

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ในการพัฒนาตัวชี้วัด โดยผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินการวิจัยออกเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

3.2.2 การหาคุณภาพเครื่องมือ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร ที่มีความสามารถ หรือมีประสบการณ์ด้านการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ จำนวนทั้งสิ้น 23 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการเจาะจง ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดเกณฑ์ การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1.1) ผู้ทรงคุณวุฒิ คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการสอน หรือ ฝึกอบรมในด้านองค์กรแห่งการเรียนรู้ อย่างน้อย 3 ปี มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือ

1.2) ผู้บริหาร คือ ผู้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานด้านการจัดการ และพัฒนาองค์กร มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานไม่ต่ำกว่า 3 ปี

2. จากเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่คิดว่าเหมาะสม และเต็มใจที่จะให้ความร่วมมือเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 23 คน แบ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ 10 คน ผู้บริหาร 13 คน โดยผู้วิจัยติดต่อชี้แจงรายละเอียดต่างๆ ด้วยตนเอง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคคลฟาย เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล การพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ได้แก่แบบสอบถามจำนวน 3 ฉบับ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดย การศึกษารายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยใช้กรอบแนวความคิดของ Senge ซึ่งครอบคลุมการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ 5 ด้านคือ

1. มุ่งสู่ความเป็นเลิศ (Personal Mastery)
2. การมีแบบแผนทางความคิด (Mental Models)
3. การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Shared Vision)
4. การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (Team Learning)
5. การคิดอย่างเป็นระบบ (Systems Thinking)

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบสอบถามความคิดเห็นมีจุดมุ่งหมายที่จะได้มาซึ่งข้อมูลการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นตามลำดับขั้นตอนดังนี้

รอบที่ 1 ใช้แบบสอบถามฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม และแสดงความคิดเห็นต่อตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

รอบที่ 2 ใช้แบบสอบถามฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

รอบที่ 3 ใช้แบบสอบถามฉบับที่ 2 เช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยนำเสนอค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามรอบที่ 2 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบของตนเองอีกครั้ง

3.2.2 การหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการหาคุณภาพของเครื่องมือนั้น ผู้วิจัยนำร่างแบบสอบถามตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มาปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบพร้อมทั้งขอรับข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงจนได้แบบสอบถาม ตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพตามกรอบการวิจัย

หลังจากที่ได้ตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพตามกรอบการวิจัย และโดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยจึงนำร่างแบบสอบถามดังกล่าวมาจัดทำเป็นแบบสอบถามเพื่อนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ระหว่าง วันที่ 1-20 มกราคม 2549 ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. ผศ. ดร. อรสา โกศลนันทกุล | คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 2. ดร. ทวีศักดิ์ มณีโชติ | คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 3. ดร. คมสร วงษ์รักษา | ศึกษานิเทศก์ 7
สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
สำนักคณะกรรมการการอาชีวศึกษา |
| 4. ดร. อรรถพร จินะวัฒน์ | สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 5. คุณพิเชษฐ มุสิกะโปดก | อนุกรรมการด้านการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ
ด้านการเกษตร วุฒิสภา |

เพื่อทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หรือความสอดคล้องระหว่างคำนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนดไว้ โดยการหาค่า Index of Congruency (IOC) ยุทธ ไทยวรรณ (2543 : 123) และเลือกข้อที่มีค่า $IOC \geq 0.50$ ส่วนข้อที่มีค่า $IOC < 0.50$ ให้นำมาทำการปรับปรุง ซึ่งมีสูตรดังต่อไปนี้

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

เมื่อ IOC แทน แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
 N แทน แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจาก บัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามการวิจัย โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน
2. ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญที่ตอบรับอย่างสมัครใจ เพื่อตอบแบบสอบถามในรอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 - 20 ธันวาคม 2548 ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด 5 ด้าน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ที่มีต่อตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
3. นำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ จากแบบสอบถามในรอบที่ 1 มาวิเคราะห์เพื่อสร้างแบบสอบถามฉบับที่ 2 ระหว่างวันที่ 1- 10 กุมภาพันธ์ 2549 และแบบสอบถามฉบับที่ 3 ระหว่างวันที่ 20 - 28 กุมภาพันธ์ 2549 ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อส่งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 และ 3 ซึ่งเป็นการให้นำหนักความสำคัญของคำถามแต่ละข้อคำถาม
4. แบบสอบถามสำหรับการตอบในรอบที่ 2 และ 3 ของผู้เชี่ยวชาญนั้นเป็นชุดเดียวกัน เพียงแต่เพิ่มตำแหน่งของค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์รวมทั้งตำแหน่งของคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนตอบ เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาและทบทวนการตอบคำถามในแบบสอบถามรอบที่ 2 และ 3 ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนอีกครั้งหนึ่ง โดยแบบสอบถามทั้ง 2 รอบ จะแสดงให้เห็นว่าคำตอบเดิมในรอบที่ 2 และ 3 ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนเป็นอย่างไร มีความแตกต่างไปจากค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคำตอบทั้งหมดอย่างไร พร้อมกับให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่ามีความเห็นด้วย กับตำแหน่งที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันหรือไม่ หากไม่เห็นด้วยหรือต้องการยืนยันคำตอบเดิมก็ให้แสดงเหตุผลประกอบ และจะนำข้อมูลที่ได้จากการตอบของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 3 มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และฐานนิยมของแต่ละข้อความอีกครั้ง เพื่อแปรสรุปผลตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ที่มีความเหมาะสมสำหรับการส่งแบบสอบถามและรับแบบสอบถาม เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะจัดส่งและรับกลับคืนทางไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องส่งโทรสาร และ ด้วยตนเอง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.4.1 มัชฌิมฐาน (Median)

การวิเคราะห์ค่ามัชฌิมฐาน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ จากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดระดับคะแนนและความหมายดังนี้

- | | |
|---|--|
| 5 | หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับน้อยที่สุด |

การแปลผลค่ามัชฌิมฐาน สำหรับตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ แบ่งได้ 5 ระดับ ดังนี้
 ค่ามัชฌิมฐานตั้งแต่ 4.50 ขึ้นไป หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด
 ค่ามัชฌิมฐานตั้งแต่ 3.50-4.49 หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
 ค่ามัชฌิมฐานตั้งแต่ 2.50-3.49 หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง
 ค่ามัชฌิมฐานตั้งแต่ 1.50-2.49 หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
 ค่ามัชฌิมฐานต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ไม่มีความเหมาะสม

การคำนวณหาค่ามัชฌิมฐานของแต่ละตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ใช้สูตรการหาค่ามัชฌิมฐานของข้อมูลที่มีการแจกแจงความถี่ดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร. 2520 : 44)

$$\text{Mdn} = LO + I \left[\frac{\frac{N}{2} - f_1}{f_2} \right]$$

Mdn	แทน	มัชฌิมฐาน
LO	แทน	ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของคะแนนในชั้นที่มีมัชฌิมฐาน
N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด
I	แทน	อันตรภาคชั้น

F_1	แทน	ความถี่สะสมจากคะแนนต่ำสุดถึงคะแนนที่เป็นขีดจำกัดบนของคะแนนในชั้นก่อนชั้นที่มีมัธยฐาน
F_2	แทน	ความถี่ของคะแนนในชั้นที่มีมัธยฐาน

3.4.2 พิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)

ถ้าหากค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของข้อความใด มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้นสอดคล้องกัน และถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของข้อความใดที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่า 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้นไม่สอดคล้อง

ค่าความสอดคล้องที่กำหนดเป็นเกณฑ์ยอมรับในการวิจัยครั้งนี้ จะต้องมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ไม่สูงเกินกว่า 1.50

พิสัยระหว่างควอไทล์ คือ ระยะระหว่างควอไทล์ที่ 3 (Q_3) ถึงควอไทล์ที่ 1 (Q_1) ของคะแนนชุดหนึ่งๆ ซึ่งค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Q) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 82)

$$\text{สูตร IR} = Q_3 - Q_1$$

เมื่อ IR	แทน	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
Q_3	แทน	ควอไทล์ที่ 3
Q_1	แทน	ควอไทล์ที่ 1

โดยการคำนวณหาค่าควอไทล์ที่ 3 (Q_3) และค่าควอไทล์ที่ 1 (Q_1) นั้นใช้สูตรคล้ายคลึงกับสูตรการหาค่ามัธยฐาน ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541 : 58)

$$\text{สูตร } Q_x = L_0 + i \left[\frac{\frac{NX}{4} - F}{f} \right]$$

เมื่อ Q_x	แทน	ค่าควอไทล์ที่ต้องการจะหา
L_0	แทน	ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นคะแนนที่ควอไทล์นั้นอยู่
i	แทน	อันตรภาคชั้น
N	แทน	จำนวนคะแนนทั้งหมด
F	แทน	ความถี่สะสมก่อนถึงชั้นคะแนนที่ควอไทล์นั้นอยู่
f	แทน	ความถี่ของชั้นคะแนนที่ควอไทล์นั้นอยู่

การวิเคราะห์ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range หรือ IR) ของค่าระดับคะแนนจากการตอบแบบสอบถามแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสอดคล้องของคำตอบตามเกณฑ์ต่อไปนี้ (สรุทธิ บัวจันทร์. 2545 : 50 – 51)

ต่ำกว่า 0.51	หมายถึง	คำตอบของผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องกันสูงมาก
0.51 – 1.00	หมายถึง	คำตอบของผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องกันสูง
1.01 – 2.00	หมายถึง	คำตอบของผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องปานกลาง
2.01 – 3.00	หมายถึง	คำตอบของผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องกันต่ำ
3.00 ขึ้นไป	หมายถึง	คำตอบของผู้เชี่ยวชาญ ไม่มีความสอดคล้องกัน

3.4.3 ฐานนิยม (Mode)

ค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานกับค่าฐานนิยมมีค่าไม่เกิน 1.00 จึงจะถือว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้นสอดคล้องกัน การคำนวณหาค่าฐานนิยมนี้ใช้สูตรดังนี้ (ประคอง กรรณสูตร. 2520 : 44)

$$Mo = Lo + I \left[\frac{d1}{d1 + d2} \right]$$

เมื่อ	Mo	แทน	ค่าฐานนิยม
	Lo	แทน	ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นที่มีฐานนิยมตกอยู่
	I	แทน	อันตรภาคชั้น
	d1	แทน	ผลต่างของความถี่ระหว่างชั้นที่ฐานนิยมตกอยู่กับชั้นที่ข้อมูลมีค่าน้อยกว่าที่อยู่ติดกัน
	d2	แทน	ผลต่างของความถี่ระหว่างชั้นที่ฐานนิยมตกอยู่กับชั้นที่ข้อมูลมีค่ามากกว่าที่อยู่ติดกัน

3.4.4 เกณฑ์การตัดสิน

เกณฑ์ที่ใช้ในวิเคราะห์ สรุทธิ บัวจันทร์ (2545 : 51) กล่าวว่า การพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาที่เป็นฉันทามติ สำหรับคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ สามารถสรุปเกณฑ์ที่เหมาะสมใช้ในการพิจารณา ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ข้อ ดังนี้

1. ค่ามัธยฐาน มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสม
2. ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ มีค่าไม่สูงเกินกว่า 1.50 จึงจะถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน
3. ค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานกับค่าฐานนิยม มีค่าไม่เกิน 1.00 จึงจะถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน