

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบุคลากรด้านการใช้อินเทอร์เน็ต ด้วยรูปแบบการฝึกอบรม ADDIE Model มีลำดับหัวข้อดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

ครูและพนักงานราชการ โรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร อำเภอศรีประจักษ์ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 14 คน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ ADDIE Model (Seels and Glasgow. 1998 : 12) เป็นรูปแบบในการออกแบบการฝึกอบรมการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ (A : Analysis) การออกแบบ (D : Design) การพัฒนา (D : Development) การทดลองใช้ (I : Implementation) การประเมินผล (E : Evaluation) โดยดำเนินการดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สภาพปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรมอินเทอร์เน็ต เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการในการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากร โรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร และหาวิธีแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต โดยแบบสอบถามผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน จากผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม ทำให้ทราบว่า กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นครูผู้สอน และพนักงานราชการ

รวมจำนวน 14 คน มีจำนวน 4 คนเท่านั้น ที่เคยเข้ารับการอบรมด้านคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น ซึ่งพอมีพื้นฐานความรู้อยู่บ้าง และอีกจำนวน 10 คน ยังขาดความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต Web Browser การใช้ Search Engine ในการค้นหาข้อมูล การรับส่งอีเมล การดาวน์โหลดข้อมูล การ Chat, Anti Virus การเข้าเว็บไซต์ต่าง ๆ และเทคนิคการสืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine และทุกคนสมัครใจและมีความต้องการที่เข้ารับการฝึกอบรมตามรูปแบบ ADDIE Model ซึ่งเป็นกระบวนการและวิธีการพัฒนาบุคลากรที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การวิเคราะห์ (A : Analysis) 2. การออกแบบ (D : Design) 3. การพัฒนา (D : Development) 4. การทดลองใช้ (I : Implementation) และ 5. การประเมินผล (E : Evaluation) (Seels and Glasgow. 1998 : 12)

2. การออกแบบ(Design) จากการศึกษาสภาพปัจจุบันรวมทั้งบริบทของโรงเรียนสภาพปัญหาการดำเนินงาน และความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษารูปแบบการฝึกอบรมตามขั้นตอนของ ADDIE Model โดยดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการออกแบบการฝึกอบรมจากเอกสาร ตำราทางวิชาการ แล้วนำมาวิเคราะห์ กำหนดขอบเขตเนื้อหา และวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

2.2 ออกแบบสื่อ และกิจกรรมในการอบรมต่าง ๆ

2.3 ออกแบบเครื่องมือในการวัดและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ

2.4 กำหนดกิจกรรมการอบรมและรูปแบบการฝึกอบรม ระยะเวลาในการอบรม โดยผู้ที่ดำเนินการฝึกอบรม เป็นวิทยากรผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในด้านอินเทอร์เน็ตและในการอบรมและเน้นการลงมือปฏิบัติจริง

2.5 การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและถูกต้องของเนื้อหา

3. การพัฒนา (Development) ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสื่อและกิจกรรมการอบรม ดังนี้

3.1 นำรูปแบบและสื่อที่ใช้ในการอบรม ที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

3.2 ปรับปรุงแก้ไขสื่อที่ใช้ในการอบรม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และจัดทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมเป็นลักษณะรูปเล่มที่สมบูรณ์

4. การทดลองใช้ (Implementation) นำรูปแบบและสื่อที่ใช้ในการอบรม ไปฝึกอบรมกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นบุคลากรโรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดมหาสารคาม หลังการฝึกอบรมทั้ง 9 หน่วย แต่ละหน่วยใช้แบบสังเกตที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของ

ผู้เชี่ยวชาญแล้ว ประเมินผลการสังเกตพฤติกรรมและทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อวัดความก้าวหน้าของการฝึกอบรมโดยวิทยากรร่วม

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินผลโดยรวมหลังการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อตรวจสอบผลหลังการฝึกอบรม โดยประเมินจากผลการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน รวมทั้งประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือในการวิจัย จำนวน 5 ชนิด ดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม จำนวน 5 ข้อ
2. แบบสังเกตพฤติกรรมและทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต จำนวน 9 ข้อ โดยแต่ละข้อได้มีการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จเพื่อสะท้อนผลข้อมูลที่แท้จริง
3. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 หน่วย เพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการเรียนรู้
4. แบบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) จำนวน 8 ข้อ ด้านกระบวนการ (Process) จำนวน 7 ข้อ และด้านผลผลิต (Output) จำนวน 5 ข้อ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ เพื่อการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านการใช้อินเทอร์เน็ต โดยดำเนินการดังนี้

1. แบบสอบถามปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม มีวิธีการสร้างดังนี้
 - 1.1 ศึกษาหลักเกณฑ์รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบสอบถามปัญหาและความต้องการ (บุญชม ศรีสะอาด. 2548 : 74-78)
 - 1.2 ร่างแบบสอบถามแบบ จำนวน 5 ข้อ ซึ่งเป็นแบบคำถามปลายปิด โดยแต่ละข้อเป็นกล่องคำตอบ (Check Box) ให้เลือกตามความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถาม โดย

คำนึงถึงสภาพการใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในหน่วยงานทางการศึกษาต่าง ๆ จากนั้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้นำไปปรับปรุงแก้ไขหัวข้อความต้องการในการอบรมได้แก่ การใช้เครื่องช่วยค้น(Search Engine) และรายชื่อเว็บไซต์ ที่ให้บริการอีเมล ให้ทันสมัยต่อสภาพปัจจุบัน

1.3 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามปัญหาและความต้องการที่สร้างขึ้นตาม

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม และความครอบคลุมด้านเนื้อหาของเครื่องมือ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีรายชื่อดังต่อไปนี้

1.3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน วุฒิการศึกษา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตำแหน่ง ประธานสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เนื้อหา ภาษาในการวิจัย

1.3.2 นายสมาน เรืองฤทธิ์ วุฒิการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองม่วงวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เนื้อหา ภาษาในการวิจัย

1.3.3 นายชวลิต จันทร์ศรี วุฒิการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการหน่วยศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะเชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเนื้อหา ภาษาและสถิติการวัดประเมินผลในการวิจัย

1.3.4 นายจเด็จ ทศวงษา วุฒิการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 3 เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเนื้อหา ภาษา และสถิติการวัดประเมินผลในการวิจัย

1.3.5 นางสาววรรณ ปีกกระโท วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำวิทยาลัยชุมชนอุทัยธานี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเนื้อหา ภาษาและสถิติการวัดประเมินผลในการวิจัย

1.4 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการ

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง ถ้ามีการแก้ไขให้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. แบบสังเกตพฤติกรรมและทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต มีทั้งหมด 9 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับความพึงพอใจ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ได้จากการประเมินตามสภาพจริงและสังเกต โดยผู้วิจัยได้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละข้อ เพื่อเป็นเกณฑ์ในการประเมินและได้ข้อมูลที่สะท้อนผลตามความเป็นจริงมากที่สุด 5 ระดับความรู้ความเข้าใจและทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสังเกต จากหนังสือพื้นฐานการวิจัย การศึกษา เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ของ บุญชม ศรีสะอาด (2548 : 12-21)

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสังเกต กำหนดรูปแบบการสังเกต

2.3 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมและทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตขึ้น จำนวน 9 ข้อ ตามกรอบของเนื้อหาและกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละข้อเป็น 5 ระดับคะแนน

2.4 นำแบบสังเกตที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมกับข้อคำถามและเนื้อหา ในขั้นต้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อหาค่า IOC ของสังเกตพฤติกรรม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นชุดเดียวกันกับในข้อ 1.3 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบสังเกตพฤติกรรมกับจุดประสงค์ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 219)

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ 1 คะแนน

ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ 0 คะแนน

ถ้าแน่ใจว่าข้อไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ -1 คะแนน

2.6 นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบสังเกตพฤติกรรมกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากผู้เชี่ยวชาญไปทำการวิเคราะห์เพื่อหาค่า IOC แล้วพิจารณาคัดเลือกแบบสังเกตที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ซึ่งแสดงว่าแบบสังเกตนั้นวัดได้ตรงตาม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (สมนึก กัททิษณี. 2546 : 220) ผลปรากฏว่า ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 เฉลี่ย 0.95

2.7 จัดพิมพ์ให้เป็นฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

3. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 วิเคราะห์เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต จากหนังสือ วารสารทางวิชาการ เพื่อจัดทำเป็นเอกสารประกอบการฝึกอบรม ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 9 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต

หน่วยที่ 2 Web Brower

หน่วยที่ 3 Internet Explorer

หน่วยที่ 4 เทคนิคสืบค้นข้อมูลด้วย Search Engine

หน่วยที่ 5 e-Mail

หน่วยที่ 6 Download

หน่วยที่ 7 การแชต (Chat)

หน่วยที่ 8 การรักษาความปลอดภัยด้วยการใช้โปรแกรม Anti Virus

หน่วยที่ 9 เว็บไซต์ที่น่าสนใจ

3.2 นำเอกสารประกอบการฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสม ซึ่งท่านได้ให้แก้ไขข้อผิดพลาดให้ดูชัดเจน และปรับแก้ข้อความให้ดูสะอาดสวย ถูกต้องตามหลักวิชาการ

3.3 ปรับปรุงแก้ไขเอกสารประกอบการฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.4 นำเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม และความครอบคลุมด้านเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย

3.5 ปรับปรุงแก้ไขเอกสารประกอบการฝึกอบรม ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และจัดทำชุดฝึกอบรมเป็นลักษณะรูปเล่มที่สมบูรณ์

3.6 นำเอกสารประกอบการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตฉบับสมบูรณ์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ โดยผลการประเมินเอกสารประกอบการฝึกอบรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\mu = 4.49$)

3.7 จัดพิมพ์เอกสารประกอบการฝึกอบรม ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น นำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการจากหนังสือ ศึกษาหลักเกณฑ์รูปแบบ และวิธีการสร้างแบบทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 58-58)

4.2 วิเคราะห์รายละเอียดแต่ละกิจกรรม กลยุทธ์การพัฒนา วางแผน และสร้างแบบทดสอบ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครอบคลุมกรอบเนื้อหาการให้อินเทอร์เน็ต

4.3 กำหนดข้อคำถาม เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 3 ตัวเลือก

4.4 เขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละหน่วย จำนวน 9 หน่วย หน่วยละ 5 ข้อ ใช้จริง 30 ข้อ

4.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสม

4.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4.7 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อหาค่า IOC ของข้อสอบ และตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และความครอบคลุมด้านเนื้อหา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นชุดเดียวกันกับที่พิจารณาชุดฝึกอบรมที่ใช้ในการฝึกอบรม ในข้อ 1.3 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 219)

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ 1 คะแนน

ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ 0 คะแนน

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ ให้ -1 คะแนน

4.8 นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากผู้เชี่ยวชาญไปทำการวิเคราะห์เพื่อหาค่า IOC แล้วพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ซึ่งแสดงว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220) ผลการประเมินปรากฏว่า ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00

4.9 จัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อใช้ในวิจัยกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับความพึงพอใจ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ได้จากการประเมินตามสภาพจริงและสังเกต วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) แล้วนำผลที่ได้มาแปลความหมาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างคั้งนี้ โดยถือเกณฑ์คั้งนี้

5.1 ศึกษาวิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบแรงงูใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้สร้างขึ้นโดยศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงงูใจใฝ่สัมฤทธิ์ แล้ววิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่มีแรงงูใจใฝ่สัมฤทธิ์ตามทฤษฎีของ McClelland and Atkinson ซึ่ง Mehrabian (1968 : ใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)) ได้โครงสร้างแรงงูใจใฝ่สัมฤทธิ์ 3 ส่วน คือ

5.1.1 ด้านความกระตือรือร้นในการเรียน

5.1.2 ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองทางการเรียน

5.1.3 ด้านการคาดการณ่ล่วงหน้า

5.2 นำแบบวัดแรงงูใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่สร้างขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (IOC) การหาความเที่ยงตรง ใช้วิธีของโรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 166) ซึ่งเป็นการพิจารณาความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับนิยามศัพท์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบวัดกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาคั้งนี้ความสอดคล้อง (IOC) พบว่าได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง .80 ถึง 1.00 เฉลี่ย 0.85 เป็นแบบวัดที่มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

5.3 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง

5.4 จัดพิมพ์แบบประเมินเป็นสมบูรณ์ เพื่อใช้ทำการวิจัยกับกลุ่มเป้าหมาย

เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย ดำเนินการหลังจากได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลคั้งนี้

1. ก่อนการฝึกอบรม ทำการสำรวจปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรมของประชากรว่ามีความต้องการฝึกอบรมหรือไม่ และต้องการฝึกอบรมในเรื่องใดบ้าง โดยใช้แบบสอบถามปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม

2. ผู้วิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรม แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดความรู้เดิมที่มีอยู่
3. ในขณะที่ทำการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้ประเมินกลุ่มเป้าหมายโดยใช้แบบสังเกต พฤติกรรมและทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อวัดพัฒนาการด้านความรู้ ความเข้าใจและทักษะของผู้เข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต โดยมีตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละข้อเป็นเกณฑ์ในการให้คะแนน
4. หลังจากฝึกอบรมเสร็จผู้วิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน โดยนำมาสลับข้อกัน ทั้งนี้เพื่อวัดความรู้ที่เกิดหลังจากฝึกอบรม และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลการทดสอบก่อนการฝึกอบรม
5. ผู้วิจัยทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมและข้อเสนอแนะที่มีต่อการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการนำมาสรุปเป็นหมวดหมู่ จากนั้นวิเคราะห์โดยใช้สถิติ คือ ความถี่ และสรุปผลโดยการอนุมาน
2. ข้อมูลที่ได้การสังเกตพฤติกรรมและทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำมาวิเคราะห์ดังนี้
 - 2.1 ให้คะแนนแต่ละข้อ โดยเกณฑ์ดังนี้

ความเหมาะสมมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
ความเหมาะสมมาก	ให้ 4 คะแนน
ความเหมาะสมปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
ความเหมาะสมน้อย	ให้ 2 คะแนน
ความเหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน
 - 2.2 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์แปลความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมากที่สุด
3.51 – 4.50	มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก
2.51 – 3.50	มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

- 1.51 – 2.50 มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
 1.0 – 1.50 มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด
3. ข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
4. ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมและแบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำมาวิเคราะห์ดังนี้
- 4.1 ให้คะแนนแต่ละข้อ โดยเกณฑ์ดังนี้
- | | |
|-----------------------|-------------|
| ความเหมาะสมมากที่สุด | ให้ 5 คะแนน |
| ความเหมาะสมมาก | ให้ 4 คะแนน |
| ความเหมาะสมปานกลาง | ให้ 3 คะแนน |
| ความเหมาะสมน้อย | ให้ 2 คะแนน |
| ความเหมาะสมน้อยที่สุด | ให้ 1 คะแนน |
- 4.2 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์แปลความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 100)
- | ค่าเฉลี่ย | ความหมาย |
|-------------|---|
| 4.51 – 5.00 | มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมากที่สุด |
| 3.51 – 4.50 | มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก |
| 2.51 – 3.50 | มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.51 – 2.50 | มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย |
| 1.00 – 1.50 | มีปัญหา ความต้องการ ความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีสถิติที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

- สถิติหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย
 - ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหา (IOC) ด้วยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ (สมนึก ภัททิยชนี. 2544 : 221)

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

เมื่อ IOC แทน คำนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์กับ
เนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น

2.1 ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 101)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102)

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

μ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้

(ธีรยุทธ พึ่งเพียร. 2545 : 40)

$$\sigma = \sqrt{\frac{(\sum X - \bar{X})^2}{N}}$$

σ แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน จุดกึ่งกลางชั้น

\bar{X} แทน มัชฌิมมาเลขคณิต

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานในการวิจัยโดยใช้ t-test (Dependent Sample)

(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n - 1}}}$$

- t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
- D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
- n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน