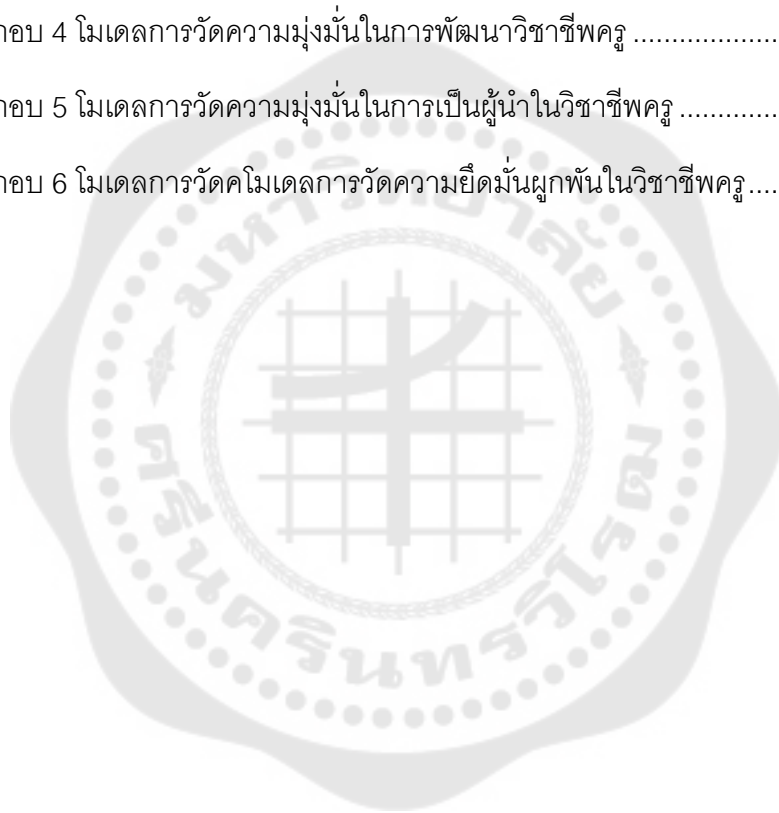
## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 สรุปองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพที่ได้จากแนวคิดและงานวิจัย.....	22
ตาราง 2 เกณฑ์ในการตัดสินใจค่าดัชนีความสอดคล้อง .....	38
ตาราง 3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู .....	54
ตาราง 4 โครงสร้างจำนวนข้อคำถาม .....	57
ตาราง 5 ตัวอย่างข้อคำถามที่สร้างขึ้นตามจำนวนข้อที่ได้กำหนดไว้ในโครงสร้างจำนวนข้อคำถาม .....	58
ตาราง 6 จำนวนครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน และรัฐบาลเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำแนกตาม สาขาวิชา.....	61
ตาราง 7 กลุ่มตัวอย่างในการ Try out จำแนกตามสังกัด สถานศึกษา และสาขาวิชา .....	63
ตาราง 8 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำแนกตามสถานศึกษา ตามแผนก .....	65
ตาราง 9 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยสำหรับภาควิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน .....	66
ตาราง 10 กลุ่มตัวอย่างที่เก็บเพิ่มสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ .....	67
ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ .....	73
ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล .....	78
ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับ ครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.....	82
ตาราง 14 ตารางสรุปการปรับลดข้อคำถามจากการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก .....	85
ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู .....	86
ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู .....	87

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู.....	89
ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการวางแผนที่จะใช้ความ พยายามในวิชาชีพครู.....	90
ตาราง 19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู.....	92
ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการพัฒนา วิชาชีพครู.....	93
ตาราง 21 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู.....	95
ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำใน วิชาชีพครู.....	96
ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ครูของครูช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.....	98
ตาราง 24 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู.....	102
ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง.....	102
ตาราง 26 คะแนนดิบ เปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันใน วิชาชีพ ครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.....	104
ตาราง 27 คะแนนดิบ คะแนนที่ปกติ และ คะแนนที่ปกติที่ปรับแก้ ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพัน ในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.....	107
ตาราง 28 เกณฑ์แปลผลคะแนนของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่าง อุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.....	111
ตาราง 29 จำนวน และร้อยละผู้ตอบเทียบกับเกณฑ์แปลผลคะแนนของแบบวัดความยึดมั่นผูกพัน ในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.....	112

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	9
ภาพประกอบ 2 โมเดลการวัดการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู .....	88
ภาพประกอบ 3 โมเดลการวัดการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู .....	91
ภาพประกอบ 4 โมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู .....	94
ภาพประกอบ 5 โมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู .....	97
ภาพประกอบ 6 โมเดลการวัดคโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู .....	101



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

สำหรับการศึกษานั้น ในทุกส่วนทุกระดับ ล้วนมีความสำคัญ และในส่วนของการศึกษา ด้านอาชีวศึกษาก็เช่นเดียวกัน ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เป็นหน่วยงานในการผลิตและพัฒนากำลังคน เพื่อสนองตอบต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศ และสร้างประสบการณ์ให้กับผู้เรียนไม่ใช่แค่ในด้านการศึกษาวิชาชีพ แต่รวมไปถึงปลูกฝังจิตสำนึกการบริการเพื่อสังคม นอกจากนี้ยังมีเครือข่ายความร่วมมือกับทุกหน่วยงานให้เข้ามามีส่วนร่วม และมีบทบาทในการส่งเสริมการจัดการศึกษาในภาคส่วนของอาชีวศึกษาร่วมกันมากยิ่งขึ้น ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงมีต้องการที่จะพัฒนาด้านคุณภาพในการจัดการศึกษา ควบคู่ไปกับจำนวนของผู้เรียน และขยายการจัดการอาชีวศึกษาให้ครอบคลุมไปถึงผู้เรียนที่อยู่ในภาคส่วนอุตสาหกรรม ผู้ที่ต้องการพัฒนาศักยภาพของตนเอง และผู้ที่กำลังต้องการประกอบอาชีพให้มากขึ้น พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์ การพัฒนา การเผยแพร่นวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ (เมธา อึ้งทอง, 2556)

วิชาชีพที่มีในสังคมทุกสังคมประกอบด้วยบุคคลที่ประกอบอาชีพต่างกัน เพื่อผลิตผลผลิตและให้บริการแก่ผู้อื่น ทุกคนต้องมีการบริโภค แลกเปลี่ยนการบริโภคเพื่อความผาสุกมั่นคงของตัวบุคคลและสังคม อาชีพในสังคมมีหลายลักษณะ เช่น อาชีพที่ผลิตผลผลิตในส่วนของปัจจัยพื้นฐานการยังชีพ อาชีพที่ให้บริการเพื่อ ความสุขความปลอดภัย ความเป็นธรรม หรืออาชีพที่เกี่ยวกับการบริการในสังคม วิชาชีพครูจัดเป็นวิชาชีพชั้นสูง ที่ต้องอาศัยความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน ต้องปฏิบัติการสอนด้วยความรัก ความศรัทธา และตั้งใจ ในการให้ความรู้แก่ผู้เรียน ครูต้องมีจรรยาบรรณ มีมารยาท และวินัยตามระเบียบ รวมทั้งมีการพัฒนาตนเองเพื่อให้ทันสมัย อยู่เสมอ ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภาที่องค์กรวิชาชีพซึ่งเป็นองค์กรพิทักษ์ประโยชน์ให้แก่ ครู ซึ่งคุรุสภาเป็นองค์กรที่มีความเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพ สามารถกำกับดูแลมาตรฐานวิชาชีพของตนเองได้อย่างมีคุณค่า คอยพิทักษ์ผลประโยชน์แก่สมาชิกผู้ประกอบวิชาชีพ ครูต้องใช้เวลาศึกษา และฝึกฝนให้มีความชำนาญจึงจะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ(ศิริดา พรมเทพ, 2550) สอดคล้องกับพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ตอนหนึ่งที่ว่า งานด้านการศึกษาเป็นงานสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของชาตินั้น ขึ้นอยู่กับการศึกษาของพลเมืองเป็นข้อใหญ่ ตามความเป็นจริงที่ทราบกันดี รัชนีบ้านเมืองของเรามีพลเมืองเพิ่มขึ้น

อย่างรวดเร็ว ทั้งมีสัญญาณบางอย่างเกิดขึ้นว่า พลเมืองของเรามีบางส่วนที่เสื่อมทรามลงไปในความประพฤติและจิตใจ ซึ่งเป็นอาการที่น่าวิตกว่า ถ้าหากยังคงเป็นอยู่ต่อไปเราอาจเอาตัวไม่รอดปรากฏการณ์เช่นนี้ นอกจากเหตุอื่นแล้ว ต้องมีเหตุมาจากระบบการศึกษาด้วยแน่นอน จึงพูดได้เต็มปากว่า เราจะต้องจัดการด้านการศึกษาให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น (Sea-Mist, 2560 : ออนไลน์)

สถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้มีการจัดการเรียนการสอนด้านวิชาช่างอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งนอกจากครูจะต้องมีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาชีพแล้ว ครูช่างอุตสาหกรรมก็จะต้องมีการพัฒนาสมรรถนะเพื่อจะได้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยี เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถมีทักษะทางด้านวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี และจะทำให้ศักยภาพทางด้านวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมของผู้จบการศึกษาสูงขึ้น และมีความสามารถตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน (เมธีศิน สมอุ่มจารย์, 2556; ศรีัญญา ปานเจริญ, 2560)

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศไทย สำหรับการพัฒนานุคลากรให้มีคุณภาพเพื่อให้ทันกับความต้องการของการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับกิจการจ้างงาน และจากการที่ภาครัฐให้การสนับสนุนทางด้านการลงทุน พร้อมทั้งผลักดันนโยบายต่าง ๆ ความต้องการบุคลากรทางด้านวิศวกรรมจึงมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ความต้องการบุคลากรทางด้านวิศวกรรมมีอัตราเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้บัณฑิตที่เรียนในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่สามารถเลือกประกอบอาชีพได้ทั้งในด้านของวิศวกรรม และวิชาชีพครู นับเป็นแรงดึงดูดที่ส่งผลต่อผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ และผู้ประกอบการวิชาชีพครูมาระยะเวลาหนึ่ง ออกจากวิชาชีพครูไปสู่ตลาดแรงงานอื่นที่มีผลตอบแทนสูงกว่า และมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีกว่า การคงอยู่ในวิชาชีพครูของครูช่างอุตสาหกรรมจึงมีระยะเวลาน้อยกว่าผู้ประกอบการวิชาชีพอื่น ๆ และเป็นภาวะวิกฤตมาโดยตลอด (พรวิไล สุขมาก, 2556) จากการติดตามข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาของครูอาชีวศึกษา ปัญหาที่ค่อนข้างน่าสนใจและจัดได้ว่า เป็นปัญหาเรื้อรังนั่นคือ การขาดแคลนอัตรากำลังครู โดยสำนักคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้ดำเนินการสำรวจจำนวนครูอาชีวศึกษาทั้งหมดผลพบว่า ในภาพรวมสถานศึกษาอาชีวศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนขาดแคลนครู จำนวน 17,846 คน จากที่ควรมีจำนวนครูตามเกณฑ์ทั้งสิ้น 33,423 คน แต่ปัจจุบันมีครูที่อยู่ในระบบเพียง 15,577 คน นอกจากนี้สถานภาพของครูบางส่วนยังที่สถานภาพเป็นครูอัตราจ้าง ซึ่งได้รับผลตอบแทนที่ไม่สูง และไม่มีความแน่นอนในการประกอบวิชาชีพ ทำให้มีการเคลื่อนย้ายจากสถานศึกษาไปสู่สถานประกอบการได้ตลอดเวลา



ความยึดมั่นผูกพัน (engagement) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการทำงาน ซึ่งมีผลกระทบที่สำคัญสำหรับประสิทธิภาพขององค์กร และผลกระทบต่อบุคคล เช่น แรงจูงใจในการทำงาน และคุณภาพชีวิตที่ดี (Adrian & Catherine, 2017) หลังจากนั้นเป็นต้นมา ความยึดมั่นผูกพัน จึงเป็นหัวข้อที่มีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย ซึ่งการศึกษาแนวคิดความยึดมั่นผูกพันนี้ยังไม่มีการบัญญัติคำที่ใช้ในการเรียกอย่างเป็นทางการในภาษาไทย จึงทำให้พบชื่อเรียกแนวคิดความยึดมั่นผูกพันนี้อย่างหลากหลาย มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่า ความยึดมั่นผูกพันส่งผลเชิงบวกต่อความรู้สึก ความพึงพอใจในงาน สุขภาพกาย และจิตใจ ตลอดจนระดับความมุ่งมั่นขององค์กร ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า ความยึดมั่นผูกพันในการทำงาน ก่อให้เกิดผลงานที่มีระดับสูงขึ้น รวมถึงการส่งเสริมความพยายามในการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ และพฤติกรรมใหม่ ๆ และเพื่อลดความตั้งใจในการออกจากงาน ความยึดมั่นผูกพันสามารถเพิ่มขึ้นได้โดย บางสิ่งบางอย่างในองค์กร เช่น ภาระงาน ผู้นำในองค์กร(อาจเป็นหัวหน้างาน หรือเจ้านาย) รูปแบบในการสนับสนุนขององค์กร รวมไปถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในงาน และประสิทธิภาพในชีวิตตนเอง(Adrian & Catherine, 2017)

แนวคิดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (professional engagement) เป็นอีกแนวคิดที่เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพัน (engagement) โดยมีรายงานระบุว่า ระดับของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความพึงพอใจและประสิทธิภาพในงานเพิ่มขึ้น ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ อาจมีความสำคัญในการพัฒนาตนเองในฐานะมืออาชีพ และอาจเป็นการแสดงถึงการมีส่วนร่วม และการอุทิศตนให้กับวิชาชีพตลอดระยะเวลาที่เขาสามารถประกอบอาชีพได้ (Benjamin, Kristin, & Andrew, 2012)

แม้ว่าแนวคิดของความยึดมั่นผูกพัน อย่างเช่น ความเอาใจใส่ในการเรียน (student engagement) และ ความยึดมั่นผูกพันในงาน (work engagement) ส่งผลเชิงบวกต่อความรู้สึกและความพึงพอใจในงาน สุขภาพกาย และจิตใจ อย่างไรก็ตามแล้วแต่ ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ค่อนข้างแตกต่างจาก ความเอาใจใส่ในการเรียน หรือความผูกพันของพนักงาน(employee engagement) เนื่องจากสถานที่ทำงาน และโรงเรียนเป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพเท่านั้น ในความเป็นจริงเราสามารถตรวจสอบความยึดมั่นผูกพันบางส่วนจากความพร้อม สภาวะความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ในขณะที่คน ๆ นั้นกำลังมีส่วนร่วมในงานบางอย่าง เช่น เราสามารถถามได้ว่าขณะทำงานรู้สึกเวลาผ่านไปเร็วหรือไม่ ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึง ความยึดมั่นผูกพันในงานอย่างหนึ่ง แต่สำหรับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ จะมีความเป็นนามธรรมมากขึ้น เราไม่สามารถเข้าถึงสภาวะวิชาชีพได้ และไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่คุณเองทำ งานของวิชาชีพอาจจะเกิด

หรือไม่เกิดในที่ทำงาน เน้นนอนว่าสามารถมีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพนอกสถานที่ทำงานได้ และเกือบจะทั้งหมดของผู้ที่เป็นมืออาชีพมีความยึดมั่นผูกพันในงานของพวกเขาแต่ไม่ใช่วิชาชีพ (Adrian & Catherine, 2017; Benjamin, Kristin, & Andrew, 2015)

วรรณกรรมที่มีอยู่ให้คำจำกัดความ และการวัดด้วยตัวแปรที่ที่หลากหลาย เช่น ความผูกพันกับบรรยากาศในองค์กร (commitment to organizational climate), ความพึงพอใจต่อการทำงานแบบมืออาชีพ และความผูกพันกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (commitment to organizational objectives and goals), การสร้างเอกลักษณ์ของมืออาชีพ (professional identity formation) ความยึดมั่นผูกพันถูกวัดโดยตัวบ่งชี้ต่าง ๆ เช่น จำนวนของกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ (professional development activities) และความร่วมมือระดับมืออาชีพ (professional collaborations), สมาชิกมืออาชีพและการติดต่อ, การมีปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียน (within-school interactions), การมีปฏิสัมพันธ์ภายนอกโรงเรียน (outside of own school interactions), การมีส่วนร่วมในกิจกรรมความเป็นผู้นำ (involvement in leadership activities) และรวมไปถึงการวัดอื่น ๆ เช่น การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (Planned persistence) วางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (Planned effort) ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations) และความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) (Benjamin et al., 2015; H.M.G. Watt & Richardson, 2007)

จากความสำคัญที่กล่าวมาผู้วิจัยเห็นความสำคัญของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ และความสำคัญของระบบการศึกษาอาชีวศึกษาในส่วนของช่างอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งหมายที่จะสร้างและพัฒนาแบบวัดความยึดมั่นผูกพันสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพ ซึ่งจะสามารถทำให้ทราบถึงความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูที่อยู่ในตัวของแต่ละบุคคลของสถาบันอาชีวศึกษาทั้งในหน่วยงานของรัฐ และเอกชน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง ส่งเสริม หรือกำหนดนโยบายสำหรับการพัฒนาความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูต่อไป เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าในวงการอาชีวศึกษาและตลอดจนลดปัญหาการขาดแคลนครูช่างอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นมาอย่างยาวนาน แต่จากการรวบรวมแนวคิดของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional engagement) พบว่า มีองค์ประกอบที่หลากหลายดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้องค์ประกอบของ Watt และ Richardson ในการพัฒนาแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ เนื่องจากพวกเขามีการพัฒนาองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพมาอย่างยาวนาน โดยในปี ค.ศ. 2008 พวกเขาได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ จากครูที่เริ่มประกอบวิชาชีพในประเทศออสเตรเลียจำนวน 510 คน จากนั้นใน

ปี ค.ศ. 2014 พวกเขาได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพในหมู่ครูประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 246 คน ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทำให้องค์ประกอบความยึดมั่นในวิชาชีพที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพต่าง ๆ จากงานวิจัยดังกล่าวมีความน่าเชื่อถือ แต่ในงานวิจัยยังไม่ปรากฏการรายงานค่าอำนาจจำแนก และข้อคำถามที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวยังเป็นข้อคำถามที่มีความหมายกว้าง ๆ เช่น “คุณจะทำอะไรเพื่อประกอบวิชาชีพครูไปอีกนานแค่ไหน”, “คุณมีความพยายามในการเตรียมการสอนมากแค่ไหน” ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและเทียบเคียงกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาลักษณะของพฤติกรรม ความคิด และทัศนคติของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพที่มีความชัดเจน และเหมาะสมกับบริบทประเทศไทย สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ในด้าน
  - 2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
  - 2.2 อำนาจจำแนก
  - 2.3 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
  - 2.4 ความเชื่อมั่น
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

### ความสำคัญของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้เครื่องมือที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่มีคุณภาพและทำให้ทราบว่าครูช่างอุตสาหกรรม มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่

ผู้บริหารสถานศึกษา ในการนำผลวิจัยไปส่งเสริม และพัฒนาความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมต่อไป

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเพื่อสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 41 แห่ง ประกอบด้วย วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน จำนวน 24 แห่ง และ วิทยาลัยอาชีวศึกษารัฐบาลจำนวน 17 แห่ง รวมจำนวน 1,151 คน

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 860 คน เป็นออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ (try out) จำนวน 125 คน
2. กลุ่มตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและประมาณค่าความเชื่อมั่น จำนวน 457 คน
3. กลุ่มตัวอย่างเก็บเพิ่มสำหรับสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 278 คน

### ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ คือ

1. การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ลักษณะพฤติกรรมของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู มีขอบเขตดังนี้
  - 1.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
  2. การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และสร้างเกณฑ์ปกติ มีขอบเขตดังนี้
    - 2.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC)

2.2 ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด โดยการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่าง คะแนนของข้อคำถามข้อนั้น กับคะแนนรวมที่ตัดคะแนนข้อนั้นออก (Corrected Item-Total Correlation)

2.3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis)

2.4 ประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยการหาความสอดคล้องภายในด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

2.5 การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยใช้วิธีคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (normalized T - Score)

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู** (professional engagement on teaching profession) หมายถึง สภาวะจิตใจทางบวกที่แสดงออกถึง ความทุ่มเท ความตั้งใจ และเต็มใจที่จะอุทิศตนและใช้พลังทางด้านร่างกาย อารมณ์ ความคิด สนับสนุนการดำเนินงานในวิชาชีพให้บรรลุผลตามเป้าหมายของวิชาชีพครู เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้านคือ

1.1 **ด้านการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพ** (planned persistence) หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความตั้งใจในการประกอบวิชาชีพครูต่อไปเรื่อยๆ มีความตั้งใจที่จะใช้เวลาทั้งหมดที่สามารถประกอบอาชีพได้ เลือกประกอบวิชาชีพครู มีความสุข ความหลงใหล และความพึงพอใจเมื่อได้ประกอบวิชาชีพครูต่อไป และรู้สึกว่าวิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่ใฝ่ฝัน

1.2 **ด้านการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู** (planned effort) หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความตั้งใจที่จะใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติการสอน และปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างมีประสิทธิภาพ แม้ในขณะที่ต้องเผชิญกับปัญหาที่ยากลำบาก ความเครียด และความเหนื่อยล้า ก็สามารถจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับการปฏิบัติการสอน

1.3 **ด้านความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู** (professional development aspirations) หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะปรับปรุงพัฒนาความรู้ หรือทักษะ ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า การประชุม การอบรม หรือการสัมมนา มีการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในวิชาชีพ ให้คำปรึกษากับเพื่อนร่วมวิชาชีพ และสังเกตการสอน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการสอน



#### 1.4 ด้านความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู (leadership aspirations)

หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นที่จะรับบทบาทในการเป็นผู้นำหรือผู้บริหารเพื่อผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างครูในการแบ่งปัน ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์เรียนรู้ การแก้ปัญหา และร่วมกันพัฒนาการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น และตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นภายในสถานศึกษาและชุมชน

2. **คุณภาพของแบบวัด** หมายถึง คุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังนี้

2.1 **ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)** หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ที่สามารถวัดได้ตรงกับนิยามของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านการวัดผล และในด้านของอาชีวศึกษาเป็นผู้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยาม (Index of item Objective Congruence : IOC)

2.2 **อำนาจจำแนก (Discrimination)** หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ที่สามารถจำแนกครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพในระดับสูงและระดับต่ำได้อย่างถูกต้อง สามารถตรวจสอบได้โดยการหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคะแนนของข้อคำถามข้อนั้นกับคะแนนรวมที่ตัดคะแนนข้อนั้นออก

2.3 **ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)** หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะโครงสร้างของความยึดมั่นผูกพัน สามารถตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis)

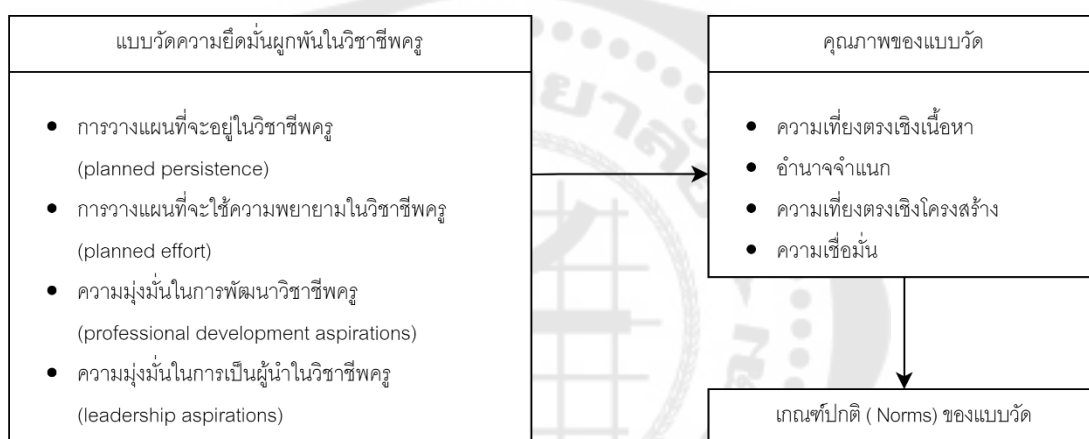
2.4 **ความเชื่อมั่น (Reliability)** หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูที่ข้อคำถามทุกข้อสามารถวัดคุณลักษณะเดียวกันที่ต้องการวัด สามารถตรวจสอบได้โดยวิธีการหาค่าความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

3. **ครูช่างอุตสาหกรรม** หมายถึง ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

4. **เกณฑ์ปกติ (norms)** หมายถึง คะแนนที่ปกติที่เป็นเกณฑ์ระดับท้องถิ่น สำหรับการแปลความหมายระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูของครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล รายบุคคลโดยเปรียบเทียบกับคะแนนของครูช่างอุตสาหกรรมคนอื่น ๆ ในกลุ่ม

### กรอบแนวคิด

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนค่าแบบลิเคิร์ต (Likert) 6 ระดับ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพ 2.การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู 3.ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู 4.ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู จากนั้นนำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา อำนาจจำแนก ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และความเชื่อมั่น เมื่อได้แบบวัดที่มีคุณภาพตามเกณฑ์แล้วจึงสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัด ดังกรอบแนวคิดที่นำเสนอใน ภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับ ครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู
  - 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู
  - 1.1 ความหมายของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู
  - 1.2 องค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู
  - 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบวัด
  - 2.2 ชนิดมาตรวัดของแบบวัด
  - 2.3 ขั้นตอนการสร้างแบบวัด
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาคุณภาพของแบบวัด
  - 3.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัด
  - 3.2 การตรวจสอบอำนาจจำแนกของแบบวัด
  - 3.3 การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัด
4. การสร้างเกณฑ์ปกติ
  - 4.1 ความหมายของเกณฑ์ปกติ
  - 4.2 ชนิดของเกณฑ์ปกติ
  - 4.3 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



## เอกการที่เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู แนวคิดเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

วิลเลียม คาน (William Kahn) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับ engagement in work หรือความยึดมั่นผูกพันในงาน จากแนวคิดดังกล่าว ได้นำไปสู่ข้อเสนอแนะที่ว่า ความยึดมั่นผูกพันในงาน มีผลกระทบที่สำคัญสำหรับประสิทธิภาพขององค์กร และผลกระทบต่อบุคคล เช่น แรงจูงใจในการทำงาน และคุณภาพชีวิตที่ดี (Adrian & Catherine, 2017) หลังจากนั้นเป็นต้นมา ความยึดมั่นผูกพัน(engagement) จึงเป็นหัวข้ออีกหัวข้อหนึ่ง ที่มีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย ซึ่งการศึกษาแนวคิดความยึดมั่นผูกพัน (engagement) นี้ยังไม่มีคำบัญญัติคำที่ใช้ในการเรียกอย่างเป็นทางการในภาษาไทย จึงทำให้มีการเรียกชื่อแนวคิดความยึดมั่นผูกพันนี้ (engagement) นี้ อย่างหลากหลาย เช่น ความผูกใจมั่น ความผูกพัน และความยึดมั่นผูกพัน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจใน แนวทางเดียวกัน ผู้วิจัยจึงใช้ชื่อเรียกคำในภาษาไทยว่า “ความยึดมั่นผูกพัน” (สมหญิง ลมูลพัคตร์, 2558)

เกือบหนึ่งในสี่ของศตวรรษที่ผ่านมานับตั้งแต่วิลเลียมคานได้เขียนเรื่องความยึดมั่นผูกพันในการทำงานเป็นครั้งแรก เขาพูดถึงความยึดมั่นผูกพันในแง่ของวิธีการที่ผู้คนเลือกที่จะทุ่มเทในบทบาทการทำงานของตน ขึ้นอยู่กับอิทธิพล และสถานะบทบาท โดยมุ่งเน้นที่เงื่อนไขที่สนับสนุนหรือขัดขวางความทุ่มเทดังกล่าว จึงเริ่มสนใจในหัวข้อที่ได้ จนนำไปสู่ข้อเสนอแนะที่ว่าความยึดมั่นผูกพันมีผลกระทบที่สำคัญสำหรับประสิทธิภาพ และประสิทธิผลขององค์กร ตลอดจนประสิทธิภาพของบุคคล เช่น แรงจูงใจ และคุณภาพชีวิต (Adrian & Catherine, 2017)

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาในแวดวงวิชาการและวิชาชีพบางส่วนได้อธิบายว่าความยึดมั่นผูกพันเป็นแนวคิดที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในเวลานี้ของเรา แม้ว่าบางคนอาจจะเปรียบเทียบความยึดมั่นผูกพันว่าเหมือนกับแพชั่น แต่ในการสังเคราะห์หลักฐานล่าสุดที่เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันของเบลีย์ และเพื่อนร่วมงานระบุว่า มีการศึกษามากกว่าหนึ่งในสามล้านล้านที่เกี่ยวกับหัวข้อนี้ เนื่องจากองค์กรพยายามพัฒนาฐานความได้เปรียบด้านการแข่งขันที่เป็นเอกลักษณ์ การวิจัยเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันจึงได้ขยายไปอย่างมากโดยมีการพัฒนาคำจำกัดความและการจัดประเภทต่าง ๆ โดยรวม คำนิยามเหล่านี้มาจากสาขาจิตวิทยาเชิงบวก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความยึดมั่นผูกพัน ระบุถึงทัศนคติและพฤติกรรมใน การทำงานที่เป็นบวกเช่น การใช้พลังงานในด้านการทำงาน การอุทิศและการคงอยู่ต่องานและการมีส่วนร่วมในการทำงานชีวิต (Adrian & Catherine, 2017)

หลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าความยึดมั่นผูกพันส่งผลเชิงบวกต่อความรู้สึก ความพึงพอใจในงาน สุขภาพกาย และจิตใจ ตลอดจนระดับความมุ่งมั่นขององค์กร การศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าความยึดมั่นผูกพันในการทำงานก่อให้เกิดผลงานที่มีระดับสูงขึ้น รวมถึงการส่งเสริมความพยายามในการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ และพฤติกรรมใหม่ ๆ และเพื่อลดความตั้งใจในการออกจากงาน ความยึดมั่นผูกพันสามารถเพิ่มขึ้นได้โดย บางอย่างในองค์กรเช่น ภาระงาน ผู้นำในองค์กร(อาจเป็นหัวหน้างาน หรือเจ้านาย) รูปแบบในการสนับสนุนขององค์กร รวมทั้งการเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในงาน และประสิทธิภาพในชีวิตตนเอง (Adrian & Catherine, 2017)

แม้ว่าแนวคิดของความยึดมั่นผูกพัน อย่างเช่น ความเอาใจใส่ในการเรียน (student engagement) และ ความยึดมั่นผูกพันในงาน(work engagement) ส่งผลเชิงบวกต่อความรู้สึก ความพึงพอใจในงาน สุขภาพกาย และจิตใจ อย่างไรก็ตามแล้วแต่ ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (professional engagement) ค่อนข้างแตกต่างจาก ความเอาใจใส่ในการเรียน(student engagement) หรือ ความผูกพันของพนักงาน (employee engagement) เนื่องจากสถานที่ทำงาน และโรงเรียนเป็นสภาพแวดล้อมทางกายภาพเท่านั้น ในความเป็นจริงเราสามารถตรวจสอบความยึดมั่นผูกพัน (engagement) บางส่วนจาก ความพร้อม สภาวะความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ในขณะนั้น ๆ นั้นกำลังมีส่วนร่วมในงานบางอย่าง เช่น เราสามารถถามได้ว่าขณะทำงานรู้สึกเวลาผ่านไปเร็วหรือไม่ ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึง ความยึดมั่นผูกพันในงาน(work engagement)อย่างหนึ่ง แต่สำหรับ ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ(professional engagement) จะมีความเป็นนามธรรมมากขึ้น เราไม่สามารถเข้าถึงสภาวะวิชาชีพได้ และไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่คุณทำ งานของวิชาชีพอาจจะเกิด หรือไม่เกิดในที่ทำงาน แน่แน่นอนว่าสามารถมีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพนอกสถานที่ทำงาน และ เกือบจะทั้งหมดของมืออาชีพสามารถมีความยึดมั่นผูกพันในงานของพวกเขาแต่ไม่ใช่วิชาชีพ(Adrian & Catherine, 2017; Benjamin et al., 2015)

วรรณกรรมที่มีอยู่ให้คำจำกัดความ และการวัดที่หลากหลาย ในด้านของวิชาชีพทางการศึกษา ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ(professional engagement) มีนิยามและมีแนวคิดที่หลากหลาย ซึ่งมันเคยถูกใช้เพื่ออ้างถึง commitment to organizational climate, ความพึงพอใจต่อการทำงานแบบมืออาชีพ และความผูกพันกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (commitment to organizational objectives and goals) มันถูกใช้เหมือนกับการบรรลุเป้าหมาย และคล้ายกับการสร้างเอกลักษณ์ของมืออาชีพ(professional identity formation) มันถูกวัดโดยตัวบ่งชี้ต่าง ๆ เช่น จำนวนของกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ(professional development activities)และ

ความร่วมมือระดับมืออาชีพ (professional collaborations), สมาชิกมืออาชีพและการติดต่อ ,การมีปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียน(within-school interactions), การมีปฏิสัมพันธ์ภายนอกโรงเรียน (outside of own school interactions), การมีส่วนร่วมในกิจกรรมความเป็นผู้นำ (involvement in leadership activities) และรวมไปถึงการวัดอื่น ๆ คือ การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (Planned persistence) ความตั้งใจในการสอน(Planned effort) ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations) และความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) (Benjamin et al., 2015; H.M.G. Watt & Richardson, 2007)

เมื่อคำว่า Professional engagement ถูกใช้โดยทั่วไปจะมีความหมายเหมือนกับ การร่วมมือระหว่างมืออาชีพ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเช่น การให้คำปรึกษากับผู้ร่วมอาชีพ ความเป็นมืออาชีพ (professionalism) และ ความเป็นผู้นำ (leadership) คำว่า professional engagement ไม่ได้มีการนิยามหรือกำหนดเนื้อหาไว้อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยจึงทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวกับ Professional engagement เพื่อให้มีความชัดเจนเกี่ยวกับตัวแปรนี้ (Benjamin et al., 2015)

ในปี 2000 Henry Jay Becker และ Margaret M. Riel ให้ความหมายของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพในแง่มุมมองของการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือผู้ใดผู้หนึ่ง ซึ่งวัดได้จากการตอบคำถามของครูใน 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นคำถามที่เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียนของครูที่มีการพูดคุยกับครูคนอื่นเกี่ยวกับปัญหาการสอน และประสบการณ์ของพวกเขาในการสังเกตการสอนในชั้นเรียนของครูคนอื่น ตลอดจนการสังเกตจากเพื่อนครูคนเดียวกัน ส่วนที่สองเกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารนอกโรงเรียน เช่น การติดต่ออย่างสม่ำเสมอกับครูที่โรงเรียนอื่น ๆ ผ่านการทำงาน ของคณะกรรมการ, การเข้าร่วมประชุม อีเมลอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคำถามที่สามเกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมล่าสุดของครูในกิจกรรมความเป็นผู้นำ เช่น ให้คำปรึกษากับครูคนอื่น ๆ นำเสนอผลงานในการประชุมเชิงปฏิบัติการการสอนที่มหาวิทยาลัย และการเผยแพร่ผลงาน โดยคำถามแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้(Henry & Margaret, 2000)

ปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียนของครู (teacher's Within-School Interaction) การวัดของส่วนนี้เป็นการวัดโดยนับความถี่ คำถามที่เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของครูภายในโรงเรียน 6 ข้อ ต่อไปนี้ 1.การอภิปรายเกี่ยวกับวิธีสอนแนวคิดเฉพาะให้กับชั้นเรียน 2.การอภิปรายเกี่ยวกับแนวคิดสำหรับนักเรียนหรือโครงการกลุ่ม 3.การอภิปรายเกี่ยวกับมุมมองที่แตกต่างกันเกี่ยวกับปัญหาในสาขาวิชาทั่วไปของคุณ 4.การสนทนาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต 5.เยี่ยมชมห้องเรียนของครูคนอื่นเพื่อสังเกตการสอน 6.ครูคนอื่นสังเกตการสอนของคุณ

การติดต่อสื่อสารนอกโรงเรียน (Beyond-School Contact) เป็นคำถามเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์กับครูโรงเรียนอื่นที่ไม่ใช่โรงเรียนของตนเอง โดยวัดความถี่จากข้อคำถามต่อไปนี้

1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือการประชุมกับครูจากโรงเรียนอื่น ๆ
2. การประชุมคณะกรรมการกับครูจากโรงเรียนอื่น ๆ
3. ติดต่อโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์กับครูจากโรงเรียนอื่น ๆ

ความเป็นผู้นำ (Leadership) เป็นคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมความเป็นผู้นำ 6 แบบในวิชาชีพ และให้ตอบว่าเคยปฏิบัติกิจกรรมในข้อใดบ้าง

1. ให้คำปรึกษาอย่างไม่เป็นทางการกับครูคนอื่นเป็นเวลาเกือบหนึ่งปี
2. ได้รับมอบหมายอย่างเป็นทางการให้คำปรึกษากับครูคนอื่นเป็นเวลาเกือบหนึ่งปี
3. จัดการอบรมหรือพูดคุยกับครูอย่างน้อย 25 คน
4. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครูอย่างน้อย 5 ครั้ง
5. สอนหลักสูตรระดับวิทยาลัย
6. เผยแพร่บทความสำหรับนักการศึกษามืออาชีพ

วัต และริชาร์ดสัน ได้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับ professional engagement โดยใช้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ

1. การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence),
2. การวางแผนที่จะใช้ความพยายาม (planned effort),
3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations),
4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations)

และได้จำแนกบุคคลได้ 3 ประเภท ดังนี้

#### 1. highly engaged persisters

ผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันสูงมีความตั้งใจที่จะใช้เวลาทั้งอาชีพในการสอน สำหรับเหตุผลที่พวกเขาต้องการสอนก็คือ พวกเขาความหลงใหลในการสอนซึ่งเป็นที่พอใจสำหรับพวกเขา พวกเขาเห็นการสอนเป็น ความใฝ่ฝัน เป็นบางสิ่งๆที่พวกเขาควรจะทำ มีความกระตือรือร้นและความปรารถนาที่จะทำงานกับเด็กและวัยรุ่นเนื่องจากพวกเขามีอิทธิพล ต่อการเรียนรู้และสร้างความแตกต่างในชีวิตของพวกเขา คนกลุ่มนี้มุ่งมั่นไปที่ความปรารถนาที่จะทำงานกับเด็กและวัยรุ่นในห้องเรียนอย่างตั้งใจ มีความสุขและมีความพึงพอใจในงานนั้น ๆ มีความสนใจ ทักตะและค่านิยมที่ดีในการทำงาน

#### 2. highly engaged switchers

สำหรับคนกลุ่มนี้พวกเขามีแผนอาชีพอื่นนอกเหนือจากการใช้เวลาทั้งอาชีพในการสอน พวกเขาคิดว่าการเปิดทางเลือกให้ตนเองนั้นสำคัญกว่าการสอนไปตลอดชีวิต ซึ่งพวกเขามีความมุ่งมั่นเฉพาะในระยะสั้น

### 3. lower engaged desisters

พวกเขามีโอกาสน้อยที่สุดที่จะวางแผนสานต่อและเสนอเหตุผลหลายประการว่าทำไมพวกเขาจึงไม่ได้วางแผนอาชีพที่ยาวนานในวิชาชีพครู พวกเขาไม่พอใจกับการเลือกอาชีพ การสอนและแหล่งที่มาของความไม่พอใจต่าง ๆ เกิดขึ้นในบางกรณีจากประสบการณ์อันไม่พึงประสงค์ที่มหาวิทยาลัยและ ประสบการณ์การฝึกสอนที่ไม่ดี สำหรับบางคนการสอนไม่ใช่กลุ่มอาชีพแรกที่เป็นตัวเลือกของเขา การมีความสามารถที่จะเลือกประกอบอาชีพอื่นอาจทำให้พวกเขาเลือกเป็นครูในระยะเวลาหนึ่ง

วัตและ ริชาร์ดสัน ได้พัฒนาองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูจากการศึกษาระยะยาวอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับแรงจูงใจในการเลือกประกอบวิชาชีพครู ของครูประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา (H.M.G. Watt & Richardson, 2007) พวกเขาได้ใช้ แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ เพื่อวัดการเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจในอาชีพของครูผู้สอน ซึ่งแบบวัดเป็นแบบมาตราประมาณค่าของลิเคิร์ต ซึ่งมีระดับตั้ง 1 ถึง 7 แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบได้แก่ 1.การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence), 2.การวางแผนที่จะใช้ความพยายาม (planned effort), 3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations), 4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations)

ในปี 2008 วัต และริชาร์ดสัน ได้ทำการ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ(EFA)เพื่อศึกษาองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ จากครูที่เพื่อเริ่มประกอบวิชาชีพในประเทศออสเตรเลียจำนวน 510 คน จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence), การวางแผนที่จะใช้ความพยายาม(planned effort), ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (Professional development aspirations),ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) และมีการหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ในแต่ละองค์ประกอบดังนี้ planned persistence(การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90 การวางแผนที่จะใช้ความพยายาม (planned effort) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 และ ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 (H.M.G. Watt & Richardson, 2008)



และในปี 2014 วัดและ ริชาร์ดสัน ได้ศึกษาเกี่ยวกับ รูปแบบความความยึดมั่นผูกพัน ในวิชาชีพและแรงบัลดาลใจในการพัฒนาวิชาชีพในหมู่ครูในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้ชานาน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 246 คน ซึ่ง ในการวิจัยครั้งนี้ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพถูกตรวจสอบความ เทียงตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยโมเดลการวัดมีความ สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าไคสแควเท่ากับ 582.601 TLI = .898, CFI = .916 SRMR =.057 และมีการหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ในแต่ละ องค์ประกอบดังนี้ planned persistence(การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90 การวางแผนที่จะใช้ความพยายาม (planned effort) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (Professional development aspirations) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 และ ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 (H. M. G. Watt, Richardson, & Wilkins, 2014)

เบนจามิน และคณะ (2012) ได้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับ Professional engagement โดย ให้ความหมายของ ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพไว้ว่า ความยึดมั่นผูกพันคือสภาวะจิตใจต่ออาชีพ ของคน ๆ หนึ่ง มีความต้องการที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ต้องการคงอยู่ในวิชาชีพนั้นและมีความปรารถนาที่จะพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งมี 3 องค์ประกอบคือ 1. พลังในการทำงาน (Vigor) คือ ทุ่มเทพลัง ในระดับสูง และ มีความยึดหยุ่น 2. การอุทิศตน (Dedication) คือ การรับรู้ว่าเป็นวิชาชีพของตนนั้นมีความสำคัญ ทำให้เกิดแรงบันดาลใจ ความกระตือรือร้น ความภาคภูมิใจและความท้าทาย 3. ความ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Absorption) คือ มีความจดจ่อใส่ใจอย่างเต็มที่ ในการปรับตัวกับอะไรก็ตามที่เกิดขึ้นรอบตัว และ หมกมุ่นอย่างมีความสุขกับวิชาชีพ(Benjamin et al., 2012)

จากการทบทวนวรรณกรรมทำให้เห็นว่าความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพยังถูกใช้ ในหลายความหมายและหลายบริบท เพื่อทำให้เห็นภาพของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ได้ชัดเจน ผู้วิจัยจึงรวบรวมความหมายของแนวคิดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพในหัวข้อต่อไป

### **ความหมายของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู**

จากการทบทวนเกี่ยวกับแนวคิด ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional engagement) ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการศึกษา ค่อนข้างน้อย ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมความหมายที่ให้ไว้โดยนักวิชาการ และผู้ทำวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศดังนี้

สมหญิง ลมูลพัทตร์ (2558) กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ หมายถึง สภาวะของจิตใจทางบวกที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เต็มใจที่จะใช้พลังทางด้านร่างกาย อารมณ์ ความคิด

เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในวิชาชีพให้บรรลุผลตามเป้าหมายของวิชาชีพ และมีความผูกพันในวิชาชีพท้ายสุดต่อไป

พรวิไล สุขมาก (2560) กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพนั้นเกิดขึ้นจากปัจจัยที่เกิดภายในตัวบุคคลมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ โดยการเกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางร่างกาย และทางจิตใจ อาจเรียกได้ว่าเป็นพฤติกรรมส่วนบุคคลที่แสดงออกถึง ความกระตือรือร้น หุ่นเท จดจ่อใส่ใจ ตั้งใจ เต็มใจที่จะใช้พลังทางด้านร่างกาย อารมณ์ ความคิด และความรู้สึกที่ก่อให้เกิดพันธะที่จะต้องปฏิบัติตามไม่เปลี่ยนแปลงง่าย ๆ มีความพึงพอใจ รักและ ศรัทธาในวิชาชีพ แสดงตนเป็นหนึ่งเดียวกับวิชาชีพ มีค่านิยมและ เจตคติที่ดี เต็มใจอุทิศกำลังกายกำลังใจเพื่อปฏิบัติภารกิจของวิชาชีพอย่างเต็มกำลังความสามารถ

ลาฟอรฺจูน, (2009) ให้คำนิยามของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพไว้ว่า เป็นความตั้งใจ และความเต็มใจในแต่ละบุคคลที่จะใช้พลังอย่างเหมาะสมในการทำงาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาศมรรถนะวิชาชีพ

เบนจามิน และคณะ, (2012) ได้ให้นิยามของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพไว้ว่า เป็นสภาวะจิตใจต่ออาชีพของคน ๆ หนึ่ง ที่มีความต้องการที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ต้องการคงอยู่ในวิชาชีพนั้นและมีความปรารถนาที่จะพัฒนาวิชาชีพ

ปีเตอร์ และคณะ (2008) ได้กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ คือ การมีส่วนร่วมในเชิงบวกของบุคคลในบทบาทการทำงานปกติของพวกเขาเพื่อรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร มีความตระหนักและความมุ่งมั่น ในการปฏิบัติหน้าที่

J. Voogt (2010) ได้กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ คือการร่วมมือระหว่างคู่มืออาชีพ การที่คู่มือมีส่วนร่วมในชุมชน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมผู้นำ

จากความหมายข้างต้นแสดงให้เห็นว่าความยึดมั่นผูกพัน เป็นความสัมพันธ์ของบุคคลกับการปฏิบัติงาน และบุคคลกับบุคคล เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้และพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพของตน

แต่เพื่อให้เกิดคำนิยามของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพที่มีความสมบูรณ์ ชัดเจนครอบคลุมกับบริบทของการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากการรวบรวมแนวคิดความยึดมั่นผูกพันตามที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดของคำว่าวิชาชีพ (Profession) มีรากศัพท์มาจากคำกริยา to profess ที่มาจากภาษาลาติน pro + fateri แปลว่า ยอมรับ รับว่าเป็นของตน ในคำว่าวิชาชีพตอนแรกศัพท์ภาษาไทยใช้คำว่า อาชีพปฏิญาณ ต่อมา เปลี่ยนไปใช้คำว่า วิชาชีพ (สมหญิง ลมูลพัคตร์, 2558) ซึ่งแตกต่างกับคำว่า อาชีพ (Occupation) ที่หมายถึง การเลี้ยงชีวิต การทำมาหากิน

งานที่ทำเป็นประจำเพื่อเลี้ยงชีพ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2548) ส่วนคำว่า วิชาชีพ ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2548 ให้ความหมายว่า วิชาที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ เช่น วิชาแพทย์ วิชาช่างไม้ วิชาช่างยนต์ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2548) เป็นอาชีพให้บริการแก่สาธารณชนที่ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญเป็นการเฉพาะ ไม่ซ้ำซ้อนกับวิชาชีพอื่น และมีมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพ โดยผู้ประกอบวิชาชีพต้องฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างเพียงพอก่อนที่จะประกอบวิชาชีพ ซึ่งต่างกับอาชีพ (Career) ที่เป็นกิจกรรมที่ต้องทำให้สำเร็จและมุ่งหวังค่าตอบแทนเพื่อการดำรงชีพเท่านั้น (คุรุสภา, 2561) ซึ่ง อาชีพครูเป็นอีกหนึ่งอาชีพที่ถูกยกให้เป็นวิชาชีพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเลือกใช้คำว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ แทนความว่า ความผูกพันในงาน ที่ใช้กับอาชีพที่หลากหลายทั่วไป

จากนิยามของความยึดมั่นผูกพันในบริบทต่าง ๆ ที่มีผู้กล่าวถึงไว้ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ หมายถึง สภาวะจิตใจทางบวกที่แสดงออกถึง ความทุ่มเท ความตั้งใจ และเต็มใจที่จะอุทิศตนและใช้พลังทางด้านร่างกาย อารมณ์ ความคิด สนับสนุนการดำเนินงานในวิชาชีพให้บรรลุผลตามเป้าหมายของวิชาชีพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ (Benjamin et al., 2012, 2015; Lafortune, 2009; Voogt, 2010; พรวิไล สุขมาก, 2556; สมหญิง ลมูลพัทตร์, 2558)

### องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ

แนวคิดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ เกิดจากการต่อยอดองค์ความรู้ของแนวคิดความยึดมั่นผูกพัน ซึ่งยังไม่มีนักวิชาการท่านใดได้ระบุองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพไว้โดยแน่ชัด จากการทบทวนองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพตามที่นักวิชาการและผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพได้ระบุไว้ดังนี้ มีดังนี้

พรวิไล สุขมาก (2560) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของตัวแปรความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ แยกออกได้ทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความกระตือรือร้น หมายถึง ความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะอยู่ในวิชาชีพ และปรารถนาที่จะเจริญก้าวหน้ากับงาน ทำงานด้วยความขยันขันแข็ง ใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่มุ่งความสนใจไปทำงานในความรับผิดชอบหลักของตนเอง โดยแสดงถึงความพยายามอย่างต่อเนื่องในการทำงาน แม้จะต้องเผชิญกับอุปสรรคในการทำงานก็ตาม

2. ความทุ่มเทอุทิศตน หมายถึง ความตั้งใจทำงาน และความเต็มใจของแต่ละบุคคลที่จะใช้พลังอย่างเหมาะสมในการทำงานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ พร้อมทั้งจะใช้ความรู้ความพยายามที่มีอยู่เพื่อปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบ มีชีวิตเพื่องาน มุ่งมั่นที่



จะเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน มีความตื่นตัว พยายามปรับปรุง และทำงานให้สำเร็จ รู้สึกถึงความหมายของงาน มีความเอาใจใส่ มีแรงบัลดาลใจ มีความภาคภูมิใจ และมีความรู้สึกท้าทายในการปฏิบัติงาน ทุ่มเทคโนโลยีความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ให้มีผลงานที่น่าพอใจ

3. ความจดจ่อใส่ใจ หมายถึง การที่บุคคลมีความความสนใจ มีความรับผิดชอบในการทำงาน มีความตั้งใจ หรือใจจดจ่ออยู่กับงาน รู้สึกมุ่งมั่นและเป็นสุขในการทำงาน ยากที่จะถอนตัวออกจากงาน เวลาผ่านไปรวดเร็วแม้ในช่วงดังกล่าวจะต้องเผชิญกับความยากลำบาก จดจ่อในหน้าที่ เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการจดจ่อใส่ใจ และมีความสุขกับการปฏิบัติงาน

4. ความสามารถในการทำงาน หมายถึง ลักษณะที่บุคคลใช้ความรู้ ความสามารถ ในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ให้มีผลงานที่น่าพอใจโดยใช้ความคิดความรู้ และทักษะความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่และรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งหรือเกี่ยวข้องกับงาน ตั้งใจและพร้อมที่จะใช้ความรู้ความสามารถ ความพยายามที่มีอยู่เพื่อปฏิบัติงาน มุ่งเน้นถึงผลลัพธ์ที่ออกมาภายหลัง โดยการประเมินของบุคคลหรือประสบการณ์ของบุคคล

5. ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ลักษณะที่แสดงออกถึงความพึงพอใจต่อการทำงานเป็นความรู้สึกของบุคคลที่ตอบสนองต่อบริบทของการทำงาน มีความผูกพันกับงานมากเพียงพอแม้จะมีผู้เสนอค่าตอบแทนที่ดีกว่าให้ก็ไม่เพียงพอที่จะทำให้ออกจากงาน ความเหนื่อยล้าในการทำงานสามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรความพึงพอใจในด้านอุปสรรคที่มีต่องาน รู้สึกตอบสนองความต้องการทางร่างกาย อารมณ์และจิตใจ จากพื้นฐานความต้องการทรัพยากรที่บุคคลที่ได้ทุ่มเทให้กับบทบาทการทำงาน โดยมีส่วนผลักดันให้ งานที่รับผิดชอบมีผลสำเร็จ หรือประสบความสำเร็จ

6. ค่านิยม หมายถึง กระบวนการกล่อมเกลாதงสังคมในช่วงเริ่มต้นของการทำงาน เป็นความเชื่อ ความคาดหวังเกี่ยวกับงาน และประสบการณ์ในอดีต เชื่อมมั่นและยอมรับในเป้าหมาย มีความรัก ความภาคภูมิใจ ทำตนเป็นสมาชิกที่ดีรู้สึกว่าการที่ทำงานนั้นเข้ากันได้ กับแนวคิดของตนเอง เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองสิ่งที่บุคคลได้รับจากวิชาชีพ แสดงออกเป็นพฤติกรรมในลักษณะต่าง ๆ ทางกาย วาจาและความคิดในรูปของความจงรักภักดีต่อวิชาชีพ โดยสะท้อนให้เห็นว่าเป็นเจตคติอย่างหนึ่งของพนักงานหลอมรวมค่านิยมของบุคคลให้สอดคล้องกับค่านิยมองค์กร

7. เจตคติ หมายถึง จิตใจที่ เต็มไปด้วยความรู้สึกด้านบวกเกี่ยวกับทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับงาน ไม่ใช่เพียงสิ่งที่เป็นรูปธรรม เหตุการณ์ตัวบุคคลหรือพฤติกรรม เป็นการแสดงออกในรูปของพฤติกรรมต่อเนื่องในการทำงานของบุคคลว่าจะทำงานอยู่ในวิชาชีพหรือไม่ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า ต้องการคงความเป็นสมาชิก จงรักภักดีใคร่จะเห็น

ความก้าวหน้าขององค์กร การสะสมความรู้สึกรู้คิด และความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันตระหนักต่อความคิดของตนเองและผู้อื่นในองค์กร

เฮนรี่ และ มาร์กาเรต (2000) ได้ระบุองค์ประกอบไว้ 3 ด้านคือ

1. ปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียนของครู (teacher's Within-School Interaction) โดยคำถามที่เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของครูภายในโรงเรียน 6 ข้อต่อไปนี้ 1. การอภิปรายเกี่ยวกับวิธีสอนแนวคิดเฉพาะให้กับชั้นเรียน 2. การอภิปรายเกี่ยวกับแนวคิดสำหรับนักเรียนหรือโครงการกลุ่ม 3. การอภิปรายเกี่ยวกับมุมมองที่แตกต่างกันเกี่ยวกับปัญหาในสาขาวิชาทั่วไปของเรา 4. การสนทนาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต 5. เยี่ยมชมห้องเรียนของครูคนอื่นเพื่อสังเกตการสอน 6. ครูคนอื่นสังเกตการสอนของฉัน

2. การติดต่อสื่อสารนอกโรงเรียน (Beyond-School Contact) เป็นคำถามเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์กับครูในโรงเรียนอื่นที่ไม่ใช่ของพวกเขาเอง โดยวัดความถี่จากข้อคำถามต่อไปนี้ 1. การประชุมเชิงปฏิบัติการหรือการประชุมกับครูจากโรงเรียนอื่น ๆ 2. การประชุมคณะกรรมการกับครูจากโรงเรียนอื่น ๆ 3. ติดต่อโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์กับครูจากที่อื่น

3. ความเป็นผู้นำ (Leadership) เป็นคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมความเป็นผู้นำ 6 แบบในวิชาชีพ และให้ตอบว่าเคยปฏิบัติกิจกรรมในข้อใดบ้าง 1. ให้คำปรึกษาอย่างไม่เป็นทางการกับครูคนอื่นเป็นเวลาเกือบหนึ่งปี 2. ได้รับมอบหมายอย่างเป็นทางการให้คำปรึกษากับครูคนอื่นเป็นเวลาเกือบปี 3. จัดการอบรมหรือพูดคุยกับครูอย่างน้อย 25 คน 4. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครูอย่างน้อย 5 ครั้ง 5. สอนหลักสูตรระดับวิทยาลัย 6. เผยแพร่บทความสำหรับนักการศึกษามืออาชีพ

ปีเตอร์ และคณะ (2008) ได้ระบุองค์ประกอบไว้ 3 ด้าน คือ

1. การทำงานในวัฒนธรรมที่เปิดกว้าง (Working in an open culture) หมายถึงการมีโอกาสที่จะหารือเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ในการทำงานกับกลุ่มพนักงานทุกคนอย่างเปิดเผยและจริงใจ

2. การมีเป้าหมายและทิศทาง (Having purpose and direction) หมายถึงการแบ่งปันความรู้สึกเกี่ยวกับเป้าหมายและทิศทางกับคนอื่น ๆ ในที่ทำงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางแผนและการออกแบบสำหรับการให้บริการ

3. ความรู้สึกมีคุณค่าและอำนาจ (Feeling valued and empowered) หมายถึงการรู้สึกว่ามีส่วนร่วมของพวกเขาได้รับการชื่นชมและเห็นคุณค่าโดยองค์กร

J. Voogt (2010) ได้ระบุองค์ประกอบไว้ 2 ด้าน คือ

1. จำนวนเฉลี่ยของกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพครูที่ได้เข้าร่วมหรือยินดีที่จะเข้าร่วม

2. ค่าเฉลี่ยของการทำงานร่วมกันอย่างมืออาชีพของครู

Saul Neves de Jesus และ Willy Lens (2005) ได้ระบุองค์ประกอบไว้ 5 ด้านคือ

1. การให้กำลังใจและยกย่องนักเรียน (encouraging and praising students),
2. การปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบ (systematic course improvement)
3. ความพยายามในการเตรียมชั้นเรียน (efforts at class preparation)
4. การเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนนอกชั้นเรียน (availability to the students outside of class)
5. การพยายามกระจายกลยุทธ์การสอน (attempts to diversify teaching strategies)

เบนจามิน และคณะ (2012) ได้ระบุองค์ประกอบไว้ 3

1. พลังในการทำงาน (Vigor) หมายถึง ทุ่มเทพลัง ในระดับสูง และ มีความยืดหยุ่น
2. การอุทิศตน (Dedication) คือ การรับรู้ว่ามีวิชาชีพของตนนั้นมีความสำคัญ ทำให้เกิดแรงบันดาลใจ ความกระตือรือร้น ความภาคภูมิใจและความท้าทาย
3. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Absorption) คือ มีความจดจ่อใส่ใจอย่างเต็มที่ ในการปรับตัวกับอะไรก็ตามที่เกิดขึ้นรอบตัว และ หมกมุ่นอย่างมีความสุขกับวิชาชีพ

Watt และ Richardson (2008) ได้ระบุความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ

1. การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพ (planned persistence) หมายถึง ความรู้สึกหรือความตั้งใจของครูที่เลือกประกอบวิชาชีพครูต่อไปเรื่อย ๆ มีความตั้งใจที่จะใช้เวลาทั้งหมดที่สามารถประกอบอาชีพได้เลือกประกอบวิชาชีพครู มีความสุข ความหลงใหลและความพึงพอใจเมื่อได้ปฏิบัติการสอนในฐานะครู และรู้สึกที่ว่าวิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่ใฝ่ฝัน
2. ความตั้งใจในการสอน (intended instructional effort) หมายถึง ความรู้สึกหรือความพยายามของครูที่จะใช้ความสามารถของตนในการสอน และปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างดีและมีประสิทธิภาพ
3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพ (professional development aspirations) หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะปรับปรุงพัฒนาและขยายความรู้หรือทักษะที่ได้รับจากการศึกษา ผ่านการ ประชุมหลักสูตร การประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือ

การสนทนา มีการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้คำปรึกษากับเพื่อนร่วมวิชาชีพ และสังเกตการสอนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการสอน

4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นที่จะรับบทบาทในการเป็นผู้นำหรือผู้บริหารเพื่อผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน

สรุป จากการทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อองค์ประกอบในการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ถูกระบุไว้ในหลากหลาย องค์ประกอบตามบริบทของงานวิจัยนั้น ๆ โดยผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพดังตาราง 1

ตาราง 1 สรุปองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพที่ได้จากแนวคิดและงานวิจัย

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเครื่องมือ	องค์ประกอบ
สมหญิง ลมุลพัทธ์ (2558)	แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ พยาบาล	1. ด้านพลังการทำงาน (Vigor) 2. ด้านการอุทิศตน (Dedication) 3. ด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน(Absorption)
พรวิไล สุขมาก (2560)	แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู	1. ความกระตือรือร้น 2. ความทุ่มเทอุทิศตน 3. ความจดจ่อใส่ใจ 4. ความสามารถในการทำงาน 5. ความพึงพอใจในงาน 6. ค่านิยม 7. เจตคติ
Henry Jay Becker และ Margaret M. Riel (200)	-	1. ปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียนของครู (teacher's Within-School Interaction) 2. การติดต่อสื่อสารนอกโรงเรียน (Beyond-School Contact) 3. ความเป็นผู้นำ (Leadership)
J. Voogt (2010)	-	1. จำนวนเฉลี่ยของกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพครูที่ได้เข้าร่วมหรือยินดีที่จะเข้าร่วมเมื่อเป็นไปได้และ 2. ค่าเฉลี่ยของการทำงานร่วมกันอย่างมืออาชีพของครู
Peter Spurgeon และคณะ (2008)	medical engagement scale	1. การทำงานในวัฒนธรรมที่เปิดกว้าง (Working in an open culture) 2. การมีเป้าหมายและทิศทาง (Having purpose and direction) 3. ความรู้สึกมีคุณค่าและอำนาจ (Feeling valued and empowered)

ตาราง 1 (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเครื่องมือ	องค์ประกอบ
Saul Neves de Jesus (2005)	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การให้กำลังใจและยกย่องนักเรียน (encouraging and praising students),</li> <li>2. การปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบ (systematic course improvement)</li> <li>3. ความพยายามในการเตรียมชั้นเรียน (efforts at class preparation)</li> <li>4. การเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนนอกชั้นเรียน (availability to the students outside of class)</li> <li>5. การพยายามกระจายกลยุทธ์การสอน (attempts to diversify teaching strategies)</li> </ol>
Heidi Weishuk (2017)	Professional engagement and career development aspirations (PDCA) scale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพ (planned persistence)</li> <li>2. ความตั้งใจในการสอน (intended instructional effort)</li> <li>3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพ (professional development aspirations)</li> <li>4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations)</li> </ol>
Altay Eren และ Kadir Vefa Tezel(2010)	Professional engagement and career development aspirations (PDCA) scale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพ (planned persistence)</li> <li>2. ความตั้งใจในการสอน (intended instructional effort)</li> <li>3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพ (professional development aspirations)</li> <li>4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations)</li> </ol>
Helen Watt ,Paul Richardsonและ (2008)	Professional engagement and career development aspirations (PDCA) scale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพ (planned persistence)</li> <li>2. ความตั้งใจในการสอน (intended instructional effort)</li> <li>3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพ (professional development aspirations)</li> <li>4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations)</li> </ol>
Benjamin D. Aronson และคณะ (2012)	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พลังในการทำงาน (Vigor)</li> <li>2. การอุทิศตน (Dedication)</li> <li>3. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Absorption)</li> </ol>

จากการรวบรวมแนวคิดของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional engagement) พบว่า มีองค์ประกอบที่หลากหลายที่มีการระบุไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้องค์ประกอบของ Watt และ Richardson เนื่องจากมีการพัฒนาองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพมาอย่างยาวนาน โดย ในปี ค.ศ. 2008 พวกเขาได้ทำการวิเคราะห์ห้องประกอบเชิงสำรวจ (EFA) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ จากครูที่เริ่มประกอบวิชาชีพในประเทศออสเตรเลีย จำนวน 5110 คน จากนั้นในปี ค.ศ. 2014 พวกเขาได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพในหมู่ครูประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 246 คน ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทำให้องค์ประกอบความยึดมั่นในวิชาชีพของพวกเขาที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจึงเลือกองค์ประกอบเหล่านี้สำหรับพัฒนาแบบวัดให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยโดยใช้วิธีสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและเทียบเคียงกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาลักษณะของพฤติกรรม ความคิด และทัศนคติของครูที่มีของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional engagement) ที่มีความชัดเจนและมีความเหมาะสมกับบริบทเหมาะสมมากที่สุด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูที่มีคุณภาพต่อไป

### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาพบว่า มีนักวิชาการรวมถึงองค์กรธุรกิจหรือแม้แต่บริษัทที่ปรึกษาทางธุรกิจของต่างประเทศได้สร้างเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันเป็นจำนวนมาก โดยเนื้อหาและข้อคำถามในแต่ละเครื่องมือวัดถูกสร้างขึ้นภายใต้คำนิยามขององค์ประกอบที่ต้องการศึกษา แต่โดยภาพรวมแล้วมีเครื่องมือวัดที่ถูกสร้างขึ้นจากนักวิชาการเพื่อศึกษาความยึดมั่นผูกพันเป็นจำนวนมาก (สมหญิง ลมูลพัทตร์, 2558) ดังนี้ 1) เครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันตามแนวคิด รอทบาร์ด (Rothbard, 2001) เป็นเครื่องมือวัดที่ทำการศึกษาความยึดมั่นผูกพันในงาน และความยึดมั่นผูกพันภายในครอบครัว ภายใต้องค์ประกอบย่อยของความตั้งใจในการทำงาน และความ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกับงาน มีจำนวนข้อคำถาม 9 ข้อ ซึ่งวัดความตั้งใจในการทำงาน (Attention) จำนวน 4 ข้อ และความยึดติดและฝังใจในการทำงาน (Absorption) จำนวน 5 ข้อ 2) เครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันตามแนวคิดของชอยฟีลีและคณะ (WILMAR B. SCHAUFELI, 2002) เรียกว่าแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในงานยูเทรคส์ (Utrecht Work Engagement Scale: UWES) การสร้างเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันยูเทรคส์ฉบับนี้ถูกสร้างขึ้นในปี ค.ศ. 2001 เป็นมาตรวัดแบบ



รายงานตนเองจำนวน 24 ข้อ(UWES -24)ได้รับการพัฒนาขึ้นภายใต้องค์ประกอบย่อยของการมีพลังในการทำงานจำนวน 9 ข้อ การอุทิศตนจำนวน 8 ข้อ และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันจำนวน 7 ข้อ ต่อมาได้มีการพัฒนาปรับปรุงผ่านการประเมิน คุณลักษณะทางจิต (Psychometric analyses) คงเหลือจำนวนข้อคำถาม 17 ข้อ (UWES -17) ดังนี้ การมีพลังในการทำงานจำนวน 6 ข้อ การอุทิศตนจำนวน 5 ข้อ และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จำนวน 6 ข้อ 3) แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพของวัดและ วิชาการสัน(PECDA) ซึ่งมีข้อคำถาม 17 ข้อ ภายใต้องค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ จากเครื่องมือที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันในบริบทต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจที่จะสร้างเครื่องมือที่ใช้วัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูที่จะค้นคว้าศึกษาเอกสารต่าง ๆ ในหัวข้อต่อไป

### แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบวัด

แบบวัดเป็นเครื่องมือวัดอย่างหนึ่ง ซึ่งใช้วัดพฤติกรรม หรือลักษณะภายในที่มีความเป็นปรนัยและมาตรฐาน สามารถใช้วัดความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งภายในและภายนอกในสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน แล้วแปลผลที่วัดออกมาได้เป็นคะแนน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณลักษณะของแต่ละบุคคล ดังนั้น แบบวัดที่ดีต้องมีคุณภาพ สามารถวัดได้ตรงกับลักษณะหรือสิ่งที่ต้องการจะวัด ดังนั้นการสร้างแบบวัดจึงจำเป็นมากที่จะต้องมีการหรือวิธีการสร้างที่ดี (สายถวิล แซ่ฮั่ว , 2559)

ในการสร้างแบบวัดนั้นมีสิ่งสำคัญที่ผู้สร้างต้องคำนึงถึง 2 เรื่องหลัก ๆ ด้วยกัน คือ 1. แบบวัดที่สร้างขึ้นต้องมีความครอบคลุมเนื้อหาหรือสิ่งที่ต้องการวัดอย่างครบถ้วน 2. รูปแบบของข้อคำถามของแบบวัดต้องมีความเหมาะสม (สมพร สุทัศนีย์, 2545)

1) แบบวัดที่สร้างขึ้นต้องมีความครอบคลุมเนื้อหาหรือสิ่งที่ต้องการวัดอย่างครบถ้วน ผู้สร้างต้องศึกษาสิ่งที่ต้องการจะวัดจนเข้าใจอย่างถ่องแท้จนรู้ว่า เนื้อหาหรือสิ่งที่ต้องการจะวัดนั้น ครอบคลุมความรู้ หรือประสบการณ์มากหรือน้อยขนาดไหน นั่นคือต้องเข้าใจว่าสิ่งที่ต้องการวัดคือ ความสามารถหรือคุณลักษณะอะไร เช่น ความถนัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือ คุณลักษณะด้านใดด้านหนึ่ง เมื่อกำหนดได้จึงเลือกเนื้อหาที่เป็นตัวแทนของคุณลักษณะนั้น ๆ มาสร้างแบบวัด หากเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต้องมีการศึกษาหลักสูตรจากนั้นเลือกเนื้อหาที่ต้องการวัด แล้วเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อสร้างแบบวัดให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์นั้น ๆ หากเป็นแบบวัดคุณลักษณะหรือตัวแปรอื่น ๆ ต้องศึกษานิยาม ความหมาย องค์ประกอบของตัวแปรนั้น ๆ แล้วนำมาเขียนนิยามศัพท์ จากนั้นจึงสร้างแบบวัดให้ครอบคลุมกับนิยามศัพท์เหล่านั้น

เมื่อวัตถุประสงค์ หรือนิยามศัพท์ชัดเจน และสร้างแบบวัดตามวัตถุประสงค์ หรือนิยามศัพท์แล้ว เมื่อนั้นแบบวัดที่สร้างขึ้นจึงมีความครอบคลุมเนื้อหาหรือสิ่งที่ต้องการวัดอย่างครบถ้วน

2) รูปแบบข้อคำถามของแบบวัดต้องมีความเหมาะสม หลังจากผู้สร้างแบบวัด กำหนดสิ่งที่จะวัดได้แล้วนั้น ต้องเลือกลักษณะหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวัด เช่น ถ้าต้องการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเครื่องมือก็จะใช้เป็นแบบทดสอบ อาจมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4-5 ตัวเลือก หรืออาจเป็นแบบ เขียนตอบสั้น ตอบยาว เต็มคำ หรือจับคู่ แต่ถ้าเป็นคุณลักษณะหรือตัวแปรอื่น ๆ อาจใช้เครื่องมือเป็นประเภทแบบสอบถาม แบบสังเกต แบบประเมิน ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวแปร และเป้าหมายของผู้วัด ซึ่งในประเภทแบบสอบถามนั้น จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรวัดที่แตกต่างกันไป ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อถัดไป นอกจากรูปแบบข้อคำถามแล้วอาจต้องคำนึงถึงความแตกต่างของลักษณะของกลุ่มที่ต้องการวัด เช่น อายุ เพศ การศึกษา ภูมิหลัง อาชีพ ซึ่งจะมีผลต่อการสร้างแบบวัดในด้านของ ภาษาที่ใช้ในการสร้างข้อคำถาม รูปแบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล เวลาที่ใช้ในการทำแบบวัด ซึ่งต้องเหมาะสมกับลักษณะของกลุ่มที่ต้องการวัด

### ชนิดมาตรวัดของแบบวัด

มาตรวัดของแบบวัดที่จะกล่าวถึงในหัวข้อนี้จะเป็นมาตรวัดที่ใช้วัดความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มาตรวัดประเภทนี้จะวัดระดับความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกมาเป็นตัวเลข จากนั้นนำตัวเลขที่ได้ไปแปลความหมายตามเกณฑ์ของแบบวัดนั้น ๆ โดย ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูเป็นตัวแปรทางจิตรูปแบบหนึ่งโดยต้องใช้มาตรวัดในลักษณะนี้วัด และแปลความหมายออกมา ผู้วิจัยจึงศึกษามาตรวัด เพื่อประยุกต์ใช้ในการวัด ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู โดยมาตรวัดที่ได้รับ ความนิยมมีอยู่หลายวิธีดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538)

#### 1. วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone's method)

วิธีนี้จะเป็นการนำข้อความที่เกี่ยวข้องกับสิ่ง ๆ ในทางบวกและทางลบ มากำหนดคะแนนในแต่ละข้อความ โดยกำหนดข้อความที่มีระดับมากที่สุดจนถึงน้อยสุด ให้ระยะห่างเท่า ๆ กัน 11 ระดับ การสร้างมาตรวัดของเทอร์สโตน มีขั้นตอนดังนี้ (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538)

1.1 ผู้สร้างแบบวัดต้องรวบรวมข้อความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ๆ นั้นที่ต้องการจะวัด ทั้งข้อความทางบวกและทางลบ ซึ่งยิ่งมากยิ่งดี อาจจะมี 130 ข้อความ หรือ 600 ข้อความ ข้อความต่าง ๆ ที่รวบรวมมานั้น อาจจะมาจก สื่อออนไลน์ โซเชียลเน็ตเวิร์ก ภาพยนตร์ หรือ ถามจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ก็ได้ โดยข้อความควรมีลักษณะดังนี้ (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538)



- ข้อความนั้นต้องสามารถเสนอข้อโต้แย้งได้
- ข้อความนั้นควรเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการวัดหรือศึกษา
- ข้อความนั้นต้องสามารถตีความได้แง่เดียว
- เป็นข้อความที่ไม่ซับซ้อนมากนัก
- เป็นข้อความที่ไม่ยาว
- เป็นข้อความที่มีความหมายสมบูรณ์
- เป็นข้อความที่มีความชัดเจน

1.2 การหาระดับของข้อความ นำข้อความที่หามาได้นั้น มาหาระดับของข้อความว่า อยู่ในระดับใด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ช่วยตัดสิน

1.3 ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการตัดสิน หรือพิจารณาควรเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขา หรือเรื่อง นั้น ๆ โดยใช้จำนวนผู้ตัดสินประมาณ 50 คน และผู้เชี่ยวชาญต้องมีวิจรรย์านที่มากพอที่จะ ตัดสินว่าข้อความแต่ละข้อความนั้นควรอยู่ระดับใดใน 11 ระดับ โดยไม่ใช้เจตคติของตนเอง

1.4 การกำหนดค่าระดับของข้อความ เมื่อได้ระดับของแต่ละข้อความจากการตัดสิน จากผู้เชี่ยวชาญมาแล้ว ให้ทำการนำค่านั้นมาหาค่า มัธยฐาน (Median) และ พิสัยควอร์ไทล์ (Quartile range)

1.5 การเลือกข้อความสุดท้ายไปใช้ในแบบวัด ในการใช้สามรถใช้กี่ข้อก็ได้ โดยตาม หลักของเทอร์สโตนจะใช้จำนวน 20 ข้อ โดยมีหลักการเลือกข้อความดังนี้

- แบ่งกลุ่มข้อความตามค่ามัธยฐาน โดยเรียงจากมากไปน้อย หรือน้อยไปมาก
- ในกลุ่มข้อความที่มีค่ามัธยฐานเท่ากันให้เรียงค่าพิสัยควอร์ไทล์จากมากไปน้อย หรือน้อยไปมาก

- เลือกข้อความที่มีค่ามัธยฐานที่มีระยะห่างพอ ๆ กัน
- เลือกข้อความที่มีค่าพิสัยควอร์ไทล์น้อยกว่า 2
- ในการนำข้อความไปจัดทำแบบวัดไม่ควรเรียงข้อความที่มีค่ามัธยฐานจากมาก ไปน้อยหรือน้อยไปมาก ควรใช้การสุ่มข้อความ

- ในการนำไปใช้ควรให้ตอบ 3 ถึง 5 ข้อ หรือตอบเฉพาะข้อที่เห็นด้วย

1.6 การตอบแบบวัดและการให้คะแนน อาจมีวิธีการตอบต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ให้ผู้ตอบแบบวัดเลือกตอบข้อที่คิดว่าเห็นด้วยมากที่สุดมากจำนวน 3 ข้อ และ นำระดับของข้อความ 3 ข้อนั้นมาหาค่ามัธยฐาน เช่น ผู้ตอบเลือกข้อความที่ 1 2 และ 3 โดย ข้อความที่ 1 มีระดับเท่ากับ 11 ข้อความที่ 2 มีระดับเท่ากับ 8 และ ข้อความที่ 3 มีระดับเท่ากับ 10

ดังนั้นเมื่อนำมาเรียงจะได้ 8,10,11 ดังนั้นคะแนนที่ผู้ตอบจะได้คือค่ามัธยฐานของทั้ง 3 ข้อความนี้ นั่นคือ 10

- ให้ผู้ตอบแบบวัดเลือกตอบข้อที่คิดว่าเห็นด้วย และทำเครื่องหมายกากบาทข้อที่ไม่เห็นด้วย จากนั้นนำระดับของข้อความที่ผู้ตอบแบบวัดเลือกตอบมาหาค่ามัธยฐาน

#### 1.7 การแปลคะแนน จะแบ่งออกเป็นช่วงดังนี้

- ได้ 1 – 2.99 คะแนน มีระดับเจตคติต่อเรื่องนั้น ต่ำมาก
- ได้ 3 – 4.99 คะแนน มีระดับเจตคติต่อเรื่องนั้น ต่ำ
- ได้ 5 – 6.99 คะแนน มีระดับเจตคติต่อเรื่องนั้น ปานกลาง
- ได้ 7 – 8.99 คะแนน มีระดับเจตคติต่อเรื่องนั้น สูง
- ได้ 9 – 11 คะแนน มีระดับเจตคติต่อเรื่องนั้น สูงมาก

#### 2. วิธีของลิเคิร์ต (Likert)

มาตรวัดของลิเคิร์ต เป็นมาตรวัดที่พัฒนาขึ้นเพื่อวัดความรู้สึกต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย และมีความเชื่อมั่นในการวัดค่อนข้างสูง โดยการสร้างแบบวัดด้วยมาตรวัดนี้ คือวิธีในการประเมินน้ำหนักความรู้สึก โดยสร้างข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่ง ๆ นั้น ให้ครอบคลุมและสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยข้อความที่สร้างขึ้นนั้นอาจเป็นข้อความทางบวกทั้งหมด เป็นข้อความทางลบทั้งหมด หรือเป็นข้อความทางบวก และทางลบผสมกันก็ได้ โดยจะให้ผู้ตอบให้ระดับความเห็นด้วยกับข้อความนั้น ๆ ส่วนใหญ่นิยมกำหนดเป็น 5 ระดับ โดยมีวิธีการและหลักการดังนี้ (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538)

2.1 กำหนดสิ่งที่ต้องการจะวัด อาจเป็นเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ต่ออาชีพครู หรืออาจเป็นตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความยึดมั่นผูกพันในงาน ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ความเหนื่อยหน่ายในการทำงาน ควรกำหนดสิ่งที่ต้องการวัดให้ชัดเจน ยิ่งชัดเจนเท่าไรยิ่งดีจะทำให้แปลความหมายได้ดีขึ้น

2.2 เขียนข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งที่ต้องการวัด โดยวิเคราะห์แยกแยะให้ครอบคลุมกับสิ่ง ๆ นั้น

2.3 เมื่อเขียนข้อความเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรตรวจสอบข้อความแต่ละข้อความว่าเขียนไว้อย่างเหมาะสมแล้วหรือไม่ เหมาะสำหรับให้ตอบว่า เห็นด้วย - ไม่เห็นด้วย หรือไม่ ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงข้อความที่เป็นประโยคคำถาม เพราะจะทำให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นด้วยหรือไม่เห็น

ด้วยได้ลำบาก และควรหลีกเลี่ยงข้อความปฏิเสธข้อปฏิเสธ ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบตีความข้อความในข้อนั้น ๆ ผิด

2.4 การทดลองใช้ขั้นต้น หลังจากได้ข้อความที่คิดว่าเหมาะสม ต้องนำไปทดลองใช้ เพื่อดูว่ายังมีข้อความใดยังไม่ชัดเจน หรือต้องแก้ไข และหาคุณภาพเบื้องต้นในด้านอำนาจจำแนก ก่อนนำข้อความจัดชุดลงในแบบวัด

2.5 การจัดชุดแบบวัด เมื่อได้ข้อความที่ค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมแล้ว จึงพิจารณาว่าจะเลือกใช้ข้อความจำนวนเท่าใดที่มีความครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการวัด อาจใช้ 10 – 15 ข้อ แต่โดยส่วนมากจะใช้ข้อคำถามตั้งแต่ 20 ข้อขึ้นไป เพื่อให้ครอบคลุมกันสิ่งที่ต้องการวัด ข้อความที่ใช้ไม่ควรมีจำนวนมากเกินไป เพราะอาจทำให้ผู้ตอบเกิดความเบื่อหน่ายและไม่ตั้งใจตอบได้ ซึ่งจะทำให้ผลที่วัดออกมาคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง

2.6 การตรวจให้คะแนนแบบวัด ในการให้คะแนนจะให้คะแนนตามที่ผู้ตอบเลือก ซึ่งมีระดับ 1 – 5 (ในกรณีที่ใช้มาตราวัด 5 ระดับ) โดยในกรณีที่เป็นข้อความทางบวกสามารถให้คะแนนตามระดับที่ผู้ตอบเลือก แต่หากเป็นข้อความทางลบจะต้องนำคะแนนที่ตรวจได้ไปทำการกลับคะแนนก่อนนำไปแปลผล

### 3. วิธีของออสกู๊ด (Osgood's Method)

วิธีนี้เป็นวิธีการใช้คำคุณศัพท์คู่ตรงข้ามเป็นมาตราวัด โดยคำคุณศัพท์ต้องสามารถอธิบายลักษณะของสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ ซึ่งทั่วไปแล้วจะใช้มาตราวัด 7 ระดับ มีหลักการและวิธีการสร้างดังนี้ (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538)

3.1 องค์ประกอบความหมายทางภาษา มี 3 องค์ประกอบ (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538)

- องค์ประกอบทางด้านการประเมินค่า (Evaluation Factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกทางด้านคุณค่า คือ ใจดี – ใจร้าย, ยุติธรรม – ไม่ยุติธรรม, บวก – ลบ และ สำเร็จ – ล้มเหลว เป็นต้น

- องค์ประกอบทางด้านพลัง (Potency Factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกทางกำลัง อำนาจ คำคุณศัพท์ที่ใช้ในการอธิบายองค์ประกอบนี้ คือ แข็งแรง – อ่อนแอ, ใหญ่ – เล็ก, หนัก – เบา และหยาบ – ละเอียด เป็นต้น

- องค์ประกอบทางด้านกิจกรรม (Activity factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกถึงลักษณะของอาการหรือกิริยา โดยคำคุณศัพท์ที่ใช้ในการอธิบายสำหรับองค์ประกอบนี้คือ ชยัน – ชี้เกียจ, คล่องแคล่ว – เฉื่อยชา, ร้อน – เย็น และ เสียงดัง – เงียบ เป็นต้น

3.2 ขั้นตอนการสร้างมาตรวัดด้วยวิธีของออสกูต (ลัวน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538)

1) การเลือกมโนภาพ (Concept) ในการเลือกมโนภาพควรเลือกมโนภาพที่คนส่วนใหญ่รู้จักกันทั่วไป และมีความเข้าใจต่อมโนภาพนั้น ๆ ที่ตรงกัน ซึ่งจะสามารถกระตุ้นให้ผู้ตอบแบบวัดสามารถแสดงความคิดเห็นในความรู้สึกที่แตกต่างกันได้

2) การเลือกมาตรา (Scales) ในการใช้วิธีของออสกูต จะนำคำคุณศัพท์คู่ตรงข้ามกันให้ผู้ตอบเลือกว่ามีความคิดเห็นอยู่ระดับใด และฝั่งใดของคำคุณศัพท์คู่ตรงข้ามนั้น ซึ่งต้องเลือกใช้คำคุณศัพท์คู่ตรงข้ามให้เหมาะสม และครอบคลุมกับมโนภาพที่เลือก โดยอาจใช้ระดับของมาตราเป็น 3 หรือ 4 ระดับก็ได้ขึ้นอยู่กับผู้สร้างแบบวัดนั้น ๆ

โดยในการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ในครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกประยุกต์ใช้มาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert) เนื่องจากมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert) เป็นลักษณะแบบสอบถามที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ซึ่งจะทำให้ผู้ตอบนั้นมีความเข้าใจได้ง่าย และอาจทำให้ข้อผิดพลาดในการตอบแบบวัดลดลง นอกจากนี้ ยังง่ายต่อการสร้างให้ครอบคลุมนิยามของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอีกด้วย

### ขั้นตอนการสร้างแบบวัด

แบบวัดแต่ละประเภทนั้นมีจุดมุ่งหมายที่ต่างกัน จึงมีขั้นตอนและวิธีการสร้างที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเปลี่ยนไปตามจุดมุ่งหมายของผู้สร้างแบบวัด แต่โดยทั่วไปขั้นตอนการสร้างแบบวัดจะมีความคล้ายคลึงกัน แบบวัดบางประเภทอาจจะข้ามบางขั้นตอนไป แต่ก็เพิ่มบางขั้นตอนเข้ามาอย่างไรก็ตาม การสร้างแบบวัดเป็นการอาศัยวิทยาศาสตร์ และศิลปะศาสตร์ควบคู่กันไป จึงใช้เหตุผลทางสถิติและตรรกวิทยาประกอบกัน รวมถึงยังต้องพิจารณาในแง่มุมมองของการนำแบบวัดไปใช้อีกด้วย โดยทั่วไป แบบวัดถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ นั่นคือ 1) แบบวัดความสามารถทางสมอง เช่น แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเรียนต่าง ๆ แบบวัดทักษะต่าง ๆ ทางสมอง และแบบวัดความถนัด เป็นต้น 2) เป็นแบบวัดบุคลิกภาพ เป็นแบบวัดที่เกี่ยวข้องกับการวัดพฤติกรรมด้านจิตใจ สังคม อารมณ์ หรืออื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมอง ขั้นตอนการสร้างแบบวัดนั้น คือขั้นตอนในการพัฒนาแบบวัด โดยแบบวัดต้องมีการวางแผนการสร้างอย่างรอบคอบ การเขียนข้อคำถาม และบริหารจัดการต้องมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้แบบวัดที่มีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้ (สมพร สุทัศน์ีย์, 2545)

1. การวางแผน (planning phase) การสร้างแบบวัดจำเป็นต้องมีการกำหนดโครงสร้างสำหรับใช้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาแบบวัดให้ชัดเจน ซึ่งขั้นตอนนี้จะทำให้เห็นรายละเอียดต่าง ๆ ของทุกกระบวนการในการพัฒนาแบบวัด

1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ในการวัด ผู้สร้างแบบวัดจำเป็นต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของแบบวัดให้ชัดเจน แบบวัดในครั้งนี้นี้สร้างขึ้นมาจากวัดสิ่งใด วัดใคร มีคุณสมบัติเป็นอย่างไร หรือโครงสร้างที่จะวัดเป็นอย่างไร ตลอดจนการเลือกวิธีการให้คะแนน เป็นต้น

1.2 กำหนดเนื้อหาของการวัด โดยเนื้อหาการวัดจะถูกกำหนดอยู่ในวัตถุประสงค์อยู่แล้ว ดังนั้นเมื่อผู้สร้างแบบวัดเลือกสิ่งที่ต้องการวัดได้แล้ว ผู้สร้างต้องกำหนดเนื้อหาของสิ่งที่ต้องการวัดให้ชัดเจนที่สุด ซึ่งอาจศึกษาได้จากหนังสือ หรือ วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3 การพัฒนาแผนการทดสอบ โดยผู้สร้างต้องกำหนดรูปแบบข้อคำถามและวิธีการตอบให้ชัดเจน ใช้รูปแบบข้อคำถาม และวิธีการตอบอย่างไร เพราะจะส่งผลไปถึงการเลือกวิธีในการหาคุณภาพของแบบวัด

## 2. การเขียนข้อคำถาม (item writing)

2.1 การเขียนข้อคำถาม ผู้สร้างแบบวัดต้องนำสิ่งที่ต้องการจะวัดที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ในขั้นแรกมาเป็นแนวทางในการพัฒนาข้อคำถามในแบบวัด ซึ่งต้องคำนึงถึงข้อควรระวังต่อไปนี้

- 1) ข้อคำถามที่สร้างขึ้นควรเป็นข้อความที่ชัดเจน กระชับ ไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้ตอบแบบวัดเข้าใจตรงกันไม่เกิดความสับสนกับข้อคำถามข้อนั้น
- 2) ข้อคำถามที่สร้างขึ้นควรใช้คำศัพท์ที่เหมาะสมกับระดับของผู้ตอบแบบวัด
- 3) ข้อคำถามที่สร้างขึ้นควรหลีกเลี่ยงคำที่มีความหมายเชิงลบ เช่น “ไม่”, “ไม่เคย” และ รูปแบบข้อคำถามที่เป็นแบบปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ รวมถึงข้อความที่แปลความหมายได้สองนัย

4) ข้อคำถามที่สร้างขึ้นต้องมาครอบคลุมเนื้อหาของสิ่งที่ต้องการจะวัด

2.2 การตรวจสอบข้อคำถาม ข้อคำถามที่สร้างขึ้นต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ในด้านของ ภาษา และคำที่ใช้ในการสร้างข้อคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่ และข้อคำถามที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่

3. การรวบรวม และทดลองใช้ (assembling and pre-testing the experimental version of the measure)

3.1 จัดเตรียมข้อคำถามที่สร้างขึ้นตามหลักตรรกวิทยา และมีเหตุผลใน ความหมายของโครงสร้าง หรือวิธีวัด นอกจากนี้ข้อคำถาม จำเป็นต้องจัดกลุ่ม หรือจัดเตรียม เพื่อให้เหมาะสมกับหน้ากระดาษในชุดการทดสอบ

3.2 กำหนดความยาวข้อแบบวัด ผู้สร้างแบบวัดจำเป็นต้องกำหนดความยาว ของงแบบวัดให้เหมาะสม หรือกล่าวอีกอย่างคือ การกำหนดจำนวนข้อคำถามให้เหมาะสม ไม่ให้ แบบวัดมีความยาวเกินไปหรือสั้นเกินไป เพราะหากยาวเกินไปอาจจะทำให้ผู้ตอบเกิดความเบื่อ หน่ายทำให้ผลที่วัดออกมาเกิดความคลาดเคลื่อนได้ และใช้เวลานาน หรือเวลาที่ใช้ในการทำแบบ วัดอาจไม่พอทำให้ได้รับแบบวัดที่ไม่สมบูรณ์ แต่หากสั้นเกินไปอาจทำให้แบบวัดชุดนั้นวัดสิ่งที่ ต้องการวัดได้ไม่ครอบคลุมทั้งหมดได้

3.3 การดัดคำตอบ สำหรับกระดาษคำตอบควรต้องออกแบบหรือพัฒนา เพื่อให้เหมาะสม และสะดวกสำหรับการนำไปใช้ เช่น ควรหลีกเลี่ยงการออกแบบกระดาษคำตอบ แบบหน้าหลังเพราะอาจทำให้แบบวัดที่ได้รับกลับมาเกิดการสูญหายของข้อมูลแบบเป็นระบบได้

3.4 การพัฒนาคำแนะนำจากการใช้แบบวัด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ คำชี้แจง สำหรับแบบวัด ในการกำหนดคำชี้แจงนั้นต้องกำหนดให้ชัดเจน ตีความหมายได้เพียงสิ่งเดียว ผู้สร้างแบบวัดควรนำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจากประชากร เพื่อลด ความผิดพลาดในส่วนนี้ และหากผู้นำแบบวัดไปใช้ไม่ใช่ผู้สร้างแบบวัดควรต้องมีการอบรมผู้นำ แบบวัดไปใช้ให้มีความเชี่ยวชาญเสียก่อน

3.5 การทดลองใช้แบบวัด ในการทดลองใช้แบบวัดควรทดลองใช้กับกลุ่มที่มี ขนาดใหญ่ โดยมีจำนวนประมาณ 400 – 500 คน จากกลุ่มประชากร นอกจากจะเก็บรวบรวมข้อมูล เชิงปริมาณเพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทั้งฉบับ และรายชื่อแล้ว ผู้สร้างแบบวัดยังอาจเก็บ รวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ข้อคำถามข้อใดที่ผู้ตอบอ่านแล้วเข้าใจยาก ข้อคำถามข้อใดที่มี ความน่าสนใจ สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้ตอบได้ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ล้วนเป็นข้อมูลที่เป็น ประโยชน์สำหรับผู้สร้าง และพัฒนาแบบวัดเป็นอย่างมาก

4. การวิเคราะห์ข้อคำถาม (item analysis) หลักจากที่สร้างสร้างแบบวัดได้ทดลองใช้ และเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เราจะนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์ข้อคำถาม โดยตรวจสอบ ข้อคำถามแต่ละข้อมีคุณภาพหรือไม่ โดยส่วนมากจะวิเคราะห์ตรวจสอบค่าความยาก ค่าอำนาจ จำแนก เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของข้อคำถาม และเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามนั้น ๆ ลง ในแบบวัดฉบับสมบูรณ์



5. การแก้ไขปรับปรุงและจัดทำแบบวัดฉบับสมบูรณ์ (revising and standardizing the final version of the measure) หลังจากการทดลองใช้และตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม แล้วผู้สร้างต้องคัดเลือกข้อคำถามเข้าสู่ชุดเพื่อจัดทำเป็นแบบวัดที่ได้มาตรฐาน

6. เทคนิคการประเมินและการสร้างเกณฑ์ปกติ (technical evaluation and establishing norms) เพื่อให้การวัดที่เกิดขึ้นจากแบบวัดที่สร้างขึ้นเป็นมาตรฐาน ในขั้นตอนสุดท้ายผู้สร้าง และพัฒนาแบบวัดต้องพัฒนาเกณฑ์ปกติในรูปแบบของคะแนนมาตรฐาน ที่มีความหมายในตัวเอง โดยการเปรียบเทียบคะแนนของผู้ตอบแบบวัดกับกลุ่มของบุคคลที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งคะแนนที่ได้จากการวัดนั้นสามารถอธิบายตีความคุณสมบัติที่นั้น ๆ โดยอ้างอิงจากเกณฑ์คะแนนจุดตัดที่ผู้สร้างแบบวัดพัฒนาขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินคุณสมบัติที่นั้น ๆ ต่อไป

7. การตีพิมพ์และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (publishing and ongoing refinement) ก่อนที่แบบวัดจะได้รับการตีพิมพ์จะต้องมีคู่มือการใช้แบบวัดที่ สมบูรณ์ และต้องปรับปรุงแก้ไขคู่มือให้ข้อมูลทันสมัยอยู่เสมอ

### เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาคุณภาพของแบบวัด

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลนั้น เมื่อสร้างเสร็จแล้วจะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพก่อนว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีคุณภาพหรือไม่ และสามารถนำไปเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิจัยได้แล้วหรือไม่ ถ้าเครื่องมือที่มีไม่มีคุณภาพ ข้อมูลที่เก็บมาได้ก็จะมีไม่มีคุณภาพ ผลการวิจัยก็อาจจะคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นเมื่อสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสร็จแล้วต้องนำไปทดลองใช้ก่อน แล้วนำข้อมูลที่ได้ ไปวิเคราะห์คุณภาพ (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538) ซึ่งมีความหมายต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยจะทำการหามุ่งนี้

#### ความเที่ยงตรง (Validity)

ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นคุณสมบัติของแบบวัดที่บ่งบอกว่าแบบวัดนั้น ๆ สามารถวัดได้ตรงกับลักษณะ จุดประสงค์ หรือสิ่งที่ต้องการจะวัด ซึ่งความเที่ยงตรงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญมากของแบบวัดทุกฉบับ เพราะหากแบบวัดที่สร้างขึ้นขาดคุณสมบัติข้อนี้ไปอาจทำการวัดเกิดความผิดพลาด สิ่งที่ได้วัดได้นั้นไม่ใช่สิ่งที่ผู้สร้างแบบวัดต้องการ ความเที่ยงตรงถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) หมายถึง แบบวัดที่สร้างขึ้นสามารถวัดเนื้อหาในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างครอบคลุม และเป็นตัวแทนของสิ่งที่ต้องการจะวัดครบถ้วน โดยมีวิธีที่สามารถตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาได้ดังนี้ 1) ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ



นิยาม และขอบเขตเนื้อหาของสิ่งที่ต้องการจะวัด 2) ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบตัวอย่างของพฤติกรรมที่นำมาสร้างแบบวัดว่ามีความครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการวัดทั้งหมดหรือไม่ 3) ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับ นิยาม หรือวัตถุประสงค์ เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการจะวัด ซึ่งมีขั้นตอนการตรวจสอบดังนี้

1.1 วิธีการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่ต้องการจะวัดกับนิยามหรือวัตถุประสงค์การวัด วิธีนี้คือวิธีการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามหรือวัตถุประสงค์การวัด (Index of item Objective Congruence หรือ IOC) โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนขึ้นไปให้เป็นผู้พิจารณาให้คะแนนความสอดคล้องนี้ (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2556)

- 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

จากนั้นนำคะแนนผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะวัด ตามสูตรดังนี้

สูตร หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC ) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2556)

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

IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยาม
$\sum R$	หมายถึง	ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
N	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จากให้ใช้เกณฑ์พิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้องดังนี้

1) ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC ) อยู่ระหว่าง 0.50 – 1.00 สามารถคัดเลือกไว้ใช้ได้

2) ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC ) ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

2. ความเที่ยงตรงตามสภาพ (concurrent validity) หมายถึง แบบวัดที่สร้างขึ้นสามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้สอดคล้องกับเกณฑ์ภายนอก ซึ่งความเที่ยงตรงตามสภาพ (concurrent validity) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) ความเที่ยงตรงตามสภาพ (concurrent validity) และ 2) ความเที่ยงตรงเชิงทำนาย (predictive validity)

2.1 ความเที่ยงตรงตามสภาพ (concurrent validity) หมายถึง แบบวัดที่สร้างขึ้นสามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้สอดคล้องตรงกับสภาพเป็นจริงในปัจจุบัน โดยสามารถตรวจสอบด้วยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากแบบวัดที่สร้างขึ้น กับคะแนนของแบบวัดที่ได้จากแบบวัดมาตรฐานที่ใช้วัดอยู่ในสภาพปัจจุบัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกที่สูง หมายความว่าแบบวัดที่สร้างขึ้นสามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดในสภาพปัจจุบันได้ดี (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545) เช่น เอาคะแนนข้อสอบวิชาปฏิบัติเครื่องมือกลที่สร้างขึ้นไปหาสหสัมพันธ์กับคะแนนภาคปฏิบัติของนักศึกษาในกลุ่มนั้น ถ้าคะแนนทั้งสองส่วนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางบวกที่สูง แสดงว่าข้อสอบวิชาปฏิบัติเครื่องมือกลที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามสภาพสูง คือ นักศึกษาที่สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักรได้ดีแล้ว จะสามารถทำข้อสอบวิชาปฏิบัติเครื่องมือกลที่สร้างขึ้นได้สูงด้วย (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538)

2.2 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) หมายถึง แบบวัดที่สร้างขึ้นสามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้สอดคล้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต โดยสามารถตรวจสอบด้วยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากแบบวัดที่สร้างขึ้น กับคะแนนของแบบวัดที่ได้จากแบบวัดมาตรฐานที่จะเกิดขึ้นในเวลาต่อมา หรือในอนาคต การหาความเที่ยงตรงประเภทนี้คือการนำผลงานสำเร็จของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกณฑ์ แล้วเอาคะแนนจากแบบวัดที่สร้างขึ้นไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์นั้น ถ้ามีความสัมพันธ์ทางบวกที่สูง แสดงว่าแบบวัดที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) ที่สูง เช่น การนำคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ไปหาความสัมพันธ์กับ แบบวัดความถนัดทางวิศวกรรมที่สร้างขึ้นแล้ววัดกับนักศึกษาที่สอบเข้ามาหาวิทยาลัย ถ้าเกรดเฉลี่ยกับคะแนนจากแบบวัดความถนัดมีความสัมพันธ์กันสูง แสดงว่า แบบวัดความถนัดทางวิศวกรรมนี้มีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ในการหาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) ต้องเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต (ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ, 2538)

3. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) หมายถึง แบบวัดที่สร้างขึ้นสามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้สอดคล้องกับโครงสร้าง และความหมายทางทฤษฎีของสิ่ง ๆ นั้น การที่จะสร้างแบบวัดให้มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) จำเป็นต้องกำหนดนิยาม และกำหนดกรอบคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัดให้ละเอียด และชัดเจนตามทฤษฎี จากนั้นจึงสร้างข้อคำถามที่มีความสัมพันธ์กับแนวคิด ทฤษฎีที่ได้กำหนดไว้ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) เป็นต้องอาศัยการสรุปอ้างอิงถึงสิ่งที่ต้องการวัด มีวิธีการหาหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อใช้สนับสนุนความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ได้หลายวิธี วิธีที่นิยมใช้กัน ได้แก่

3.1 วิธีตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้สร้างแบบวัดให้ผู้เชี่ยวชาญในสิ่งนั้น ๆ ที่ต้องการจะวัดตัดสินความเหมาะสมของ แนวคิด ทฤษฎี และนิยามของสิ่งที่ต้องการวัดนั้น ๆ

3.2 วิธีเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มผู้รู้ชัด (comparing the scores of known groups) ในกรณีที่เชื่อมั่นตามทฤษฎีว่าคะแนนการวัดลักษณะที่สนใจนั้นจะมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้สอบที่ทราบแน่ชัดว่ามีลักษณะบางประการแตกต่างกัน สามารถหาหลักฐานมาใช้สนับสนุนความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยการเปรียบเทียบคะแนนที่วัดได้ระหว่างกลุ่มที่ทราบแน่ชัดว่ามีลักษณะที่มุ่งวัดแตกต่างกัน (known groups) ถ้าเครื่องมือสามารถวัดลักษณะที่ต้องการจะวัดนั้นได้ ผลการวัดจะมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม

3.3 วิธีวิเคราะห์เมทริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี (multitrait-multimethod: MTMM) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดลักษณะหลายลักษณะวิธีหลากหลายวิธี ทฤษฎีวิธีนี้ต้องมีการวัดอย่างน้อย 2 วิธีสำหรับวัดลักษณะที่สนใจ จากนั้นคัดเลือกลักษณะอื่น ที่มีความแตกต่างจากลักษณะที่สนใจ และสามารถวัดได้โดยวิธีการดังกล่าว สร้างเครื่องมือวัดลักษณะทั้งหลายด้วยวิธีการที่ต่างกันตามที่กำหนดไว้ วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการวัดแต่ละลักษณะโดยใช้เครื่องมือแต่ละชนิด

3.4 วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เป็นคุณสมบัติของการวัดได้ตรงตามองค์ประกอบที่มุ่งวัด การวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นเทคนิคที่ใช้ สำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ เพื่อหาลักษณะร่วมกันของตัวแปรดังกล่าว การวิเคราะห์องค์ประกอบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 2 แบบ คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis: EFA) มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ และระบุองค์ประกอบร่วมที่ สามารถอธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทำให้สามารถลดจำนวนตัวแปรสังเกตได้ในกรณีวิเคราะห์ต่อไปโดยการสร้างตัวแปรใหม่ในรูปตัวประกอบร่วม และการวิเคราะห์

องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ตรวจสอบ ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตรวจสอบและระบุองค์ประกอบ อีกทั้งยังใช้เป็น เครื่องมือในการสร้างตัวแปรใหม่

เพื่อให้แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือก การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวัดตามแนวคิดทฤษฎีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับข้อมูล เชิงประจักษ์ มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2555)

1) การพัฒนาโมเดลการวัด คือการสร้างโมเดลการวัดจาก แนวคิดและทฤษฎี ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของงานวิจัยต่าง ๆ โดยผู้สร้างแบบวัดต้องนำแนวคิดและทฤษฎี ของสิ่งที่ต้องการ วัดมาเขียนเป็นนิยามเชิงปฏิบัติการ และต้องเหมาะสมกับบริบทที่งานวิจัยกำลังดำเนินการอยู่ จากนั้นนำนิยามเชิงปฏิบัติการมาแตกย่อยเป็นประเด็นให้เห็นตัวชี้วัดอย่างชัดเจน และต้อง สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ จึงสร้างข้อคำถามจากตัวชี้วัดนั้น ๆ ต่อไป โดยทั่วไปแล้วควรมี ตัวชี้วัด 4 ตัวต่อ 1 ตัวแปรเพื่อให้โมเดลมีลักษณะเป็น overidentified

2) สร้างแผนผังเส้นทาง การสร้างแผนผังเส้นทางมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดและตัวแปรคุณลักษณะที่เป็นตัวแปรแฝงต้องมาจากการทบทวน วรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้น และความสัมพันธ์จะต้องเป็นแบบ เส้นตรง ตัวแปรแฝงจะใช้สัญลักษณ์เป็นวงรี ตัวชี้วัดจะใช้สัญลักษณ์เป็นสี่เหลี่ยม ในการเขียน ลูกศรจะลากเส้นตรงจากตัวแปรแฝงไปที่ตัวชี้วัดแต่ละตัวในชุดของตัวแปรแฝงนั้น ๆ

3) การตรวจสอบลักษณะเฉพาะของโมเดล ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบ ลักษณะเฉพาะของโมเดลเพื่อให้มั่นใจว่าผลการวิเคราะห์จะได้ค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมเพียงพอ ค่า df ที่คำนวณได้ควรมากกว่า 0 โดยคำนวณจาก  $df = [k(k+1)]/2 - t$  “k” หมายถึง จำนวน ตัวชี้วัด “t” หมายถึง จำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า

4) การเตรียมการวิเคราะห์ ในการวิเคราะห์มีข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญดังนี้ 1) ตัวแปรแฝงและความคลาดเคลื่อนเป็นตัวแปรสุ่ม มีค่าเฉลี่ยเป็น 0 2) ไม่มีความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรแฝงและความคลาดเคลื่อน 3) วิเคราะห์ตัวแปรที่สังเกตได้ด้วยค่าที่เบี่ยงเบนจาก ค่าเฉลี่ย นอกจากนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ก็ยังขึ้นอยู่กับ จำนวนของตัวแปรที่ สังเกตได้ โดยในการวิเคราะห์จะใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10 – 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ เช่น หาก มีตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 40 ตัวแปร ต้องใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 400 ตัวอย่าง

5) การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูล การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลกับโมเดลการวัดที่สร้างขึ้นตามแนวคิดทฤษฎี มีด้วยกันหลายตัว ได้แก่ RMR, RMSEA, SRMR, NFI, NNFI, CFI, GIF, AGIF เกณฑ์ในการตัดสินใจค่าดัชนีความสอดคล้องสามารถตัดสินได้จากตารางดังต่อไปนี้(สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2555)

ตาราง 2 เกณฑ์ในการตัดสินใจค่าดัชนีความสอดคล้อง

ดัชนีที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้อง	ค่าที่ยอมรับได้ว่าสอดคล้อง
$\chi^2$ ( $\chi^2 / df$ )	.01 < p ≤ .05 $(\chi^2 / df) \leq 2$
RMR	.05 < RMR ≤ .08
RMSEA	0 < RMSEA ≤ .05
SRMR	0 < SRMR ≤ .05
NFI	.90 < NFI ≤ .95
NNFI	.95 < NNFI ≤ .97
CFI	.95 < CFI ≤ .97
GIF	.90 < GIF ≤ .95
AGIF	.85 < AGIF ≤ .90

6) การปรับโมเดล ในการปรับโมเดลมีสิ่งที่จะต้องระวังคือ ไม่ควรปรับแก้เส้นตัวชี้วัดกับตัวแปรแฝง เพราะหากเราปรับเส้นตัวชี้วัดกับตัวแปรแฝงจะผลต่อความตรงเชิงเนื้อหา ดังนั้นเราจะปรับโมเดลโดยการคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรสังเกตได้แทน

#### การตรวจสอบอำนาจจำแนกของแบบวัด

อำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นคุณสมบัติของแบบวัดที่บ่งบอกว่า แบบวัดนั้นสามารถจำแนกผู้ที่มีคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัดกับผู้ที่ไม่ได้มีลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัดออกจากกันได้ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่แบบวัดจำเป็นต้องมี ไม่ว่าจะ เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทางสติปัญญาต่าง ๆ รวมไปถึงแบบวัดคุณลักษณะต่าง ๆ โดยที่ค่าอำนาจจำแนกจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 – 1.00 (เบญจวรรณ เลิศหัตถกิจ, 2556 อ้างถึง บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์ , 2547)

ข้อคำถามจากแบบวัดที่สร้างขึ้นที่มีค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นบวก หมายถึง ข้อคำถามข้อนั้นสามารถจำแนกผู้ที่มีคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัดนั้น ๆ กับผู้ที่ไม่มีคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัดออกจากกันได้ ซึ่งโดยทั่วไปเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่าข้อคำถามข้อนั้นสามารถจำแนกผู้ที่มีคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัดนั้น ๆ กับผู้ที่ไม่มีคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัดออกจากกันได้ต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป โดยมีวิธีการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกดังต่อไปนี้

1. หาค่าอำนาจจำแนกโดยสหสัมพันธ์ แบบไบซีเรียล (Biserial) เป็นการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่อเนื่องกับ ตัวแปรแบบทวิพันธ์ เช่น คะแนนของนักศึกษาที่สอบได้แต่ละคน กับคะแนนที่นักเรียนสอบได้ในข้อนั้น ๆ ซึ่งเป็นรูปแบบตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 แต่วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial) นี้จำเป็นต้องใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่เพราะข้อมูลต้องมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ

2. หาค่าอำนาจจำแนกโดยสหสัมพันธ์ แบบพอยท์ไบซีเรียล (Point biserial) เป็นการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่อเนื่องกับ ตัวแปรแบบทวิพันธ์ เช่น คะแนนของนักศึกษาที่สอบได้แต่ละคน กับ คะแนนที่นักเรียนสอบได้ในข้อนั้น ๆ ซึ่งเป็นรูปแบบตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 แต่วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล (Point biserial) สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กได้เพราะข้อมูลไม่จำเป็นต้องแจกแจงแบบโค้งปกติ

3. การหาค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีการของการแจกแจงที (t – distribution) วิธีนี้เป็นวิธีการใช้หาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามที่เป็นแบบสอบถามมาตรจัดลำดับ โดยจะใช้เทคนิค 25% คือ จัดกลุ่มผู้ที่ทำแบบวัดออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1.กลุ่มที่ได้คะแนนสูง 2.กลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ จากนั้นคัดเลือกผู้ที่อยู่ในกลุ่มคะแนนสูงออกมา 25% และคัดเลือกผู้ที่อยู่ในกลุ่มที่มีคะแนนต่ำออกมา 25% จากนั้นใช้ค่าทีในการทดสอบความแตกต่างของทั้งสองกลุ่มนี้ ถ้าคำนวณค่าที่ได้มากกว่า 1.75 ถือว่าข้อคำถามข้อนั้นมีค่าอำนาจจำแนกที่สามารถแยกคนสองกลุ่มนี้ออกจากกันได้ แต่หากคำนวณค่าที่ได้น้อยกว่า 1.75 ถือว่าข้อคำถามข้อนั้นมีความอำนาจจำแนกที่ไม่สามารถแยกคนสองกลุ่มนี้ออกจากกันได้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543)

4. การหาค่าอำนาจจำแนกโดยสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน วิธีนี้เป็นวิธีการใช้หาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามที่เป็นแบบสอบถามที่เป็นตัวเลือกแบบช่วงเท่ากัน เช่น 1,2,3,4,5 อาจมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ โดยวิธีการนี้มีความเชื่อว่า ในการตอบแบบวัดถ้าหากเลือกคะแนนในข้อนั้น ๆ สูง ก็หมายความว่า คน ๆ นั้นมีลักษณะหรือสิ่งที่ต้องการวัดอยู่ในตัวมาก ดังนั้นเมื่อมีลักษณะหรือสิ่งที่ต้องการวัดอยู่ในตัวมาก ก็ต้องมีคะแนนรวมมากด้วย ถ้าหากเลือกคะแนนในข้อ



นั้น ๆ ต่ำ ก็หมายความว่าคน ๆ นั้นมีลักษณะหรือสิ่งที่ต้องการวัดอยู่ในตัวน้อย ก็ต้องมีคะแนนรวมน้อยด้วย จะเห็นได้ว่าคะแนนระหว่างข้อคำถามกับคะแนนรวมจะขึ้นลงตามกัน ดังนั้นเมื่อเราหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างคะแนนรวมของผู้ตอบแบบวัดกับคะแนนรายข้อ ถ้าค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันมีค่าเป็นบวกหมายความว่าคะแนนระหว่างข้อคำถามกับคะแนนรวมจะขึ้นลงตามกัน แสดงว่าข้อคำถามข้อนั้นสามารถจำแนกได้ แต่ถ้าค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สันมีค่าเป็นลบ หมายความว่าคะแนนระหว่างข้อคำถามกับคะแนนรวมไม่ขึ้นลงตามกัน แสดงว่าข้อคำถามข้อนั้นสามารถไม่สามารถจำแนกได้

แบบวัดความยืดหยุ่นผูกพันในวิชาชีพครูที่ผู้วิจัยสร้าง และพัฒนาขึ้นในครั้งนี้เป็นแบบวัดที่เป็นตัวเลือกแบบช่วงเท่ากัน 6 ระดับ ดังนั้นเพื่อให้แบบวัดที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีคุณภาพ ในการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดนั้นผู้วิจัยจึงเลือกวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมของผู้ตอบแบบวัด

#### การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัด

ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นคุณสมบัติของแบบวัดที่บ่งบอกว่า แบบวัดนั้น ๆ สามารถวัดได้คงเส้นคงวา ไม่ว่าจะวัดซ้ำกี่ครั้งก็ได้ผลแบบเดิม ในการประมาณค่าความเชื่อมั่นสามารถกระทำได้หลายวิธี ดังประเภทของความเชื่อมั่นต่อไปนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

1. ความเชื่อมั่นแบบความคงที่ (Measure of Stability) ความเชื่อมั่นประเภทนี้เป็น การหาความคงเส้นคงวาของผลคะแนนโดยใช้วิธีการสอบซ้ำ (Test-retest Method) คือใช้แบบวัดเพียงชุดเดียวกลุ่มผู้ทำแบบวัดเพียงกลุ่มเดียวทำการทดสอบ 2 ครั้งโดยทิ้งระยะเวลาห่างกันระยะหนึ่ง จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 มาหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ซึ่งวิธีการสอบซ้ำ (Test-retest Method) เหมาะกับการวัดคุณลักษณะที่มีความคงที่ตลอดเวลา เช่น บุคลิกภาพ หากเป็นคุณลักษณะที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาจะไม่นิยมใช้วิธีการสอบซ้ำ การคำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน มีสูตร ดังนี้สูตรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2556)



สูตรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน(พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2556)

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r	หมายถึง	ค่าความเชื่อมั่น
N	หมายถึง	จำนวนผู้เข้าสอบ
X	หมายถึง	คะแนนจากการสอบครั้งที่ 1
Y	หมายถึง	คะแนนจากการสอบครั้งที่ 2

2. ความเชื่อมั่นแบบความสมมูล (measure of equivalence) ความเชื่อมั่นประเภทนี้เป็นการหาความคงเส้นคงวาของผลคะแนนโดยใช้แบบวัด 2 ชุดที่สมมูลกัน กลุ่มผู้ทำแบบวัดเพียงกลุ่มเดียวทำการทดสอบ 1 ครั้ง จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดชุดที่ 1 และชุดที่ 2 มาหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) โดยแบบวัดที่สมมูลกัน หมายถึง แบบสอบชุดนั้น ต้องมีความคล้ายคลึงกัน ทางด้านโครงสร้าง เนื้อหา และค่าสถิติ(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

3. ความเชื่อมั่นแบบความคงที่ และสมมูล (measure of stability and equivalence) ความเชื่อมั่นประเภทนี้เป็นการหาความคงเส้นคงวาของผลคะแนนโดยใช้วิธีสอบซ้ำด้วยแบบวัดที่สมมูลกัน (test-retest with equivalent forms) คือ ใช้แบบวัด 2 ชุดที่สมมูลกัน กลุ่มผู้ทำแบบวัดเพียงกลุ่มเดียวทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยทิ้งระยะเวลาห่างกันระยะหนึ่ง จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 มาหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

4. ความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน (measure of internal consistency) ความเชื่อมั่นประเภทนี้เป็นการหาความคงเส้นคงวาของผลคะแนนโดยใช้การทดสอบเพียงครั้งเดียว โดยการดูค่าความสอดคล้องกันระหว่างคะแนนรายข้อโดยมีวิธีการประมาณค่า คือ คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเป็นเอกพันธ์ระหว่างคะแนนของกลุ่มข้อสอบ จากการวัดด้วยแบบวัดเดียวกันในการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในมี ดังนี้(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

4.1 วิธีแบ่งครึ่งข้อสอบ (split-half method) เป็นวิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบวัด 1 ชุดที่ถูกแบ่งครึ่งเป็น 2 ส่วน ซึ่งสองส่วนนี้ต้องเป็นข้อสอบที่สมมูลกัน อาจแบ่งได้หลายแบบ เช่น ครึ่งแรกครึ่งหลัง ข้อคู่ข้อคี่ แบ่งตามความยากง่ายข้อข้อสอบ เป็นต้น เมื่อเราคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้แล้วนั้นคือความเชื่อมั่นครึ่งฉบับ ซึ่งต้องใช้สูตรของ spearman-brown เพื่อปรับให้ความเชื่อมั่นครึ่งฉบับเป็นความเชื่อมั่นทั้งฉบับ หรือใช้สูตรต่าง ๆ โดยไม่ต้องหาความเชื่อมั่นครึ่งฉบับก่อนด้วยสูตรของ Rulon และ Guttman ดังนี้

สูตรของ spearman-brown (พิชิต ฤทธิจักรุญ, 2556)

$$r_{xx} = \frac{2r_{hh}}{1 + r_{hh}}$$

$r_{xx}$  หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

$r_{hh}$  หมายถึง สัมประสิทธิ์เชื่อมั่นครึ่งฉบับ

สูตรของ Rulon (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

$$r_{xx} = 1 - \frac{S_d^2}{S_t^2}$$

$r$  หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$S_d^2$  หมายถึง ความแปรปรวนของความแตกต่างของคะแนนทั้ง 2 ชุด

$S_t^2$  หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้ง 2 ชุด

สูตรของ Guttman (พิชิต ฤทธิจัญญ, 2556)

$$r = 2 \left[ 1 - \frac{S_x^2 + S_y^2}{S_t^2} \right]$$

- $r$  หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
- $S_x^2$  หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนชุดแรก
- $S_y^2$  หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนชุดหลัง
- $S_t^2$  หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้ง 2 ชุด

4.2 วิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) เป็นวิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายในโดยการแบ่งข้อสอบออกเป็น  $k$  ส่วน และใช้สูตรของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) ในการประมาณค่าความเชื่อมั่น ซึ่งวิธีนี้ใช้ได้กับแบบวัดที่ให้คะแนน 0,1 คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน มีสูตรในการคำนวณดังนี้

สูตร KR20 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

$$KR20 = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right]$$

- KR20 หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
- $k$  หมายถึง จำนวนของข้อสอบ
- $p_i$  หมายถึง สัดส่วนของคนตอบถูกในแต่ละข้อ
- $q_i$  หมายถึง สัดส่วนของคนตอบผิดในแต่ละข้อ ( $q_i = 1 - p_i$ )
- $S_x^2$  หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

4.3) วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha method) เป็นวิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายในโดยการแบ่งข้อสอบออกเป็น k ส่วน ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะสะดวกกับการนำไปใช้ เนื่องจากวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha method) สามารถใช้กับแบบวัดได้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นแบบวัดแบบที่ให้คะแนนแบบ 0,1 แบบวัดที่ให้คะแนนแบบถ่วงน้ำหนัก รวมไปถึงแบบวัดที่ให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2556)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

$\alpha$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n	หมายถึง	จำนวนข้อสอบ
$\sum S_i^2$	หมายถึง	ผลรวมความแปรปรวนในแต่ละข้อ
$S_t^2$	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูที่ผู้วิจัยสร้าง และพัฒนาขึ้นในครั้งนี้เป็นแบบวัดที่ให้คะแนนแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ ดังนั้นเพื่อให้แบบวัดที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีคุณภาพ ดังนั้นในการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นผู้วิจัยเลือกใช้วิธีประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายในด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

### การสร้างเกณฑ์ปกติ

#### ความหมายของเกณฑ์ปกติ

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2538) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติบรรยาย การแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่ผู้วิจัยได้นิยามไว้อย่างดี และเป็นคะแนนบอกระดับความสามารถของผู้ทำแบบวัดว่าอยู่ในระดับใดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากร โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดีของประชากร ต้องขนาดที่มากพอที่จะเป็นตัวแทนของ

ประชากรได้ ไม่เช่นนั้นจะทำให้เกณฑ์ปกติเชื่อมั่นไม่ได้ การสร้างเกณฑ์ปกติจึงขึ้นอยู่กับเกณฑ์ 3 ประการ

1. ความเป็นตัวแทนที่ดี หมายถึง การสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาวิธีวิธีการสุ่ม และขนาดที่เหมาะสมกับกลุ่มประชากร ดังนั้นก่อนการสร้างเกณฑ์ปกติต้องมีการวางแผนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้ดี รัดกุม และเหมาะสมเพื่อให้เกณฑ์ที่สร้างขึ้นเกิดความเชื่อมั่นว่าเกณฑ์นั้นเป็นเกณฑ์ของกลุ่มประชากรนั้น ๆ จริง ๆ

2. มีความตรง หมายถึง การนำคะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้น ต้องสามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริง ดังนั้นความสอดคล้องของคะแนนจากแบบวัดกับเกณฑ์ปกติตามความเป็นจริง จึงถือเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการแปลความในการวัดแต่ละครั้ง

3. มีความทันสมัย หมายถึง เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นนั้นจะแปรผันตามกับกลุ่มประชากรกลุ่มนั้น การเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะต่าง ๆ ของประชากรนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จากสภาพแวดล้อม จากเทคโนโลยีหรืออะไรก็ได้แล้วแต่ จึงทำให้เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นไว้นานแล้วอาจมีความผิดพลาดคลาดเคลื่อนได้จากความเป็นจริง ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นควรมีการเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยทั่วไปควรเปลี่ยนเกณฑ์ปกติทุก ๆ 5 ปี

### ชนิดของเกณฑ์ปกติ

เกณฑ์ปกติสามารถแบ่งชนิดได้ตามลักษณะของประชากร และตามลักษณะของการใช้สถิติการเปรียบเทียบ การแบ่งตามลักษณะของประชากรแบ่งได้ดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538)

1. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National norms) ในการสร้างเกณฑ์ปกติระดับชาติ (National norms) ผู้สร้างจะนิยามกลุ่มประชากรไว้ในระดับประเทศ ดังนั้นผู้สร้างจึงต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ และเลือกใช้วิธีสุ่มให้ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ นอกจากนั้นเกณฑ์ปกติประเภทนี้ส่วนใหญ่จะกำหนดปีในการสร้างเอาไว้ด้วย เพื่อให้ผู้นำแบบวัดกับเกณฑ์ปกติไปใช้รู้ว่าเกณฑ์ปกตินั้นมีความทันสมัยมากหรือน้อย

2. เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) ในการสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) ผู้สร้างจะนิยามกลุ่มประชากรไว้ในระดับที่เล็กกว่าระดับประเทศ เช่น เกณฑ์ระดับจังหวัด หรือเกณฑ์ระดับตำบล ซึ่งจะใช้งบประมาณในการสร้างที่น้อยกว่า ดังนั้น ผู้สร้างจะใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ หรือเล็กขึ้นอยู่กับคุณลักษณะที่ต้องการวัด เช่น ต้องการสร้างเกณฑ์ปกติในการสอบวิชาพลศึกษาในระดับจังหวัด ซึ่งนักเรียนที่เป็นประชากรแน่นอนว่าต้องมีขนาดใหญ่

ก็อาจจะใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดค่อนข้างใหญ่ แต่หากวัดคุณลักษณะความยึดมั่นผูกพันต่อวิชาชีพ ครูแน่นอนว่า จำนวนครูจะน้อยกว่าจำนวนนักเรียนดังนั้นก็จะใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เล็กกว่า ซึ่งเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) จะใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบคุณลักษณะนั้น ๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไข พัฒนา คุณลักษณะนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องและมีทิศทาง ซึ่งเป็นประโยชน์วางนโยบายต่าง ๆ ในการพัฒนาองค์กร

3. เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School norms) ในการสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) ผู้สร้างจะนิยามกลุ่มประชากรไว้ในระดับของโรงเรียน อาจเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่หรือเป็นโรงเรียนหลาย ๆ โรงเรียนที่อยู่ในเครือเดียวกันก็ได้ ผู้สร้างจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กกว่าระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น ใช้ประโยชน์ในด้านการเปรียบเทียบคุณลักษณะต่าง ๆ ของนักเรียนแต่ละคนกับนักเรียนส่วนใหญ่ของโรงเรียน สามารถใช้ประเมินและพัฒนาโรงเรียนได้ เช่น คุรระดับของคุณลักษณะของนักเรียนในปัจจุบันเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School norms) ที่สร้างขึ้นเมื่อ ปีก่อนหน้าว่าดีกว่าหรือดีกว่าตอนที่สร้างเกณฑ์ปกติเอาไว้

ลักษณะของเกณฑ์ปกติที่กล่าวมาในข้างต้น การแบ่งตามลักษณะของประชากร โดยถูกล้อมกรอบด้วยจำนวนประชากรหรือลักษณะของกลุ่มตัวอย่างนั้น ๆ แต่การสร้างเกณฑ์ปกติ อาจแบ่งโดยการยึดหลักการทางสถิติอีกหลายแบบ ดังนี้

1. เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) ในการสร้างเกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) ผู้สร้างจะต้องใช้คะแนนดิบที่มาจากประชากร หรือคะแนนดิบจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร มาหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ซึ่งเกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) นี้สามารถใช้ในการจัดอันดับได้เท่านั้นไม่สามารถบอกได้ แต่สามารถเปรียบเทียบและแปลความหมายได้ เช่น นักเรียนคนหนึ่งทำแบบวัดได้ 45 คะแนน เมื่อนำคะแนนดิบไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 แสดงว่านักเรียนคนนั้นมีคุณลักษณะนั้น ๆ สูงกว่าคนอื่น ๆ 75 % โดยทั่วไปเกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) จะถูกใช้คู่กับเกณฑ์ปกติของคะแนนมาตรฐานอื่น ๆ เสมอ เนื่องจากแปลความหมายง่าย

2. เกณฑ์ปกติคะแนนที (T-score norms) ในการสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที (T-score norms) ผู้สร้างจะต้องใช้คะแนนดิบที่มาจากประชากร หรือคะแนนดิบที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากรมาปรับเป็นคะแนนที นิยมใช้เพราะเป็นคะแนนมาตรฐานที่สามารถนำมาบอกและเฉลี่ยได้ มีค่าเหมาะสมในการแปลความหมาย นั่นคือมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10

3. เกณฑ์ปกติสเตโนน (Staninies norms) ในการสร้างเกณฑ์ปกติสเตโนน (Staninies norms) ผู้สร้างจะต้องใช้คะแนนดิบที่มาจากประชากร หรือคะแนนดิบที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากรมาปรับเป็นคะแนนสเตโนน คะแนนสเตโนนเป็นคะแนนมาตรฐานชนิดหนึ่ง มีค่าเพียง 9 ตัว (Standard nine points) ตั้งแต่ 1 ถึง 9 คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 5 คะแนน มีความเบี่ยงเบนมาตรฐานประมาณ 2 คะแนน วิธีการหามักจะเทียบจากเปอร์เซ็นต์ของความถี่ที่คะแนนเรียงตามค่าจะสะดวกกว่าคะแนนสเตโนน

4. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age norms) แบบทดสอบบางอย่างที่เป็นมาตรฐานอาจต้องการเกณฑ์ปกติตามอายุ เพื่อดูพัฒนาการว่า เมื่ออายุต่างกันจะมีพัฒนาการต่างกันอย่างไร เช่น แบบวัดเชาวิปัญญาจะสร้างเกณฑ์ตามอายุขึ้นมากกว่า เด็กอายุเท่านี้มีระดับเชาวิปัญญาระดับไหน เพื่อทำให้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบดูพัฒนาการของเด็กว่า ระดับเชาวิปัญญาพัฒนาไปตามอายุสูงหรือต่ำกว่าอายุอย่างไรบ้าง

5. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น (Grade norms) เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติตามระดับชั้นว่าคะแนนเท่าไรควรอยู่ระดับชั้นไหนจึงจะเหมาะสม แบบทดสอบที่จะสร้างเกณฑ์ปกติชนิดนี้ได้ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน ดังนั้นการวัดที่มีเนื้อหาแตกต่างกันตามระดับชั้นจะทำได้

### ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ

การพัฒนาแบบวัดความยืดหยุ่นผู้ค้นพบในวิชาชีพครูในครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกวิธีสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่มีความนิยม และสามารถแปลความหมายได้ในตัวเอง ผู้วิจัยจึงศึกษาขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่ โดยมีขั้นตอน และรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนาแบบวัด ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ควรใช้แบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากการทดลองใช้แล้ว เพื่อให้แบบวัดมีคุณภาพในด้านความเที่ยงตรง อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ตรงและคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด จึงจะทำให้เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นมีความน่าเชื่อถือ

2. เก็บรวบรวมข้อมูล ในขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูลในการสร้างเกณฑ์ปกติ ผู้สร้างต้องมีการกำหนดกลุ่มประชากร ออกแบบวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่เก็บรวบรวมมานั้นเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มประชากร และมีจำนวนมากพอที่กลุ่มตัวอย่างจะเป็นตัวแทนส่วนใหญ่ของกลุ่มประชากรได้

### 3. แปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (T - Normalized)

3.1 แจกแจงความถี่ (f) ของแต่ละค่าคะแนน ในขั้นตอนนี้ให้ผู้สร้างเกณฑ์ปกตินำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเรียงจากมากไปน้อยโดยค่าไม่ซ้ำกัน จากนั้นค่าที่ซ้ำกันให้ใส่ค่าไว้ในช่อง



ของความถี่ (f) เช่น ข้อมูลค่าที่ซ้ำกัน 1 ชุด ความถี่ (f) จะเท่ากับ 1 แต่ถ้าข้อมูลค่าที่ซ้ำกัน 3 ชุด ความถี่จะเท่ากับ 3

3.2 หาค่าความถี่สะสม (cf) ในขั้นตอนนี้ให้ใช้ค่าความถี่ (f) ที่ได้จากข้อ 3.1 มาหาค่าค่าความถี่สะสม (cf) จากน้อยไปมากของแต่ละชั้นคะแนน โดยหาได้จากนำค่าค่าความถี่สะสม (cf) ชั้นก่อนหน้าบวกกับความถี่ (f) ชั้นนั้นเราจะได้ ความถี่สะสม (cf) ของชั้นนั้น ๆ โดยชั้นแรก ความถี่สะสม (cf) จะเท่ากับความถี่ เมื่อหาค่าเรียบร้อยแล้วให้ตรวจสอบว่าความถี่สะสมของชั้นสุดท้ายนั้นมีค่าเท่ากับจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ ถ้าเท่ากันแสดงว่าเราหาค่าความถี่สะสมได้ถูกต้อง

3.3 หาค่า  $cf + (f/2)$  ในการหาค่า  $cf + (f/2)$  เพื่อเตรียมแปลงข้อมูลคะแนนที่เก็บมาได้ให้เป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ ในการคำนวณค่า  $cf + (f/2)$  ของชั้นนั้น ๆ เราจะใช้ความถี่สะสมของชั้นที่ต่ำกว่ากับความถี่ ของชั้นนั้น ๆ

3.4 หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) ในขั้นตอนนี้การหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ โดยใช้ค่า  $cf + (f/2)$  ที่หาได้ จากข้อ 3.3 คูณด้วย  $100/N$  เมื่อ  $N$  คือจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลทั้งหมด จากนั้นจะได้ลำดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank : PR)

3.5 แปลงเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนนที่ปกติ (T - Normalized) ในขั้นตอนนี้ให้นำลำดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank : PR) ของคะแนนในแต่ละชั้นไปเปิดตารางเพื่อเทียบให้เปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) เป็นคะแนนที่ปกติ (T - Normalized)

4. ปรับคะแนนที่ปกติให้เป็นเกณฑ์ปกติโดยใช้สมการถดถอย หลักจากที่ได้คะแนนที่ปกติมาแล้ว ให้ปรับคะแนนที่ปกติให้เป็นเกณฑ์ปกติด้วยวิธีกำลังสองต่ำสุด โดยใช้การสร้างสมการถดถอย โดยใช้ สมการดังนี้  $T_c = a + bX$

$$b = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

เมื่อ

$T_c$	แทน	คะแนนที่คำนวณจากสมการถดถอย
$a$	แทน	จุดตัดแกน Y
$b$	แทน	ความชันของเส้นถดถอย
$X$	แทน	คะแนนดิบ
$\bar{X}$	แทน	คะแนนดิบเฉลี่ย

Y	แทน	คะแนนที่ปกติ
$\bar{Y}$	แทน	คะแนนที่ปกติเฉลี่ย
N	แทน	จำนวนชั้นของข้อมูล

ให้คำนวณค่า a และค่า b จากนั้น ใช้คะแนนดิบแทนค่าลงในสมการจะได้คะแนนที่คำนวณจากสมการถดถอย ซึ่งวิธีนี้สามารถขยายคะแนนที่ให้ครอบคลุมกับช่วงคะแนนดิบที่สามารถเป็นไปได้ที่ใช้สำหรับการตีความ

5. กำหนดเกณฑ์ในการแปลผล ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ควรมีเกณฑ์ในการแปลความหมายของแต่ละช่วงคะแนนให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่มาใช้แบบวัดเข้าใจความหมายของเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นได้ตรงกัน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**สมหญิง ลมูลพัทธ์. (2558)** ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเชิงเหตุพหุระดับ และผลของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพการพยาบาลที่ส่งผลต่อผลการปฏิบัติงาน และความตั้งใจออกจากวิชาชีพของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลรัฐกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยสรุปได้ว่า โมเดลเชิงสาเหตุความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพการพยาบาล ผลการปฏิบัติงาน และความตั้งใจออกจากวิชาชีพมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังจากการปรับโมเดล ในผลการวิเคราะห์ระดับบุคคลพบว่า ความสอดคล้องระหว่างบุคคลกับวิชาชีพมีส่วนสำคัญส่งผลให้เกิดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพการพยาบาล ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ เป็นแบบวัดความยึดมั่นผูกพัน มีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ 1. ด้านพลังการทำงาน (Vigor) 2. ด้านการอุทิศตน (Dedication) 3. ด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Absorption) มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 7 ระดับตั้งแต่ไม่จริงที่สุด (1 คะแนน) ถึงจริงที่สุด (7 คะแนน) มีจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 16 ข้อ มีการหาคุณภาพดังนี้ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามค่าทั้ง 16 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายในเท่ากับ 0.924 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.530 – 0.813 และ ทำการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าแบบจำลองความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

**WILLIAM H. MACEY, BENJAMIN SCHNEIDER. (2008)** ได้ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของความยึดมั่นผูกพันของพนักงานที่มีความคลุมเครือในหมูนักวิจัยทางวิชาการและ ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้มันในการสนทนากับลูกค้า แสดงให้เห็นว่าคำนี้ถูกใช้ในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่ออ้างถึง

สถานะทางจิตลักษณะและพฤติกรรมตลอดจนคำฟ้องและผลลัพธ์ และได้เสนอเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในมิติต่าง ๆ ต่างดังนี้ 1. ในมิติของจิตวิทยา 2. ในมิติของพฤติกรรม 3. ในมิติของคุณลักษณะ นอกจากนี้ยังเสนอข้อเสนอกับผลกระทบของลักษณะงานและความเป็นผู้นำที่เป็นผลกระทบหลักต่อความยึดมั่นผูกพัน และสรุปด้วยความคิดเกี่ยวกับการวัดความยึดมั่นผูกพันและปัจจัยที่มีศักยภาพ 3 ด้านโดยเฉพาะการวัดผลผ่านการสำรวจของพนักงาน

Rothbard, N. P. (2001) การศึกษานี้พัฒนารูปแบบความยึดมั่นผูกพันในบทบาทหลายประการของการทำงานและครอบครัว และได้ทำการตรวจสอบสองข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของความยึดมั่นผูกพันในหลายบทบาท การพร่องและการการตกแต่ง และ บุรณการ โดยการระบุประเภทของการตอบสนองทางอารมณ์ต่อบทบาทเชิงลบหรือเป็นบวก เป็นข้อสมมติฐานสำคัญที่ขัดแย้งกันซึ่งจัดขึ้นโดยทั้งสองมุมมอง ผลจากการสำรวจของ 790 คนเปิดเผยหลักฐานการพร่องและการตกแต่งรวมทั้งความแตกต่างทางเพศ โดยเฉพาะการลดลงเกิดขึ้นเฉพาะกับผู้หญิงและในทิศทางการทำงานกับครอบครัวเท่านั้น ส่วนเพศชายชายมีประสบการณ์จากการทำงานกับครอบครัวเพิ่มขึ้นในขณะที่ผู้หญิงมีประสบการณ์จากครอบครัวที่ทำงานโดยรวมแล้วพบว่ามีความเชื่อมโยงระหว่างการทำงานและครอบครัวสำหรับผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย

พรวิไล สุขมาก (2560). ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ของนักศึกษาครูช่าง อุตสาหกรรม ในสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาครูช่าง อุตสาหกรรม ในสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ชั้นปีที่ 4-5 จำนวน 260 คน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวนทั้งหมด 66 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรมในสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า สามารถทำการวิเคราะห์องค์ประกอบแยกออกได้ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ความกระตือรือร้น 2. ความทุ่มเทอุทิศตน 3. ความจดจ่อใส่ใจ 4. ความสามารถในการทำงาน 5. ความพึงพอใจในงาน 6. ค่านิยม 7. เจตคติ

Henry Jay Becker และ Margaret M. Riel (2000) ได้ทำวิจัยเรื่อง "Teacher Professional Engagement and Constructivist-Compatible Computer Use" ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional Engagement) กับ การฝึกสอนและการให้คำแนะนำในการใช้ คอมพิวเตอร์ โดยความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional

Engagement) วัดได้จาก การตอบคำถามของครูใน 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นคำถามที่เกี่ยวกับ ปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียนของครูที่มีการพูดคุยกับครูคนอื่นเกี่ยวกับปัญหาการสอน และ ประสิทธิภาพของพวกเขาในการสังเกตการสอนในชั้นเรียนของครูคนอื่นตลอดจนการสังเกตจาก เพื่อนครูคนเดียวกัน ส่วนที่สองเกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารนอกโรงเรียน เช่น การติดต่ออย่าง เสนอกับครูที่โรงเรียนอื่น ๆ ผ่านการทำงานของคณะกรรมการ, การเข้าร่วมประชุมหลายครั้ง อีเมล อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคำถามที่สามเกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมล่าสุดของครูในกิจกรรมความเป็นผู้นำ อย่างเช่น ให้คำปรึกษากับครูคนอื่น ๆ นำเสนอผลงานในการประชุมเชิงปฏิบัติการการสอนที่ มหาวิทยาลัยและการเผยแพร่ผลงาน

**Benjamin D. Aronson และคณะ (2012)** ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การตรวจสอบการรับรู้ ของนักศึกษาเภสัชกร ที่เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ โดยใช้กระบวนการเดลฟาย โดยให้ ความหมายของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ไว้ว่าความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ คือ สภาวะจิตใจ ต่ออาชีพของคน ๆ หนึ่ง มีความต้องการที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ต้องการคงอยู่ในวิชาชีพนั้นและมีความปรารถนาที่จะพัฒนาวิชาชีพ ซึ่งมี 3 องค์ประกอบคือ 1. พลังในการทำงาน (Vigor) คือ พุ่มเพทพลัง ในระดับสูง และ มีความยืดหยุ่น 2. การอุทิศตน (Dedication) คือ การรับรู้ว่าวิชาชีพ ของตนนั้นมีความสำคัญ ทำให้เกิดแรงบันดาลใจ ความกระตือรือร้น ความภาคภูมิใจและความทำ ทาย 3. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Absorption) คือ มีความจดจ่อใส่ใจอย่างเต็มที่ ในการ ปรับตัวกับอะไรก็ตามที่เกิดขึ้นรอบตัว และ หมกมุ่นอย่างมีความสุขกับวิชาชีพ

**J. Voogt (2010)** ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยของครูที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายหลักสูตร นวัตกรรมและการสอนแบบปฏิบัติ : ความแตกต่างระหว่างครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้ ICT อย่าง กว้างขวางและไม่กว้างขวาง ซึ่งมีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพเป็นหนึ่งในงานวิจัยเรื่องนี้ โดย ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional Engagement) หมายถึง การร่วมมือระหว่างครูมืออาชีพ การที่ครูมีส่วนร่วมในชุมชน และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมผู้นำ โดยวัดจากตัวบ่งชี้ 2 ตัว คือ 1. จำนวนเฉลี่ยของกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพครูที่ได้เข้าร่วม หรือยินดีที่จะเข้าร่วมเมื่อเป็นไปได้ และ 2. ค่าเฉลี่ยของการทำงานร่วมกันอย่างมืออาชีพของครู และได้มีการหาความเชื่อมั่นของ องค์ประกอบทั้ง 2 นี้ไว้โดยใช้วิธี การหาค่าสอดคล้องภายใน

**Altay Eren , Kadir Vefa Tezel b (2009)** ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ เลือกว่าอาชีพเกี่ยวกับการสอน, การวางแผนเกี่ยวกับการสอน และมุมมองเวลาในอนาคต: การ วิเคราะห์เชิงสื่อ ซึ่งผู้วิจัยได้ระบุว่าความรู้เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพนั้น มีความสัมพันธ์สูง กับ แรงจูงใจในการสอน, ความเชื่อเกี่ยวกับอาชีพ และความพึงพอใจในการเลือกอาชีพ ดังนั้น

ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ จึงเป็นปัจจัยหนึ่งในการศึกษาซึ่งผู้วิจัยได้ระบุองค์ประกอบของความยึดมั่นไว้ 4 องค์ประกอบ ตามแนวคิดของ Watt และ Richardson ได้แก่ 1. การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพ (planned persistence) 2. การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพ (intended instructional effort) 3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพ (professional development aspirations) 4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) โดยมีการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (CFA) ในแต่ละองค์ประกอบ

Watt & Richardson (2008) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ จากครูที่เพื่อเริ่มประกอบวิชาชีพในประเทศออสเตรเลียจำนวน 510 คน จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence), การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (planned effort), ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู, (Professional development aspirations), ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) มีการหาความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ในแต่ละองค์ประกอบดังนี้ การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (planned effort) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (Professional development aspirations) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 และ ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำ (leadership aspirations) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

Watt & Richardson (2008) ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบความความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ในหมู่ครูในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้ชานานกลุ่มตัวอย่างจำนวน 246 คน ซึ่ง ในการวิจัยได้มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างและพัฒนาแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ความมุ่งหมายของการวิจัยคือ 1) เพื่อสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขต กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันใน วิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และ 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขต กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยออกเป็น 2 ระยะดังนี้

**ระยะที่ 1** การสร้างแบบวัดของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่าง อุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

**ระยะที่ 2** การตรวจสอบคุณภาพ และสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันใน วิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล  
ผู้วิจัยขอนำเสนอวิธีการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนดังนี้



## ระยะที่ 1 การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ในระยะแรกเป็นการศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูด้วยวิธีการสัมภาษณ์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในครั้งนี้คือ ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรมในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน และรัฐบาลเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 5 คน โดยมีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้ 1. เป็นครูช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 2. เป็นครูช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลที่ปฏิบัติการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี 3. เคยรับตำแหน่งบริหารในสถานศึกษา แสดงในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
ว่าที่ร้อยตรีชูศักดิ์ เกษมรติ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)
นายภาคภูมิ จำปีเรือง	หัวหน้าแผนกช่างกลโรงงาน	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง
นายโกศล วงศ์สุวรรณค์	รองผู้อำนวยการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน
นายธีระ กุลวิทย์	อดีตหัวหน้าแผนกช่างเชื่อมโลหะ	วิทยาลัยเทคโนโลยีดอนบอสโก
นายอัมพร ภู่อารีย์	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	วิทยาลัยเทคโนโลยีพระรามหก

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

- ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู เพื่อศึกษาเกี่ยวกับนิยามและองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู
- สร้างข้อคำถามเกี่ยวกับประเด็นของนิยามและพฤติกรรมของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

3. นำข้อคำถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงตามคำแนะนำ จากนั้นนำข้อคำถามที่ปรับปรุงแล้วจัดชุดเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

### ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

##### นิยามศัพท์เฉพาะ

**ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู**(professional engagement on teaching profession) หมายถึง สภาวะจิตในทางบวกที่แสดงออกถึง ความทุ่มเท ความตั้งใจ และเต็มใจที่จะอุทิศตนและใช้พลังทางด้านร่างกาย อารมณ์ ความคิด สนับสนุนการดำเนินงานในวิชาชีพให้บรรลุผลตามเป้าหมายของวิชาชีพครู เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

**ครูช่างอุตสาหกรรม** หมายถึง ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนในรายวิชา ประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

##### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อผู้เชี่ยวชาญให้สัมภาษณ์.....
  2. ตำแหน่ง.....
  3. สถานที่ทำงาน.....
  4. อายุ..... ปี
  5. ประสบการณ์การทำงาน..... ปี
  6. วันที่สัมภาษณ์ ..... เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....
- สถานที่สัมภาษณ์.....

##### ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

1. จากนิยามศัพท์ “ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู” ข้างต้น ท่านคิดว่านิยามดังกล่าวมีความชัดเจนครบถ้วนแล้วหรือไม่ หากไม่ ควรเพิ่มเติมในประเด็นใด และควรมีองค์ประกอบอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูจะมีบทบาทในด้านต่าง ๆ อย่างไรบ้าง  
ในสถานศึกษา

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าเหตุการณ์เช่นไรที่สามารถแยกแยะผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูและ  
ผู้ที่ไม่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูออกจากกันได้

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูควรมีทัศนคติต่อการประกอบวิชาชีพครู  
อย่างไร

.....

.....

.....

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลจำนวน 5  
คน ใช้เวลาประมาณ 1 เดือน เริ่มทำการสัมภาษณ์ตั้งแต่วันที่ 3 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่  
7 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564 โดยผู้วิจัยได้ปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำปริญญาโท  
ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม  
ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานครที่ปฏิบัติการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี  
และเคยเป็นผู้บริหารในสถานศึกษา
2. ผู้วิจัยทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญในการขอความอนุเคราะห์ให้ข้อมูลในการ  
สัมภาษณ์จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาที่ผู้เชี่ยวชาญสังกัดอยู่
3. ผู้วิจัยติดต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อนัดหมายวันและเวลาให้การให้สัมภาษณ์
4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล  
ตามวันเวลาที่ได้นัดหมายโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันใน  
วิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรม และความคิดของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อผู้วิจัยได้นิยามและองค์ประกอบจากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงดำเนินการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมนทลจำนวน 80 ข้อ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบวัดแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert)
2. กำหนดตารางโครงสร้างข้อคำถาม เพื่อกำหนดจำนวนข้อคำถามของแต่ละองค์ประกอบดังตาราง 4

ตาราง 4 โครงสร้างจำนวนข้อคำถาม

องค์ประกอบความยึดมั่น ผูกพันในวิชาชีพครู	นิยามเชิงปฏิบัติการ	จำนวนข้อ
การวางแผนที่จะอยู่ใน วิชาชีพครู (planned persistence)	ความรู้สึกรหรือพฤติกรรมของครูที่มีความตั้งใจในการ ประกอบวิชาชีพครูต่อไปเรื่อย ๆ มีความตั้งใจที่จะใช้ เวลาทั้งหมดที่สามารถประกอบอาชีพได้เลือก ประกอบวิชาชีพครู มีความสุข ความหลงใหลและ ความพึงพอใจเมื่อได้ประกอบวิชาชีพครูต่อไป และ รู้สึกว่าเป็นวิชาชีพที่เป็นวิชาชีพที่ใฝ่ฝัน	20
การวางแผนที่จะใช้ความ พยายามในวิชาชีพครู (planned effort)	ความรู้สึกรหรือพฤติกรรมของครูของครูที่จะใช้ ความสามารถของตนอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติการสอน และปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างมีประสิทธิภาพ แม้ในขณะ ที่ต้องเผชิญกับปัญหาที่ยากลำบาก ความเครียด และ ความเหนื่อยล้า ก็สามารถจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อ ไม่ให้เกิดผลกระทบกับการปฏิบัติการสอน	20

ตาราง 4 (ต่อ)

องค์ประกอบความยึดมั่น ผูกพันในวิชาชีพครู	นิยามเชิงปฏิบัติการ	จำนวนข้อ
ความมุ่งมั่นในการพัฒนา วิชาชีพครู (professional development aspirations)	ความรู้สึกรหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นและ ตั้งใจที่จะปรับปรุง พัฒนาความรู้หรือทักษะ ที่ได้รับ จากการศึกษาค้นคว้า การประชุม การอบรม หรือการ สัมมนา มีการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ใน วิชาชีพ ให้คำปรึกษากับเพื่อนร่วมวิชาชีพ และ สังเกตการสอนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการสอน	20
ความมุ่งมั่นในการเป็น ผู้นำในวิชาชีพครู (leadership aspirations)	ความรู้สึกรหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นที่จะรับ บทบาทในการเป็นผู้นำหรือผู้บริหารเพื่อผลักดันให้ เกิดการดำเนินงานร่วมกันระหว่างครูในการแบ่งปัน ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์เรียนรู้ การ แก้ปัญหา และร่วมกันพัฒนาการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี ขึ้นและตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน สถานศึกษาและชุมชน	20

3. ผู้วิจัยเขียนข้อคำถามตามจำนวนที่กำหนดไว้ในโครงสร้างจำนวนข้อคำถามแสดงดัง  
ตัวอย่างในตาราง 5

ตาราง 5 ตัวอย่างข้อคำถามที่สร้างขึ้นตามจำนวนข้อที่ได้กำหนดไว้ในโครงสร้างจำนวนข้อคำถาม

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกรหรือพฤติกรรม					
		6	5	4	3	2	1
	การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence)						
0.	มีความตั้งใจจะประกอบวิชาชีพครูต่อไป จนกว่าจะเกษียณอายุ(+)						

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความรู้หรือพฤติกรรม					
		6	5	4	3	2	1
00.	มีความตั้งใจจะออกจากวิชาชีพครูอีกไม่นานนัก (-)						
	การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (planned effort)						
0.	มีความตั้งใจในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (+)						
00.	รู้สึกเหนื่อยหน่ายในการเตรียมการสอนก่อนปฏิบัติการสอนในห้องเรียน (-)						
	ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations)						
0.	มีความตั้งใจในการเข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู (+)						
00.	รู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อมีการอบรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาชีพครู (-)						
	ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู (leadership aspirations)						
0.	มีความมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการตัดสินใจระดับนโยบายของสถานศึกษา (+)						
00.	มีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างครู (+)						

แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่สร้างขึ้นมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้



- 6 หมายถึง พฤติกรรมนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของท่านในระดับมากที่สุด
- 5 หมายถึง พฤติกรรมนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของท่านในระดับมาก
- 4 หมายถึง พฤติกรรมนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของท่านในระดับค่อนข้างมาก
- 3 หมายถึง พฤติกรรมนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของท่านในระดับค่อนข้างน้อย
- 2 หมายถึง พฤติกรรมนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของท่านในระดับน้อย
- 1 หมายถึง พฤติกรรมนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของท่านในระดับน้อยที่สุด

หลังจากที่ผู้วิจัยได้จำนวนข้อคำถามตามโครงสร้างที่กำหนดไว้แล้ว จึงนำแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 80 ข้อ ไปตรวจสอบคุณภาพในระยะที่ 2 ต่อไป

**ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพ และสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล**

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 41 แห่ง ประกอบด้วย วิทยาลัยอาชีวะเอกชน จำนวน 24 แห่ง และวิทยาลัยอาชีวะรัฐบาลจำนวน 17 แห่งจำนวน 1,151 คน ดังแสดงดังตาราง 6

ตาราง 6 จำนวนครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัย  
อาชีวศึกษาเอกชน และรัฐบาลเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำแนกตาม สาขาวิชา

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครูตามสาขาวิชา						รวม
		เครื่องมือ กลและ ซ่อมบำรุง	เครื่องกล	ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	โลหะการ	การ ก่อสร้าง	การ พิมพ์	
	วิทยาลัยเอกชน							
1	โรงเรียนจิตรดดา (สายวิชาชีพ)	3	7	8	-	-	-	18
2	วิทยาลัยเทคโนโลยีสมุทรปราการ (ช.เทค)	4	6	5	-	-	-	15
3	วิทยาลัยเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม กรุงเทพ	-	3	9	-	-	-	12
4	วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงเทพ	3	3	6	-	-	-	12
5	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม(สยามเทค)	6	16	23	-	-	-	45
6	วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู	8	10	20	-	9	-	47
7	วิทยาลัยเทคโนโลยีพระรามหก	-	6	13	-	-	-	19
8	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคนิควิทยา	-	6	3	-	-	-	9
9	วิทยาลัยเทคโนโลยีดอนบอสโก	36	18	35	25	-	30	144
10	วิทยาลัยเทคโนโลยีพิชญเกษม	-	8	6	-	-	-	14
11	วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	6	8	8	-	-	-	22
12	วิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์	-	6	-	-	-	-	6
13	วิทยาลัยเทคโนโลยีมีนบุรีปรีดิเทคนิค	-	9	10	-	-	-	19
14	วิทยาลัยเทคโนโลยีปิ่นมณฑล	-	3	2	-	4	-	9
15	วิทยาลัยเทคโนโลยีโพลีกรุงเทพ กรุงเทพมหานคร	-	3	4	-	-	-	7
16	วิทยาลัยเทคโนโลยียานยนต์	-	90	-	-	-	-	90
17	วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานเทคโนโลยี	-	15	10	-	-	-	25
18	โรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ ช่างกล ชส.ทบ.	-	19	13	-	-	-	32
19	วิทยาลัยเทคโนโลยีช่างฝีมือปัญญาวิทยา	-	44	-	-	-	-	44
20	วิทยาลัยเทคโนโลยีไทย-ใต้หวัน(บีดีไอ)	4	-	3	-	-	-	7
21	วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์	-	-	10	-	-	-	10
22	วิทยาลัยเทคโนโลยีนนทบุรี	-	3	-	-	-	-	3
23	วิทยาลัยเทคโนโลยีแหลมทอง	3	5	6	-	-	-	14
24	วิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมธานี	-	3	4	-	-	-	7
	วิทยาลัยรัฐบาล							
25	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	6	18	28	6	10	-	68
26	วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชาม	7	8	11	4	5	-	35
27	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	12	-	34	-	10	10	66
28	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหนคร	9	13	13	7	-	-	42

ตาราง 6 (ต่อ)

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครูตามสาขาวิชา						รวม
		เครื่องมือ กลและ ซ่อมบำรุง	เครื่องกล	ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	โลหะการ	การ ก่อสร้าง	การ พิมพ์	
	วิทยาลัยรัฐบาล							
29	วิทยาลัยการอาชีพกาญจนภิเษก หนองจอก	4	6	8	-	2	-	20
30	วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี	-	4	4	1	-	-	9
31	วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง	-	4	9	-	-	-	13
32	วิทยาลัยการอาชีพพนมมณฑลราชบุรี	-	-	16	2	-	-	18
33	วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร	3	6	9	-	1	3	22
34	วิทยาลัยสารพัดช่างสี่พระยา	3	-	4	-	-	-	7
35	วิทยาลัยเทคนิคนครปฐมบุรี	6	5	10	2	-	-	23
36	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	17	10	22	3	4	-	56
37	วิทยาลัยเทคนิคธัญบุรี	-	9	14	-	6	-	29
38	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	19	11	22	4	6	-	62
39	วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	4	8	10	4	-	-	26
40	วิทยาลัยการอาชีพพระสมุทรเจดีย์	-	7	6	-	-	-	13
41	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	-	-	-	-	22	-	22
	รวม	163	400	418	58	79	43	1151

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาลเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 860 คน โดยมีขั้นตอนการกำหนดกลุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองใช้ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพอำนาจจำแนกรายข้อ จำนวน 125 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมีสังกัดวิทยาลัยเป็นชั้น มีวิทยาลัยเป็นหน่วยการสุ่ม โดยแบ่งวิทยาลัยออกเป็น 2 สังกัด คือ วิทยาลัยสังกัดเอกชนและวิทยาลัยสังกัดรัฐบาล จากสังกัดเอกชน 2 แห่ง และเลือกจากสังกัดรัฐบาล 2 แห่งรวม 4 แห่ง รายละเอียดดังตาราง 7

ตาราง 7 กลุ่มตัวอย่างในการ Try out จำแนกตามสังกัด สถานศึกษา และสาขาวิชา

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครูตามสาขาวิชา						รวม
		เครื่องมือ กลและ ซ่อมบำรุง	เครื่องกล	ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	โลหะการ	การ ก่อสร้าง	การ พิมพ์	
วิทยาลัยเอกชน								
1	วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	6	8	8	-	-	-	22
2	วิทยาลัยเทคโนโลยีพระรามหก	-	6	13	-	-	-	19
วิทยาลัยรัฐบาล								
3	วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร	3	6	9	-	1	3	22
4	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	19	11	22	4	6	-	62
	รวม	28	31	52	4	7	3	125

2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) และประมาณค่าความเชื่อมั่น กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แนวคิดของแฮร์ (Hair, 2010) ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ควรมีอย่างน้อย 10 - 20 คนต่อจำนวน 1 ตัวแปร ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ผู้วิจัยมีจำนวนตัวแปรที่สังเกตได้จำนวน 40 ตัวแปร ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 457 คน ซึ่งเพียงพอต่อการวิเคราะห์หองค์ประกอบ

3. กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (norms) ชนิดคะแนนที่ปกติ (Normalized T - Score) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลในภาพรวม เพื่อให้เกณฑ์มีระดับความเชื่อมั่น  $99\% \pm 5\%$  (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) ซึ่งประชากรทั้งหมดมีจำนวน 1,151 คน ควรใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 500 คน ผู้วิจัยจึงต้องใช้กลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกจำนวน 43 คน แต่เพื่อชดเชยหากข้อมูลเกิดการสูญหายผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 735 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเพิ่มอีก 278 คน ซึ่งเพียงพอต่อการวิเคราะห์หองค์ประกอบ สำหรับขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งวิทยาลัยออกเป็น 4 จังหวัดคือ 1.จังหวัดกรุงเทพมหานคร 2. จังหวัดนนทบุรี 3. จังหวัดปทุมธานี 4. จังหวัดสมุทรปราการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

วิทยาลัยจังหวัดกรุงเทพมหานคร 27 แห่ง ได้แก่ 1.โรงเรียนจิตรลดา (สายวิชาชีพ) 2.วิทยาลัยเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรมกรุงเทพ 3.วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงเทพ 4.วิทยาลัย

เทคโนโลยีสยาม(สยามเทค) 5.วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู 6.วิทยาลัยเทคโนโลยีพระรามหก 7.วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคนิควิทยา 8.วิทยาลัยเทคโนโลยีดอนบอสโก 9.วิทยาลัยเทคโนโลยีพิชญเกษม 10.วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 11.วิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์ 12.วิทยาลัยเทคโนโลยีมีนบุรีไปลีเทคนิค 13.วิทยาลัยเทคโนโลยีปั้นมณฑล 14.วิทยาลัยเทคโนโลยีโพธิ์กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 15.วิทยาลัยเทคโนโลยียานยนต์ 16.วิทยาลัยเทคโนโลยีฐานเทคโนโลยี 17.วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง 18.วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชราม 19.วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี 20.วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหานคร 21.วิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก 22.วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี 23.วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง 24.วิทยาลัยการอาชีพนวมินทราชูทิศ 25.วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร 26.วิทยาลัยสารพัดช่างสีพระยา 27.วิทยาลัยเทคนิคดุสิต

วิทยาลัยจังหวัดนนทบุรี 4 แห่ง 1.โรงเรียนกองทัพปกอุปลัถม์ ว่างกล ชส.ทบ. 2.วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ 3.วิทยาลัยเทคโนโลยีนนทบุรี 4.วิทยาลัยเทคนิคนนทบุรี

วิทยาลัยจังหวัดปทุมธานี 5 แห่ง 1.วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี 2.วิทยาลัยเทคนิคธัญบุรี 3.วิทยาลัยเทคโนโลยีช่างฝีมือปัญญาวิทยา 4.วิทยาลัยเทคโนโลยีแหลมทอง 5.วิทยาลัยเทคโนโลยีปทุมธานี

วิทยาลัยจังหวัดสมุทรปราการ 5 แห่ง 1.วิทยาลัยเทคโนโลยีสมุทรปราการ (ช.เทค) 2.วิทยาลัยการอาชีพพระสมุทรเจดีย์ 3.วิทยาลัยเทคโนโลยีไทย-ไต้หวัน(ปีดีไอ) 4.วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ 5.วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ

ชั้นที่ 2 แบ่งวิทยาลัยแต่ละจังหวัดออกเป็น 2 สังกัดได้แก่ วิทยาลัยเอกชน และวิทยาลัยรัฐบาลโดยมีรายละเอียดดังนี้ จังหวัดกรุงเทพมหานครจังหวัดกรุงเทพมหานครมีวิทยาลัยเอกชนจำนวน 16 แห่ง วิทยาลัยรัฐบาล 11 แห่ง จังหวัดนนทบุรีมีวิทยาลัยเอกชนจำนวน 3 แห่ง วิทยาลัยรัฐบาล 1 แห่ง จังหวัดปทุมธานีมีวิทยาลัยเอกชนจำนวน 3 แห่ง วิทยาลัยรัฐบาล 2 แห่ง และจังหวัดสมุทรปราการมีวิทยาลัยเอกชนจำนวน 2 แห่ง วิทยาลัยรัฐบาล 3 แห่ง

ชั้นที่ 3 สุ่มวิทยาลัยแต่ละสังกัดของแต่ละจังหวัดมา โดยมีรายละเอียดดังนี้ จังหวัดกรุงเทพมหานครได้วิทยาลัยเอกชน จำนวน 8 แห่ง วิทยาลัยรัฐบาล 4 แห่ง จังหวัดนนทบุรีได้สุ่มวิทยาลัยเอกชนจำนวน 1 แห่ง วิทยาลัยรัฐบาล 1 แห่ง จังหวัดปทุมธานีได้วิทยาลัยเอกชนจำนวน 1 แห่ง วิทยาลัยรัฐบาล 2 แห่ง และ จังหวัดสมุทรปราการได้ วิทยาลัยเอกชนจำนวน 1 แห่ง วิทยาลัยรัฐบาล 1 แห่ง รวมทั้งหมด 19 แห่ง ได้วิทยาลัยสังกัดเอกชน จำนวน 10 แห่ง และสังกัดรัฐบาลจำนวน 9 แห่ง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนครู 735 คน ดังตาราง 8

ตาราง 8 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำแนกตามสถานศึกษา ตามแผนก

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครูตามสาขาวิชา						รวม
		เครื่องมือ กลและ ซ่อมบำรุง	เครื่องกล	ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	โลหะการ	การ ก่อสร้าง	การพิมพ์	
วิทยาลัยเอกชน								
1	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)	6	16	23	-	-	-	45
2	วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู	8	10	20	-	9	-	47
3	วิทยาลัยเทคโนโลยี แหลมทอง	3	5	6	-	-	-	14
4	วิทยาลัยเทคโนโลยีดอนบอสโก	36	18	35	25	-	30	144
5	วิทยาลัยเทคโนโลยี ปิ่นมณฑล	-	3	2	-	4	-	9
6	โรงเรียนกองทัพปกุลปทุมธานี ช่างกล ชส.ทบ.	-	19	13	-	-	-	32
7	วิทยาลัยเทคโนโลยีช่างฝีมือ ปัญญาวิทยา	-	44	-	-	-	-	44
8	โรงเรียนจิตรลดา (สายวิชาชีพ)	3	7	8	-	-	-	18
9	วิทยาลัยเทคโนโลยี ฐานเทคโนโลยี	-	15	10	-	-	-	25
10	วิทยาลัยเทคโนโลยีมีนบุรี โปลีเทคนิค	-	9	10	-	-	-	19
วิทยาลัยรัฐบาล								
11	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	6	18	28	6	10	-	68
12	วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชวม	7	8	11	4	5	-	35
13	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	12	-	34	-	10	10	66
14	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	-	-	-	-	22	-	22
15	วิทยาลัยเทคนิคนนทบุรี	6	5	10	2	-	-	23
16	วิทยาลัยสารพัดช่าง สมุทรปราการ	4	8	10	4	-	-	26
17	วิทยาลัยการอาชีพ พระสมุทรเจดีย์	-	7	6	-	-	-	13
18	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	17	10	22	3	4	-	56
19	วิทยาลัยเทคนิคัญบุรี	-	9	14	-	6	-	29
	รวม	108	211	262	44	70	40	735



จากนั้นสุ่มวิทยาลัยสังกัดเอกชนมา จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ 1.วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู 2.วิทยาลัยเทคโนโลยีดอนบอสโก 3.วิทยาลัยเทคโนโลยีปิ่นมณฑล 4.โรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ ช่างกล ชส.ทบ. และสังกัดรัฐบาลจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ 1.วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง 2.วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชราม 3.วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี 4.วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 457 คน สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน รายละเอียดดังตาราง 9 และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บเพิ่มเพื่อการสร้างเกณฑ์ปกติอีกจำนวน 278 คน รายละเอียดดังตาราง 10

ตาราง 9 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครูตามสาขาวิชา						รวม
		เครื่องมือ กลและ ซ่อมบำรุง	เครื่องกล	ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	โลหะการ	การ ก่อสร้าง	การพิมพ์	
วิทยาลัยเอกชน								
1	วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู	8	10	20	-	9	-	47
2	วิทยาลัยเทคโนโลยีดอนบอสโก	36	18	35	25	-	30	144
3	วิทยาลัยเทคโนโลยี ปิ่นมณฑล	-	3	2	-	4	-	9
4	โรงเรียนกองทัพบกอุปถัมภ์ ช่าง กล ชส.ทบ.	-	19	13	-	-	-	32
วิทยาลัยรัฐบาล								
5	วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง	6	18	28	6	10	-	68
6	วิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชราม	7	8	11	4	5	-	35
7	วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี	12	-	34	-	10	10	66
8	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี	17	10	22	3	4	-	56
	รวม	86	86	165	38	42	40	457

ตาราง 10 กลุ่มตัวอย่างที่เก็บเพิ่มสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ

ที่	ชื่อสถานศึกษา	จำนวนครูตามสาขาวิชา						รวม
		เครื่องมือ กลและ ซ่อมบำรุง	เครื่องกล	ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์	โลหะ การ	การ ก่อสร้าง	การพิมพ์	
วิทยาลัยเอกชน								
1	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)	6	16	23	-	-	-	45
2	วิทยาลัยเทคโนโลยีแหลมทอง	3	5	6	-	-	-	14
3	วิทยาลัยเทคโนโลยีช่างฝีมือ ปัญจวิทยา	-	44	-	-	-	-	44
4	โรงเรียนจิตรลดา (สายวิชาชีพ)	3	7	8	-	-	-	18
5	วิทยาลัยเทคโนโลยี ฐานเทคโนโลยี	-	15	10	-	-	-	25
6	วิทยาลัยเทคโนโลยีมีนบุรี โปลีเทคนิค	-	9	10	-	-	-	19
วิทยาลัยรัฐบาล								
7	วิทยาลัยเทคนิคดุสิต	-	-	-	-	22	-	22
8	วิทยาลัยเทคนิคคนมบุรี	6	5	10	2	-	-	23
9	วิทยาลัยสารพัดช่าง สมุทรปราการ	4	8	10	4	-	-	26
10	วิทยาลัยการอาชีพพระสมุทรเจดีย์	-	7	6	-	-	-	13
11	วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา	-	9	14	-	6	-	29
	รวม	22	125	97	6	28	0	278

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ ครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขต  
กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบวัด (เพศ สังกัด แผนกสาขาวิชา) ลักษณะข้อ  
คำถามเป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขต  
กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 80 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating  
Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) แสดงถึงพฤติกรรมหรือความรู้สึกใน 6 ระดับคือ มากที่สุด มาก  
ค่อนข้างมาก ค่อนข้างน้อย น้อย น้อยที่สุด

## ขั้นตอนการหาคุณภาพและสร้างเกณฑ์ปกติของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เมื่อผู้วิจัยได้ข้อคำถามของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูข้างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 80 ข้อ จากการดำเนินการของระยะที่ 1 เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงดำเนินการหาคุณภาพและสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูข้างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูข้างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อคำถาม จากนั้นนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล 2 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านครูข้างอุตสาหกรรม 3 คน รวม 5 คน (รายนามผู้เชี่ยวชาญแสดงในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ความยึดมั่นแต่ละองค์ประกอบ ตลอดจนการใช้ภาษาในการเขียนข้อคำถาม โดยคัดเลือกคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป สำหรับข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้องที่สอดคล้องน้อยกว่า 0.5 ผู้วิจัยจะตัดออกหรือปรับปรุงตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ

2. ผู้วิจัยนำแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูข้างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูข้างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทข้างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาลเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 125 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเบื้องต้นในด้านอำนาจจำแนก โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมที่ตัดข้อนั้นออกของแบบวัด (Corrected Item-Total Correlation) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

3. นำข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกมาจัดทำเป็นแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูข้างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลฉบับสมบูรณ์ จากนั้นนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 457 คน เพื่อ

3.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูข้างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

3.2 ประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูข้างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

4. นำแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกจำนวน 278 คน รวม จำนวน 735 คน เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขต กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลกับครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในเดือนมิถุนายน 2564 - กรกฎาคม 2564 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิทยาลัยทั้ง 23 แห่งโดยใช้หนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒออกให้
2. ติดต่อประสานงานกับครูในวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบของแบบวัดที่เป็นกระดาษ หรือ google form เนื่องจากสถานการณ์ Covid-19
3. ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยส่งแบบวัดให้ครูแต่ละแห่งทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยได้สอดซองติดแสตมป์เพื่อให้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ส่งแบบสอบถามคืนทางไปรษณีย์ได้สะดวก นอกจากนั้นผู้วิจัยยังใส่ QR Code ไว้ในแบบวัดเพื่อความสะดวกในการตอบหากท่านใดที่ไม่สะดวกส่งกลับคืนทางไปรษณีย์

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการวิเคราะห์ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC)
2. ตรวจสอบอำนาจจำแนกของแบบวัด โดยการหาค่าอำนาจจำแนกด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมที่ตัดข้อนั้นออก (Corrected Item-Total Correlation)
3. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) พิจารณาความสอดคล้องของโมเดลโดยพิจารณาค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2 / df$ ) น้อยกว่า 2.0 ดัชนีวัดความกลมกลืน

(Goodness-of-Fit Index : GIF) มากกว่า 0.90 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว(Adjusted Goodness-of-Fit Index : AGIF) มากกว่า 0.85 ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มากกว่า 0.95 ดัชนีบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ย (Root Mean Squared Residual : RMR) น้อยกว่า 0.05 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณ (RMSEA) น้อยกว่า 0.05 (สุวิมล ตีรพานันท์, 2555)

4. ประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

5. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยใช้วิธีคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (normalized T - Score) และปรับคะแนนมาตรฐานที่ปกติเป็นเกณฑ์ปกติด้วยวิธีกำลังสองต่ำสุดด้วยสมการถดถอย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างและพัฒนาแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีความมุ่งหมายในงานวิจัยคือ 1) เพื่อสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และ 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยมีการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 2 ระยะคือ ระยะที่ 1 การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลเชิงคุณภาพ ระยะที่ 2 เป็นการตรวจสอบคุณภาพและสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

**ตอนที่ 3** ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

Mean	แทน	ค่าเฉลี่ย
SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\chi^2$	แทน	ค่าไคสแควร์
$(\chi^2 / df)$	แทน	ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์
GIF	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน



AGIF	แทน	ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ค่าแล้ว
CFI	แทน	ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ
RMR	แทน	ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ
RMSEA	แทน	ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า
df	แทน	องศาอิสระ
p	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
Pro_Eng	แทน	ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู
Plan_pre	แทน	การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู
Plan_ef	แทน	การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู
Pro_de	แทน	ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู
lead_as	แทน	ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู

### ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัย พร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ได้องค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ที่สอดคล้องกับพฤติกรรม และความคิดของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญสรุปได้ดัง

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพัน ในวิชาชีพครู	เนื้อหาจากการสัมภาษณ์
<p>1. การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความตั้งใจในการประกอบวิชาชีพครูต่อไปเรื่อย ๆ มีความตั้งใจที่จะใช้เวลาทั้งหมดที่สามารถประกอบอาชีพได้ เลือกรับประกอบวิชาชีพครู มีความสุข ความหลงใหลและความพึงพอใจเมื่อได้ประกอบวิชาชีพครูต่อไป และรู้สึกว่าวิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่ใฝ่ฝัน</p>	<p>“...ถ้าถามว่าผมจะเป็นครูไปถึงเมื่อไหร่ผมก็ไม่สามารถตอบได้เพราะผมไม่เคยคิดจะเลิกเป็นครู...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>
	<p>“...เมื่อหลายปีมาแล้วมีทุนในการเรียนจบมาแล้วเป็นครูเงินเดือนน้อยมากเนื่องจากครูข้างเราทำงานได้ทั้ง 2 ทาง ซึ่งเป็นครูก็ได้ หรือจะไปทำงานโรงงานก็ได้ แน่แน่นอนว่าเงินเดือนต้องเยอะกว่าทำให้เกิดการที่บริษัทให้ทุนให้ แล้วเจ้าตัวก็ลาออกราชการครูไปทำงานโรงงาน ซึ่งเหตุการณ์นี้แบ่งแยกคน 2 กลุ่มนี้ได้ดีเลยระหว่างคนที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูกับไม่มี...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 สัมภาษณ์เมื่อ 5 ม.ค. 2564 )</p>
	<p>“....คนถ้าหากมีความยึดมั่นผูกพันกับวิชาชีพครูเขาจะสอนไปเรื่อย ๆ ถ้ายังมีโอกาส เหมือนผมตอนนี้อายุ 69 เข้าไปแล้วก็ยังคลุกคลีอยู่ในวงการการศึกษา วงการครู ถึงแม้ว่าจะไม่มีชั่วโมงให้สอนแล้วก็ตาม...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>
	<p>“....ผมคิดว่าคนที่เป็นครูและยังสอนอยู่เพราะเขามีความสุข ความพอใจที่ได้สอน หรืออาจจะเป็นความภาคภูมิใจเมื่อได้เห็นลูกศิษย์ที่จบไปประสบความสำเร็จ และมันคือความสุขส่วนหนึ่งของการได้เป็นครู...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 สัมภาษณ์เมื่อ 7 ม.ค. 2564)</p>
	<p>“...ปัญหาส่วนใหญ่คนที่ออกจากวิชาชีพครูไปเนื่องจากเรื่องเงิน อย่างเช่นเมื่อมีปัญหาทางการเงินคนที่มีความยึดมั่นผูกพันก็จะหาวิธีต่าง ๆ ที่มาจัดการกับปัญหาพวกนี้ อย่างเช่น หางานพิเศษเพิ่ม หรือกู้สหกรณ์แทนที่จะออกไปทำงานโรงงานเพื่อให้ได้เงินเพิ่มมากขึ้น...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>

## ตาราง 11 (ต่อ)

องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพัน ในวิชาชีพครู	เนื้อหาจากการสัมภาษณ์
<p>2. การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู</p> <p>หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่จะใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติการสอน และปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างมีประสิทธิภาพ แม้ในขณะที่ต้องเผชิญ กับปัญหาที่ยากลำบากความเครียด และความเหนื่อยล้า ก็สามารถจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับการปฏิบัติการสอน</p>	<p>“...ความมุ่งมั่นในการสอนลูกศิษย์ถึงเขาจะเก่งหรือไม่เก่งแต่ต้องพาเขาไปส่งให้ถึงฝั่งให้ได้แต่ครูที่ไม่มี ความยึดมั่นผูกพัน มักจะทำแค่ให้เสร็จภายในหน้าที่ของตนนอกเหนือจากนั้นก็ไม่ได้สนใจ...”</p> <p>“...วัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอนอะไรที่ขาดต้องเตรียมให้พร้อม...”</p> <p>“...ถึงแม้บางครั้งครูจะมีปัญหาส่วนตัวบางนั้นเป็นเรื่องธรรมดาแต่ต้องจัดการกับมันให้ได้ห้ามให้ไปก่อกวนกับการสอนหรือส่งผลต่อเด็ก เพราะนั่นคือหน้าที่ครู...”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>
	<p>“...เมื่อไหร่ที่เด็กปฏิบัติงานผิดพลาดต้องรีบเข้าไปปรับแก้ให้ถูกปล่อยไปไม่ได้...”</p> <p>“...ในการเรียนการสอนปฏิบัติเราต้องมีการเตรียมงาน ลองใช้เครื่อง เราเป็นครูเราต้องทำได้ก่อนเพราะเราต้องทำให้เด็กดู ไม่งั้นเราจะขาดความน่าเชื่อถือ สอนเขาไม่ได้ ครูไม่พอต้องทำได้ด้วย...”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 สัมภาษณ์เมื่อ 5 ม.ค. 2564 )</p>
	<p>“...การเป็นครูต้องให้เวลากับนักเรียนไม่ใช่แค่ในเวลาเรียน...”</p> <p>“...เมื่อเด็กไม่เป็นไปตามที่คาดหวังก็ต้องเข้าใจเด็กและค่อย ๆ บั่นความรู้ให้เขาจนกว่าเขาจะเข้าใจ...”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>
	<p>“ เมื่อนักเรียนทำไม่ได้เราต้องเขาไปปรับ ไปสอนอีกรอบหนึ่ง ดูว่าทำไมเกิดอะไรทำไมทำไม่ได้ ”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 สัมภาษณ์เมื่อ 7 ม.ค. 2564)</p>
	<p>“ การที่จะสอนให้เด็กมีความรู้ติดตัวไม่ใช่แค่ทำให้ครบกระบวนการ สอนตามหนังสือ ไม่ขาดสอน แต่ต้องให้เขามีทักษะมีความรู้ติดตัว ไม่ได้ไปประกอบอาชีพที่ใช้แรงงานอย่างเดียวแต่ต้องใช้ความสามารถของเขาจริง ๆ ”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>

ตาราง 11 (ต่อ)

องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพัน ในวิชาชีพครู	เนื้อหาจากการสัมภาษณ์
<p>3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะปรับปรุงพัฒนาความรู้หรือทักษะที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า การประชุม การอบรม หรือการสัมมนา มีการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในวิชาชีพ ให้คำปรึกษากับเพื่อนร่วมวิชาชีพ และสังเกตการสอนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการสอน</p>	<p>“...ครูต้องมีการพัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่อง นอกเหนือจากนโยบายจากทางหน่วยงาน...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>
	<p>“...ครูจะต้องอัปเดตเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง...” “...ครูในยุคนี้ต้องพยายามหาความรู้ใหม่ ๆ มาพัฒนาการเรียนการสอน พยายามหาแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาช่วยเพิ่มความสนใจในการจัดการเรียนการสอน...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 สัมภาษณ์เมื่อ 5 ม.ค. 2564 )</p>
	<p>“...ครูที่มีความยึดมั่นในวิชาชีพครูต้องมีความจริงจังกับอาชีพนี้ ต้องเรียนรู้อยู่ตลอด จากการอบรม หรือสัมมนาก็แล้วแต่ครูบางท่านก็ไปเรียนต่อและครูบางท่านที่อายุเยอะ ๆ ไม่มีใบประกอบวิชาชีพไปเรียน ป.บัณฑิตก็มี...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>
	<p>“...ครูต้องฝึกอบรมความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ...” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 สัมภาษณ์เมื่อ 7 ม.ค. 2564 )</p>
	<p>“...เมื่อเปิดเทอมเราจะไม่อยู่นิ่ง เราจะต้องพัฒนาตัวเองตลอดเพราะเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอด...” “...ถ้าคุณไม่อัปเดตความรู้นักเรียนของคุณก็จะเรียนล้าหลังคนอื่นไปอีกอาจจะ 1 ปี หรือ 10 ปีก็ได้..” (ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>

ตาราง 11 (ต่อ)

องค์ประกอบความยึดมั่นผูกพัน ในวิชาชีพครู	เนื้อหาจากการสัมภาษณ์
4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นที่จะรับบทบาทในการเป็นผู้นำหรือผู้บริหารเพื่อผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างครูในการแบ่งปัน ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์เรียนรู้ การแก้ปัญหา และร่วมกันพัฒนาการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น และตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นภายในสถานศึกษาและชุมชน	<p>“...เต็มใจที่จะรับโครงการหรือกิจกรรมที่จะช่วยสามารถที่จะทำให้สถานศึกษาพัฒนาขึ้น...”</p> <p>“...พานักศึกษาไปช่วยงานในชุมชนเพื่อให้คนที่อยู่ในชุมชนได้เห็นเพื่อเปลี่ยนภาพลักษณ์ของสถาบันให้ เป็นไปในทางบวก...”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>
	<p>“...ชักชวนเพื่อนร่วมงานในการพัฒนา สถานศึกษา ประชุมกับเพื่อร่วมงานว่ายังขาดเหลือ อะไรบ้างแล้วเราจะช่วยเติมตรงไหนได้บ้าง...”</p> <p>“...ใครเจอปัญหาอะไรก็นำมาแชร์กันเพื่อร่วมกัน แก้ปัญหา ...”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2 สัมภาษณ์เมื่อ 5 ม.ค. 2564 )</p>
	<p>“...ครูต้องมีความคิดก้าวหน้า มีความเสียสละ และต้องเป็นแบบอย่างในการวางตัว...”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>
	<p>“...ทุกคนมีวิธีการสอนที่แตกต่างกัน คนนี้อาจ เด่นเรื่องหนึ่ง อีกคนอาจเด่นเรื่องหนึ่ง ดังนั้นเราควรส่งเสริม ให้มีการแบ่งปันเทคนิค และประสบการณ์ร่วมกัน แล้วเรา จะทำให้การสอนของเราพัฒนาขึ้น ...”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 4 สัมภาษณ์เมื่อ 7 ม.ค. 2564)</p>
	<p>“...หางานหรือหากิจกรรมเสริมต่าง ๆ มาให้เด็ก ฝึก บางเรื่องบางอย่างไม่จำเป็นต้องรอให้ หน่วยงานสั่ง แต่ เราอยากทำเองเพื่อให้เกิดการพัฒนาของผู้เรียน...”</p> <p>(ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 5 สัมภาษณ์เมื่อ 3 ธ.ค. 2563 )</p>

จากตาราง 11 พบว่า จากการสัมภาษณ์ครูช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และ ปริมณฑล เมื่อเทียบกับผลการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัย พฤติกรรม แนวคิด และทัศนคติ ของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันใน วิชาชีพครูทั้ง 4 องค์ประกอบดังนี้

**องค์ประกอบที่ 1** การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence) หมายถึง ความรู้สึกของครูที่มีความตั้งใจในการประกอบวิชาชีพครูต่อไปเรื่อย ๆ มีความตั้งใจที่จะใช้เวลาทั้งหมดที่สามารถประกอบอาชีพได้ เลือกประกอบวิชาชีพครู มีความสุข ความหลงใหลและความพึงพอใจเมื่อได้ประกอบวิชาชีพครูต่อไป และรู้สึกว่าวิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่ใฝ่ฝัน

**องค์ประกอบที่ 2** การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (planned effort) หมายถึง ความตั้งใจของครูที่จะใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่ในการปฏิบัติการสอนและปฏิบัติหน้าที่ครูอย่างมีประสิทธิภาพ แม้ในขณะที่ต้องเผชิญกับปัญหาที่ยากลำบาก ความเครียดและความเหนื่อยล้า ก็สามารถจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับการปฏิบัติการสอน

**องค์ประกอบที่ 3** ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations) หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะปรับปรุงพัฒนาความรู้หรือทักษะ ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า การประชุม การอบรม หรือการสัมมนา มีการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ในวิชาชีพ ให้คำปรึกษากับเพื่อนร่วมวิชาชีพ และสังเกตการสอนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการสอน

**องค์ประกอบที่ 4** ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู (leadership aspirations) หมายถึง ความรู้สึกหรือพฤติกรรมของครูที่มีความมุ่งมั่นที่จะรับบทบาทในการเป็นผู้นำหรือผู้บริหารเพื่อผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างครูในการแบ่งปัน ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์เรียนรู้ การแก้ปัญหา และร่วมกันพัฒนาการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นและตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นภายในสถานศึกษาและชุมชน

เมื่อได้ลักษณะของพฤติกรรม แนวคิด และทัศนคติดังกล่าวเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามตามโครงสร้างที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ โดยกำหนด 20 ข้อคำถามต่อ 1 องค์ประกอบ รวมจำนวน 80 ข้อ จากนั้นนำข้อคำถามที่สร้างขึ้นจัดชุดทำเป็นแบบวัด แล้วนำไปหาคุณภาพและสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดต่อไป

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

### ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

หลังจากที่ผู้วิจัยสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จากนิยามและองค์ประกอบตามโครงสร้างที่ได้กล่าวไว้แล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิง



เนื้อหา(Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(Index of item Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล 2 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านครูช่างอุตสาหกรรม 3 คน รวม 5 คน ได้ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องดังนี้

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

องค์ประกอบ	ข้อที่	IOC	แปลผล	ข้อเสนอแนะ	พิจารณา
1	1(T1)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	2(T2)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	3(T3)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	4(T4)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	5(T5)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	6(T6)	0.6	ผ่านเกณฑ์	ขีดเส้นใต้คำว่า "ไม่" ให้ชัดเจน	คัดเลือกไว้
	7(T7)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	8(T8)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	9(T9)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้น	คัดเลือกไว้
	10(T10)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	11(T11)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	12(T12)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	13(T13)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	14(T14)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ขีดเส้นใต้คำว่า "ไม่" ให้ชัดเจน	คัดเลือกไว้
	15(T15)	0.6	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	16(T16)	0.6	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	17(T17)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	18(T18)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	19(T19)	0.6	ผ่านเกณฑ์	อาจไม่สอดคล้องกับนิยาม	ตัดออก
	20(T20)	0.6	ผ่านเกณฑ์	อาจสอดคล้องกับองค์ประกอบที่ 3	ตัดออก

ตาราง 12 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	IOC	แปลผล	ข้อเสนอแนะ	พิจารณา
2	21(E1)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	22(E2)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	23(E3)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	24(E4)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	25(E5)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	26(E6)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	27(E7)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	28(E8)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	29(E9)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	30(E10)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	31(E11)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	32(E12)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ตัดคำที่ใช้บ่งบอกระดับออก	คัดเลือกไว้
	33(E13)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	34(E14)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	35(E15)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	36(E16)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	37(E17)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	38(E18)	0.8	ผ่านเกณฑ์	ปรับให้ไม่เป็นปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ	คัดเลือกไว้
	39(E19)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	40(E20)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้

ตาราง 12 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	IOC	แปลผล	ข้อเสนอแนะ	พิจารณา
3	41(R1)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	42(R2)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	43(R3)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	44(R4)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	45(R5)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	46(R6)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	47(R7)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	48(R8)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	49(R9)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	50(R10)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	51(R11)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	52(R12)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	53(R13)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	54(R14)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	55(R15)	0.8	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	56(R16)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	57(R17)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	58(R18)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	59(R19)	0.8	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	60(R20)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้

ตาราง 12 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	IOC	แปลผล	ข้อเสนอแนะ	พิจารณา
4	61(P1)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	62(P2)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	63(P3)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	64(P4)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	65(P5)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	66(P6)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	67(P7)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	68(P8)	0.8	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	69(P9)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	70(P10)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	71(P11)	0.8	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	72(P12)	1.0	ผ่านเกณฑ์	ปรับภาษาให้กระชับมากขึ้น	คัดเลือกไว้
	73(P13)	0.8	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	74(P14)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	75(P15)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	76(P16)	1.0	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	77(P17)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	78(P18)	0.8	ผ่านเกณฑ์		คัดเลือกไว้
	79(P19)	0.8	ผ่านเกณฑ์	ประเด็นคำถามซ้ำซ้อน	ตัดออก
	80(P20)	1.0	ผ่านเกณฑ์		

จากตาราง 12 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) ของข้อคำถาม มีค่าตั้งแต่ 0.6 -1.0 นอกจากนั้นผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับการตัดข้อคำถามบางข้อที่มีความคล้ายคลึงกัน หรือมีประเด็นที่ซ้ำ ๆ กัน ผู้วิจัยจึงนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นผู้วิจัยจึงปรับลดข้อคำถาม ซึ่งพิจารณาจากความซ้ำซ้อน และข้อคำถามที่มีความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญว่าอาจไม่เหมาะสมจะอยู่ในองค์ประกอบนั้น ๆ โดยตัดข้อคำถามออก องค์ประกอบละ 5 ข้อ รวมจำนวน 20 ข้อ จากข้อคำถามจำนวน 80 ข้อ ดังนั้นจึงเหลือข้อคำถามทั้งหมด ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 จำนวน 15 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 จำนวน 15 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 จำนวน 15 ข้อ องค์ประกอบที่ 4 จำนวน 15 ข้อ รวมทั้งหมดจำนวน 60 ข้อ

### ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

หลังจากตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำข้อคำถามมาจัดเป็นชุดแล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน และรัฐบาลเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 125 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการหาค่าอำนาจจำแนก ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามรายข้อกับคะแนนรวมของแบบวัดที่ตัดข้อนั้นออก (Corrected Item-Total Correlation) ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

องค์ประกอบ	ข้อที่	ค่าอำนาจ จำแนก	แปลผล	การพิจารณา
1	1(T1)	0.458	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	2(T2)	0.657	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	3(T3)	0.553	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	4(T6)	0.194	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	5(T8)	0.542	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	6(T9)	0.560	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	7(T10)	0.491	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	8(T11)	0.529	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	9(T12)	0.540	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	10(T13)	0.657	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	11(T14)	0.190	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	12(T15)	0.570	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	13(T16)	-0.076	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	14(T17)	-0.249	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	15(T18)	-0.057	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก

ตาราง 13 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ค่าอำนาจ จำแนก	แปลผล	การพิจารณา
2	16(E2)	0.150	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	17(E3)	0.569	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	18(E4)	0.543	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	19(E6)	0.640	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	20(E8)	0.650	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	21(E9)	0.143	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	22(E11)	0.118	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	23(E12)	0.307	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	24(E14)	0.352	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	25(E15)	0.468	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	26(E16)	-0.300	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	27(E17)	0.383	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	28(E18)	0.089	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	29(E19)	0.629	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
30(E20)	0.676	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้	
3	31(R1)	0.650	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	32(R2)	0.003	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	33(R3)	0.211	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	34(R5)	0.549	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	35(R7)	0.530	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	36(R8)	0.237	ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	37(R9)	0.587	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	38(R10)	0.490	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	39(R13)	0.552	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	40(R14)	-0.194	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	41(R16)	0.668	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้



ตาราง 13 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ข้อที่	ค่าอำนาจ จำแนก	แปลผล	การพิจารณา
3	42(R17)	0.557	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	43(R18)	0.407	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	44(R19)	0.561	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	45(R20)	0.530	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
4	46(P1)	0.663	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	47(P2)	-0.353	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	48(P3)	0.623	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	49(P5)	-0.140	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	50(P6)	-0.327	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	51(P9)	0.485	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	52(P10)	0.308	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	53(P11)	-0.003	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	54(P12)	0.550	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	55(P14)	0.015	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	56(P15)	0.620	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	57(P16)	0.638	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	58(P17)	0.008	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดออก
	59(P18)	0.505	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	60(P20)	0.669	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้

จากตารางที่ 13 พบว่า ข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -0.353 - 0.676 โดยทั่วไปค่าอำนาจจำแนกควรมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป มีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 42 ข้อ แต่ผู้วิจัยมีความตั้งใจเลือกใช้ข้อคำถามเพียง 40 ข้อ จึงคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป เพื่อให้ได้แบบวัดที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาปรับลดข้อคำถามพบว่า มีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ได้แก่ ข้อ 4, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 21, 23, 26, 32, 34, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 50, 58 มีค่าอำนาจจำแนกไม่ถึง 0.3 จึงถูกตัดออก

ตาราง 14 ตารางสรุปการปรับลดข้อคำถามจากการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	จำนวนข้อที่ตัดออก	จำนวนข้อที่เหลือ	ค่าอำนาจจำแนก
องค์ประกอบที่ 1	15	5	10	0.458 - 0.657
องค์ประกอบที่ 2	15	5	10	0.307 - 0.676
องค์ประกอบที่ 3	15	4	11	0.407 - 0.668
องค์ประกอบที่ 4	15	6	9	0.308 - 0.669
รวม	60	20	40	0.307 - 0.669

จากตาราง 14 พบว่า ในการปรับลดข้อคำถาม องค์ประกอบที่ 1 จากเดิมข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ ตัดข้อคำถามออกจำนวน 5 ข้อ เหลือข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 จากเดิมข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ ตัดข้อคำถามออกจำนวน 5 ข้อ เหลือข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 จากเดิมข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ ตัดข้อคำถามออกจำนวน 4 ข้อ เหลือข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ องค์ประกอบที่ 4 จากเดิมข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ ตัดข้อคำถามออกจำนวน 6 ข้อ เหลือข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ รวมทั้งหมดจากข้อคำถามจำนวน 60 ข้อ ตัดข้อคำถามออกจำนวน 20 ข้อ เหลือข้อคำถามจำนวน 40 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.307 – 0.669

#### ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบขององค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA)

เมื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์มาจัดชุดแล้วนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 457 คน สำหรับทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หรือความสอดคล้องของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และเปรียบเทียบข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งโมเดลนี้ประกอบด้วย 4 ตัวแปร 4 องค์ประกอบรายละเอียดการวิเคราะห์ มีดังต่อไปนี้

#### การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง (First Order CFA)

ผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งของโมเดลการวัดของทั้ง 4 องค์ประกอบดังนี้

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู

ตัวแปร	T1	T2	T3	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T15
T1	1									
T2	.403**	1								
T3	.347**	.184**	1							
T8	.222**	.090	.358**	1						
T9	.353**	.186**	.413**	.335**	1					
T10	.228**	.128**	.334**	.437**	.353**	1				
T11	.215**	.190**	.232**	.299**	.302**	.265**	1			
T12	.227**	.204**	.373**	.320**	.328**	.348**	.310**	1		
T13	.300**	.211**	.276**	.311**	.315**	.288**	.158**	.314**	1	
T15	.286**	.147**	.331**	.326**	.335**	.335**	.306**	.330**	.226**	1
Mean	3.951	3.997	3.831	3.866	3.809	3.923	4.004	3.923	3.794	4.129
SD	1.494	1.120	1.106	1.149	1.134	1.162	1.104	1.064	1.185	1.133

หมายเหตุ : n = 457, Bartlett's Test :  $\chi^2 = 927.790$ , df = 45, p = 0.00

KMO = 0.868 MSA มีค่าระหว่าง 0.747 – 0.904 \*\*p<0.01

จากตาราง 15 พบว่า องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัว ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร 44 คู่ จาก 45 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีความตั้งใจจะประกอบวิชาชีพครูต่อไปจนกว่าจะเกษียณอายุ (T1) และ มีความตั้งใจจะออกจากวิชาชีพครูอีกไม่นานนัก (T2) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.403 และตัวแปรที่มีความตั้งใจจะออกจากวิชาชีพครูอีกไม่นานนัก (T2) และ รู้สึกว่าตนนั้นมีความสามารถในการประกอบวิชาชีพครู (T8) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.090 จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 10 ตัว ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ นั่นคือ ตัวแปรทั้ง 10 ตัว มีความสัมพันธ์เพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป (Bartlett's Test :  $\chi^2 = 927.790$ , df = 45, p = 0.000) เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่าค่าความพอเพียงของการเลือกตัวอย่างโดยรวม (KMO) มีค่าเท่ากับ 0.868 ค่าความพอเพียงของการเลือกตัวอย่าง (MSA) ของตัวแปรทั้ง 10 ตัว

มีค่าอยู่ตั้งแต่ 0.747 – 0.904 ซึ่งมากกว่า 0.5 แสดงว่าตัวแปรทุกตัวสามารถนำไปทำการวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู

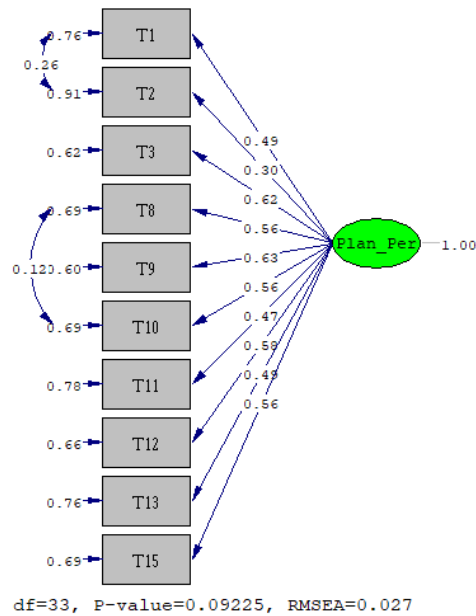
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R <sup>2</sup>
	สปส	SE	t	SC	
T1	0.493	0.049	10.044	0.493	0.243
T2	0.298	0.052	5.789	0.298	0.089
T3	0.618	0.047	13.088	0.618	0.381
T8	0.560	0.049	11.525	0.560	0.314
T9	0.629	0.047	13.387	0.629	0.396
T10	0.561	0.049	11.534	0.561	0.314
T11	0.468	0.049	9.473	0.468	0.219
T12	0.582	0.048	12.178	0.582	0.338
T13	0.491	0.049	10.008	0.491	0.241
T15	0.557	0.048	11.580	0.557	0.311

$\chi^2 = 44.193$ ,  $df = 33$ ,  $(\chi^2 / df) = 1.339$ ,  $p = 0.092$ ,  $GIF = 0.981$ ,  $AGIF = 0.968$   
 $CFI = 0.992$ ,  $RMSEA = 0.0273$ ,  $RMR = 0.0316$

หมายเหตุ : ค่า SC หมายถึง completely standardized solution

จากตาราง 16 พบว่า โมเดลการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครูมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2 / df$ ) มีค่าเท่ากับ 1.339 ( $\chi^2 = 44.193$ ,  $df = 33$ ,  $p = 0.092$ ) ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index : GIF) มีค่าเท่ากับ 0.981 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index : AGIF) มีค่าเท่ากับ 0.968 ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าเท่ากับ 0.992 และ ดัชนีบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ย (Root Mean Squared Residual : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.031 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.027 และ ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าตั้งแต่ 0.298 – 0.629 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปร “ต้องการใช้โอกาสที่มีในฐานะครูพัฒนาเยาวชนของประเทศให้มีความสามารถ” (T9) มีน้ำหนักความสำคัญการวัดในรูปน้ำหนัก

องค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.629 และมีความแปรผันร่วมกับการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครูในระดับน้อย (ร้อยละ 39.6) รองลงมาคือ ตัวแปร “วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่ไฝฝืนไม่ว่าขณะนี้หรือในอนาคต” (T3) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.618 มีความแปรผันร่วมกับการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence) ในระดับน้อย (ร้อยละ 38.1)



ภาพประกอบ 2 โมเดลการวัดการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน โมเดลการวัดการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู

ตัวแปร	E3	E4	E6	E8	E12	E14	E15	E17	E19	E20
E3	1									
E4	.328**	1								
E6	.324**	.353**	1							
E8	.400**	.303**	.224**	1						
E12	.238**	.238**	.289**	.333**	1					
E14	.344**	.237**	.280**	.287**	.332**	1				
E15	.345**	.277**	.253**	.325**	.371**	.324**	1			
E17	.268**	.281**	.333**	.330**	.483**	.230**	.345**	1		
E19	.413**	.278**	.322**	.357**	.262**	.324**	.252**	.316**	1	
E20	.288**	.333**	.305**	.308**	.314**	.312**	.368**	.364**	.492**	1
Mean	3.870	3.866	3.895	3.844	4.076	3.910	3.934	3.897	3.818	3.844
SD	1.182	1.126	1.166	1.135	1.133	1.119	1.173	1.208	1.147	1.166

หมายเหตุ : n = 457, Bartlett's Test :  $\chi^2 = 1074.703$ , df = 45, p = 0.00

KMO = 0.870, MSA มีค่าระหว่าง 0.839 - 0.899 \*\*p<0.01

จากตาราง 17 พบว่า องค์ประกอบที่ 2 การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (planned effort) วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 10 ตัว ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร 45 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปร “ใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่เพื่อปฏิบัติหน้าที่ครู” (E12) และ “เต็มใจที่จะใช้เวลา นอกเหนือจากเวลางานสำหรับเตรียมการสอนให้กับผู้เรียน” (E17) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.483 และตัวแปร “ยินดีทำงานหนักเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการประกอบวิชาชีพครู” (E8) กับ “สามารถจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการสอน” (E6) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.224 จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 10 ตัว ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ นั่นคือ ตัวแปรทั้ง 10 ตัว มีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไปได้ (Bartlett's Test :  $\chi^2 = 1074.703$ , df = 45, p = 0.000) เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า ค่าความพอเพียงของการเลือกตัวอย่างโดยรวม (KMO) เท่ากับ 0.870 ค่าความพอเพียงของการเลือกตัวอย่าง (MSA) ของตัวแปรทั้ง 10 ตัว มีค่า



เท่ากับ 0.839 – 0.899 ซึ่งมากกว่า 0.5 ทุกค่า แสดงว่าตัวแปรทุกตัวสามารถนำไปทำการวิเคราะห์องค์ประกอบได้

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู

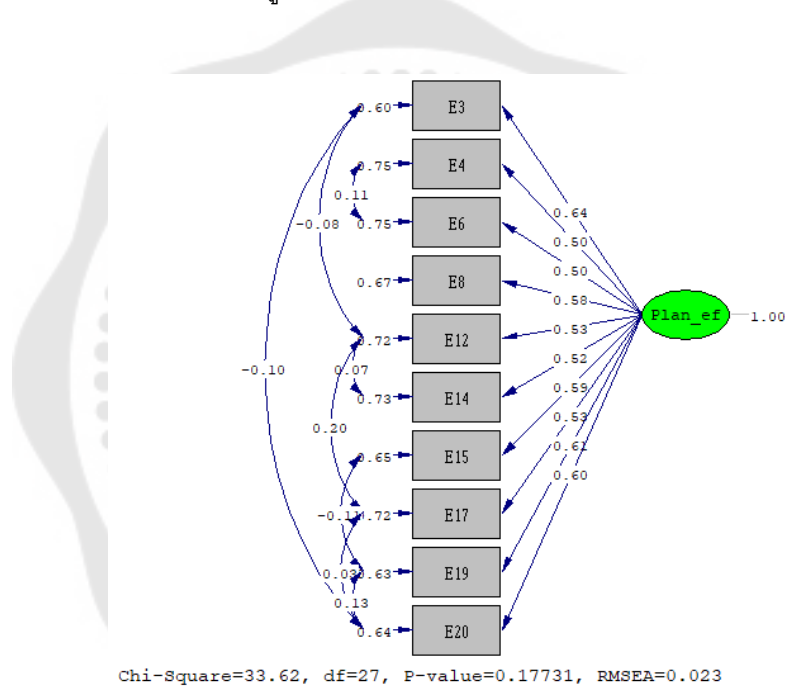
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R <sup>2</sup>
	สปส	SE	t	SC	
E3	0.635	0.047	13.466	0.635	0.404
E4	0.497	0.049	10.241	0.497	0.247
E6	0.499	0.049	10.276	0.499	0.249
E8	0.575	0.047	12.205	0.575	0.331
E12	0.528	0.050	10.588	0.529	0.280
E14	0.520	0.048	10.768	0.520	0.270
E15	0.589	0.048	12.366	0.589	0.347
E17	0.529	0.049	10.870	0.529	0.280
E19	0.607	0.049	12.502	0.607	0.369
E20	0.604	0.050	12.147	0.604	0.365

$\chi^2 = 33.622$ ,  $df = 27$ ,  $(\chi^2 / df) = 1.245$ ,  $p = 0.177$ ,  $GIF = 0.985$ ,  $AGIF = 0.970$ ,  $CFI = 0.996$ ,  $RMSEA = 0.0232$ ,  $RMR = 0.026$

หมายเหตุ : ค่า SC หมายถึง completely standardized solution

จากตาราง 18 พบว่า โมเดลการวัดการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (planned effort) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จาก ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ ( $\chi^2 / df$ ) มีค่าเท่ากับ 1.245 ( $\chi^2 = 33.622$ ,  $df = 27$ ,  $p = 0.177$ ) ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index : GIF) มีค่าเท่ากับ 0.985 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index : AGIF) มีค่าเท่ากับ 0.970 ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าเท่ากับ 0.996 และ ดัชนีบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ย (Root Mean Squared Residual : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.026 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.023 และ ผลการวิเคราะห์

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าตั้งแต่ 0.497 – 0.635 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปร “ตั้งใจปฏิบัติการสอนในฐานะครูอย่างเต็มที่ถึงแม้ขณะนั้นจะเหนื่อยล้า” (E3) มีน้ำหนักความสำคัญวัดในรูปน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.635 และมีความแปรผันร่วมกับการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครูในระดับปานกลาง (ร้อยละ 40.4) รองลงมาคือตัวแปร “ยอมเสียเวลาสอนเพิ่มให้กับผู้เรียนที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหาแม้จะทำให้ใช้เวลาการสอนเพิ่มขึ้นก็ตาม” (E19) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.607 และมีความแปรผันร่วมกับการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู ในระดับน้อย (ร้อยละ 36.9)



ภาพประกอบ 3 โมเดลการวัดการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู

ตัวแปร	R1	R5	R7	R9	R10	R13	R16	R17	R18	R19	R20
R1	1										
R5	.413**	1									
R7	.347**	.383**	1								
R9	.331**	.262**	.261**	1							
R10	.331**	.301**	.338**	.282**	1						
R13	.325**	.213**	.245**	.306**	.305**	1					
R16	.257**	.198**	.301**	.269**	.312**	.361**	1				
R17	.358**	.342**	.345**	.334**	.374**	.322**	.314**	1			
R18	.362**	.290**	.304**	.480**	.283**	.382**	.396**	.382**	1		
R19	.252**	.308**	.337**	.220**	.390**	.323**	.281**	.383**	.229**	1	
R20	.300**	.265**	.272**	.368**	.234**	.305**	.308**	.216**	.479**	.261**	1
Mean	3.805	3.980	4.028	3.901	3.958	3.971	4.002	3.910	3.877	4.017	3.945
SD	1.182	1.132	1.153	1.092	1.137	1.126	1.193	1.140	1.142	1.139	1.093

หมายเหตุ : n = 457, Bartlett's Test :  $\chi^2 = 1224.009$ , df = 55, p = 0.00

KMO = 0.892, MSA มีค่าระหว่าง 0.855 – 0.903 \*\*p<0.01

จากตาราง 19 พบว่าองค์ประกอบที่ 3 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 11 ตัว ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร 55 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปร “มุ่งมั่นหาความเชี่ยวชาญของตัวเองจากรายวิชาที่สอนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง” (R20) กับ “ปรับปรุงเนื้อหาในการสอนให้ทันกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไป” (R18) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.479 และตัวแปร “มุ่งมั่นที่จะเรียนรู้อย่างเต็มที่เมื่อมีการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับวิชาชีพครู” (R5) กับ “มุ่งมั่นที่จะเข้าร่วมการฝึกอบรมต่าง ๆ นอกเหนือจากนโยบายของทางหน่วยงานต้นสังกัด” (R16) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.198 จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 11 ตัว ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ นั่นคือ ตัวแปรทั้ง 11 ตัว มีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไปได้ (Bartlett's Test : = 1224.009, df = 55, p = 0.000) เมื่อพิจารณารายตัวแปรพบว่า ค่าความพอเพียงของการเลือกตัวอย่างโดยรวม (KMO) เท่ากับ 0.892 ค่าความพอเพียงของการเลือกตัวอย่าง (MSA) ของตัวแปร

ทั้ง 11 ตัว มีค่าเท่ากับ 0.855 – 0.903 ซึ่งมากกว่า 0.5 ทุกค่า 5 แสดงว่าตัวแปรทุกตัวสามารถนำไปทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบได้

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R <sup>2</sup>
	สปส	SE	t	SC	
R1	0.581	0.048	12.141	0.581	0.337
R5	0.487	0.049	9.964	0.487	0.237
R7	0.545	0.047	11.536	0.545	0.297
R9	0.497	0.049	10.185	0.497	0.247
R10	0.573	0.047	12.272	0.573	0.329
R13	0.557	0.047	11.858	0.557	0.310
R16	0.548	0.048	11.367	0.548	0.300
R17	0.626	0.046	13.607	0.626	0.392
R18	0.609	0.048	12.815	0.611	0.374
R19	0.594	0.049	12.252	0.594	0.351
R20	0.495	0.050	9.937	0.494	0.244

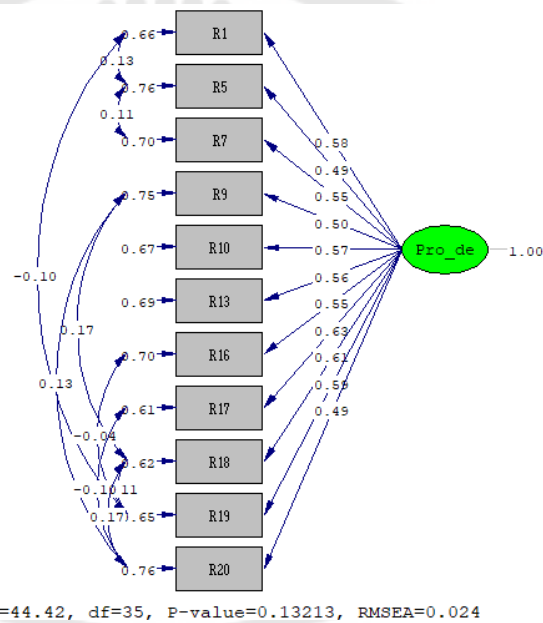
$\chi^2 = 44.419$ ,  $df = 35$ ,  $(\chi^2 / df) = 1.26$ ,  $p = 0.132$ ,  $GIF = 0.983$ ,  $AGIF = 0.967$

$CFI = 0.997$ ,  $RMSEA = 0.0243$ ,  $RMR = 0.028$

หมายเหตุ : ค่า SC หมายถึง completely standardized solution

จากตาราง 20 พบว่า โมเดลความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จาก ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ ( $\chi^2 / df$ ) มีค่าเท่ากับ 1.26 ( $\chi^2 = 44.419$ ,  $df = 35$ ,  $p = 0.132$ ) ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index : GIF) มีค่าเท่ากับ 0.983 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index : AGIF) มีค่าเท่ากับ 0.967 ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าเท่ากับ 0.997 และ ดัชนีบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ย (Root Mean Squared Residual : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.028 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า

(RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.024 และ ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าตั้งแต่ 0.487 – 0.626 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปร “ติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาที่ตนรับผิดชอบ” (R17) มีน้ำหนักความสำคัญวัดในรูปน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.626 และมีความแปรผันร่วมกับความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพในระดับน้อย (ร้อยละ 39.2) รองลงมาคือ ตัวแปรปรับปรุงเนื้อหาในการสอนให้ทันกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไป (R18) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.609 และมีความแปรผันร่วมกับความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครูในระดับน้อย (ร้อยละ 37.4)



ภาพประกอบ 4 โมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ใน  
โมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู

ตัวแปร	P1	P3	P9	P10	P12	P15	P16	P18	P20
P1	1								
P3	.375**	1							
P9	.409**	.402**	1						
P10	.258**	.299**	.290**	1					
P12	.402**	.281**	.360**	.391**	1				
P15	.353**	.281**	.393**	.295**	.278**	1			
P16	.353**	.369**	.416**	.307**	.340**	.451**	1		
P18	.270**	.234**	.276**	.267**	.260**	.368**	.319**	1	
P20	.339**	.355**	.325**	.419**	.438**	.332**	.402**	.369**	1
Mean	3.877	3.879	3.803	3.905	3.844	3.829	3.870	4.061	3.814
SD	1.161	1.205	1.154	1.196	1.169	1.10	1.197	1.186	1.107

หมายเหตุ : n = 457, Bartlett's Test :  $\chi^2 = 1003.369$ , df = 36, p = 0.00

KMO = 0.885, MSA มีค่าระหว่าง 0.869 – 0.898 \*\*p<0.01

จากตาราง 21 พบว่า องค์ประกอบที่ 4 ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครูวัดได้ จากตัวแปรสังเกตได้ 9 ตัว ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร 36 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปร “เต็มใจที่จะเป็นผู้รับผิดชอบโครงการต่าง ๆ ที่จะ ทำให้สถานศึกษาเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น” (P10) กับ “มีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันแผนงานต่าง ๆ ในการป้องกันการเกิดปัญหาในสถานศึกษา” (P20) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด มีค่า เท่ากับ 0.419 และตัวแปร “มีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างครู” (P3) กับ “เต็มใจเป็นผู้ประสานงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างผู้เรียนกับชุมชน” (P18) มีค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำที่สุดมีค่าเท่ากับ 0.234 จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 9 ตัว ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ นั่นคือตัวแปรทั้ง 9 ตัว มี ความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไปได้ (Bartlett's Test : = 1003.369, df = 36, p = 0.000) เมื่อพิจารณารายตัวแปรพบว่า ค่าความพอเพียงของการเลือก ตัวอย่างโดยรวม (KMO) เท่ากับ 0.885 ค่าความพอเพียงของการเลือกตัวอย่าง (MSA) ของตัวแปร



ทั้ง 9 ตัว มีค่าเท่ากับ 0.869 – 0.898 ซึ่งมากกว่า 0.5 ทุกค่าแสดงว่าตัวแปรทุกตัวสามารถนำไปทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบได้

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู

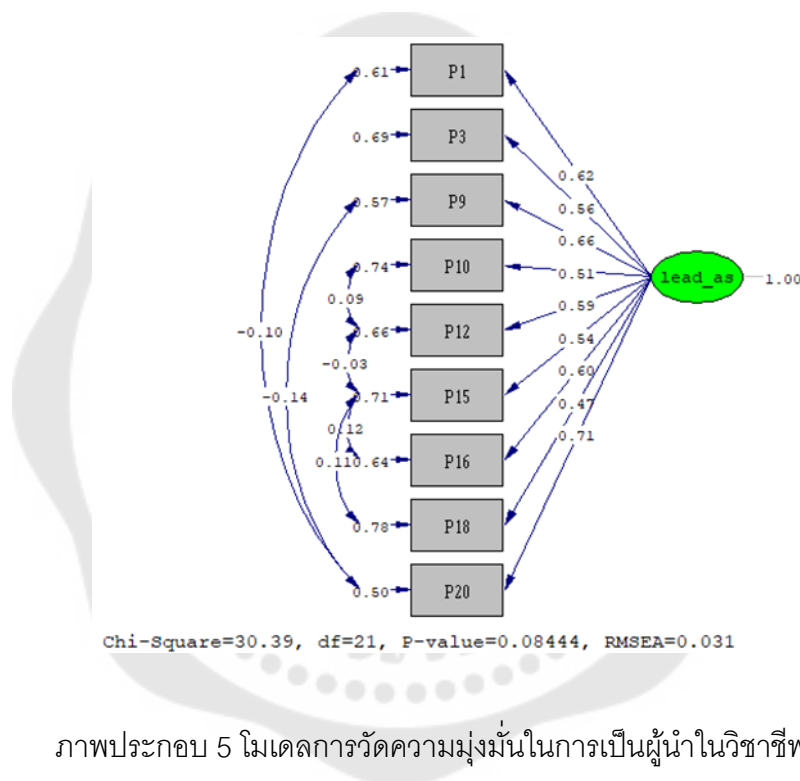
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R <sup>2</sup>
	สปล	SE	t	SC	
P1	0.622	0.048	13.060	0.622	0.387
P3	0.555	0.047	11.901	0.555	0.308
P9	0.659	0.047	13.983	0.659	0.434
P10	0.511	0.048	10.730	0.511	0.262
P12	0.587	0.047	12.577	0.587	0.344
P15	0.537	0.048	11.208	0.537	0.289
P16	0.601	0.046	13.005	0.601	0.361
P18	0.472	0.048	9.835	0.472	0.222
P20	0.705	0.048	14.741	0.705	0.498

$\chi^2 = 30.389$ ,  $df = 21$  ( $\chi^2 / df$ ) = 1.447,  $p = 0.0844$ , GIF = 0.985, AGIF = 0.969  
CFI = 0.995, RMSEA = 0.031, RMR = 0.026

หมายเหตุ : ค่า SC หมายถึง completely standardized solution

จากตาราง 22 พบว่า โมเดลความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู (leadership aspirations) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไคสแควร์สัมพันธ์ ( $\chi^2 / df$ ) มีค่าเท่ากับ 1.447 ( $\chi^2 = 30.389$ ,  $df = 21$ ,  $p = 0.084$ ) ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index : GIF) มีค่าเท่ากับ 0.985 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index : AGIF) มีค่าเท่ากับ 0.969 ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าเท่ากับ 0.995 และ ดัชนีบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ย (Root Mean Squared Residual : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.026 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.031 และ ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าตั้งแต่

0.472 – 0.705 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปร “มีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันแผนงานต่าง ๆ ในการป้องกันการเกิดปัญหาในสถานศึกษา” (P20) มีน้ำหนักความสำคัญการวัดในรูปน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุดเท่ากับ 0.705 และมีความแปรผันร่วมกับความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครูในระดับปานกลาง (ร้อยละ 49.8) รองลงมาคือ ตัวแปร “มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานกับเพื่อนร่วมวิชาชีพเพื่อตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นภายในสถานศึกษา” (P9) มีน้ำหนักความสำคัญเท่ากับ 0.659 และมีความแปรผันร่วมกับความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครูในระดับปานกลาง



ภาพประกอบ 5 โมเดลการวัดความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู

### วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order CFA) ของ โมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

ผู้วิจัยขอนำเสนอรายละเอียดการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง  
ของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูดังนี้

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ  
ครูของครูช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R <sup>2</sup>
	สปส	SE	t	SC	
<b>องค์ประกอบที่ 1</b>					
การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence)	0.959	0.093	10.265	0.959	0.919
T1	0.482	-	-	0.479	0.229
T2	0.362	0.048	7.552	0.362	0.131
T3	0.609	0.067	9.039	0.607	0.369
T8	0.568	0.065	8.734	0.570	0.324
T9	0.537	0.060	8.883	0.537	0.289
T10	0.524	0.063	8.328	0.525	0.275
T11	0.542	0.064	8.469	0.542	0.294
T12	0.629	0.071	8.847	0.628	0.394
T13	0.507	0.062	8.164	0.507	0.257
T15	0.545	0.064	8.538	0.546	0.299
<b>องค์ประกอบที่ 2</b>					
การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (planned effort)	0.955	0.074	12.823	0.955	0.911
E3	0.587	-	-	0.584	0.341
E4	0.542	0.055	9.790	0.542	0.294
E6	0.562	0.056	0.056	0.564	0.318
E8	0.564	0.056	10.087	0.564	0.318
E12	0.544	0.058	9.433	0.544	0.296
E14	0.540	0.055	9.773	0.540	0.292
E15	0.536	0.055	9.699	0.536	0.287
E17	0.561	0.056	10.029	0.560	0.314
E19	0.547	0.050	10.890	0.551	0.303
E20	0.588	0.057	10.403	0.586	0.344

ตาราง 23 (ต่อ)

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ				R <sup>2</sup>
	สปส	SE	t	SC	
องค์ประกอบที่ 3					
ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations)	0.991	0.081	12.160	0.991	0.982
R1	0.550	-	-	0.549	0.302
R5	0.511	0.051	9.970	0.510	0.260
R7	0.508	0.053	9.41	0.510	0.260
R9	0.568	0.058	9.736	0.570	0.325
R10	0.508	0.056	9.017	0.510	0.260
R13	0.558	0.058	9.624	0.577	0.311
R16	0.548	0.058	9.500	0.549	0.302
R17	0.633	0.061	10.463	0.632	0.400
R18	0.617	0.060	10.259	0.617	0.381
R19	0.605	0.063	9.528	0.605	0.366
R20	0.588	0.058	9.622	0.564	0.314
องค์ประกอบที่ 4					
ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู (leadership aspirations)	0.987	0.078	12.626	0.987	0.975
P1	0.563	-	-	0.566	0.320
P3	0.533	0.053	10.111	0.532	0.283
P9	0.626	0.059	10.697	0.627	0.393
P10	0.534	0.056	9.538	0.537	0.288
P12	0.581	0.057	10.136	0.581	0.338
P15	0.596	0.058	10.334	0.597	0.356
P16	0.616	0.059	10.537	0.616	0.379
P18	0.527	0.056	9.427	0.527	0.278
P20	0.621	0.059	10.586	0.620	0.385

$\chi^2 = 671.677$ ,  $df = 596$  ( $\chi^2 / df$ ) = 1.126,  $p = 0.0175$ ,  $GIF = 0.931$ ,  $AGIF = 0.906$ ,  $CFI = 0.997$   
 $RMSEA = 0.016$ ,  $RMR = 0.032$

หมายเหตุ : ค่า SC หมายถึง completely standardized solution

จากตาราง 23 พบว่า โมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าไคสแควร์สัมพันธ์ ( $\chi^2 / df$ ) มีค่าเท่ากับ 1.126 ( $\chi^2 = 671.667$ ,  $df = 596$ ,  $p = 0.017$ ) ดัชนีวัดความกลมกลืน (Goodness-of-Fit Index : GIF) มีค่าเท่ากับ 0.931 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index : AGIF) มีค่าเท่ากับ 0.906 ค่าดัชนีเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าเท่ากับ 0.997 และ ดัชนีบอกขนาดของเศษที่เหลือโดยเฉลี่ย (Root Mean Squared Residual : RMR) มีค่าเท่ากับ 0.032 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนในการ ประมาณค่า (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.016

ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.362 – 0.633 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักความสำคัญของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูรายองค์ประกอบ พบว่า

**องค์ประกอบที่ 1** การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู (planned persistence) ตัวแปร T12 มีน้ำหนักความสำคัญการวัดในรูปน้ำหนักองค์ประกอบการวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครูสูงสุดเท่ากับ 0.609 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบที่ 1 ในระดับน้อย (ร้อยละ 39.4)

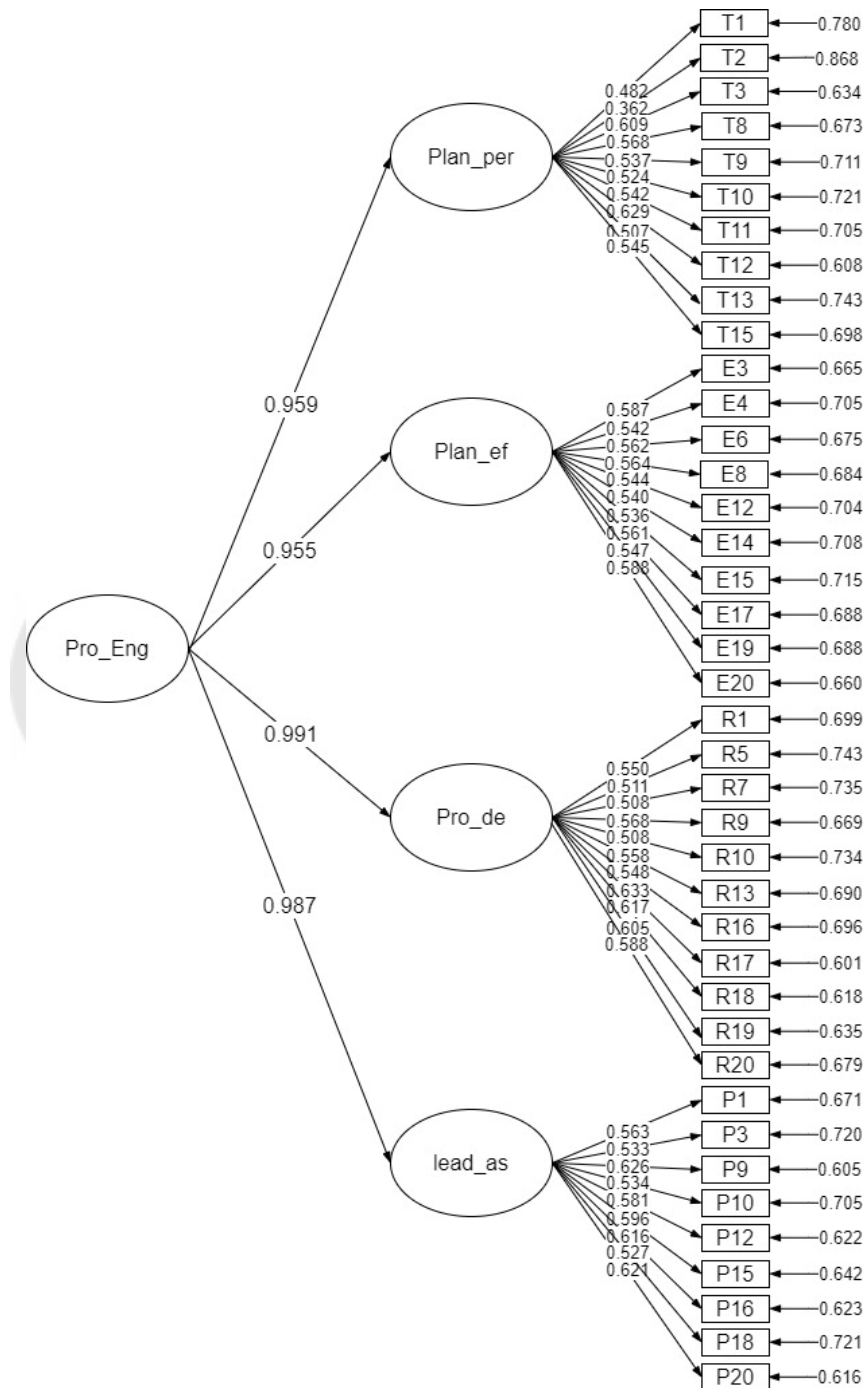
**องค์ประกอบที่ 2** การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู (planned effort) ตัวแปร E20 มีน้ำหนักความสำคัญการวัดในรูปน้ำหนักองค์ประกอบการวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครูสูงสุดเท่ากับ 0.588 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบที่ 2 ในระดับน้อย (ร้อยละ 34.4)

**องค์ประกอบที่ 3** ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations) ตัวแปร R17 มีน้ำหนักความสำคัญการวัดในรูปน้ำหนักองค์ประกอบความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครูสูงสุดเท่ากับ 0.633 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบที่ 3 ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 40.0)

**องค์ประกอบที่ 4** ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู (leadership aspirations) ตัวแปร P9 มีน้ำหนักความสำคัญการวัดในรูปน้ำหนักองค์ประกอบความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครูสูงสุดเท่ากับ 0.626 มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบที่ 3 ในระดับน้อย (ร้อยละ 39.3)

เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พบว่า องค์ประกอบที่ 3 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู (professional development aspirations) มีน้ำหนักความสำคัญต่อความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสูงที่สุดในรูปมาตรฐานเท่ากับ 0.991 และมีความแปรผันร่วมกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูในระดับสูง (ร้อยละ 98.2) รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 4 ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำใน

วิชาชีพครู มีน้ำหนักความสำคัญต่อความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูในรูปมาตรฐานเท่ากับ 0.987 และมีความแปรผันร่วมกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ในระดับสูง (ร้อยละ 97.5)



Chi-Square = 671.05, df = 596, P-value = 0.01753, RMSEA = 0.017

ภาพประกอบ 6 โมเดลการวัดคโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู



### ผลการประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

ผู้วิจัยประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรม SPSS ได้ผลดังตาราง 24

ตาราง 24 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

องค์ประกอบ	ความเชื่อมั่น
องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู	0.796
องค์ประกอบที่ 2 การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู	0.823
องค์ประกอบที่ 3 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู	0.835
องค์ประกอบที่ 4 ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู	0.822
รวม	0.944

จากตาราง 24 พบว่า ความเชื่อมั่นของแบบวัดในองค์ประกอบที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.796 ความเชื่อมั่นของแบบวัดในองค์ประกอบที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.823 ความเชื่อมั่นของแบบวัดในองค์ประกอบที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.835 ความเชื่อมั่นของแบบวัดในองค์ประกอบที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.822 แบบวัดมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.944

### ตอนที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบวัด

ผู้วิจัยนำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง รวมจำนวน 735 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบวัดแสดงดังตาราง 25

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ	ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศชาย	1. เพศชาย	654	89.0
	2. เพศหญิง	81	11.0
	รวม	735	100.0

ตาราง 25 (ต่อ)

ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>สังกัด</b>		
1.สถานศึกษาอาชีวศึกษาภาคเอกชน	397	54.0
2. สถานศึกษาอาชีวศึกษาภาครัฐ	338	46.0
รวม	735	100.0
<b>สาขาวิชา</b>		
1. สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง	108	14.7
2. สาขาวิชาเครื่องกล	211	28.7
3. สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	262	35.6
4. สาขาวิชาโลหะการ	44	6.0
5. สาขาวิชาการก่อสร้าง	70	9.5
6. สาขาวิชาการพิมพ์	40	5.4
รวม	735	100.0

จากตาราง 25 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการตอบแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล คือ ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน และรัฐบาลเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 735 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 654 คน คิดเป็นร้อยละ 89 เป็นเพศหญิงจำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 11 เมื่อจำแนกตามสังกัดของสถานศึกษา พบว่า ครูช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาอาชีวศึกษาภาคเอกชนจำนวน 397 คิดเป็นร้อยละ 54 และเป็นครูช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาอาชีวศึกษาภาครัฐ จำนวน 338 คน คิดเป็นร้อยละ 46 เมื่อจำแนกตามสาขาวิชา พบว่า เป็นครูช่างอุตสาหกรรมสาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 262 คนคิดเป็นร้อยละ 35.6 รองลงมาคือ ครูช่างอุตสาหกรรมสาขาวิชาเครื่องกล จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 ครูช่างอุตสาหกรรมสาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7 ครูช่างอุตสาหกรรมสาขาวิชาการก่อสร้าง จำนวน 70 คนคิดเป็นร้อยละ 9.5 ครูช่างอุตสาหกรรมสาขาวิชาโลหะการ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 6.0 และ ครูช่างอุตสาหกรรมสาขาวิชาการพิมพ์ จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 5.4

#### ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัด

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู มาคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้วเปรียบเทียบกับคะแนนที่ปกติ (normalized T - Score) สร้างเป็นตารางเกณฑ์

การแปลความหมายของคะแนนในภาพรวม เพื่อใช้เป็นคะแนนบอกระดับของความยืดหยุ่นผูกพัน  
ในวิชาชีพครูของครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ได้ผลดังนี้

ตาราง 26 คะแนนดิบ เปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของแบบวัดความยืดหยุ่นผูกพันใน  
วิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ
236	99.93	82	196	86.73	61
235	99.73	78	195	86.39	61
223	99.52	76	194	86.05	61
220	99.39	75	193	85.78	61
219	99.25	74	192	85.44	61
218	99.12	74	190	84.76	60
217	98.91	73	189	84.22	60
216	98.16	71	188	83.81	60
215	97.41	69	187	83.20	60
214	97.21	69	186	82.45	59
213	96.94	69	185	81.70	59
212	96.67	68	184	81.02	59
211	96.39	68	183	80.41	59
210	95.78	67	182	79.93	58
208	95.31	67	181	79.52	58
207	95.17	67	180	79.05	58
206	94.90	66	179	78.16	58
205	94.49	66	178	76.60	57
204	94.22	66	177	75.37	57
203	93.88	65	176	74.76	57
202	93.40	65	175	74.29	57
201	92.99	65	174	73.88	56
200	92.59	64	173	73.40	56
199	92.24	64	172	72.72	56
198	91.77	64	171	71.97	56
197	89.18	62	170	71.02	56

ตาราง 26 (ต่อ)

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ
169	70.00	55	142	24.29	43
168	69.18	55	141	23.27	43
167	68.10	55	140	21.56	42
166	67.07	54	139	20.14	42
165	65.71	54	138	19.25	41
164	63.88	54	137	18.44	41
163	62.52	53	136	17.82	41
162	61.22	53	135	17.14	41
161	59.25	52	134	16.53	40
160	57.07	52	133	15.78	40
159	53.06	51	132	14.63	39
158	49.18	50	131	14.01	39
157	47.35	49	130	13.54	39
156	45.78	49	129	12.93	39
155	44.01	48	128	12.45	38
154	41.70	48	127	11.84	38
153	40.27	48	126	11.36	38
152	38.91	47	125	11.16	38
151	36.80	47	124	10.88	38
150	34.90	46	123	10.61	38
149	33.47	46	122	10.14	37
148	32.24	45	121	9.18	37
147	30.95	45	120	8.50	36
146	29.73	45	119	8.16	36
145	28.23	44	118	7.48	36
144	26.46	44	116	7.01	35
143	25.03	43	115	6.87	35

ตาราง 26 (ต่อ)

คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ
114	6.67	35	99	2.24	30
111	6.39	35	91	2.11	30
108	6.12	35	86	1.97	29
107	5.92	34	85	1.84	29
106	5.78	34	83	1.56	28
105	5.58	34	81	1.09	27
104	5.24	34	80	0.68	25
103	4.56	33	79	0.41	24
102	3.40	32	66	0.20	21
101	2.65	31	45	0.07	18
100	2.45	30			

จากตาราง 26 พบว่า แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีคะแนนดิบตั้งแต่ 45 - 236 และมีคะแนนที่ปกติตั้งแต่ 18 - 82 โดยคะแนนดิบ 158 คะแนน เท่ากับคะแนนที่ปกติ 50 คะแนน

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ปรับคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (normalized T - Score) แล้ว เพื่อให้คะแนนที่ปกติครอบคลุมทุกช่วงคะแนนดิบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีปรับคะแนนที่โดยใช้สมการถดถอยที่สร้างขึ้นจากคะแนนดิบกับคะแนนที่ปกติ ได้เป็นสมการดังนี้  $T = -3.173 + 0.338x$  จากนั้นผู้วิจัยคำนวณเพื่อหาคะแนนที่ปกติที่ปรับแก้ ได้ผลดังนี้

ตาราง 27 คะแนนดิบ คะแนนที่ปกติ และ คะแนนที่ปกติที่ปรับแก้ ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพัน  
ในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนที่ปกติ ที่ปรับแก้	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนที่ปกติ ที่ปรับแก้
240	-	78	213	69	69
239	-	78	212	68	68
238	-	77	211	68	68
237	-	77	210	67	68
236	82	77	209	-	67
235	78	76	208	66	67
234	-	76	207	67	67
233	-	76	206	66	66
232	-	75	205	66	66
231	-	75	204	66	66
230	-	75	203	65	65
229	-	74	202	65	65
228	-	74	201	65	65
227	-	74	200	64	64
226	-	73	199	64	64
225	-	73	198	64	64
224	-	73	197	62	63
223	76	72	196	61	63
222	-	72	195	61	63
221	-	72	194	61	62
220	75	71	193	61	62
219	74	71	192	61	62
218	74	71	191	-	61
217	73	70	190	60	61
216	71	70	189	60	61
215	69	69	188	60	60
214	69	69	187	60	60

ตาราง 27 (ต่อ)

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนที่ปกติ ที่ปรับแก้	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนที่ปกติ ที่ปรับแก้
186	59	60	159	51	51
185	59	59	158	50	50
184	59	59	157	49	50
183	59	59	156	49	50
182	58	58	155	48	49
181	58	58	154	48	49
180	58	58	153	48	49
179	58	57	152	47	48
178	57	57	151	47	48
177	57	57	150	46	48
176	57	56	149	46	47
175	57	56	148	45	47
174	56	56	147	45	47
173	56	55	146	45	46
172	56	55	145	44	46
171	56	55	144	44	45
170	56	54	143	43	45
169	55	54	142	43	45
168	55	54	141	43	44
167	55	53	140	42	44
166	54	53	139	42	44
165	54	53	138	41	43
164	54	52	137	41	43
163	53	52	136	41	43
162	53	52	135	41	42
161	52	51	134	40	42
160	52	51	133	40	42



ตาราง 27 (ต่อ)

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนที่ปกติ ที่ปรับแก้	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนที่ปกติ ที่ปรับแก้
132	39	41	105	34	32
131	39	41	104	34	32
130	39	41	103	33	32
129	39	40	102	32	31
128	38	40	101	31	31
127	38	40	100	30	31
126	38	39	99	30	30
125	38	39	98	-	30
124	38	39	97	-	30
123	38	38	96	-	29
122	37	38	95	-	29
121	37	38	94	-	29
120	36	37	93	-	28
119	36	37	92	-	28
118	36	37	91	-	28
117	-	36	90	-	27
116	35	36	89	-	27
115	35	36	88	-	27
114	35	35	87	-	26
113	-	35	86	29	26
112	-	35	85	29	26
111	35	34	84	-	25
110	-	34	83	28	25
109	-	34	82	-	25
108	35	33	81	27	24
107	34	33	80	25	24
106	34	33	79	24	24

ตาราง 27 (ต่อ)

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนที่ปกติ ที่ปรับแก้	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนที่ปกติ ที่ปรับแก้
78	-	23	58	-	16
77	-	23	57	-	16
76	-	23	56	-	16
75	-	22	55	-	15
74	-	22	54	-	15
73	-	22	53	-	15
72	-	21	52	-	14
71	-	21	51	-	14
70	-	20	50	-	14
69	-	20	49	-	13
68	-	20	48	-	13
67	-	19	47	-	13
66	21	19	46	-	12
65	-	19	45	18	12
64	-	18	44	-	12
63	-	18	43	-	11
62	-	18	42	-	11
61	-	17	41	-	11
60	-	17	40	-	10
59	-	17			

จากตาราง 27 พบว่า แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีคะแนนดิบตั้งแต่ 40 - 240 และมีคะแนนที่ปกติที่ปรับแก้แล้วตั้งแต่ 10 - 78 ซึ่งครอบคลุมทุกช่วงคะแนน โดยคะแนนดิบ 158 คะแนน เท่ากับ คะแนนที่ปรับแก้แล้ว 50 คะแนน

หลังจากปรับแก้คะแนนที่ปกติเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ปกติที่ปรับแก้มา กำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนจากตำแหน่งคะแนนที่ปกติออกเป็น 5 ช่วงตามแนวคิดของ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530) ดังนี้

ตาราง 28 เกณฑ์แปลผลคะแนนของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่าง  
อุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

การแปลผล	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ
มีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับสูงมาก	65 ขึ้นไป	201 ขึ้นไป
มีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับสูง	55 – 64.99	173 – 200
มีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับปานกลาง	45 – 54.99	146 - 172
มีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับน้อย	35 – 44.99	112 - 145
มีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับน้อยมาก	น้อยกว่า 35	น้อยกว่า 112

จากตาราง 28 พบว่า ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้คะแนนที่ปกติ 65 ขึ้นไป แสดงว่ามีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับสูงมาก ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้คะแนนที่ปกติระหว่าง 55 - 64.99 แสดงว่ามีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับสูง ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้คะแนนที่ปกติระหว่าง 45 - 54.99 แสดงว่ามีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับปานกลาง ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้คะแนนที่ปกติระหว่าง 35 - 44.99 แสดงว่ามีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับน้อย และครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้คะแนนที่ปกติต่ำกว่า 35 แสดงว่ามีระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูอยู่ในระดับน้อยมาก

จากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นผู้วิจัยจึงวิเคราะห์หวัระดับระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูของครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 735 เมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์แปลผลคะแนน แสดงดังตารางที่ 29

ตาราง 29 จำนวน และร้อยละผู้ตอบเทียบกับเกณฑ์แปลผลคะแนนของแบบวัดความยึดมั่นผูกพัน  
ในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ระดับความยึดมั่นผูกพัน	จำนวนคน	ร้อยละ
สูงมาก	53	7.2
สูง	144	19.6
ปานกลาง	324	44.1
น้อย	166	22.6
น้อยมาก	48	6.5
รวม	735	100

จากตาราง 29 พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 735 คน ส่วนใหญ่มีระดับความยึดมั่น  
ผูกพันอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 324 คน คิดเป็นร้อยละ 44.1 รองลงมาคือ ระดับน้อย จำนวน  
166 คน คิดเป็นร้อยละ 22.6 ระดับสูง จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 ระดับสูงมาก จำนวน  
53 คน คิดเป็นร้อยละ 7.2 และระดับน้อยมาก จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีความมุ่งหมายในงานวิจัยคือ 1. เพื่อสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 41 แห่ง ประกอบด้วย วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน จำนวน 24 แห่ง และ วิทยาลัยอาชีวศึกษารัฐบาลจำนวน 17 แห่ง จำนวน 1,151 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนวิชาประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 860 คน ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองใช้ (Try out) เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนกรายข้อ จำนวน 125 คน

กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) และประมาณค่าความเชื่อมั่น จำนวน 457 และสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่ (Normalized T - Score) รวมจำนวน 735 คนด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1. แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 2. แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 80 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) แสดงถึงพฤติกรรมหรือความรู้สึกใน 6 ระดับ ทั้งหมด 4 องค์ประกอบดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู จำนวน 20 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู

จำนวน 20 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู จำนวน 20 ข้อ องค์ประกอบที่ 4 ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู จำนวน 20 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ 1) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้ได้องค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมและความคิดของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2) ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลที่สร้างขึ้น โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity)โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของแบบวัด (Corrected Item-Total Correlation) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construst Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) ประเมินค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Conbach' s Alpha Coefficient) 3) สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลในภาพรวมโดยใช้วิธีคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (normalized T - Score) และปรับคะแนนมาตรฐานที่ปกติเป็นเกณฑ์ปกติด้วยวิธีกำลังสองต่ำสุดด้วยสมการถดถอย

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

จากการสัมภาษณ์ครูช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เมื่อเทียบเคียงกับผลการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัย พบว่า ครูช่างอุตสาหกรรมที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู มีลักษณะพฤติกรรม แนวคิด และทัศนคติ สอดคล้องกับองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูทั้ง 4 องค์ประกอบ จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างข้อคำถามตามโครงสร้างที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ โดยกำหนด 20 ข้อคำถามต่อองค์ประกอบ รวมจำนวน 80 ข้อ

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) ของข้อคำถาม มีค่าตั้งแต่ 0.6 - 1.0 จากนั้นจึงปรับลดข้อคำถามที่มีความซ้ำซ้อน และข้อคำถามที่มีความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญว่าอาจไม่เหมาะสมจะอยู่ในองค์ประกอบนั้น ๆ โดยตัดข้อคำถามออกองค์ประกอบละ 5 ข้อ รวมจำนวน 20 ข้อ จากข้อคำถามจำนวน 80 ข้อ ดังนั้นจึงเหลือข้อคำถามทั้งหมด จำนวน 60 ข้อ

จากนั้นผู้วิจัยนำแบบวัดไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 125 คน เพื่อตรวจสอบอำนาจจำแนก พบว่า ข้อคำถามมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ -0.353 - 0.676 โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป จำนวน 40 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.307 - 0.669

เมื่อได้แบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบวัดไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 457 คน สำหรับทำการวิเคราะห์องค์ประกอบองค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หรือความสอดคล้องของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง (First Order CFA) ขององค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order CFA) พบว่า โมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผู้วิจัยประมาณค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยการหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach' s Alpha Coefficient) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.944

3) การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลในภาพรวมโดยใช้วิธีคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (normalized T - Score) ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผู้วิจัยนำแบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้ว ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกจำนวน 278 คน รวมเป็น 735 คน จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มาคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้วเปรียบเทียบกับคะแนนที่ปกติ (normalized T - Score) โดยมี



คะแนนดิบตั้งแต่ 45 - 236 และมีคะแนนที่ปกติตั้งแต่ 18 - 82 จากนั้นผู้วิจัยได้ปรับคะแนนที่ปกติให้เป็นเกณฑ์ปกติ (Norm) โดยใช้สมการถดถอยที่สร้างขึ้นจากคะแนนดิบกับคะแนนที่ปกติได้โดยสมการดังนี้  $T = -3.173 + 0.338x$  โดยมีคะแนนดิบตั้งแต่ 40 - 240 และมีคะแนนที่ปกติที่ปรับแก้แล้วตั้งแต่ 10 - 78 ซึ่งครอบคลุมทุกช่วงคะแนน

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัย ดังนี้ 1. ผลการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล 2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด และ 3. การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัด มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

ในการสร้างแบบวัดครั้งนี้ผู้วิจัยมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ลักษณะของพฤติกรรม แนวคิด และทัศนคติของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับนำไปสร้างแบบวัด พบว่า ครูช่างอุตสาหกรรมที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูมีลักษณะพฤติกรรม แนวคิด และทัศนคติ สอดคล้องกับองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ 1. การวางแผนที่จะอยู่ในวิชาชีพครู 2. การวางแผนที่จะใช้ความพยายามในวิชาชีพครู 3. ความมุ่งมั่นในการพัฒนาวิชาชีพครู 4. ความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในวิชาชีพครู อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยมีเกณฑ์กำหนดลักษณะของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยมีความเชื่อว่าเกณฑ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพของครูผู้นั้น คือ 1. มีการปฏิบัติการสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี ซึ่งเป็นลักษณะพฤติกรรมที่อยู่ในองค์ประกอบแรก และ 2. เคยรับตำแหน่งผู้บริหารในสถานศึกษา ทำให้ได้ความคิดในแง่มุมมองด้านการมุ่งมั่นพัฒนาสถานศึกษา หรือในการเป็นผู้นำ ซึ่งเป็นลักษณะพฤติกรรมที่อยู่ในองค์ประกอบที่ 4 วิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรมนอกจากการถ่ายทอดความรู้ทางทฤษฎีแล้วยังต้องมีการถ่ายทอดความรู้ทางด้านการปฏิบัติ ซึ่งต้องใช้พลังงาน เวลา และความอดทนในการสั่งสอนลูกศิษย์ ต้องมีการเตรียมการสอนเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร ทำให้ต้องใช้เวลาและการวางแผนมากกว่าวิชาทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมในองค์ประกอบที่ 2 นอกจากนั้นวิชาช่างอุตสาหกรรมเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ซึ่งมีการพัฒนาที่ไว้มาก ดังนั้น ครูช่างอุตสาหกรรมต้องมีการพัฒนาวิชาชีพของตัวเองอยู่ตลอดเวลาติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ สำหรับ

สอนลูกศิษย์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Watt & Richardson, (2014) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพในระดับสูง โดยระบุว่าครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในระดับสูง เป็นผู้ที่ต้องการจะประกอบวิชาชีพครูไปตลอดชีวิต มีความสุข ความพึงพอใจ และความหลงใหลในการสอน เชื่อว่าตนเองสามารถสร้างความแตกต่างให้กับเด็กนักเรียนในการใช้ชีวิตในอนาคตได้ ต้องการทุ่มเททำงานหนักสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู และพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ในสถานศึกษาที่อาจส่งผลต่อความสำเร็จในด้านต่าง ๆ ของนักเรียนของตน

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

การตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และอำนาจจำแนกของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่สร้างขึ้น พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยาม (IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.6 – 1.0 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดมีค่าตั้งแต่ 0.307 – 0.669 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อาจเนื่องมาจากในขั้นตอนของการสร้างแบบวัด ผู้วิจัยมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อนำตัวอย่างลักษณะพฤติกรรมของครูที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูในระดับสูง มาใช้เป็นข้อมูลสำหรับสร้างแบบวัด ทำให้ข้อคำถามที่เขียนขึ้นนั้นอ้างอิงจากพฤติกรรมที่แสดงออกจริง ๆ ของครูช่างอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติการสอนอยู่ในปัจจุบัน ทำให้ข้อคำถามที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับนิยามของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู แต่ทั้งนี้ยังมีข้อคำถามบางข้อในแบบวัดที่มีความหมายซ้ำซ้อนและบางข้อผู้เชี่ยวชาญบางท่านให้ความเห็นว่าข้อคำถามข้อนั้นไม่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงตัดข้อคำถามบางข้อออกเพื่อให้แบบวัดมีคุณภาพมากที่สุด นอกจากนั้นพฤติกรรมที่ได้จากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพยังสามารถระบุพฤติกรรม หรือเหตุการณ์ที่สามารถจำแนกผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูในระดับสูงออกจากผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในระดับต่ำได้ ผู้วิจัยใช้ข้อมูลในส่วนนั้นมาช่วยในการสร้างข้อคำถาม จึงทำให้ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดที่ได้ออกมามีค่าที่สูง ซึ่งหมายความว่าแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสามารถจำแนกผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูในระดับสูงกับที่ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูในระดับต่ำได้

การตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พบว่า โมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อาจเนื่องมาจาก ลักษณะพฤติกรรมของครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้จากข้อมูลเชิงคุณภาพนั้นมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบ

ความยึดมั่นผูกพันทั้ง 4 องค์ประกอบ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยใช้สำหรับสร้างแบบวัด และผู้วิจัยมีการทดลองใช้เครื่องมือเพื่อหาคุณภาพในด้านอำนาจจำแนก โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.3 ขึ้นไป ทำให้แบบวัดที่นำไปเก็บข้อมูลมีคุณภาพ นอกจากนั้นแบบวัดที่นำไปใช้เก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีจำนวนข้อที่ไม่มากเกินไปซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบไม่เกิดความเหน็ดเหนื่อย หรือความเหนื่อยหน่ายขึ้นจึงส่งผลให้โมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Watt & Richardson, (2014)

การตรวจสอบคุณภาพในด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พบว่า แบบวัดมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.944 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไปด้วยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ของข้อคำถามข้อนั้นกับคะแนนรวมที่ตัดข้อนั้นออก ซึ่งอาจแปลความหมายได้ว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการประมาณค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน ที่เป็นการวัดระดับความเป็นเอกพันธ์ของแบบวัดว่าแบบวัดนั้นวัดได้ในเรื่องเดียวกันมากน้อยเพียงใด หากวัดในเรื่องเดียวกันก็น่าจะมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามที่ถูกแบ่งออกเป็นส่วน ๆ สูง ทำให้ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณออกมามีค่าสูงไปด้วย

3. การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน โดยใช้วิธีคะแนนมาตรฐานที่ปกติ (normalized T - Score) โดยผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มาคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้วเปรียบเทียบกับคะแนนที่ปกติ (normalized T - Score) พบว่า คะแนนผลการวัดจากกลุ่มตัวอย่างให้ผลที่ไม่ครอบคลุมทุกช่วงคะแนน โดยความถี่ของคะแนนบางช่วงอาจขาดหายไป ตำแหน่งร้อยละที่ได้จึงไม่สอดคล้องกับพื้นที่ใต้โค้งปกติ แต่การหาคะแนนที่ปกติ ต้องนำตำแหน่งร้อยละของคะแนนไปปรับเข้าหาพื้นที่โค้งปกติ นอกจากนี้พิสัยของผลคะแนนอาจแคบกว่าที่ควรจะเป็นอาจเกิดปัญหาในการนำเกณฑ์ปกติไปใช้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ปัญหาโดยการปรับคะแนนที่ปกติ โดยการขยายคะแนน (Extrapolate) ด้วยวิธีกำลังสองต่ำสุด เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับ เสริม ทศศรี (2545) จึงทำให้การวิจัยในครั้งนี้มี

เกณฑ์ปกติสองแบบ คือ 1. คะแนนที่ปกติจากการคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้วเปรียบเทียบหาคะแนนที่ปกติ 2. คะแนนที่ปกติที่ปรับค่าแล้วด้วยวิธีกำลังสองต่ำสุด โดยที่ในช่วงกลางของเกณฑ์ปกติในชุดนี้มีค่าคะแนนไม่ต่างกันมากนัก ซึ่งจะต่างกันช่วงต้น และช่วงท้ายของเกณฑ์ซึ่งอาจจะเป็นคนส่วนน้อยที่จะมีคะแนนอยู่บริเวณส่วนนั้นดังนั้นในการเลือกใช้จึงสามารถเลือกใช้เกณฑ์ปกติได้ทั้ง 2 แบบ

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมที่สร้างขึ้นมีเกณฑ์ปกติ 2 แบบคือ เกณฑ์ปกติคะแนนที่ กับเกณฑ์ปกติคะแนนที่ปรับแก้แล้ว ซึ่งสามารถเลือกใช้แบบใดแบบหนึ่งสำหรับแปลความหมายในงานวิจัยครั้งนี้

2. แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม และเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนที่สร้างขึ้นครั้งนี้ เหมาะสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลเท่านั้น หากนำแบบวัดนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่นอกเหนือจากที่กล่าวมา อาจต้องพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบ ลักษณะของข้อคำถามของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู และสร้างเกณฑ์ปกติที่เหมาะสมอีกครั้ง

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลครั้งนี้ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาเพิ่มเติมพัฒนาแบบวัดที่มีรูปแบบอื่น ๆ ต่อไป เช่น ใช้ข้อคำถามเป็นเชิงสถานการณ์ ซึ่งอาจจะสามารถกระตุ้นให้ผู้ตอบมีความสนใจในการทำแบบวัดมากขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบวัด เพื่อใช้ในการวัดระดับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ว่าอยู่ในระดับใดเท่านั้น ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาวิธีการหรือรูปแบบในการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูที่เหมาะสมกับครูช่างอุตสาหกรรมในประเทศให้สูงขึ้นต่อไป

3. การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการวัดแบบดั้งเดิมเท่านั้นซึ่งมีจุดอ่อนอย่างหนึ่งคือ คุณภาพของแบบวัดจะผันแปรไปตามกลุ่มผู้ตอบดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปอาจมีการใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ในการหาคุณภาพของแบบวัดเพื่อเป็นการลดข้อจำกัดในส่วนนี้

## บรรณานุกรม

- Adrian, M., & Catherine, B. (2017). Engagement : Where has all the 'power' gone. *Organizational Dynamics* 113-119.
- Altay, E., Kadir, V., & Tezel, b. (2009). Factors influencing teaching choice, professional plans about teaching, and future time perspective: A mediational analysis. *Elsevier Ltd. All rights reserved*(Teaching and Teacher Education).
- Benjamin, D. A., Kristin, K. J., & Andrew, P. T. (2012). Investigating Student Pharmacist Perceptions of Professional Engagement Using a Modified Delphi Process. *American Journal of Pharmaceutical Education* 2012.
- Benjamin, D. A., Kristin, K. J., & Andrew, P. T. (2015). Rules of Engagement: The Why, What, and How of Professional Engagement for Pharmacy. *Pharmacy. Inov Pharm.*
- Hair, J. F. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Heidi Weishuk. (0217). *Professional Engagement, Critical Thinking, and Self-Efficacy Beliefs among Early Career K-12 School Teachers*. (Ph.D. ). Capella University, USA.
- Henry, J. B., & Margaret, M. R. (2000). *Teacher Professional Engagement and Constructivist-Compatible Computer Use*. Retrieved from Center for Research on Information Technology and Organizations University of California, Irvine And University of Minnesota:
- Lafortune, L. (2009). *Professional Competencies for Accompanying Change: A Frame of Reference*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Peter, S., Fred, B., & Patti, M. (2008). Developing a medical engagement scale (MES). *The International Journal of Clinical Leadership* 2008, 213-223.
- Rothbard, N. P. (2001). Enriching or Depleting? The Dynamics of Engagement in Work and Family Roles. *Administrative Science Quarterly*, 655-684.
- Saul Neves de Jesus, W. L. (2005). An Integrated Model for the Study of Teacher Motivation. *International Association for Applied Psychology*.



- Sea-Mist. (2560). 54 พระบรมราโชวาทด้านการศึกษ จาก ในหลวงรัชกาลที่ 9. Retrieved from <https://campus.campus-star.com/variety/21901.html>. Retrieved 10 กรกฎาคม 2562 <https://campus.campus-star.com/variety/21901.html>
- Voogt, J. (2010). Teacher factors associated with innovative curriculum goals and pedagogical practices : differences between extensive and non-extensive ICT-using science teachers. *Blackwell Publishing Ltd. Journal of Computer Assisted Learning* 453-464.
- Watt, H. M. G., & Richardson, P. W. (2007). Motivational factors influencing teaching as a career choice: Development and validation of the FIT-Choice Scale. *Journal of Experimental Education*, 75(3), 167-202.
- Watt, H. M. G., & Richardson, P. W. (2008). Motivations, perceptions, and aspirations concerning teaching as a career for different types of beginning teachers. *Learning and Instruction*, 18, 4008-4428.
- Watt, H. M. G., Richardson, P. W., & Wilkins, K. (2014). Profiles of professional engagement and career development aspirations among USA preservice teachers. *International Journal of Educational Research*, 65, 23-40.
- WILLIAM, H. M., & BENJAMIN, S. (2008). The Meaning of Employee Engagement. *Industrial and Organizational Psychology*, 3-30.
- WILMAR B. SCHAUFELI, M. S., VICENTE GONZALEZ-ROM ´ A and ARNOLD B. BAKKER. (2002). THE MEASUREMENT OF ENGAGEMENT AND BURNOUT: A TWO SAMPLE CONFIRMATORY FACTOR ANALYTIC APPROACH. *Journal of Happiness Studies* 3, 71-92.
- เบญจวรรณ เลิศหัตถกิจ. (2556). การสร้างแบบวัดคุณลักษณะนักวิจัยสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาการวัดผลการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
- เมธา อึ้งทอง. (2556). สมรรถนะการสอนของครูช่างอุตสาหกรรม สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตกรุงเทพมหานคร. (ปริญญาานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิตสาขาหลักสูตรและการสอนอาชีพ). บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,
- เมธีสิน สมอุ่มจรรย์. (2556). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวรปีที่ 15 ฉบับพิเศษพุทธศักราช

2556.

เสริม ทศศรี. (2545). การสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้วิธีกำลังสองต่ำสุด. วารสารคณะศึกษาศาสตร์, ปีที่ 1 ฉบับที่ 1

ตุลาคม 2544 - มกราคม 2545.

คุรุสภา. (2561). มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา. Retrieved from

<https://education.dusit.ac.th/QA/articles/doc02.pdf>. Retrieved 10 ตุลาคม พ.ศ. 2561

<https://education.dusit.ac.th/QA/articles/doc02.pdf>

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์เรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.

พรวิไล สุขมาก. (2556). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู ของนักศึกษาครูช่างอุตสาหกรรม ในสถาบันอุดมศึกษากลุ่มเทคโนโลยีพระจอมเกล้า. วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 11, ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ: กรุงเทพมหานคร.

พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2556). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: เข้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์

ราชบัณฑิตยสถาน. (2548). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2548. Retrieved from

<http://www.royin.go.th/dictionary>. <http://www.royin.go.th/dictionary>

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก

ศรัญญา ปานเจริญ. (2560). แนวโน้มการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ในวิชาชีพครู ช่างอุตสาหกรรม (พ.ศ.2559-2569). วารสารปาริชาตมหาวิทยาลัยทักษิณปีที่ 30 ฉบับที่ 1 (เดือนมกราคม - มิถุนายน 2560).

ศิริดา พรหมเทพ. (2550). ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนามาตรฐานวิชาชีพครูกับประสิทธิผลของ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 1. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตสาขาการบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยบูรพา,

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมพร สุทัศนีย์. (2545). การทดสอบทางจิตวิทยา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมหญิง ลมูลพัทธ์. (2558). ปัจจัยเชิงเหตุพหุระดับและผลของความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพการพยาบาลที่ส่งผล



ต่อผลการปฏิบัติงาน และความตั้งใจออกจากวิชาชีพ ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลรัฐ กรุงเทพมหานคร. (ปริญญาโทวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ ประยุกต์.). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, สายถวิล แซ่ฮั่ว. (2559). การพัฒนาแบบวัดจิตสาธารณะสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สุวิมล ตีรกานันท์. (2555). การวิเคราะห์ตัวแปรพหุในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.







ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ


## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

### ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดและประเมินผล

อาจารย์ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์	อาจารย์ประจำคณะคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ชัยวิชิต เขียวชนะ	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

### ผู้เชี่ยวชาญทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ผศ.ดร.เมธา อึ้งทอง	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ ดร.น่านน้ำ บัวคล้าย	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ ดร.สิทธิเดช กิตติวิริยะการ	ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)



ภาคผนวก ข  
แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม  
เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

## แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมุมมองในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรม

### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการวิจัย ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากท่านตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมุมมองในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริงที่สุด ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ ข้อมูลรายบุคคลจะไม่ถูกนำไปเผยแพร่ในรายงานใด ๆ ทั้งสิ้น และข้อมูลจะถูกนำไปใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้นไม่ส่งผลเสียต่อท่านแต่ประการใด

ขอความกรุณาจากท่านผู้ตอบแบบสอบถามในการอ่านข้อความให้ชัดเจนและตอบให้ครบถ้วนทุกข้อ โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับมุมมองในวิชาชีพครู จำนวน 40 ข้อ

### ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  ที่ตรงกับข้อมูลทั่วไปของท่าน

#### 1. เพศ

- 1) ชาย     2) หญิง

#### 2. สังกัด

- 1) สถานศึกษาอาชีวศึกษาภาคเอกชน     2) สถานศึกษาอาชีวศึกษาภาครัฐ

#### 3. แผนกสาขาวิชาที่สังกัด

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1) สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง | <input type="checkbox"/> 2) สาขาวิชาเครื่องกล |
| <input type="checkbox"/> 3) สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์   | <input type="checkbox"/> 4) สาขาวิชาโลหะการ   |
| <input type="checkbox"/> 5) สาขาวิชาการก่อสร้าง              | <input type="checkbox"/> 6) สาขาวิชาการพิมพ์  |

## ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมุมมองในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม

**คำชี้แจง** ให้ท่านพิจารณาข้อความแต่ละข้อความแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลขที่ตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของท่านเพียงข้อความละ 1 เครื่องหมาย โดยแต่ละคำมีความหมายดังนี้

- 6 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของของท่านในระดับมากที่สุด  
 5 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของของท่านในระดับมาก  
 4 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของของท่านในระดับค่อนข้างมาก  
 3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของของท่านในระดับค่อนข้างน้อย  
 2 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของของท่านในระดับน้อย  
 1 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของของท่านในระดับน้อยที่สุด


ข้อที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกหรือพฤติกรรม					
		6	5	4	3	2	1
1	มีความตั้งใจจะประกอบวิชาชีพครูต่อไปจนกว่าจะเกษียณอายุ						
2	มีความตั้งใจจะออกจากวิชาชีพครูอีกไม่นานนัก						
3	วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพที่ไฝ่ฝันไม่ว่าขณะนี้หรือในอนาคต						
4	ตั้งใจปฏิบัติการสอนในฐานะครูอย่างเต็มที่ถึงแม้ขณะนั้นจะเหนื่อยล้า						
5	รู้สึกว่าการทุ่มเทความสามารถของตนให้กับการสอนเป็นสิ่งที่มีคุณค่า						
6	มีความตั้งใจในการเข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู						
7	มุ่งมั่นที่จะเรียนรู้อย่างเต็มที่เมื่อมีการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับวิชาชีพครู						
8	มีความมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการทำงานเชิงบริหาร						
9	มีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างครู						
10	รู้สึกว่าตนเองมีความสามารถในการประกอบวิชาชีพครู						
11	ต้องการใช้โอกาสที่มีในฐานะครูพัฒนาเยาวชนของประเทศให้มีความสามารถ						



ข้อที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกหรือพฤติกรรม					
		6	5	4	3	2	1
12	มีความรู้สึกพึงพอใจในการประกอบวิชาชีพครู						
13	สามารถจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตไม่ส่งผลกระทบทต่อการสอน						
14	ยินดีทำงานหนักเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการประกอบวิชาชีพครู						
15	เข้าร่วมชุมชนวิชาชีพเพื่อร่วมมือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในวิชาชีพครู						
16	มุ่งมั่นพัฒนาความรู้ในเนื้อหาที่ตนเป็นผู้รับผิดชอบในการสอน						
17	ให้คำปรึกษากับเพื่อนร่วมวิชาชีพเมื่อเจอปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาชีพครู						
18	มีความมุ่งมั่นที่จะทำงานกับเพื่อนร่วมวิชาชีพเพื่อตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นภายในสถานศึกษา						
19	เต็มใจที่จะเป็นผู้รับผิดชอบโครงการต่าง ๆ ที่จะทำให้สถานศึกษาเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น						
20	ในอนาคตจะประกอบวิชาชีพครูต่อไปไม่ว่าสถานการณ์วิชาชีพครูจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด						
21	อนาคตของฉันขออุทิศให้วิชาชีพครู						
22	ผู้เรียนเป็นแรงบันดาลใจให้ฉันอยากทำหน้าที่ของครูต่อไปเรื่อย ๆ						
23	ไม่มีแผนในการเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นนอกจากวิชาชีพครู						
24	ใช้ความสามารถของตนอย่างเต็มที่เพื่อปฏิบัติหน้าที่ครู						
25	พยายามช่วยผู้เรียนแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการเรียนให้ลุล่วงไปด้วยดี						
26	ปฏิบัติการสอนอย่างเต็มที่แม้ว่าผู้เรียนจะไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง						
27	ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนของตน						

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความรู้สึกหรือพฤติกรรม					
		6	5	4	3	2	1
28	เต็มใจที่จะอำนวยความสะดวกในทุกด้านเพื่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ในหมู่ครู						
29	พยายามไกล่เกลี่ยเพื่อขจัดความขัดแย้งระหว่างเพื่อนครูเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น						
30	เต็มใจที่จะใช้เวลาออกเหนือจากเวลางานสำหรับเตรียมการสอนให้กับผู้เรียน						
31	ยอมเสียเวลาสอนเพิ่มให้กับผู้เรียนที่ยังไม่เข้าใจในเนื้อหา แม้จะทำให้ใช้เวลาการสอนเพิ่มขึ้นก็ตาม						
32	ระวางอันตรายให้กับผู้เรียนเมื่อต้องเรียนในรายวิชาปฏิบัติที่ต้องใช้เครื่องมือที่สามารถเกิดอันตรายได้						
33	มุ่งมั่นที่จะเข้าร่วมการฝึกอบรมต่าง ๆ นอกเหนือจากนโยบายของทางหน่วยงานต้นสังกัด						
34	ติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาที่ตนรับผิดชอบ						
35	ปรับปรุงเนื้อหาในการสอนให้ทันกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไป						
36	เปิดรับความรู้ใหม่ ๆ จากสื่อหลายช่องทางที่มีความน่าเชื่อถือ						
37	มุ่งมั่นหาความเชี่ยวชาญของตัวเองจากรายวิชาที่สอนเพื่อเป็นแนวทาง ในการพัฒนาตนเอง						
38	หากิจกรรมเสริมต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนได้ทำนอกเหนือจากที่ต้นสังกัดมีนโยบายลงมา						
39	เต็มใจเป็นผู้ประสานงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างผู้เรียนกับชุมชน						
40	มีความมุ่งมั่นที่จะผลักดันแผนงานต่าง ๆ ในการป้องกันการเกิดปัญหาในสถานศึกษา						

\*\*\*\*\*ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม\*\*\*\*\*



ภาคผนวก ค  
แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม  
เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

**แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูสำหรับครูช่างอุตสาหกรรม  
เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล**

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย “การสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล” มีวัตถุประสงค์เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูแล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ เพื่อช่วยในการสร้างเครื่องมือแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์ ในฐานะที่ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในส่วนของอาชีวศึกษาเอกชน และรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้นั้นมาวิเคราะห์ และยืนยันกับการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัยเท่านั้น ผู้วิจัยรับรองว่าผู้ให้สัมภาษณ์จะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการสัมภาษณ์ในครั้งนี้ทั้งสิ้น ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในด้านการศึกษาเพื่อเป็นการกำหนดนิยามตลอดจนองค์ประกอบ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู สำหรับครูช่างอุตสาหกรรมเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลต่อไป

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

ชิตพล มังคลากุล

นิสิตปริญญาโท สาขาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู**(professional engagement on teaching profession) หมายถึง สภาวะจิตในทางบวกที่แสดงออกถึง ความทุ่มเท ความตั้งใจ และเต็มใจที่จะอุทิศตนและใช้พลังทางด้านร่างกาย อารมณ์ ความคิด สนับสนุนการดำเนินงานในวิชาชีพให้บรรลุผลตามเป้าหมายของวิชาชีพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

**ครูช่างอุตสาหกรรม** หมายถึง ครูช่างอุตสาหกรรมที่ได้ปฏิบัติการสอนในรายวิชา ประเภทช่างอุตสาหกรรม ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชนและรัฐบาล เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....
  2. ตำแหน่ง.....
  3. สถานที่ทำงาน.....
  4. อายุ..... ปี
  5. ประสบการณ์การทำงาน..... ปี
  6. วันที่สัมภาษณ์ ..... เดือน..... พ.ศ..... เวลา.....
- สถานที่สัมภาษณ์.....

### ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู

1. จากนิยามศัพท์ “ความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครู” ข้างต้น ท่านคิดว่านิยามดังกล่าวมีความชัดเจนครบถ้วนแล้วหรือไม่ หากไม่ ควรเพิ่มเติมในประเด็นใด และควรมีองค์ประกอบอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูจะมีบทบาทในด้านต่าง ๆ อย่างไรบ้าง  
ในสถานศึกษา

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าเหตุการณ์เช่นไรที่สามารถแยกแยะผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูและ  
ผู้ที่ไม่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูออกจากกันได้

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพครูควรมีทัศนคติต่อการประกอบวิชาชีพครู  
อย่างไร

.....

.....

.....



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายชิตพล มังคลากุล
วัน เดือน ปี เกิด	5 กรกฎาคม 2537
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (คอ.บ.) 4 ปี สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหกรรม

