

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การพัฒนาความรู้และความสามารถของบุคลากร ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร ผู้วิจัยมีการดำเนินการวิจัยตามลำดับตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 สร้างยุทธศาสตร์การพัฒนา

ขั้นตอนที่ 3 การใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนา

ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุง และเผยแพร่ยุทธศาสตร์

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหา

1. ความมุ่งหมาย

เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ในการพัฒนาความรู้และความสามารถของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร และหาแนวทางแก้ไขปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาเป้า และความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการพัฒนาความรู้และความสามารถ

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงาน วิทยาเขตสกลนคร 1 คน หัวหน้างาน 6 คน หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป 7 คน ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายนโยบายและแผนหน่วยงาน 7 คน รวมจำนวน 21 คน โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์
2. วิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือ
3. ดำเนินการร่างแบบสัมภาษณ์ โดยนำประเด็นที่ได้ศึกษามาจัดหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์
4. นำเสนอร่างแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาตามกรอบแนวคิดของการวิจัย โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ยังบกพร่อง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ประกอบด้วย
 - 4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย ประธานสาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
 - 4.2 อาจารย์ ปทุมทิพย์ ม่านโคกสูง อาจารย์ประจำสาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
 - 4.3 นายเกษม บุตรดี ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
 - 4.4 ดร.จันทิมา พรหมเกษ รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตสกลนคร
 - 4.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิศาสล ฤกษ์แก้วมา รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
5. นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
6. จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ถึงกลุ่มตัวอย่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ตามประเด็นคำถามและการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง
3. นำแบบสัมภาษณ์กลับไปคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เก็บรวบรวมแบบสัมภาษณ์ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ดำเนินการเก็บรวบรวมจนกว่าจะครบถ้วนสมบูรณ์
2. เรียบเรียงและจำแนกข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย
3. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างของประเด็นต่างๆ ตามความมุ่งหมายของการวิจัย เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis) โดยการจำแนกหรือการจัดกลุ่มข้อมูล (Typological Analysis)
4. นำผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์สภาพปัญหา ในการพัฒนาความรู้และความสามารถของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ และหาแนวทางแก้ไข ปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาเป้า และความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการพัฒนาความรู้และความสามารถ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างยุทธศาสตร์การพัฒนา

1. ความมุ่งหมาย

เพื่อจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาความรู้และความสามารถของบุคลากร ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงาน วิทยาเขตสกลนคร 1 คน หัวหน้างาน 6 คน หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป 7 คน ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายนโยบายและแผนหน่วยงาน 7 คน รวมจำนวน 21 คน โดยการคัดเลือก กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกปฏิบัติการจัดทำ (SWOT Analysis) เอกสารการบรรยายให้ความรู้และความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ การเผยแพร่ ยุทธศาสตร์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์สภาพปัญหา
2. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร (SWOT Analysis)
3. การฝึกอบรมและประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนยุทธศาสตร์
4. การวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ก่อนและหลังการอบรม
5. การประเมินผลความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์
6. การปรับปรุง และเผยแพร่แผนยุทธศาสตร์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ศักยภาพ (SWOT Analysis)
2. นำข้อมูลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อทำ SWOT Analysis เพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ โดยการอบรม และแนวทางการประเมินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังได้รับความรู้และความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ นำไปสู่การสร้างข้อสรุปโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา
3. ตรวจสอบความสมบูรณ์แผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงานที่จัดทำขึ้น หากมีข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ก็ดำเนินการเก็บรวบรวมจนกว่าจะครบสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 การใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนา

1. ความมุ่งหมาย

เพื่อใช้ยุทธศาสตร์การพัฒนาความรู้และความสามารถของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ที่สร้างจากขั้นตอนที่ 2

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงาน วิทยาเขตสกลนคร 1 คน หัวหน้างาน 6 คน หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป 7 คน ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายนโยบายและแผนหน่วยงาน 7 คน รวมจำนวน 21 คน โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบทดสอบความรู้ก่อนการอบรมเกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์จัดทำไว้ 1 ฉบับ เพื่อทดสอบความรู้ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1.1 ศึกษาจากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอิสาน วิทยาเขตสกลนคร และกำหนดวัตถุประสงค์และขอบข่ายแบบทดสอบ

3.1.2 กำหนดรูปแบบของเครื่องมือที่จะใช้ ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบโดย
กำหนดเป็นการให้ บุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอิสาน วิทยาเขตสกลนคร
เลือกตอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีทั้งหมด 20 ข้อ โดยให้คะแนนดังนี้

ตอบ ถูก ได้ 1 คะแนน

ตอบ ผิด ได้ 0 คะแนน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ของคะแนนในการประเมินระดับ
ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
อิสาน วิทยาเขตสกลนคร ดังนี้

80 – 100 เปอร์เซนต์ หมายถึง ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผน
ยุทธศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก

60 – 79 เปอร์เซนต์ หมายถึง ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผน
ยุทธศาสตร์ อยู่ในระดับดี

40 – 59 เปอร์เซนต์ หมายถึง ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผน
ยุทธศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง

0 – 39 เปอร์เซนต์ หมายถึง ระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผน
ยุทธศาสตร์ อยู่ในระดับน้อย

3.1.3 เขียนร่างแบบทดสอบ แล้วนำร่างแบบทดสอบไปตรวจสอบ
คุณภาพเครื่องมือ โดยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.1.4 ปรับปรุงร่างแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

3.1.5 นำแบบทดสอบไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็น
บุคคล ชัดดีเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อ
ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) รูปแบบ
และภาษาที่ใช้ในเครื่องมือแต่ละข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความเหมาะสม
กำหนดให้คะแนนการพิจารณาตัดสิน ดังนี้

ให้ + 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตาม

วัตถุประสงค์การวิจัย

ให้ 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับ

เนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ให้ - 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตาม

วัตถุประสงค์การวิจัย

จากผลการพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ นำไปหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาได้จากสูตร

$$IOC = \sum R / N$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาความเห็น
ของผู้เชี่ยวชาญ

R = คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ข้อใดมีค่า IOC ใกล้ 1.0 แสดงว่ามีความตรงตามเนื้อหาดีมาก ถ้ามีค่า
ใกล้ 0 แสดงว่ามีความตรงตามเนื้อหาน้อย และถ้ามีค่า IOC ติดลบ แสดงว่าเป็นข้อความ
ที่มีความตรงใช้ไม่ได้เลย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 64)

3.1.6 ปรับปรุงและแก้ไขแบบทดสอบ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.2 แบบฝึกปฏิบัติการจัดทำ (SWOT Analysis)

เป็นการจัดทำวิเคราะห์สภาพแวดล้อมหน่วยงานภายใน จุดแข็ง จุดอ่อน
และสภาพแวดล้อมหน่วยงานภายนอก โอกาส ภัยคุกคาม เป็นแบบฝึกปฏิบัติจากวิทยากร
ในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

3.3 เอกสารบรรยายการจัดทำแผนยุทธศาสตร์

เป็นการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ การจัดทำวิสัยทัศน์ (Vision)
พันธกิจ (Mission) ประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic Issues) เป้าประสงค์ (Goals) ตัวชี้วัด
(Key Performance Indicators) เป้าหมาย (Targets) ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ (Strategies)
และ โครงการ/กิจกรรม (Project / Activity) เป็นแบบบรรยายจากวิทยากรในการประชุม
เชิงปฏิบัติการ

3.4 แบบประเมินความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์หลังการอบรม และการประชุมเชิงปฏิบัติการ

เป็นแบบประเมินความสามารถของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์จากคณะกรรมการ ประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร 15 ท่าน เป็นลักษณะ ของแบบประเมินผลมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ซึ่งเป็นข้อความเกี่ยวกับ ความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร จัดทำไว้ 1 ฉบับ มี 1 ตอน จำนวน 12 ข้อ โดยผู้วิจัย ได้ กำหนดการหาค่าคะแนน ดังนี้

สามารถปฏิบัติได้ดี หมายถึง สามารถนำไปปฏิบัติได้ครบถ้วน มีค่า เท่ากับ 3 คะแนน

สามารถปฏิบัติได้ หมายถึง สามารถนำไปปฏิบัติได้บางส่วนเท่านั้น มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน

ควรปรับปรุง มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

เกณฑ์ของคะแนนในการประเมินระดับความสามารถในการจัดทำ แผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร มีดังนี้

2.51 – 3.00 หมายถึง ระดับความสามารถในการจัดทำแผน ยุทธศาสตร์ อยู่ในระดับดี

1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับความสามารถในการจัดทำแผน ยุทธศาสตร์ อยู่ในระดับพอใช้

1.00 – 1.50 หมายถึง ระดับความสามารถในการจัดทำแผน ยุทธศาสตร์ อยู่ในระดับควรปรับปรุง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานงานและขอความร่วมมือจากผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการประชุมเชิงปฏิบัติการ

2. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ เอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

3. จัดเตรียมความพร้อมทีมงานวิจัย กำหนดผู้ดำเนินการ ผู้จัดบันทึก
4. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาความรู้และความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์
5. แบ่งกลุ่มแต่ละหน่วยงานฝึกปฏิบัติการจัดทำ (SWOT Analysis)
6. จัดทำแผนยุทธศาสตร์ของแต่ละหน่วยงาน
7. นำเสนอผลการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของแต่ละกลุ่มในที่ประชุม
8. รวบรวมข้อมูลผลการวิเคราะห์ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของสำนักงานวิทยาเขตสกลนคร

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 5.1 รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินผล มาวิเคราะห์โดยวิธีการดังนี้
 - 5.1.1 แจกแจงข้อมูล เพื่อหาความถี่ข้อมูล
 - 5.1.2 ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล
 - 5.1.3 แปลความหมายหรืออธิบายจากข้อมูล
- 5.2 นำข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
 - 5.2.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง นำมาแจกแจงความถี่ และ หาค่าร้อยละ
 - 5.2.2 ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์บุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
 - 5.2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) ชนิด Dependent Samples โดยใช้การทดสอบทางเดียว
- 5.3 สถิติพื้นฐาน
 - 5.3.1 ค่าร้อยละ (Percentage)
 - 5.3.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)
 - 5.3.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.4 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

5.4.1 หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์รายข้อโดยใช้เทคนิคของจุงห์เตฝาน (Jung The Fan) โดยที่ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 129)

$$P = (P_H + P_L) / 2n$$

เมื่อ P = ดัชนีความยากง่าย

P_H = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n = จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

5.4.2 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบความรู้ความเกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ โดยใช้เทคนิคของจุงห์เตฝาน (Jung The Fan) โดยที่ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 130)

$$r = (P_H - P_L) / n$$

เมื่อ r = อำนาจจำแนก

P_H = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n = จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

5.4.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ โดยใช้สูตรคำนวณของคูเดอริ์ (Kuder – Richardson) KR 20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2524, หน้า 88) โดยที่

$$r = (k / k - 1) [(S^2x - \sum pq) / S^2x]$$

เมื่อ k = จำนวนข้อของแบบทดสอบ

p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของผู้ตอบผิดแต่ละข้อ ($1 - p$)

S^2x = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

5.5 ตรวจสอบสมมติฐาน

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ก่อนและหลังการอบรม และประชุมเชิงปฏิบัติการโดยใช้สถิติการทดสอบค่าที่ (t-test) ชนิด Dependent Samples โดยใช้การทดสอบทางเดียว (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 112) โดยที่

$$T = (\bar{X} - \mu_0) S\bar{X}$$

เมื่อ t = ค่าการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ (t - test)

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละข้อ

μ_0 = ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนแต่ละข้อ

$S\bar{X}$ = ค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุง และเผยแพร่ยุทธศาสตร์

เมื่อได้ดำเนินการในขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยนำผลจากการทดลองใช้ความรู้ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ การจัดทำ SWOT Analysis และความสามารถในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้เป็นยุทธศาสตร์ที่มีความสมบูรณ์และดำเนินการเผยแพร่ให้กับทุกหน่วยงานเพื่อนำไปใช้ต่อไป