

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีลักษณะเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อการวิเคราะห์ความต้องการ

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา ส่วนที่ 2 สำรวจความคิดเห็นและความต้องการจำเป็น เรื่องสารสนเทศเพื่อการจัดการ เจตคติต่อสารสนเทศ และสภาพความพร้อมด้านสารสนเทศของสถานศึกษา เพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยใช้วิธีการสร้างและพัฒนา ระบบแบบวงจรชีวิตแบบดั้งเดิม (Traditional System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย การออกแบบระบบ การเขียนโปรแกรม การทดสอบระบบ และการนำระบบไปติดตั้ง เพื่อใช้ปฏิบัติงานต่อไป (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2546)

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มาพิจารณาประกอบการสร้างหลักสูตร กำหนดเป็นหลักสูตรฝึกอบรม โดยประสานแนวคิดของนักวิชาการหลายท่านในการพัฒนาและสร้างหลักสูตรแบบบูรณาการ ได้แก่ แนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่ (2535) ร่วมกับแนวคิดของ ดิซิมอน, เวอเนอร์ และฮาร์ริส (DeSimone, Werner, & Harris, 2002) แนวคิดของ ทาบา (Taba, 1962) และแนวคิดของ เบน-เพเรทซ์ (Ben-Peretz, 1992) แบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 การจัดทำโครงสร้างหลักสูตร ส่วนที่ 2 การจัดทำเอกสารหลักสูตร ส่วนที่ 3 การตรวจสอบเอกสารหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ ส่วนที่ 4 การปรับปรุงร่างหลักสูตร

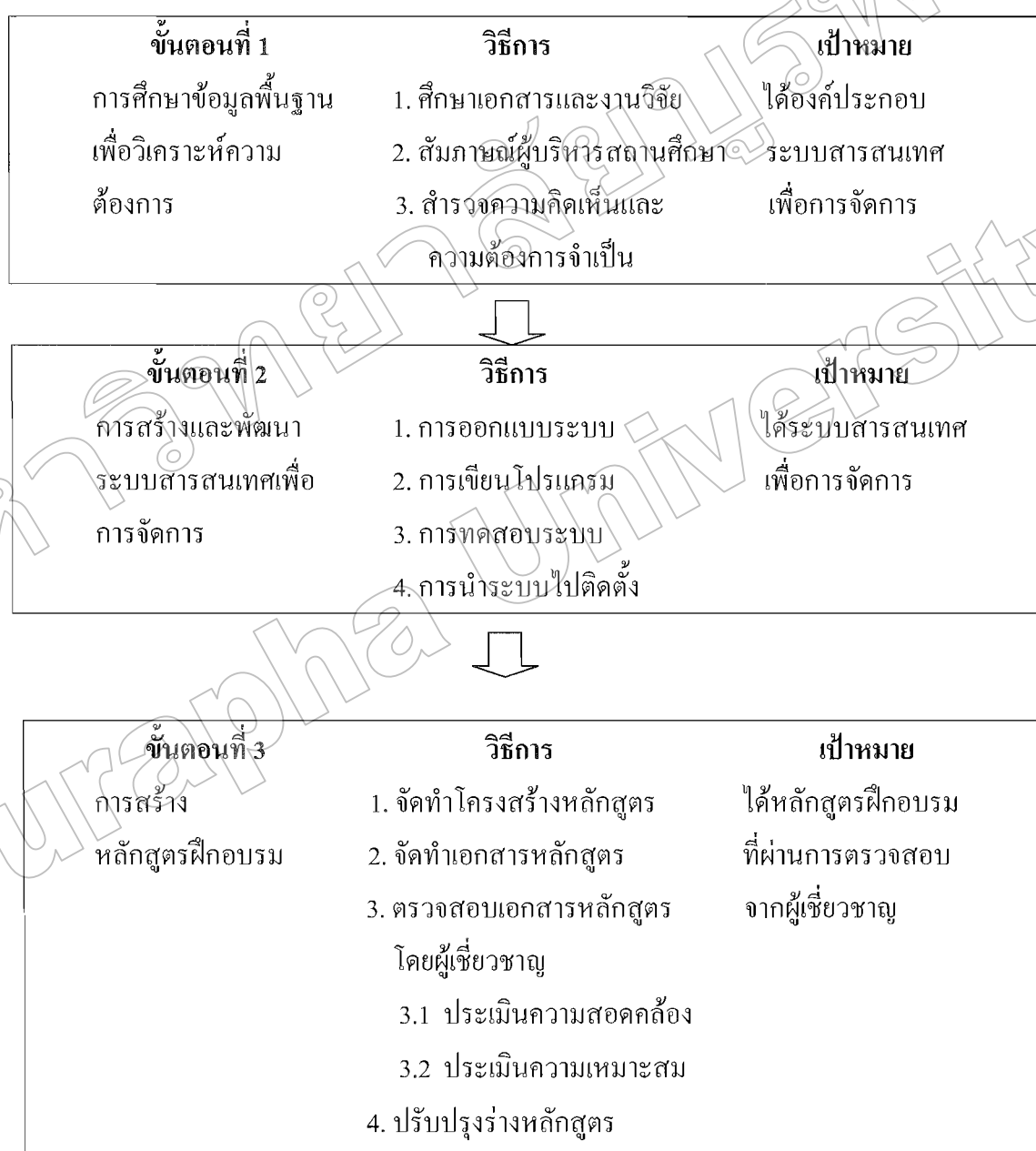
ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนนี้เป็นการนำหลักสูตรฝึกอบรมที่จัดทำเสร็จแล้วจากขั้นตอนที่ 3 ไปทดลองใช้กับผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design แล้วประเมินหลักสูตรฝึกอบรมจากการทดสอบคะแนนเฉลี่ยความรู้และประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา เรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการก่อนและหลังการฝึกอบรม

และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 216)

ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลจากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมในขั้นตอนที่ 4 มาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นสามารถนำไปใช้ฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษาดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



ขั้นตอนที่ 4	วิธีการ	เป้าหมาย
การดำเนินการใช้ หลักสูตรฝึกอบรม	1. นำหลักสูตรฝึกอบรมไป ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 2. ประเมินผลการใช้ หลักสูตรฝึกอบรม 2.1 ผลสัมฤทธิ์การใช้ หลักสูตรฝึกอบรม 2.2 ความคิดเห็นผู้เข้ารับ การฝึกอบรม	1. ได้หลักสูตรฝึกอบรม ที่ใช้ได้ตามจุดมุ่งหมาย 2. ได้ข้อมูลเกี่ยวกับ ข้อบกพร่องของ หลักสูตรฝึกอบรม



ขั้นตอนที่ 5	วิธีการ	เป้าหมาย
การปรับปรุงหลักสูตร ฝึกอบรม	แก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ฝึกอบรม	ได้หลักสูตรฝึกอบรม ฉบับสมบูรณ์พร้อม จะนำไปใช้ได้จริง

ภาพที่ 3-1 (ต่อ)

จากภาพที่ 3-1 การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อวิเคราะห์ความต้องการ

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาค้นคว้า สืบหา และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่นำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการของผู้บริหารสถานศึกษามี 2 ส่วนดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา การพัฒนาบุคลากร ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการตามแนวคิดของ วีระ สุภากิจ (2548)

1.2 สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาที่ประสบผลสำเร็จในการบริหารสถานศึกษาโดยใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

2. สืบหาความคิดเห็นและความต้องการจำเป็น

2.1 สืบหาความคิดเห็นและความต้องการจำเป็น

2.2 เจตคติต่อสารสนเทศ

2.3 สภาพความพร้อมด้านสารสนเทศของสถานศึกษา

พื้นที่ ที่ใช้ในการศึกษาผู้วิจัยทำการศึกษาทุกสถานศึกษาทั่วประเทศ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ประชากร ที่ใช้ในครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 404 สถานศึกษารวม 1,125 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากสุ่มประชากรแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีวิธีการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2542, หน้า 148) โดยใช้ตารางเทียบสุ่มของ เกรซี และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) กำหนดไว้ว่าขนาดของประชากรจำนวน 1,100 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 285 คน และขนาดของประชากรจำนวน 1,200 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 291 คนในการวิจัยครั้งนี้ มีประชากรจำนวน 1,125 คน จึงใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 285 คน

2. สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนแยกตามสถานบันการอาชีวศึกษาเป็น 28 สถาบันโดยยึดสัดส่วนของจำนวนผู้บริหารสถานศึกษาในแต่ละสถาบันเป็นเกณฑ์ ดังตารางที่ 3-1

3. ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลาก สุ่มหารายชื่อผู้บริหารสถานศึกษาในแต่ละสถาบันการอาชีวศึกษาตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดขึ้นมา

ตารางที่ 3-1 จำนวนผู้บริหารสถานศึกษาในแต่ละสถาบันการอาชีวศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

สถาบันการอาชีวศึกษา	จำนวนผู้บริหาร สถานศึกษาใน กลุ่มประชากร	จำนวนผู้บริหาร สถานศึกษาที่ เป็นกลุ่มตัวอย่าง
1. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1	32	8
2. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2	33	8
3. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3	47	12
4. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 4	32	8
5. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 5	42	11
6. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1	37	9
7. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2	45	11

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

สถาบันการอาชีวศึกษา	จำนวนผู้บริหาร สถานศึกษาใน กลุ่มประชากร	จำนวนผู้บริหาร สถานศึกษาที่ เป็นกลุ่มตัวอย่าง
8. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3	28	7
9. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4	58	15
10. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5	45	11
11. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6	56	14
12. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7	51	13
13. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1	37	9
14. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 2	59	15
15. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 3	40	10
16. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 4	54	14
17. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 5	30	8
18. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 1	49	12
19. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2	30	8
20. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3	42	11
21. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4	38	10
22. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5	31	8
23. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 6	26	7
24. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก 1	28	7
25. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก 2	41	10
26. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก 3	27	7
27. สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร 1	44	11
28. สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร 2	43	11
รวม	1,125	285

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. การสร้างเครื่องมือ

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา และวิเคราะห์เนื้อหา

ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ

1.2 สร้างแบบสอบถาม สํารวจบุคลากรของสถานศึกษาที่ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งฝ่ายบริหาร และความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถาม แบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศเพื่อการจัดการ จำนวน 64 ข้อ ซึ่งจะต้องระบุ เป็นความต้องการฝึกอบรมสารสนเทศเพื่อการจัดการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- นักเรียนนักศึกษา
- บุคลากร
- หลักสูตรและการสอน
- ทรัพยากร
- อาคารสถานที่
- งบประมาณ
- นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์และงานวิจัย
- มาตรฐานการศึกษา
- สถานประกอบการและตลาดแรงงาน
- งานตามนโยบาย

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เกี่ยวกับเจตคติต่อสารสนเทศจำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เกี่ยวกับสภาพความพร้อมด้านสารสนเทศของสถานศึกษา จำนวน 16 ข้อ

1.3 นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คนตรวจสอบหาความตรง (Validity) และปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับบุคลากรของสถานศึกษาที่ทำหน้าที่บริหารสถานศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ ครอนบาช (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามดังนี้

ตารางที่ 3-2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามความต้องการสารสนเทศ เพื่อการจัดการ
สำหรับบุคลากรที่ทำหน้าที่บริหารสถานศึกษา เกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศ
เจตคติต่อสารสนเทศและสภาพความพร้อมด้านสารสนเทศของสถานศึกษาและทั้งฉบับ

รายการ	α
ความต้องการสารสนเทศ	
ด้านนักเรียนนักศึกษา	.8648
ด้านบุคลากร	.8763
ด้านหลักสูตรและการสอน	.8392
ด้านครุภัณฑ์	.9026
ด้านอาคารสถานที่	.9117
ด้านงบประมาณ	.9533
ด้านนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์และงานวิจัย	.9327
ด้านมาตรฐานการศึกษา	.9248
ด้านสถานประกอบและตลาดแรงงาน	.9537
ด้านงานตามนโยบาย	.9459
รวมทั้งฉบับ	.9782
เจตคติต่อสารสนเทศ	.9141
สภาพความพร้อมด้านสารสนเทศของสถานศึกษา	.9761

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. ทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง
2. จัดเตรียมเครื่องมือ ได้แก่ แบบสอบถามให้ครบ และทำการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมืออีกครั้ง
3. ทำหนังสือ บว. 02/ 1 จริยธรรมการวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อเป็นการประกันสิทธิเสรีภาพ ส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
4. นำเครื่องมือที่พัฒนาอย่างสมบูรณ์แล้วทำการรวบรวมข้อมูล จำนวน 285 ฉบับ จากผู้บริหารสถานศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาได้ ด้วยวิธีส่งและรับทางไปรษณีย์
5. แบบสอบถามที่ไม่ได้รับกลับคืนมาในเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยได้ติดต่อกลับไปทางโทรศัพท์ 1 ครั้ง ถึงผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ช่วยตอบและส่งแบบสอบถาม เพื่อขอ

ความอนุเคราะห์ให้ช่วยตอบและส่งแบบสอบถามคืนกลับมา ผลปรากฏว่าได้แบบสอบถามกลับคืนมาศึกษาจำนวน 285 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนผู้บริหารในกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

6. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องของการตอบ พบว่าแบบสอบถามทุกฉบับมีความสมบูรณ์แล้วนำข้อมูลเหล่านี้ไปทำการบันทึก ลงรหัสเพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ (Spreadsheet) โดย

1. ส่วนที่เป็นข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วย ค่าความถี่ และค่าร้อยละ
2. ส่วนที่เป็นข้อคำถามประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (SD) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยน้ำหนักของความคิดเห็นดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

ตรงกับความต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับมากที่สุด	5 คะแนน
ตรงกับความต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับมาก	4 คะแนน
ตรงกับความต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับปานกลาง	3 คะแนน
ตรงกับความต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับน้อย	2 คะแนน
ตรงกับความต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับน้อยที่สุด	1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมาย (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117)

ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่

4.50-5.00	หมายถึง	ต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	ต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับมาก
2.50-3.49	หมายถึง	ต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	ต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับน้อย
1.00-1.49	หมายถึง	ต้องการ/ เห็นด้วย/ ความพร้อม ในระดับน้อยที่สุด

3. เปรียบเทียบเพื่อสรุปอ้างอิง วิเคราะห์ด้วย *t-test* เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปร 2 กลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ผู้วิจัยนำข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างและพัฒนาระบบโดยใช้วิธีการสร้างและพัฒนาแบบวงจรชีวิตแบบดั้งเดิม (Traditional System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย

1. การออกแบบระบบ (Systems Design) มีการออกแบบระบบ 2 ส่วน คือ ฟังก์ชันการไหล

ของข้อมูล และการอธิบายการทำงานของแต่ละโปรแกรมย่อย โดยจะทำการออกแบบระบบมีขั้นตอนดังนี้

1.1 การออกแบบส่วนนำข้อมูลเข้า (Input Design)

1.2 การออกแบบส่วนแสดงผล (Output Design)

1.3 ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart)

1.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

2. การเขียนโปรแกรม (Programming) จากขั้นตอนการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยทำการเขียนโปรแกรมโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 จัดตั้ง Server Linux เพื่อใช้พัฒนาและทดสอบการทำงานของระบบ โดย Server ต้องรองรับการทำงานของ WEB Server, Name Server, FTP Server, PHP, MySQL

2.2 พัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX, Notepad, Internet Explorer ในการพัฒนาเว็บไซต์ และใช้เขียนโปรแกรมภาษา PHP โดยพัฒนาตามเอกสารที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบและโปรแกรมย่อย

2.3 ทำการทดสอบโปรแกรมย่อยในขั้นการพัฒนา โดยทำการทดสอบโปรแกรมย่อยโดยผู้วิจัยเอง ผู้วิจัยทำการทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดจนกว่าโปรแกรมย่อยจะทำงานสมบูรณ์ตามที่ได้ออกแบบไว้

2.4 จัดทำคู่มือประกอบการใช้งานระบบ

3. การทดสอบระบบ (Testing) เมื่อผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมย่อยทุกโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว จึงทำการทดสอบระบบ และทำการแก้ไขหากพบข้อผิดพลาดของระบบ และปรับปรุงระบบจากข้อเสนอแนะของผู้ทดสอบระบบต่อไป ในการทดสอบระบบมีขั้นตอนการทดสอบดังนี้

3.1 ผู้วิจัยจะทดสอบระบบด้วยตนเองโดยทดสอบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1.1 ความถูกต้องของข้อมูลจากการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3.1.2 ความสะดวกในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3.2 อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบระบบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.2.1 ความถูกต้องของการเขียนโปรแกรม

3.2.2 ความถูกต้องของข้อมูลจากการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3.2.3 ความสะดวกในการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3.2.4 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3.2.5 ความชัดเจนของคู่มือประกอบการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

4. การนำระบบไปติดตั้ง (Implementation) เมื่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการผ่านการทดสอบ และปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วก็ดำเนินการติดตั้งระบบใหม่

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มาพิจารณาประกอบการสร้างหลักสูตรกำหนดเป็นหลักสูตรฝึกอบรม โดยวางแผนร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง และความเหมาะสมเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง โดยแบ่ง การดำเนินการออกเป็น 4 ส่วนคือ จัดทำโครงสร้างหลักสูตร จัดทำเอกสารหลักสูตร ตรวจสอบเอกสารหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงร่างหลักสูตร มีรายละเอียดในการดำเนินงานดังนี้

1. การเขียน โครงร่างหลักสูตร ดำเนินการดังนี้

1.1 กำหนดหลักการของหลักสูตรเพื่อกำหนดคุณลักษณะของหลักสูตรและผู้ที่จะรับการฝึกอบรม

1.2 กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 มากำหนด เป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการในการกำหนดเนื้อหาสาระ

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดความรู้และทักษะโดยพิจารณาการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1

1.4 คัดเลือกเนื้อหาสาระและรวมประสบการณ์โดยยึดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา โดยแบ่งเป็นหน่วย หัวข้อเรื่อง และรายละเอียดของเนื้อหาสาระตามความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

1.5 กำหนดวิธีการฝึกอบรม กิจกรรม และสื่อในการฝึกอบรม โดยพิจารณาพื้นฐานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติ การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น

1.6 กำหนดวิธีการประเมินผลให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเนื้อหาสาระ

2. การเขียนเอกสารหลักสูตร จัดทำเอกสารหลักสูตรเป็น 2 ประเภทได้แก่

2.1 เอกสารคู่มือวิทยากร ประกอบด้วย

2.1.1 บทนำ

2.1.1.1 หลักการและเหตุผล

2.1.1.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

2.1.1.3 ระยะเวลา

2.1.1.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2.1.1.5 โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม

2.1.1.6 สื่อการฝึกอบรม

2.1.1.7 การประเมินผลการฝึกอบรม

2.1.2 แนวทางการฝึกอบรม

2.1.2.1 คำแนะนำสำหรับวิทยากร

2.1.2.2 กระบวนการฝึกอบรม

2.1.2.3 เนื้อหาสาระของหลักสูตรและเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

2.1.2.4 กิจกรรมการฝึกอบรม

2.1.2.5 ตารางการฝึกอบรม

2.1.3 แผนการฝึกอบรม

2.1.3.1 กิจกรรมที่ 1 หน่วยที่ 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศในสถานศึกษา

2.1.3.2 หลักการและเหตุผล

2.1.3.3 เป้าหมาย

2.1.3.4 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1.3.5 เนื้อหาสาระ

2.1.3.6 กิจกรรมการฝึกอบรม

2.1.3.7 สื่อการฝึกอบรม

2.1.3.8 การประเมินผลการฝึกอบรม

2.1.3.9 กิจกรรมที่ 2 หน่วยที่ 2 ระบบอินเทอร์เน็ต

2.1.3.10 หลักการและเหตุผล

2.1.3.11 เป้าหมาย

2.1.3.12 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1.3.13 เนื้อหาสาระ

2.1.3.14 กิจกรรมการฝึกอบรม

2.1.3.15 สื่อการฝึกอบรม

2.1.3.16 การประเมินผลการฝึกอบรม

2.1.3.17 กิจกรรมที่ 3 หน่วยที่ 3 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการของผู้บริหาร

สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.1.3.18 หลักการและเหตุผล

2.1.3.19 เป้าหมาย

2.1.3.20 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.1.3.21 เนื้อหาสาระ

2.1.3.22 กิจกรรมการฝึกอบรม

2.1.3.23 สื่อการฝึกอบรม

2.1.3.24 การประเมินผลการฝึกอบรม

2.2 เอกสารคู่มือสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบด้วยรายละเอียดของเนื้อหาสาระทั้ง 3 หน่วยโดยในแต่ละหน่วยประกอบด้วย

2.2.1 หัวข้อเรื่อง

2.2.2 เนื้อหาสาระแต่ละหัวข้อเรื่องอย่างละเอียด

2.2.3 แบบทดสอบ

3. ตรวจสอบเอกสารหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.1 กำหนดสิ่งที่ต้องตรวจสอบ

3.1.1 ความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักสูตร

3.1.2 ความเหมาะสมของหลักสูตร

3.2 วิธีการตรวจสอบร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของส่วนประกอบของร่างหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรหรือการฝึกอบรม 2 คน ด้านการบริหารจัดการศึกษา 2 คน และด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 2 คน รวม 6 คน

เกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 6 คน

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป

- มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมหรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาทุกระดับ หรือฝึกอบรมหรือบรรยายเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหรือหากเป็นอาจารย์ต้องเป็นผู้สอนในสถาบันอุดมศึกษา

- เคยทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก

- มีผลงานทางวิชาการหรือผลงานวิจัยที่ได้รับการพิมพ์เผยแพร่มาแล้ว

ผู้เชี่ยวชาญต้องผ่านเกณฑ์อย่างน้อย 2 ข้อ จากที่กำหนดไว้

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือ เป็นแบบประเมินที่สร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย

3.2.1.1 แบบประเมินความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเป็น

แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ได้แก่ สอดคล้อง ไม่แน่ใจและไม่สอดคล้อง เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความจำเป็น หลักการ จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หัวข้อเรื่อง เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม สื่อและอุปกรณ์ วิธีการประเมินผล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจว่าองค์ประกอบของหลักสูตรมีความสอดคล้องหรือไม่ และขอคำถามแบบปลายเปิดเพื่อการให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

3.2.1.2 แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความจำเป็น หลักการ จุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หัวข้อเรื่อง เนื้อหาสาระ วิธีการฝึกอบรม สื่อและอุปกรณ์ วิธีการประเมินผล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในแต่ละประเด็นหรือไม่ และขอคำถามแบบปลายเปิดเพื่อการให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

3.2.2 ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมิน

3.2.2.1 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาสาระในแต่ละส่วนประกอบของร่างหลักสูตรฝึกอบรมกำหนดประเด็นที่จะประเมินจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษานั้นแล้วเขียนเป็นข้อคำถาม

3.2.2.2 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาหลักสูตร หรือการฝึกอบรม ด้านการบริหารการศึกษา ด้านระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจำนวน 6 ท่าน พิจารณาว่าครอบคลุมประเด็นที่ควรตรวจสอบหรือไม่ ตรวจสอบลักษณะของข้อคำถามและความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้ แล้วแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์ ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (Spreadsheet) โดย

3.2.4.1 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโครงสร้างหลักสูตรวิเคราะห์ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยกำหนดดังนี้

มีความเห็นว่าสอดคล้อง	1	คะแนน
มีความเห็นว่าไม่แน่ใจ	0	คะแนน
มีความเห็นว่าไม่สอดคล้อง	-1	คะแนน

จากนั้นมาแทนค่าในสูตรดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ถ้าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ .50 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ ไม่ต้องปรับปรุง (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, 2539, หน้า 95) ถ้าข้อใดมีดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า .50 ผู้วิจัยจะสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงร่างหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป

$$\text{สูตร IOC} = \sum R/N$$

IOC	หมายถึง	ดัชนีความสอดคล้อง
R	หมายถึง	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N	หมายถึง	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2.4.2 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของหลักสูตร วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยน้ำหนักความคิดเห็นดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

มีความเห็นว่าเหมาะสม ในระดับคะแนนมากที่สุด	5	คะแนน
มีความเห็นว่าเหมาะสม ในระดับคะแนนมาก	4	คะแนน
มีความเห็นว่าเหมาะสม ในระดับคะแนนปานกลาง	3	คะแนน
มีความเห็นว่าเหมาะสม ในระดับคะแนนน้อย	2	คะแนน
มีความเห็นว่าเหมาะสม ในระดับคะแนนน้อยมาก	1	คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมาย (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117)

ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่	4.50-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
	3.50-4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
	2.50-3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
	1.50-2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
	1.00-1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

กำหนดค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากไม่ต้องปรับปรุง

4. ปรับปรุงแก้ไขร่างหลักสูตรก่อนนำไปใช้ในการฝึกอบรม

ผู้วิจัยนำผลการประเมินร่างหลักสูตรฝึกอบรมของผู้เชี่ยวชาญมาเป็นหลักเกณฑ์ในการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม โดยยึดเกณฑ์ในการพิจารณาที่ว่าข้อใดมีความเหมาะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไปถือว่าใช้ได้ ผู้วิจัยกำหนดให้คงไว้ในหลักสูตรการฝึกอบรมและไม่ต้องปรับปรุง ข้อที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดผู้วิจัยจะนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ที่นอกเหนือจากข้อคำถามที่สอดคล้องกันตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปผู้วิจัยจะพิจารณาดำเนินการต่อไป โดยคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เข้ารับการอบรมเป็นสำคัญด้วย

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการใช้หลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนนี้เป็นการนำหลักสูตรที่จัดทำเสร็จแล้วไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กระบวนการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มก่อน-ทดสอบหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 216)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นบุคลากรของสถานศึกษาที่ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Random Sampling)

โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 15 คน

2. วิธีการดำเนินการใช้หลักสูตร

การทดลองเพื่อประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์แนวคิดของ เคอร์ลิงเจอร์ (Kerlinger, 1986, p. 295) เนื่องจากผู้วิจัยต้องการศึกษาความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จึงใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและทดสอบหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ดังรูปแบบต่อไปนี้

O1 X O2 (Experimental Group)

โดย O1 หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลองใช้หลักสูตร

X หมายถึง การได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร

O2 หมายถึง การทดสอบหลังการทดลองใช้หลักสูตร

ได้ดำเนินการใช้หลักสูตรตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทดสอบก่อนการฝึกอบรมด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์

ด้านความรู้

2.2 ดำเนินการฝึกอบรม ใช้หลักสูตรฝึกอบรมที่ได้พัฒนาขึ้น

2.3 ขณะฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประเมินหลักสูตรแต่ละหัวข้อเรื่อง/

ประจำวัน

2.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทดสอบหลังจากฝึกอบรมด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์

ด้านความรู้ เหมือนกับข้อ 3.2.1

2.5 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรซึ่งแบ่งเนื้อหาเป็น

3 หน่วยโดยเป็นการประเมินประจำวัน

2.6 เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประเมินการจัดการฝึกอบรม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการใช้หลักสูตร

3.1 เอกสารประกอบการฝึกอบรม

3.1.1 คู่มือวิทยากร มีโครงสร้างครอบคลุม แนวทางการดำเนินการฝึกอบรมและเนื้อหาสาระที่สำคัญในหลักสูตรการฝึกอบรม ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมายของหลักสูตรฝึกอบรม โครงสร้างของหลักสูตรฝึกอบรม ระยะเวลา ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม แนวทางการฝึกอบรม แผนการฝึกอบรมที่มีรายละเอียดของเนื้อหาสาระทั้ง 3 หน่วยโดยในแต่ละหน่วยประกอบด้วย หัวข้อเรื่อง เนื้อหาสาระแต่ละหัวข้อเรื่องอย่างละเอียดและแบบทดสอบ

3.1.2 คู่มือผู้เข้ารับการฝึกอบรม ประกอบด้วยรายละเอียดของเนื้อหาสาระทั้ง 3 หน่วยโดยในแต่ละหน่วยประกอบด้วย หัวข้อเรื่อง เนื้อหาสาระแต่ละหัวข้อเรื่องอย่างละเอียด และแบบทดสอบ

3.1.3 สื่อ/ อุปกรณ์การฝึกอบรม

3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อทดสอบก่อน (Pretest) และหลัง (Posttest) โดย

3.2.1 ศึกษาเนื้อหาสาระในหลักสูตร

3.2.2 สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 35 ข้อในแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก

3.2.3 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ในเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ตัวเลือกและตัววงและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.2.4 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ไปทดลองใช้กับบุคลากรของสถานศึกษาที่ทำหน้าที่บริหารสถานศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.2.5 วิเคราะห์หาคุณภาพโดย

3.2.5.1 หาค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก

3.2.5.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson: KR-20) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82

3.3 แบบประเมินความเหมาะสมการใช้หลักสูตรฝึกอบรมสร้างขึ้นเองใน 3 ลักษณะ

3.3.1 แบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรแต่ละหัวข้อเรื่องเป็นแบบประเมินประจำวัน มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3.3.2 แบบประเมินเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมเป็นแบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ เกี่ยวกับการจัดการหลักสูตร วิธีการฝึกอบรม สื่อ และอุปกรณ์ การประเมินผล วิทยากร ระยะเวลาการจัดการ

3.3.3 แบบปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะต่าง ๆ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองขณะทดลองใช้หลักสูตร จำนวนแบบสอบถามรวม 15 ฉบับ เก็บรวบรวมได้ 15 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

3.5 การวิเคราะห์

3.5.1 ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่าง Pretest และ Posttest ด้วยสถิติ t -test

3.5.2 ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม แบบประเมิน

ความเหมาะสมเป็นรูปแบบประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยน้ำหนักความคิดเห็น ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับมากที่สุด	5	คะแนน
มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับมาก	4	คะแนน
มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง	3	คะแนน
มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับน้อย	2	คะแนน
มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด	1	คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมาย (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 117)

ค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 4.50-5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.50-3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00-1.4	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

กำหนดค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากไม่ต้องปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม

หลังจากนำหลักสูตรฝึกอบรมไปทดลองใช้ และได้ประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมแล้ว ผู้วิจัยจะนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมทั้งในด้านโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม และรายละเอียดที่เป็นองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ต่อไป โดยพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม ร่วมกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรม