

บทที่ 3

การดำเนินงานวิจัย

การวิจัยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอน แบบอิงประสบการณ์วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา ที่เรียนจากชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษาเรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษาเรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 73 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว คือ นักศึกษาโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่3 ภาคเรียนที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 3 คน เป็นการเลือกแบบเจาะจง คัดเลือกนักศึกษากลุ่มเก่ง

ปานกลาง และอ่อน กลุ่มละ 1 คน โดยพิจารณาจากคะแนนวิชาการถ่ายภาพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 (นักศึกษาที่มีผลการเรียนในระดับ A และ B และ C ตามลำดับ)

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม คือ นักศึกษาโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 9 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง คัดเลือกนักศึกษาที่เรียนเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน โดยพิจารณาจากคะแนนวิชา การถ่ายภาพ

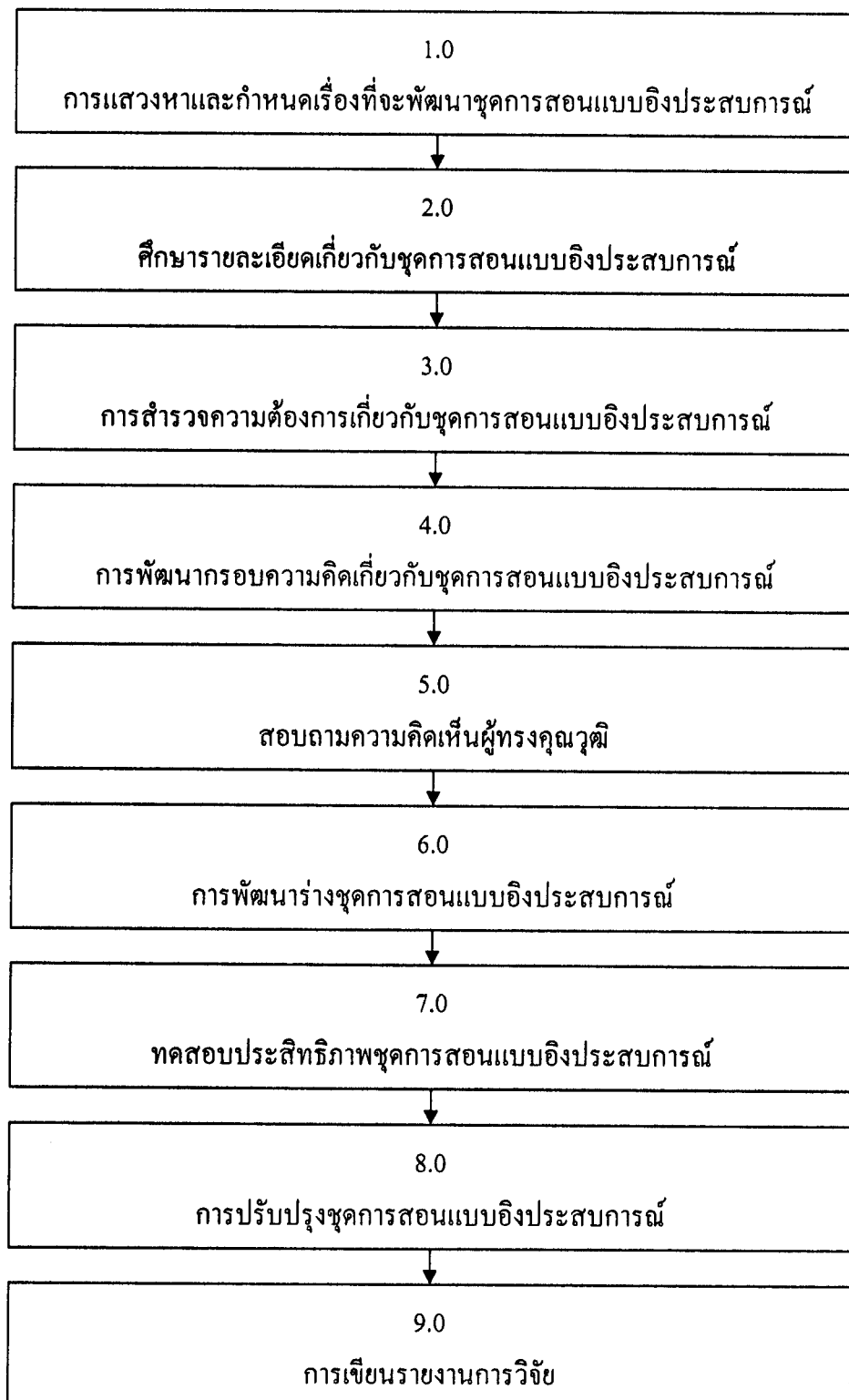
1.2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการทดสอบแบบภาคสนามใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ซึ่งได้แก่นักศึกษาโปรแกรมวิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน โดยพิจารณาจากคะแนนวิชาการถ่ายภาพ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษาเรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ (1) เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน (2) เครื่องมือวัดผลลัพธ์ (3) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน

เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงานวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการสร้างชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชา การผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และได้ผลิตตามขั้นตอนของการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนาชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



ภาพที่ 3.1 กระบวนการผลิตชุดเครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน 9 ขั้นตอน

(ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2538:43-46)

ที่มา : ชัยยงค์ พรหมวงศ์ “ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา” หน่วยที่ 1 วิทยานิพนธ์ 2 แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2538) 47

ขั้นที่ 1 การแสวงหาและกำหนดเรื่องที่จะพัฒนาชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

เป็นขั้นตอนในการแสวงหาให้ได้เรื่องที่จะวิจัย ได้แก่ ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชา การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ขั้นที่ 2 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

เป็นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ใช้เป็นกรอบในการสร้างต้นแบบชิ้นงานวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 วิเคราะห์เนื้อหา (หลักสูตร/วิชา)
- 2.2 กำหนดชุดประสบการณ์ที่คาดหวัง
- 2.3 วิเคราะห์และกำหนดภารกิจ/งาน
- 2.4 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหาสาระสำหรับแต่ละภารกิจ/งาน
- 2.5 เลือกรูปแบบและวิธีการให้ประสบการณ์

รูปแบบ Self - Directed Learning (SDL) เรียนเอง

Peer - Directed Learning (PDL) เรียนกับเพื่อน

Teacher - Directed Learning (TDL) เรียนกับครู

วิธีการ ใช้วิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลาย ได้แก่

- กลุ่มสัมพันธ์
- สถานการณ์จำลอง
- เกมส์
- รายการทีวี
- การสอนแบบโครงการ
- การสอนแบบอิงปัญหา
- การฝึกงาน
- การทดลอง
- การปฏิบัติจริง

2.6 กำหนดบริบท สถานการณ์ และฉากสำหรับเผชิญประสบการณ์

2.7 จัดทำแผนเผชิญประสบการณ์

2.8 ผลิตสื่อสำหรับชุดประสบการณ์

2.9 จัดเตรียมเครื่องมือและจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเผชิญประสบการณ์

2.10 ทดสอบประสิทธิภาพชุดประสบการณ์

2.11 ปรับปรุงชุดประสบการณ์

โดยได้นำเนื้อหาจากหลักสูตรคณะศึกษาศาสตร์มาสังเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ใหม่และได้นำหน่วยเรียนที่ 12,14 และ 15 มาผลิตเป็นชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ตามขั้นตอนของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

ขั้นที่ 3 สำรวจความต้องการเกี่ยวกับชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ เป็นการศึกษาความต้องการเกี่ยวกับข้อมูลและความจำเป็นที่จะผลิตชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ จากการศึกษาหลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เรื่องการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ เป็นเนื้อหาที่เน้นการฝึกปฏิบัติ และการเผชิญประสบการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ และเป็นความต้องการของผู้สอน

ขั้นที่ 4 การพัฒนากรอบความคิดเกี่ยวกับชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ ผู้วิจัยได้ศึกษากรอบแนวคิดและผลิตชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์ เรื่องการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ และเลือกหน่วยประสบการณ์ 3 หน่วย ประสบการณ์เพื่อสร้างชุดการสอนประกอบด้วย

ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 12 เรื่อง การใช้อุปกรณ์กล้อง (กล้องเดี่ยว) แสงและเสียงสำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ ประกอบด้วย (1) การใช้กล้องโทรทัศน์ (กล้องเดี่ยว) (2) การใช้อุปกรณ์แสง และ (3) การใช้อุปกรณ์เสียง สำหรับผลิตรายการโทรทัศน์

ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 14 เรื่อง การตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย การศึกษาการตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์ และการฝึกตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์

ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 15 เรื่อง การดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ ประกอบด้วย การดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ และการดูแลและเก็บรักษาคอมพิวเตอร์ตัดต่อลำดับภาพ

จากนั้นนำชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 5 สอบถามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ประกอบด้วย (1) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

(2) ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา และ(3) ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดผลและประเมินผล

ขั้นที่ 6 การพัฒนาร่างชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ จากการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำในการพัฒนาทั้งชุดการสอน และเครื่องมือดังนี้

1. ปรับชื่อเรื่องของวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับวิชาเรียน พร้อมทั้งให้สอดคล้องกับหน่วยเนื้อหาในวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา
2. ให้แก้ไขรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาให้ตรงตามหลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์ ปี 2545
3. การจำแนกเนื้อหาให้ดูความเหมาะสมของหลักสูตร
4. การเขียนหนังสือวิชาการให้ดูคำที่ใช้ให้เกิดความเข้าใจที่ง่ายขึ้นสำหรับผู้อ่าน และเขียนให้เป็นกลาง ๆ ไม่ควรสรุปโดยขาดข้อมูลที่แท้จริง
5. ให้ศึกษาการปรับเกณฑ์ประสิทธิภาพชุดการสอนใหม่ 75/75 เหมาะสมหรือไม่
6. เวลาที่ใช้สอนจริงกับการกำหนดในหน่วยอิงประสบการณ์ มีความเหมาะสมหรือไม่

ขั้นที่ 7 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน โดยนำชุดการสอนที่ได้ปรับปรุงแล้วเพื่อไปทดลองใช้เบื้องต้น (Try out) กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 3 คน 9 คน และ 30 คน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์แบบเดี่ยว (1:3) โดยการนำเอาชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชา การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา ไปทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 3 คน ตามขั้นตอนของการเผชิญประสบการณ์ 7 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 ทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ ขั้นที่ 2 ปฐมนิเทศ ขั้นที่ 3 ให้นักศึกษาเผชิญประสบการณ์ทั้ง 3 หน่วย ขั้นที่ 4 รายงานความก้าวหน้า ขั้นที่ 5 รายงานผลการเผชิญประสบการณ์ ขั้นที่ 6 สรุปผลการเผชิญประสบการณ์ และขั้นที่ 7 ทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์ แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบฝึกปฏิบัติระหว่างการเผชิญประสบการณ์มาหาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอน (E_1/E_2) หลังจากนั้นนำชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์มาปรับปรุงและแก้ไขในส่วนที่บกพร่องพบว่า

หน่วยประสบการณ์ที่ 12

1. สื่อเอกสารประมวลสาระมีเนื้อหาไม่ชัดเจน
2. การสาธิตและการฝึกปฏิบัติผู้สอนยังดูแลไม่ได้ทั่วถึง

หน่วยประสบการณ์ที่ 14

1. การใช้โปรแกรมตัดต่อด้วยคอมพิวเตอร์ผู้เรียนเกิดความสับสนและตามไม่ทัน
2. สื่อเอกสารผู้เรียนอ่านแล้วไม่ค่อยเข้าใจจะต้องเน้นการปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น
3. การสื่อความหมายภาษาในการใช้คอมพิวเตอร์ตัดต่อผู้เรียนยังมีความสับสน เนื่องจากผู้เรียนยังไม่มีพื้นฐานของการตัดต่อด้วยคอมพิวเตอร์
4. อธิบายขั้นตอนของการตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์ที่ละขั้นตอนพร้อม ๆ กับฝึกปฏิบัติตาม

หน่วยประสบการณ์ที่ 15

1. สื่อเอกสารประมวลสาระยังมีเนื้อหาไม่ครบถ้วน
2. การฝึกปฏิบัติผู้สอนยังดูแลไม่ทั่วถึงและต้องแบ่งกลุ่มศึกษาให้เหมาะสมกับวัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่
3. การแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้เพื่อปรับปรุงและแก้ไขมีดังต่อไปนี้
4. จัดหาบุคลากรช่วยสอนเพิ่มเติม
5. เรียบเรียงเนื้อหาในเอกสารประมวลสาระใหม่พร้อมกับให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจวิเคราะห์อีกครั้ง เพื่อความถูกต้องและชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพ ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์แบบกลุ่ม

(1:10) โดยการนำเอาชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชา การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา ไปทดลองกับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 9 คน ตาม ขั้นตอนของการเผชิญประสบการณ์ 7 ขั้นเช่นกัน แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบฝึกปฏิบัติระหว่างเผชิญประสบการณ์มาหาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอน (E_1/E_2) หลังจากนั้นนำชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์มาปรับปรุงและแก้ไขในส่วนที่บกพร่องพบว่า

หน่วยประสบการณ์ที่ 12

1. สื่อเอกสารประมวลสาระมีเนื้อหาไม่ครอบคลุมและขาดความชัดเจนในเรื่อง ส่วนประกอบของกล้องโทรทัศน์
2. สื่อของจริงมีความแตกต่างกันในด้านระบบ ขนาด รูปร่างและการอธิบาย และการสาธิตทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน

หน่วยประสบการณ์ที่ 14

1. การสาธิตการใช้โปรแกรมตัดต่อด้วยคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนส่วนใหญ่จะเข้าใจ ขั้นตอนและวิธีการดี แต่จะมีส่วนน้อยที่เครื่องคอมพิวเตอร์มีปัญหา เครื่องช้าและทำให้ผู้เรียนตามไม่ทัน

2. การศึกษาจากเอกสารประมวลสารทำให้ผู้เรียนสับสน จะต้องมีการปฏิบัติซ้ำ ๆ หลายครั้งผู้เรียนจึงจะเข้าใจ

หน่วยประสบการณ์ที่ 15

1. เอกสารประมวลสารนำเสนอเฉพาะเรื่องการดูแล และเก็บรักษาอุปกรณ์ สำหรับผลิตรายการโทรทัศน์เบื้องต้น ซึ่งจะต้องเสริมเนื้อหาให้ครบถ้วน

2. การสาธิตการดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือไม่มีขั้นตอนที่ชัดเจน
วิธีการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้เพื่อปรับปรุงและแก้ไขมีดังต่อไปนี้

1. จะต้องเพิ่มเติมเนื้อหาในเอกสารประมวลสารให้ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจน
2. การสาธิตการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตัดต่อจะต้องสาธิตแบบเป็นขั้นตอน
ดำเนิน ไปซ้ำ ๆ และให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติไปพร้อม ๆ กับการสาธิตและทำซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์แบบภาสนาม

(1:30) โดยการนำเอาชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชา การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา ไปทดลองกับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 30 คน ตาม ขั้นตอนของการเผชิญประสบการณ์ 7 ขั้นตอนเหมือนกับการทดสอบประสิทธิภาพขั้นที่ 1 และ 2 แล้ว นำคะแนนที่ได้จากแบบฝึกปฏิบัติระหว่างเผชิญประสบการณ์มาหาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอน (E_1/E_2) หลังจากนั้นนำชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์มาปรับปรุงและแก้ไขในส่วนที่บกพร่องพบว่า ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 12,14 และ 15 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75 แต่จะมีหน่วยที่ 12 สูงกว่าเกณฑ์เล็กน้อย

กล่าวโดยสรุป ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย สามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เรื่องการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจากตารางการเปรียบเทียบการหาค่าประสิทธิภาพชุดการสอนจะเห็นพัฒนาการของการปรับปรุงและแก้ไขตามลำดับ

ขั้นที่ 8 การปรับปรุงชุดการสอน นำชุดการสอนที่ทดลองภาคสนามแล้ว ปรับปรุง ให้มีความสมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริงต่อไป

ขั้นที่ 9 การเขียนรายงานการวิจัย เมื่อได้ผลการทดลองใช้ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ในเบื้องต้น (Try out) ผู้วิจัยได้สรุปผลการทดลองและเขียนรายงานการวิจัย

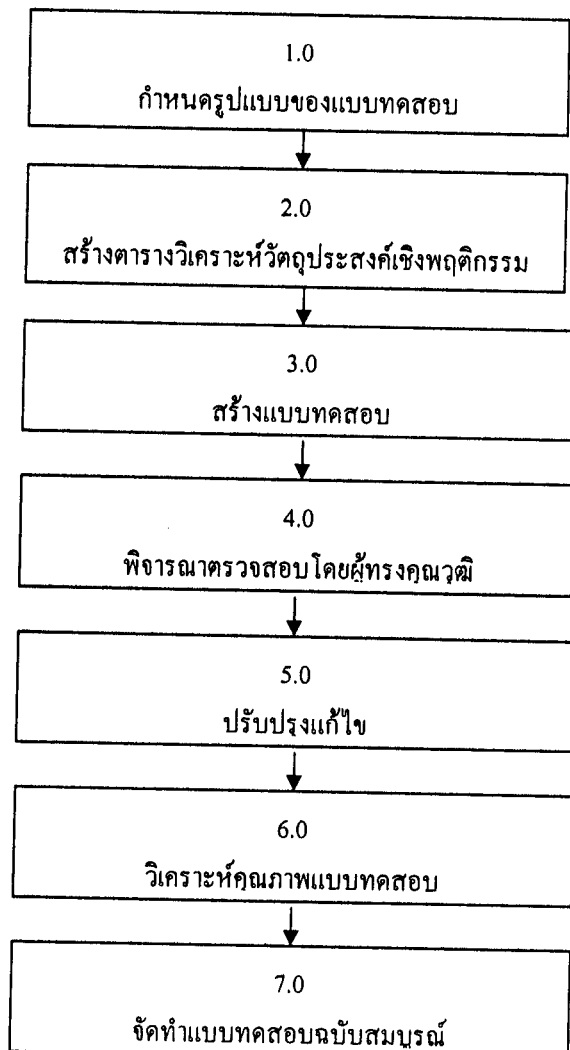
2.2 เครื่องมือวัดผลลัพธ์

ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือวัดผลลัพธ์ 2 ประเภทได้แก่ แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์ กับแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อ

ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์

2.2.1 แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์

แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์ของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกแบบถ่วงน้ำหนักจำนวน 3 หน่วย ๆ ละ 2 ชุด ๆ ละ 11 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบแต่ละชุดประกอบด้วยแบบทดสอบพุทธิพิสัย 10 ข้อ และทักษะพิสัย 1 ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์ ดังนี้



ภาพที่ 3.2 ที่มา : ปรีชา วิหคโต (2538) “เครื่องมือการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา” หน่วยที่ 3 วิทยานิพนธ์ แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หน้า 171

ขั้นที่ 1 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบของการทำแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

ขั้นที่ 2 สร้างตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการออกข้อสอบให้ตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อใช้วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ทางด้าน ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า โดยมีรายละเอียดตามตารางแผนผังการสร้างข้อสอบ (ดูตารางการวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนและหลัง เฝ้าฯ ประสพการณ์จากภาคผนวก ข.)

ขั้นที่ 3 การสร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนเฝ้าฯ ประสพการณ์ และหลังเฝ้าฯ ประสพการณ์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกแบบคู่ขนานจำนวน 3 หน่วยๆ ละ 2 ชุดๆ ละ 11 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบแต่ละชุดประกอบด้วยแบบทดสอบพุทธิพิสัย 10 ข้อ และทักษะพิสัย 1

ขั้นที่ 4 พิจารณาตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และภาษาที่ใช้ ตลอดจนความถูกต้องของแบบทดสอบที่สามารถวัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไข นำแบบทดสอบไปปรับปรุงแก้ไข นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบนำไปแก้ไขตามคำพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิและดำเนินการจัดพิมพ์ต่อไป

ขั้นที่ 6 วิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงและแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักศึกษาที่เรียนวิชาการผลิตรายการวิทยุและโทรทัศน์การศึกษามาแล้ว และได้กลุ่มที่เรียนเป็นนักศึกษาวิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจำนวน 30 คน และได้นำผลการทดลองมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยผู้วิจัยนำผลการทดลองมาตรวจให้คะแนน แล้วเรียงลำดับกระดาษคำตอบของนักศึกษาจากคะแนนมากไปหาน้อย เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยใช้เทคนิค 50% เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีความยาก (p) ที่อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปมาจัดทำเป็นแบบทดสอบก่อนเฝ้าฯ ประสพการณ์จำนวน 11 ข้อและหลังเฝ้าฯ ประสพการณ์ 11 ข้อ ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อ ของชุดการสอนแบบอิงประสพการณ์ วิชาการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มีรายละเอียดดังนี้

ชุดการสอนแบบอิงประสพการณ์หน่วยที่ 12 เรื่อง การใช้อุปกรณ์กล้อง (กล้องเดี่ยว) แสงและเสียงสำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ แบบทดสอบก่อนเฝ้าฯ ประสพการณ์มีค่าความยากระหว่าง 0.46-0.80 มีค่าอำนาจจำแนก 0.13-0.26 และ แบบทดสอบหลังเฝ้าฯ ประสพการณ์มีค่าความยากระหว่าง 0.60-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.26-0.40

ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 14 เรื่อง การตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์มีค่าความยากระหว่าง 0.43-0.80 มีค่าอำนาจจำแนก 0.00-0.40 และ แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์มีค่าความยากระหว่าง 0.60-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.26-0.53

ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 15 เรื่อง การดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์มีค่าความยากระหว่าง 0.46-0.80 มีค่าอำนาจจำแนก 0.00-0.026 และ แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์มีค่าความยากระหว่าง 0.53-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.46

กล่าวโดยสรุป แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์จะมีค่าความยากระหว่าง 0.40-0.80 และแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์มีค่าความยากระหว่าง 0.43-0.80 แสดงว่าแบบทดสอบของหน่วยประสบการณ์ทั้ง 3 หน่วยมีประสิทธิภาพค่าความยากง่ายพอ ๆ กันและอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.53

หลังจากการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อทดสอบที่มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกที่มีความเหมาะสม จัดทำเป็นแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์ หน่วยละ 10 ข้อ และแบบทดสอบด้านทักษะพิสัยอีก 1 ข้อ รวมเป็น 11 ข้อ เพื่อนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับซึ่งโดยทั่วไปแล้วแบบทดสอบที่มีคุณภาพควรมีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ปรีชา เนวรเย็นผล 2535:111)

ในการหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปทดลองกับนักศึกษาโปรแกรมวิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล โดยให้ทำแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ (สอบครั้งแรก) จากนั้นจึงให้ทำแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์ (สอบครั้งที่ 2) ซึ่งทั้งสองฉบับเป็นข้อสอบแบบคู่ขนาน แล้วนำเอาคะแนนที่ได้มาหาคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ซึ่งได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบดังนี้

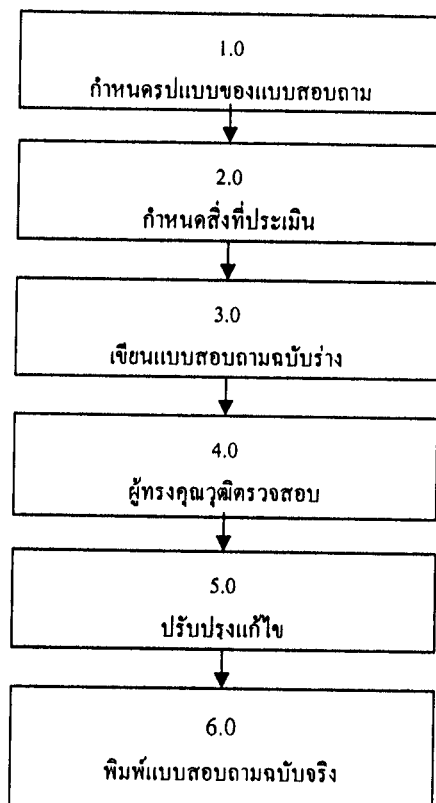
ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 12 เรื่อง การใช้อุปกรณ์กล้อง (กล้องเดี่ยว) แสงและเสียงสำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 14 เรื่อง การตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์หน่วยที่ 15 เรื่อง การดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

ขั้นที่ 7 จัดทำแบบทดสอบให้สมบูรณ์ โดยคัดเลือกข้อสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังกล่าวข้างต้น

2.2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อการเรียนจากชุดการสอนวิชาการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เรื่องการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มีขั้นตอน 6 ขั้นตอน (บุญชม ศรีสะอาด 2535:66)



ภาพที่ 3.3 ที่มา: บุญชม ศรีสะอาด “แบบทดสอบวินิจัย” วารสารวัดผลการศึกษา (สิงหาคม 2535) 66

ขั้นที่ 1 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม

ขั้นที่ 2 กำหนดสิ่งที่ประเมิน เป็นการกำหนดสิ่งที่ประเมินเกี่ยวกับชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ วิชาการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ได้แก่ ความชัดเจนของวัตถุประสงค์ และความครอบคลุมของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ เวลา สื่อการสอน การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 3 เขียนแบบสอบถามฉบับร่าง ผู้วิจัยเขียนแบบสอบถามฉบับร่างตามโครงสร้างของเนื้อหา

ขั้นที่ 4 ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ นำแบบสอบถามเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและวัดผล ตรวจสอบเพื่อพิจารณาความครอบคลุมด้านเนื้อหา ความเที่ยงตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และความถูกต้องเหมาะสมในการใช้ภาษา

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไข นำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอแนะ

ขั้นที่ 6 พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง หลังจากที่ผ่านมาการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วก็นำมาพิมพ์แบบสอบถามฉบับจริงเพื่อนำไปใช้ต่อไป

2.3 เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยได้แก่ (1) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ (2) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียน (3) เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและ (4) เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา

2.3.1 เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ จากการทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม โดยใช้สถิติการหาประสิทธิภาพชุดการสอนตามเกณฑ์ E_1/E_2

2.3.2 เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความก้าวหน้าทางการเรียน โดยวิธีทดสอบค่าที (t-dependent)

2.3.3 เครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและ เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์ได้แก่ (1) การหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ ด้วยการวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และ (2) การหาคุณภาพของแบบทดสอบทั้งสองฉบับด้วยการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability)

2.3.4 เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล เพื่ออธิบายลักษณะของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนจากชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ สถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (X) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และสถิติที่ใช้เพื่ออธิบายค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาโดยใช้เกณฑ์ให้น้ำหนักและคะแนนตามแบบมาตราลิเคิร์ต (Likert scale)

3. การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ มี 3 ขั้นตอน คือ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม ดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์แบบเดี่ยว โดยการนำเอาชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชา การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา ไปทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 3 คน โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเมื่อวันที่ 7,8,9 28,29 และ 30 กรกฎาคม 2550 เวลา 09.00-15.30 น. ซึ่งเป็นช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์ และได้ใช้เวลาเรียนตามเวลาปกติคือวันจันทร์ ผลการทดสอบมีดังนี้ หน่วยประสบการณ์ที่ 12 การใช้กล้องโทรทัศน์(กล้องเดี่ยว)แสงและเสียงสำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ 76.42/72.72 หน่วยประสบการณ์ที่ 14 การตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์ 72.10/72.72 หน่วยประสบการณ์ที่ 15 การดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ 73.40/75.45 ตามลำดับ

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์แบบกลุ่ม โดยการนำเอาชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชา การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา ไปทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 10 คน โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเมื่อวันที่ 25,26,27 สิงหาคม 8,9,10 กันยายน 2550 เวลา 09.00-15.30 น. ซึ่งเป็นช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์ และได้ใช้เวลาเรียนตามเวลาปกติคือวันจันทร์ เหมือนการทดสอบประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ผลการทดสอบมีดังนี้ หน่วยประสบการณ์ที่ 12 การใช้กล้องโทรทัศน์(กล้องเดี่ยว)แสงและเสียงสำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ มีค่าประสิทธิภาพ 77.91/76.76 หน่วยประสบการณ์ที่ 14 การตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์ มีค่าประสิทธิภาพ 69.38/70.63 และหน่วยประสบการณ์ที่ 15 การดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ มีค่าประสิทธิภาพ 73.40/77.77 ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์แบบสนาม

โดยการนำเอาชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์วิชา การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา ไปทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 วิชาเอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเมื่อวันที่ 19-22 ตุลาคม 2550 เวลา 09.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงนักศึกษากำลังเตรียมตัวสอบปลายภาค มีบางสาขาวิชาได้ปิดการเรียนการสอนไปแล้ว ผู้วิจัยจึงได้เวลาเพิ่มเติมในการทดสอบประสิทธิภาพชุดฯ ประกอบกับมีนักศึกษากำลังศึกษาปัญหาพิเศษหลายกลุ่ม ซึ่งตรงกับแผนการสอนของผู้วิจัยที่จะทำการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนฯ และผลการทดสอบมีดังนี้ หน่วยประสบการณ์ที่ 12 การใช้กล้องโทรทัศน์(กล้องเดี่ยว)แสงและเสียงสำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ 12 การใช้กล้องโทรทัศน์(กล้องเดี่ยว)แสงและเสียงสำหรับผลิตรายการโทรทัศน์ มีค่าประสิทธิภาพ 77.60/76.96 หน่วยประสบการณ์ที่ 14 การตัดต่อลำดับภาพด้วยคอมพิวเตอร์ มีค่าประสิทธิภาพ 75.78/75.45 และหน่วยประสบการณ์ที่ 15 การดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ มีค่าประสิทธิภาพ 75.63/77.57 ตามลำดับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยได้แก่ (1) การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ (2) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความก้าวหน้าทาง การเรียน (3) การวิเคราะห์ข้อมูลการหาคุณภาพของแบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์ และ(4) การวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน แบบอิงประสบการณ์ โดยนำคะแนนจากการทำแบบฝึกปฏิบัติ และจากแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์คำนวณหาคะแนนเฉลี่ยและค่าร้อยละ นำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดการสอนตามเกณฑ์ E_1/E_2 โดยใช้สูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2520 : 51)

สูตรที่ 1

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ

X คือ คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติระหว่างเผชิญประสบการณ์

N คือ จำนวนนักศึกษา

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติระหว่างเผชิญประสบการณ์

สูตรที่ 2

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของชุดการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียน

F คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

N คือ จำนวนของนักศึกษา

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียน โดยนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์ มาคำนวณเพื่อศึกษาความแตกต่าง โดยใช้วิธีทดสอบค่า t (t -dependent) โดยมีสูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ 2536:301)

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

เมื่อ t คือ ตัวสถิติทดสอบ

D คือ ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

n คือ จำนวนคู่ของคะแนน

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลการหาคุณภาพของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ และหลังเผชิญประสบการณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลการหาคุณภาพของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์ เพื่อหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สถิติดังนี้

4.3.1 การหาค่าความยากแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ และหลังเผชิญประสบการณ์

สูตรที่ใช้ (ไพศาล หวังพานิช 2526 : 181)

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

P คือ ระดับความยากของข้อสอบ

R_H คือ จำนวนคนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มสูง

R_L คือ จำนวนคนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูกต้องของกลุ่มต่ำ

N_H คือ จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

N_L คือ จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

4.3.2 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์

ใช้สูตร (ไพศาล หวังพานิช 2526 : 26)

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_{H(L)}}$$

r คือ ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

R_H คือ จำนวนคนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูกต้องของกลุ่ม

R_L คือ จำนวนคนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูกต้องของกลุ่มต่ำ

$N_{H(L)}$ คือ จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง (หรือในกลุ่มต่ำ)

4.3.3 การหาความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์

โดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน สถิติการหาความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน ดังนี้ (กัญจนา สันทรต้นศิริกุล 2535:207)

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

เมื่อ r_{xy} คือ ความเที่ยงของแบบทดสอบ

N คือ จำนวนผู้สอบ

X คือ คะแนนที่ได้จากการสอบโดยแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์

Y คือ คะแนนที่ได้จากการสอบโดยแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

4.4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

การวิเคราะห์ ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ โดยการรวมคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อนำมาใช้คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยใช้สถิติดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2531:64)

4.4.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

n คือ จำนวนคะแนนหรือจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4.4.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S.D คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X คือ คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4.4.3 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้น้ำหนักและคะแนน ตามแบบมาตรลิเคิร์ท (Likert scale) ดังนี้ (โกวิทช์ ประวาลพฤกษ์ 2536 :635)

เหมาะสมมากที่สุด 5 คะแนน

เหมาะสมมาก 4 คะแนน

เหมาะสม 3 คะแนน

เหมาะสมน้อย 2 คะแนน

เหมาะสมน้อยที่สุด 1 คะแนน

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วกำหนดการแปลความหมายที่เป็นค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	แปลผล
4.51 – 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	เหมาะสม
1.51 – 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด