

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ศธ 1524.20/ว 287

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจิระ ตำบลในเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

2 ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำการวิจัย

เรียน คุณกระพิน ศรีงาน

ด้วยนายศรัทธา เหมียนเกษม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำการวิจัยและศึกษารายละเอียดครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เวงจกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0 - 4461- 1221, 0 - 4460 - 1616 - 20 ต่อ 3806

โทรสาร 0 - 4461 - 2858



ที่ ศธ 1524.20/ ว 287

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจิระ ตำบลในเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

2 ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอบขออนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำการวิจัย

เรียน คุณบ๋องอร แก่นจันทร์

ด้วยนายศรัทธา เหมือนถนอม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำการวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)
อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0 - 4461- 1221, 0 - 4460 - 1616 - 20 ต่อ 3806

โทรสาร 0 - 4461 - 2858



ที่ ศช 1524.20/ ว 287

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจรัล ตำบลในเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

2 ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำการวิจัย

เรียน คุณหญิงภาภรณ์ เวทย์โทสง

ด้วยนายศรัทธา เหมือนถนอม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน
ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงษ์สุวรรณ
เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความสามารถและมีประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำการวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้
ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็น
อย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0 - 4461- 1221, 0 - 4460 - 1616 - 20 ต่อ 3806

โทรสาร 0 - 4461 - 2858



ที่ ศธ 1524.20/ ว 288

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจิระ ตำบลในเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

4 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอคูเมือง

ด้วยนายศรัทธา เหมือนถนอม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหา
บัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของครู ที่มีต่อชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ
เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้นักศึกษามีความประสงค์ในการทดลองใช้
แบบสอบถามก่อนที่จะใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือนีในการวิจัย

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และ
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)

อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0 - 4461- 1221, 0 - 4460 - 1616 - 20 ต่อ 3806

โทรสาร 0 - 4461 - 2858



ที่ ศร 1524.20/ว 289

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจิระ ตำบลในเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

25 ธันวาคม 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์แจกแบบสอบถาม

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหินเหล็กไฟ

ด้วยนายศรีทธา เหมือนถนอม นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของครู ที่มีต่อชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต โดยมี ผศ.ดร.พรพิมล พงศ์สุวรรณ เป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ในการนี้นักศึกษามีความประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามแก่ผู้เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ เบญจกาญจน์)
อธิการบดีสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร 0 - 4461 - 1221, 0 - 4460 - 1616 - 20 ต่อ 3806

โทรสาร 0 - 4461 - 2858

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

แบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทักษะการวิจัยในชั้นเรียน

- คำชี้แจง
1. แบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ก่อนและหลังการฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน
 2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ
 3. โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก-ง ในกระดาษคำตอบเพียงตัวเลือกเดียวในแต่ละข้อคำถาม

1. เหตุใดครูจึงจำเป็นต้องเรียนรู้กระบวนการวิจัยชั้นเรียน
 - ก. เพราะกระบวนการวิจัยเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - ข. เพราะ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติกำหนดไว้
 - ค. เพราะกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการพัฒนาการเรียนการสอน
 - ง. เพราะเป็นกระบวนการที่ก้ำกึ่งเกินที่นิยมในปัจจุบัน
2. ตัวอย่างที่ครูผู้สอนควรจะนำมาเป็นหัวข้อในการทำวิจัยชั้นเรียนคือข้อใด
 - ก. เป็นเรื่องที่ครูสนใจอยากจะทำ
 - ข. เป็นเรื่องที่ผู้บริหารต้องการให้ทำ
 - ค. สภาพปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียน
 - ง. สภาพความต้องการของสังคม
3. ครูควรพิจารณาตัวบ่งชี้ใดของปัญหาการเรียนการสอนที่จะนำมาแก้ไขเป็นลำดับแรก
 - ก. ความน่าสนใจของปัญหา
 - ข. ความรุนแรงของปัญหา
 - ค. ความน่าเชื่อถือของปัญหา
 - ง. เป็นปัญหาที่นิยมในปัจจุบัน

4. ข้อใดคือจุดมุ่งหมายของการออกแบบวิจัย
- เพื่อให้ผลวิจัยมีความถูกต้อง
 - เพื่อความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - สามารถจัดลำดับขั้นตอนวิจัยได้เหมาะสม
 - เพื่อให้ผู้วิจัยดำเนินขั้นตอนต่างๆ ได้ครบถ้วน
5. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
- การวิจัยในชั้นเรียนช่วยแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้
 - การวิจัยในชั้นเรียนสามารถพัฒนาการทำงานไปสู่ความเป็นครูมืออาชีพ
 - การวิจัยในชั้นเรียนมีผลต่อความสามารถในการสอนของครู
 - การวิจัยในชั้นเรียนช่วยให้ครูไม่จำเป็นต้องวัดและประเมินผล
6. ข้อใดไม่ใช้ความจำเป็นในการทำวิจัย
- เพื่อการแก้ปัญหา
 - เพื่อสร้างทฤษฎี
 - เพื่อพิสูจน์ทฤษฎี
 - เพื่อสรุปผลการวิจัย
7. ข้อใดไม่เห็นแหล่งที่มาของปัญหาเกี่ยวกับข้อใด
- การอ่านค้นคว้าจากเอกสาร
 - การฟังผู้อื่นพูด
 - มีความสนใจเป็นส่วนตัว
 - ทฤษฎีและหลักการต่างๆ
8. ข้อใดไม่เป็นการวิจัย
- นาง ก สรุปความรู้จากประสบการณ์ของตนเอง
 - นาย ข พบว่าโลกมีแรงดึงดูด เพราะ ลูกแอปเปิ้ลหั่นโดนศีรษะของตน
 - นาย ค ได้ความรู้จากการค้นคว้าเอกสารหลายๆ เล่ม
 - นาย ง สรุปความรู้จากการทดลอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์
9. คำตายของ การวิจัยจะเชื่อถือได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับข้อใดเป็นสำคัญ
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย
 - วิธีการวิจัย
 - ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
 - คุณวุฒิของผู้วิจัย

10. การวิจัยยึดกระบวนการตามข้อใดเป็นสำคัญ

- ก. กระบวนการคิด
- ข. กระบวนการพัฒนา
- ค. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- ง. กระบวนการแก้ปัญหา

11. ขั้นตอนแรกของการวิจัยในชั้นเรียนควรจะเป็นขั้นใด

- ก. กำหนดวัตถุประสงค์
- ข. กำหนดปัญหา
- ค. กำหนดเนื้อหาที่จะใช้ในการวิจัย
- ง. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง

12. การวิจัยแบบใดที่มีความหมายสอดคล้องกับการวิจัยในชั้นเรียนมากที่สุด

- ก. การวิจัยเชิงสำรวจ
- ข. การวิจัยหาความสัมพันธ์
- ค. การวิจัยเอกสาร
- ง. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

13. ข้อใดกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน ได้ชัดเจนที่สุด

- ก. ผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- ข. การใช้ภาษาไทย ทักษะการเขียนของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ
- ค. ผลการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย แขนงวิจัยศึกษา ด้านการรักษาวินัยในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับต่ำ
- ง. ผลการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ทักษะการอ่านของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำที่สุด

14. ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนที่ดี ควรมีลักษณะตามข้อใดมากที่สุด

- ก. กว้างขวาง และครอบคลุมเนื้อหา
- ข. กระชับ แคบ เล็กเฉพาะเจาะจงและชัดเจน
- ค. เป็นประเด็นใหญ่และมีความสำคัญ
- ง. กว้างในประเด็นปัญหา แต่แคบในด้านเนื้อหา

ตัวชี้แจง จากชื่อเรื่องการวิจัยต่อไปนี้ จงนำไปตอบคำถามข้อ 15 - 17

“การเปรียบเทียบคุณลักษณะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้านความรับผิดชอบ
ต่อตนเองก่อนและหลังการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น”

16. ข้อใดเป็นตัวแปรอิสระ

- ก. คุณลักษณะด้านความรับผิดชอบของนักเรียน
- ข. การสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น
- ค. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- ง. ความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

16. ข้อใดเป็นตัวแปรตาม

- ก. คุณลักษณะด้านความรับผิดชอบของนักเรียน
- ข. การสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น
- ค. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- ง. ความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

17. ข้อใดอาจเป็นตัวแปรแทรกซ้อน

- ก. คุณลักษณะด้านความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- ข. การสอนที่ใช้ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น
- ค. จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
- ง. การอบรมนักเรียนด้วยวิธีอื่นๆ ที่ทำพร้อมๆ กับการวิจัยนี้

18. จากชื่อเรื่องการวิจัยต่อไปนี้ ควรออกแบบการวิจัย (Research Design) ตามข้อใดจึงน่าจะเหมาะสมที่สุด

“การเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านทำความเคารพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อน
และหลังการสอน โดยใช้กระบวนการสร้างค่านิยม”

- ก. แบบที่มีกลุ่มตัวอย่างเดียว และมีการวัดก่อน และหลังการทดลอง
- ข. แบบที่มีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวและมีการวัดก่อน และหลังการทดลองหลายครั้ง
- ค. แบบที่มีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวและมีการวัดเฉพาะหลังการทดลอง
- ง. แบบที่มีการวัดก่อน และหลังการทดลอง และมีกลุ่มควบคุม

19. จากชื่อเรื่องการวิจัยต่อไปนี้ ควรเลือกออกแบบการวิจัย (Research Design) ตามข้อใดจึงน่าจะเหมาะสมที่สุด

“การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ สมรรถภาพหัวใจที่ปัญหา เกี่ยวกับเรื่องร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้วิธีสอนแบบห้าขั้น”

- ก. แบบที่มีการวัดก่อนและหลังการทดลองและมีกลุ่มควบคุม
 - ข. แบบที่มีกลุ่มควบคุมและการวัดเฉพาะหลังการทดลอง
 - ค. แบบที่มีกลุ่มตัวอย่างเดียวและการวัดก่อนและหลังการทดลองแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์
 - ง. แบบที่มีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวและการวัดก่อนและหลังการทดลอง
20. ประชากรของการวิจัยในชั้นเรียน ควรจะเป็นไปตามข้อใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
- ก. อยู่ในโรงเรียนเท่านั้น
 - ข. ทั้งกลุ่มโรงเรียน
 - ค. ทั้งอำเภอ
 - ง. ทั้งจังหวัด
21. ข้อใดเป็นตัวแปรอิสระ
- ก. วิธีสอน
 - ข. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - ค. วุฒิต่างการศึกษา
 - ง. ความสามารถของนักเรียน
22. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ก. แผนการสอน
 - ข. แบบทดสอบ
 - ค. แบบสังเกต
 - ง. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

23. การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของนวัตกรรมการเรียนการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญควรพิจารณาในเรื่องใดบ้าง
- ก. ความเที่ยงตรง
 - ข. ความเหมาะสมของภาษา
 - ค. การจัดระบบเนื้อหาและเทคนิคทั่วไป
 - ง. ถูกทั้ง ก ข และ ค
24. การเลือกเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ควรให้สอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด
- ก. ตัวแปรตาม
 - ข. ตัวแปรอิสระ
 - ค. ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง
 - ง. แผนแผนการวิจัย
25. เครื่องมือการวิจัยที่ดีควรมีคุณภาพตามข้อใด
- ก. ความเที่ยงตรง
 - ข. ประสิทธิภาพ
 - ค. ความเชื่อถือได้
 - ง. ถูกทั้ง ก ข และ ค
26. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ก. การใช้นวัตกรรม
 - ข. ทดสอบก่อนใช้นวัตกรรม
 - ค. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ง. การบันทึกผล
27. ตัวแปรชนิดใดที่ต้องควบคุมให้ได้ขณะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ก. ตัวแปรอิสระ
 - ข. ตัวแปรตาม
 - ค. ตัวแปรแทรกซ้อน
 - ง. ตัวแปรเสริม

28. ข้อมูลส่วนใดที่ครูไม่ต้องเก็บรวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์
- คะแนนทดสอบก่อนทดลอง
 - คะแนนทดสอบหลังทดลอง
 - คะแนนการปฏิบัติกิจกรรม
 - อายุนักเรียน
30. การวิเคราะห์ข้อมูลมีจุดมุ่งหมายเพื่ออะไร
- ตอบคำถามการวิจัย
 - สรุปปัญหาที่ได้จากการวิจัย
 - สรุปผลของการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว
 - สรุปผลความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามการวิจัย
30. ผู้วิจัยควรกำหนดวิธีวิเคราะห์ข้อมูลไว้ในขั้นตอนใดของการวิจัย
- ขั้นศึกษาสภาพปัญหาการวิจัย
 - ขั้นวางแผนการวิจัย
 - ขั้นศึกษานอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ขั้นวิธีดำเนินการวิจัย
31. การคาดคะเนหรือคาดเดาคำตอบผลการวิจัยล่วงหน้า คำศัพท์ทางการวิจัยเรียกว่าอะไร
- การตั้งปัญหาการวิจัย
 - การศึกษาผลการวิจัย
 - การตั้งสมมติฐานการวิจัย
 - การวิเคราะห์ผลการวิจัย
32. ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบการคาดคะเนคำตอบผลการวิจัย คืออะไร
- ค่า ร้อยละ
 - ค่า t
 - ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน
 - ค่า Mode
33. เหตุผลและความจำเป็นที่ผู้วิจัยจะต้องเขียนค่านิยามศัพท์เฉพาะ คือ
- ทำให้สะดวกและง่ายต่อการวางแผนการวิจัย
 - เพื่อช่วยให้ผู้อ่านงานวิจัยเข้าใจความหมายของคำตรงกับผู้วิจัย
 - เพื่อช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องที่ทำการวิจัยได้ง่ายขึ้น
 - ช่วยให้งานวิจัยมีคุณค่าทางวิชาการมากขึ้น

34. ระดับความยากของแบบทดสอบเท่ากับ .40 หมายความว่าอย่างไร

- ก. แบบทดสอบ 100 ข้อ มีผู้ตอบแบบทดสอบถูกต้อง 40 คน
- ข. แบบทดสอบ 100 ข้อ มีผู้ตอบแบบทดสอบถูกต้อง 60 คน
- ค. แบบทดสอบ 100 ข้อ มีผู้ตอบแบบทดสอบผิด 40 คน
- ง. ไม่มีข้อถูก

35. แบบทดสอบที่มีระดับความยากเท่าใด จึงจะถือว่าพอเหมาะ

- ก. ระดับ .20 ถึง .60
- ข. ระดับ .20 ถึง .70
- ค. ระดับ .20 ถึง .80
- ง. ระดับ .20 ถึง .90

36. ระดับความยากของข้อสอบเท่ากับ .90 ขึ้นไป หมายความว่าอย่างไร

- ก. แบบทดสอบมีความยากมาก
- ข. แบบทดสอบก่อนข้างยาก
- ค. แบบทดสอบก่อนข้างง่าย
- ง. แบบทดสอบมีความง่ายมาก

37. ข้อใดไม่เป็นองค์ประกอบของบทคัดย่อ

- ก. ความเป็นมาของการวิจัย
- ข. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- ค. ผลการวิจัย
- ง. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ทำชี้แจง ตั้งแต่ข้อ 38 - 40 ให้พิจารณาว่าเป็นส่วนประกอบของรายงานการวิจัยข้อใดในตัวเลือก

ก-ง

- ก. ผลการวิจัย
- ข. อภิปรายผล
- ค. ข้อเสนอแนะ
- ง. ประกาศนุผลการ
- จ. การวิเคราะห์ข้อมูล

38. กล่าวขอบคุณผู้ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย

39. นำผลการวิจัยของคนอื่นมาสนับสนุนผลงานวิจัยของตนเองที่ค้นพบ

40. มีการใช้สถิติเข้ามาเกี่ยวข้อง

41. รายการใดเป็นส่วนสำคัญของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ขาดไม่ได้

- ก. สารบัญ
- ข. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- ค. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- ง. สมมติฐานของการวิจัย

ถ้าชี้แจง ให้ใช้ตัวเลขต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 42 - 47

- ก. การเขียนรายงานการวิจัยบทที่ 1
- ข. การเขียนรายงานการวิจัยบทที่ 2
- ค. การเขียนรายงานการวิจัยบทที่ 3
- ง. การเขียนรายงานการวิจัยบทที่ 4

42. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

43. เอกสารและผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

44. วิธีดำเนินการวิจัย

45. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

46. สมมติฐานการวิจัย

47. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

48. ข้อใดเป็นวิธีเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

- ก. บทคัดย่อ
- ข. การนำเสนอในที่ประชุม
- ค. รายงานการวิจัยฉบับเต็ม
- ง. ถูกทุกข้อ

49. สมมติฐานสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์อย่างไร

- ก. สมมติฐานมีลักษณะเหมือนกับวัตถุประสงค์
- ข. จำนวนสมมติฐาน และจำนวนวัตถุประสงค์มีเท่าๆกัน
- ค. สมมติฐานเป็นส่วนหนึ่งของวัตถุประสงค์
- ง. สมมติฐานคาดคะเนคำตอบตามที่วัตถุประสงค์ต้องการ

50. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่วิเคราะห์แล้ว

- ก. ให้นักเรียนสอนโดยใช้กระบวนการสร้างทำนียม มีความภาคภูมิใจสูง
- ข. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนวิชาภาษาไทย โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ
- ค. นักเรียนที่ขาดเรียนบ่อย มักเป็นนักเรียนที่มีฐานะยากจน
- ง. นักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีมักจะเป็นนักเรียนที่ชอบวิชานี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่าน

ที่	รายการสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1.	ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของกรฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน	.....	.....	.....	.....	.....
2.	เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก	.....	.....	.....	.....	.....
3.	เนื้อหามีความชัดเจนทุกชุดฝึก	.....	.....	.....	.....	.....
4.	คำอธิบายการทำกิจกรรมในชุดฝึกมีความชัดเจน	.....	.....	.....	.....	.....
5.	ใบความรู้ประกอบชุดฝึกมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับ กิจกรรมในชุดฝึก	.....	.....	.....	.....	.....
6.	กิจกรรมในใบงานมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	.....	.....	.....	.....	.....
7.	กิจกรรมในใบงานเหมาะสมกับเนื้อหาในชุดฝึก	.....	.....	.....	.....	.....
8.	เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมมีความเหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
9.	ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การใช้ภาษาและสื่อความหมาย ได้ตรงกัน	.....	.....	.....	.....	.....
10.	ชุดฝึกทักษะพิมพ์ได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การจัดทำเอกสาร	.....	.....	.....	.....	.....
11.	แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกทุกชุดมีความยากง่ายพอเหมาะ และมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
12.	กิจกรรมในแต่ละชุดฝึกเรียงลำดับกิจกรรมจากง่ายไปหายาก	.....	.....	.....	.....	.....
13.	กิจกรรมในแต่ละชุดฝึกเน้นการปฏิบัติจริง	.....	.....	.....	.....	.....
14.	ครูสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนานักเรียนได้จริง	.....	.....	.....	.....	.....
15.	ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนช่วยให้ครูเกิดการเรียนรู้ อย่างมีความสุข	.....	.....	.....	.....	.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ง

ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน

**ชุดฝึกทักษะ
การวิจัยในชั้นเรียน**

ชุดที่ 1

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 1

เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

เนื้อหา

1. ความหมายของวิจัยในชั้นเรียน
2. ขอบเขตของการวิจัยในชั้นเรียน
3. ประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียน
4. ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน
5. กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน
6. ข้อจำกัดของการวิจัยในชั้นเรียน

สาระสำคัญ

1. การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยของครูที่ครูใช้วิธีการ หรือกระบวนการอย่างมีระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ หรือคำตอบเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน
2. การวิจัยในชั้นเรียนแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ การวิจัยเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน (Invention) และการวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการสอน (Instruction)
3. การวิจัยในชั้นเรียนนอกจากจะมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังเป็นการแสดงถึงความก้าวหน้าทางวิชาชีพครูด้วย
4. การวิจัยในชั้นเรียนมีลักษณะเป็นการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีจุดเริ่มต้นที่ครูประสบกับปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ครูจึงคิดค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหานั้น ๆ จากนั้นจึงทดลองวิธีการที่คิดขึ้นในสภาพห้องเรียนปกติ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
5. กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนมี 7 ขั้นตอนคือ ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดปัญหาในการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน การเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน
6. การวิจัยในชั้นเรียนมีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ ธรรมชาติความรู้หรือทักษะเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน การทำการวิจัยในชั้นเรียนต้องใช้ความอดทนมาก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีจำนวนน้อยและเฉพาะเจาะจงจึงไม่สามารถอ้างอิงเป็นสากลได้ ประกอบกับครูต้องปฏิบัติงานสอนและงานอื่น ๆ จึงทำให้ไม่ค่อยมีเวลาในการทำวิจัยในชั้นเรียนมากนัก

วัตถุประสงค์

1. อธิบายความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนได้
2. บอกขอบเขตของการวิจัยในชั้นเรียนได้
3. บอกประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียนได้
4. อธิบายลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนได้
5. อธิบายกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนได้
6. บอกข้อจำกัดของการวิจัยในชั้นเรียนได้

วิธีดำเนินงานกิจกรรม

1. ทดสอบก่อนการฝึก
2. ศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากร
3. ทำกิจกรรมตามใบงาน
4. ทดสอบหลังการฝึก

สื่อ/อุปกรณ์

แบบทดสอบ ใบความรู้ ใบงาน

การวัดและประเมินผล

วิธีวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ฝึกปฏิบัติกิจกรรม	การประเมินผลงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป



ใบความรู้ชุดที่ 1

เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนมีชื่อที่นิยมเรียกแตกต่างกันไป ซึ่งคำที่มีความหมายที่ใกล้เคียงกัน ได้แก่ การวิจัยในชั้นเรียนหรือการวิจัยชั้นเรียน หรือการวิจัยในห้องเรียน (Classroom Research) การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) การวิจัยของครู (Teacher Research) หรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

การวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง การสำรวจปัญหาและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ โดยการสร้างและพัฒนาแนวคิดกรรมการจัดการเรียนการสอนและทำการทดลองกับนักเรียนในความรับผิดชอบ ผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัยในชั้นเรียน

ขอบเขตของการวิจัยในชั้นเรียนขึ้นอยู่กับว่าจะใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

1. ใช้นวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาการเรียนการสอนเป็นเกณฑ์ แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

1.1 สื่อการเรียนการสอนที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ (Invention)

1.2 กิจกรรมการพัฒนาหรือเทคนิควิธีสอน (Instruction)

2. ใช้สภาพการณ์ทางการศึกษาเป็นเกณฑ์ แบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

2.1 สภาพการณ์ที่ครูเกี่ยวข้อง เช่น ในห้องเรียน

2.2 ความเข้าใจของครูในสิ่งที่ประพฤติปฏิบัติ

2.3 บทบาทที่ครูเกี่ยวข้อง

ประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนมีประโยชน์ ดังนี้

1. เป็นการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนโดยวิธีการวิจัย

2. เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการพัฒนาวิชาชีพครู เนื่องจากข้อค้นพบที่ได้มาจากระบวนการค้นคว้าที่เป็นระบบและเชื่อถือได้ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพ และครูเกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนการสอน
3. เป็นการแสดงความก้าวหน้าทางวิชาชีพครู ด้วยการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติและทำให้อาชีพครูกลายเป็นวิชาชีพ
4. ทำให้การเรียนการสอนได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้อง เป็นระบบเกิดผลดีแก่นักเรียน
5. เป็นการส่งเสริม สนับสนุนความก้าวหน้าของการวิจัยทางการศึกษา เนื่องจากการวิจัยแบบนี้จะส่งเสริมบรรยากาศของการทำงานแบบประชาธิปไตย โดยที่ทุกฝ่ายได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และยอมรับในการค้นพบร่วมกัน

ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) อย่างหนึ่ง เนื่องจากการวิจัยที่ผู้ปฏิบัติงาน หรือครูเป็นผู้จัดทำวิจัยขึ้นเองในสภาพการณ์จริง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการนำผลการวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน ถ้าจัดตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยก็จะเป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied Research) ทั้งนี้เนื่องเป็นการนำผลที่ได้ผลจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือถ้าจัดตามวิธีการวิจัยก็จะเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพราะผลของการวิจัยจะเป็นรูปแบบหรือวิธีการแก้ปัญหาที่ครูสร้างขึ้นแล้วนำไปทดลองใช้แก้ปัญหาภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้น ดังนั้น การวิจัยในชั้นเรียนจึงมีลักษณะที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. จุดเริ่มต้นของการวิจัยเกิดจากข้อข้องใจในการเรียนการสอนที่ครูพบ ครูต้องปรับปรุงหรือแก้ปัญหานั้น ๆ โดยครูจะลงมือคิดค้นหาวิธีการแก้ปัญหาขึ้นเอง
2. ปัญหาการวิจัยเป็นประเด็นปัญหาที่เล็ก แต่มีความหมายสำหรับการเรียนการสอนโดยตรง
3. เป็นการวิจัยในสภาพการณ์จริงของห้องเรียน ไม่ได้จัดสถานการณ์ใหม่ หรือจัดห้องเรียนใหม่ขึ้นมาสำหรับการวิจัยโดยเฉพาะ
4. มุ่งเน้นการศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียน ผู้สอน กระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน (Classroom Context)
5. เป็นการวิจัยที่มุ่งผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในทันทีทันใด เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. เป็นกรณีวิจัยที่ทำควบคู่ไปกับการเรียนการสอนปกติ นั่นคือ ครูผู้สอนจะทำหน้าที่สอนและทำหน้าที่วิจัยไปพร้อม ๆ กัน

7. เป็นการวิจัยที่มีการเชื่อมโยงระหว่างการคิดเชิงสะท้อน (Reflective Thinking) และปฏิบัติ (Action) อย่างชัดเจน กล่าวคือ มีการพินิจพิเคราะห์ ทบทวนทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทดลองปฏิบัติ

8. เป็นการวิจัยที่มีความยืดหยุ่น ปรับให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน เช่น อาจเป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยดำเนินการให้กลมกลืนกับการสอนของครู ใช้สถิติที่ไม่ซับซ้อน เป็นต้น ข้อเสนอที่ได้จากการวิจัยอาจจะขาดน้ำหนักไปบ้างในด้านความเที่ยงตรงเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีวิจัยทั่วไปที่ถึงทฤษฎี และหลักการที่เข้มงวด แต่จะเป็นการวิจัยที่ให้ประโยชน์โดยตรงต่อผู้วิจัย

กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน

กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน มี 7 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

ในการทำวิจัยในชั้นเรียนครูควรเริ่มต้นด้วยการศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อจะทำได้มองเห็นแนวทางในการทำวิจัยในชั้นเรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. การกำหนดปัญหาในการวิจัย

เป็นการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการวางแผนแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูผู้สอนสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ เช่น วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสำรวจพฤติกรรมของผู้เรียน เป็นต้น ถ้าหากครูพบปัญหาจากการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหามีหลายปัญหา ครูควรจัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยพิจารณาความรุนแรงของปัญหา หากพบว่าปัญหาใดมีความรุนแรงมากก็ควรได้รับการแก้ไข หรือพัฒนาก่อน

3. การพัฒนาวัตกรรมการ

เมื่อครูผู้สอนได้ปัญหาแล้ว ครูผู้สอนจะต้องหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา นั้น ๆ ซึ่งวิธีการในขั้นตอนนี้ครูผู้สอนจะต้องศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เช่น จากตำรา วารสาร บทความ หลักสูตร คู่มือครู รายงานการวิจัย เป็นต้น เพื่อที่จำให้ครูผู้สอนได้ทราบว่ามีปัญหาที่คล้าย ๆ กับปัญหาของเรามีผู้ใดได้ศึกษาอะไรบ้าง ใช้วิธีการใด ในการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาเป็นอย่างไรซึ่งจะทำให้ครูผู้สอนได้แนวทางในการแก้ปัญหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งในขั้นตอนนี้ครูผู้สอนจะต้องกำหนด และสร้างวิธีการในการแก้ไขปัญหาที่เรียกว่า “นวัตกรรม”

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นนี้ครูนำวิธีการหรือนวัตกรรมที่สร้างจากขั้นตอนที่ 3 ไปใช้ โดยระบุขั้นตอนปฏิบัติว่าจะใช้กับใคร เมื่อไหร่ อย่างไร แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลได้แล้ว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม แล้วสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล แต่ถ้าหากวิธีการ หรือนวัตกรรมยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาคือต้องการได้ ก็จะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข โดยย้อนกลับไปค้นหาวิธีการ หรือนวัตกรรมใหม่อีกครั้งหนึ่ง แล้วดำเนินการพัฒนาวิธีการ หรือนวัตกรรม ตลอดจนนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้อีก

6. การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

หลังจากได้ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจะต้องนำเสนอข้อมูลและสรุปข้อค้นพบตามข้อมูลที่ปรากฏ พร้อมทั้งอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับข้อค้นพบนั้นแล้วนำเสนอผลงานทั้งหมดโดยการเขียนรายงาน

7. การเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

เป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียนที่ครูสร้างขึ้นนอกจากจะเป็นประโยชน์สำหรับนักเรียนในห้องเรียนแล้ว ครูควรเผยแพร่งานวิจัยเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเพื่อนครูและนักเรียนในห้องเรียนอื่นหรือโรงเรียนอื่นด้วย

ข้อจำกัดของการวิจัยในชั้นเรียน

1. ขาดความรู้หรือทักษะที่จำเป็นสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน ตลอดจนขาดผู้มีความรู้ความสามารถในการให้คำแนะนำหรือให้คำปรึกษา
2. การวิจัยในชั้นเรียนเป็นงานที่ต้องใช้พลังกายและพลังใจอย่างมาก เพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จดังนั้นจึงควรได้รับการสนับสนุนจากผู้ร่วมงาน ตลอดจนผู้บริหาร
3. การวิจัยโดยทั่วไปจะไม่ยอมให้มีตัวแปรภายนอกส่งผลกระทบต่อผลของการวิจัยที่สามารถควบคุมตัวแปรภายนอกได้ ซึ่งงานวิจัยแบบนั้นไม่ได้ทำเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน หรือห้องเรียนปกติ แต่การวิจัยในชั้นเรียนจะปัญหาในข้อนี้เนื่องจากสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนจะปล่อยให้ไปตามธรรมชาติ ข้อค้นพบที่ได้บางครั้งจึงไม่สามารถยืนยันได้อย่างหนักแน่นเนื่องจากปัจจัยใด แต่คราบโลกก็ตามที่ปัญหาในชั้นเรียนหมดไป ก็ถือว่าการวิจัยในชั้นเรียนนั้นประสบผลสำเร็จ

4. การวิจัยในชั้นเรียนมีขอบเขตจำกัดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย ส่วนมากจะใช้กับกลุ่มนักเรียนที่ตนเองสอนซึ่งมีจำนวนน้อย ทำให้คำตอบที่ได้จากการวิจัยไม่สามารถอ้างอิงเป็นสากลได้
5. เนื่องจากครูมีภาระงานในแต่ละวันมาก ทั้งทางด้านภารเรียนการสอนและงานอื่น ๆ ทำให้มีเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนน้อยลง
6. ครูบางคนอาจจะคิดว่าการวิจัยเป็นเรื่องยาก อีกทั้งไม่ใช่ภาระหน้าที่ของตน เช่น เป็นภาระหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ นักวิชาการ เป็นต้น จึงทำให้หลายคนไม่สนใจที่จะวิจัยในชั้นเรียน
7. การวิจัยในชั้นเรียนถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนปกติ ดังนั้นครูผู้วิจัยจะต้องวิเคราะห์สภาพปัญหาและกำหนดแนวทางแก้ไข เพื่อให้การวิจัยไม่เป็นภาระของครูมากเกินไป
8. การวิจัยในชั้นเรียนถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามปกติ ดังนั้นครูผู้วิจัยจะต้องวิเคราะห์สภาพปัญหาและกำหนดแนวทางแก้ไขเพื่อให้การวิจัยไม่เป็นภาระของครูมากเกินไป

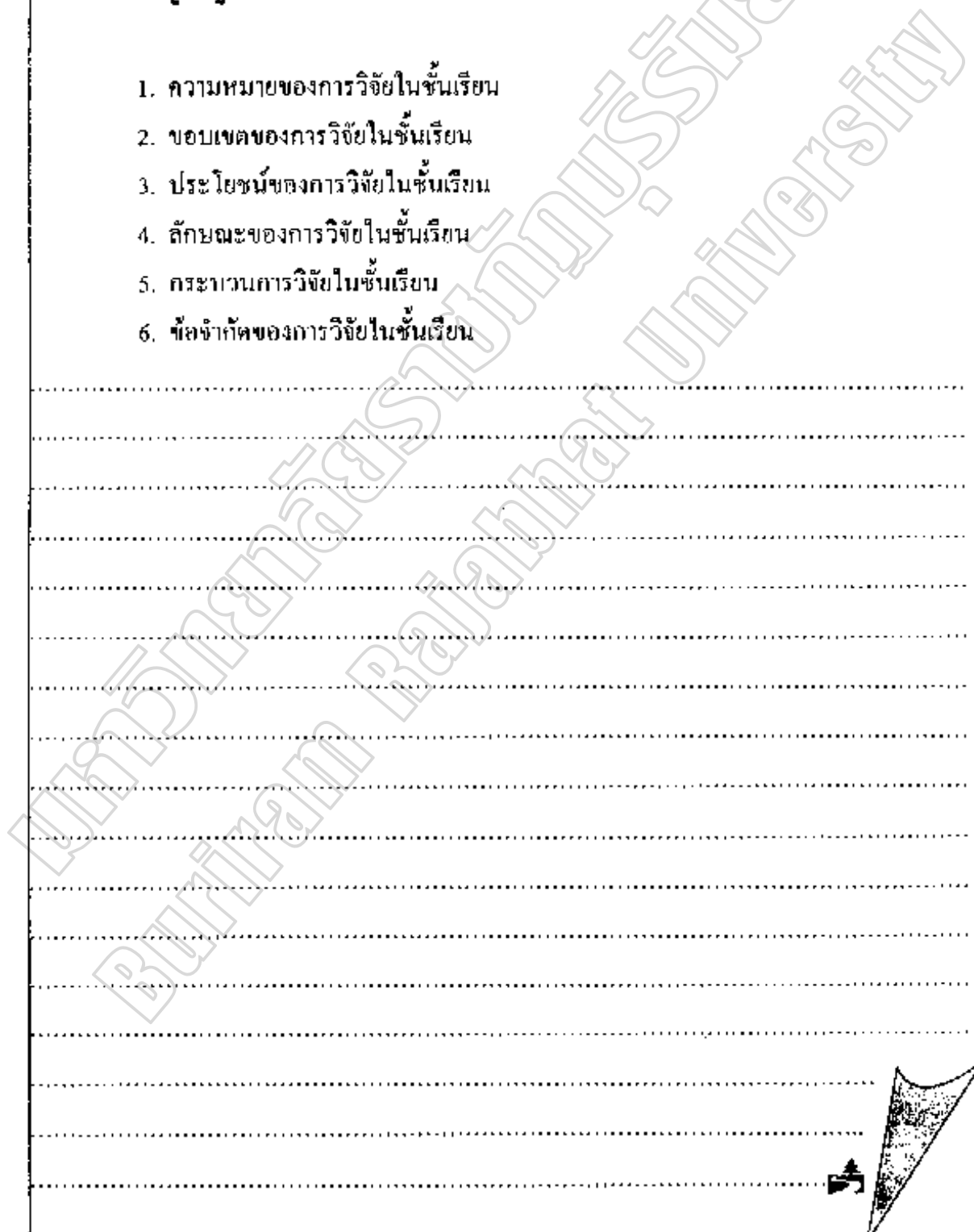
๕ ๕ ๕ ๕ ๕

ใบงานชุดที่ 1

เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง หลังจากศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากรแล้วให้ท่านตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

1. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน
2. ขอบเขตของการวิจัยในชั้นเรียน
3. ประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียน
4. ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน
5. กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน
6. ข้อจำกัดของการวิจัยในชั้นเรียน



แบบทดสอบ

ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 1

เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก-ง ลงในกระดาษคำตอบเพียงตัวเลือกเดียว
ในแต่ละข้อคำถาม

1. จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนคืออะไร
 - ก. เพื่อสร้างผลงานวิชาการของครู
 - ข. เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาและเผยแพร่ผลงาน
 - ค. เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาและส่งเข้าประกวด
 - ง. เพื่อพัฒนาวิธีการที่จะแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนในชั้นเรียน
2. ข้อใดเป็นความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน
 - ก. การวิจัยที่ครูทำขึ้นเพื่อพิสูจน์ทฤษฎี
 - ข. การวิจัยที่ครูทำขึ้นเพื่อสร้างทฤษฎีใหม่
 - ค. การวิจัยที่ครูทำขึ้นเพื่อขอผลงานทางวิชาการ
 - ง. การวิจัยที่ครูทำขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนการสอน
3. ข้อใดไม่ใช่ขอบเขตของการวิจัยในชั้นเรียน
 - ก. การวิจัยเกี่ยวกับสื่อการสอน
 - ข. การวิจัยเกี่ยวกับสภาพการณ์ในห้องเรียน
 - ค. การวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาของนักเรียน
 - ง. การวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
4. ประโยชน์ที่สำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนคือข้อใด
 - ก. เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร
 - ข. เป็นเครื่องมือในการพัฒนาวิชาชีพครู
 - ค. การเรียนการสอนได้รับการพัฒนาที่ถูกต้อง
 - ง. ส่งเสริมความก้าวหน้าของวิจัยทางการศึกษา

5. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน
- ก. มุ่งนำผลการวิจัยไปปรับปรุงปัญหาการเรียนการสอน
 - ข. จุดเริ่มต้นของการวิจัยเกิดจากครูปพบปัญหาในชั้นเรียน
 - ค. ปัญหาวิจัยเป็นปัญหาเล็ก ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน
 - ง. เป็นการวิจัยที่จัดสภาพการณ์ของห้องเรียนใหม่เพื่อทดลองนวัตกรรม
6. ขั้นตอนใดควรทำเป็นอันดับแรกในการทำวิจัยในชั้นเรียน
- ก. กำหนดปัญหาการวิจัย
 - ข. ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน
 - ค. พัฒนานวัตกรรม
 - ง. เก็บรวบรวมข้อมูล
7. กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนขั้นตอนใดสำคัญที่สุด
- ก. การกำหนดปัญหา
 - ข. กำหนดวิธีการในการแก้ปัญหา
 - ค. พัฒนานวัตกรรม
 - ง. การสรุปผลการวิจัย
8. จากข้อมูลการทำวิจัยในชั้นเรียน ขั้นตอนใดที่มีการใช้สถิติเข้ามาเกี่ยวข้อง
- ก. การทดลองใช้นวัตกรรม
 - ข. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ค. การกำหนดปัญหา
 - ง. การพัฒนานวัตกรรม
9. เหตุใดจึงต้องเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน
- ก. เพื่อแสดงถึงคุณภาพของผู้วิจัย
 - ข. เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเพื่อนครู
 - ค. แสดงถึงคุณภาพของผู้วิจัย
 - ง. เพื่อให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น
10. ข้อใดเป็นข้อจำกัดของการวิจัยในชั้นเรียน
- ก. ขาดความรู้หรือทักษะการวิจัยในชั้นเรียน
 - ข. ขาดการสนับสนุนจากผู้ร่วมงาน และผู้บริหาร
 - ค. คำตอบของการวิจัยไม่สามารถอ้างอิงเป็นสากลได้
 - ง. ถูกทุกข้อ

**ชุดฝึกทักษะ
การวิจัยในชั้นเรียน**

**ชุดที่ 2
การกำหนดปัญหาในการวิจัย**

คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียน ชุดที่ 2 เรื่อง การกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

เนื้อหา

1. ลักษณะปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน
2. กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน
3. ตัวแปรในการวิจัย
4. ตัวอย่างการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

สาระสำคัญ

1. ลักษณะปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนที่ดีจะต้องมีความหมาย และเชิงประโยชน์ต่อการเรียนการสอนโดยตรง และเป็นปัญหาที่สามารถหาคำตอบได้อย่างสอดคล้องกับสภาพครู และเป็นปัญหาที่สอดคล้องกับประสบการณ์ ความสนใจ และความถนัดของผู้วิจัย
2. กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนมี 4 ขั้นตอน คือ นำมาขงปัญหาว่ามีอะไรบ้าง เลือกศึกษาปัญหาที่มีความสำคัญก่อน ปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง และปัญหาการวิจัยคืออะไร
4. ตัวแปรเป็นคุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่มีค่าแปรเปลี่ยนในรูปของปริมาณ หรือคุณภาพตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป ซึ่งสิ่งของต่าง ๆ นั้นอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ หรือสถานที่ เป็นต้น

วัตถุประสงค์

1. อธิบายลักษณะของปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนที่ดีได้
2. อธิบายกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนได้
3. บอกความหมายและระบุตัวแปรในการวิจัยในชั้นเรียนได้

การดำเนินกิจกรรม

1. ทดสอบก่อนฝึก
2. ศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากร
3. ทำกิจกรรมตามใบงาน
4. ทดสอบหลังฝึก

สื่อ/อุปกรณ์

แบบทดสอบ ใบความรู้ ใบงาน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
การฝึกปฏิบัติกิจกรรม	แบบประเมินผลงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

ใบความรู้ชุดที่ 2

เรื่องการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

ลักษณะปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน คือปรากฏการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนหรือเกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

ปัญหาวิจัยที่ดีสำหรับกรวิจัยในชั้นเรียน มีลักษณะเบื้องต้น 3 ประการ คือ

1. ปัญหาวิจัยควรมีความหมายและเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนโดยตรง

ซึ่งประเด็นนี้นับว่าเป็นหัวใจของการวิจัยในชั้นเรียน ทั้งนี้ เมื่อครูทำการวิจัยแล้วจะให้คำตอบที่เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติแก่ครูผู้วิจัย หรือทำให้เกิดความเข้าใจปัญหาดียิ่งขึ้น นำไปสู่การปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. ปัญหาวิจัยนั้นต้องสามารถหาคำตอบได้อย่างสอดคล้องกับสัทธิภาพของครู

ปัญหาในการเรียนการสอนบางปัญหามักพบว่าไม่อยู่ในวิสัยที่ครูจะหาข้อมูลเพื่อตอบคำถามอย่างมั่นใจ จึงไม่ใช่ปัญหาที่ดี ถึงแม้ว่าจะเป็นปัญหาที่มีความหมายและให้ประโยชน์ก็ตาม ปัญหาการวิจัยที่ดีควรมีขอบเขตที่เหมาะสม ไม่กว้างหรือลึกซึ่งเกินศักยภาพของครูที่ทำการวิจัยได้ ทั้งในด้านความรู้ ประสบการณ์ เวลา และภาระความรับผิดชอบของครู ที่สำคัญการดำเนินการวิจัยควรกลมกลืนหรือเป็นส่วนหนึ่งของการสอนของครู

ตัวอย่าง ปัญหาการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับศักยภาพของครู

2.1 นักเรียนที่ขาดโรงเรียนมีภูมิหลังของครอบครัวอย่างไร

2.2 ทำไมนักเรียนนำอุปกรณ์การเรียนมาไม่ครบ

2.3 วุฒิการศึกษาของบิดา มารดาจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหรือไม่อย่างไร

จะพบว่าปัญหาทั้ง 3 ข้อ ครูผู้สอนไม่สามารถที่จะแก้ไขได้ตามลำพัง จะต้องอาศัยความร่วมมือกันหลายฝ่ายจึงจะแก้ปัญหาได้สำเร็จ

3. ปัญหาการวิจัยควรสอดคล้องกับประสบการณ์ ความสนใจและความถนัดของผู้วิจัย

ทั้งนี้เนื่องจากถ้าครูได้ทำการวิจัยในเรื่องที่มีพื้นฐานมาก่อน มีประสบการณ์ หรือตรงกับความถนัดของตนเอง ย่อมจะเกิดแรงจูงใจในการทำวิจัย ทำให้การวิจัยสนุกไม่ก่อให้เกิดความเครียด หรือนำเบื่อ

กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

กระบวนการการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน มี 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ปัญหาคืออะไรบ้าง

ครูผู้วิจัยจะต้องทำการสำรวจปัญหาในชั้นเรียนว่ามีอะไรบ้าง โดยปัญหานั้นส่งผลต่อคุณภาพของนักเรียนทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

นอกจากนี้อาจจะระบุข้อสงสัย หรือปัญหาที่เกิดขึ้นจากนักเรียน กระบวนการเรียน ครู กระบวนการสอนในห้องเรียน และนอกห้องเรียน เป็นต้น

ตัวอย่าง ปัญหาในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ครูประจำชั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนในห้องมีปัญหา ดังนี้

1. นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศษส่วนต่ำกว่าเกณฑ์
2. นักเรียนประมาณ 10 คน อ่านหนังสือไม่ค่อยออก
3. นักเรียนประมาณครึ่งห้องพูดจาไม่เพราะ
4. นักเรียนประมาณ 3 คน ชอบเก็บตัว ไม่ค่อยกล้าแสดงออก
5. นักเรียนประมาณ 5 คน ไม่ค่อยตั้งใจเรียน ชอบคุยหรือเล่นกันขณะครูสอน
6. นักเรียนประมาณครึ่งห้องไม่เข้าแถวส่งงาน

ขั้นที่ 2 เลือกศึกษาประเด็นปัญหาใด

เมื่อครูผู้สอนทำการวิเคราะห์ปัญหาในชั้นเรียนแล้วว่ามีปัญหาใดบ้าง จากนั้น จึงทำการเลือกประเด็นปัญหาที่จะศึกษา ซึ่งจะต้องพิจารณาจัดอันดับความสำคัญ (Setting Priorities) และนำปัญหาที่สำคัญที่สุดมาดำเนินการแก้ไข และพัฒนา ก่อน นอกจากนี้ยังจะต้องพิจารณาว่าปัญหา นั้น ๆ มีความเหมาะสม และอยู่ในวิสัยที่จะทำการวิจัยได้ในขณะนั้นหรือไม่ ซึ่งในบางครั้งอาจจะต้องศึกษาปัญหาหลายประเด็นไปพร้อม ๆ กันก็ได้

หลักเกณฑ์ในการเลือกศึกษาปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

1. เป็นปัญหาของนักเรียนทุกคนที่จะต้องได้รับความสนใจจากครูในการแก้ไขปัญหา
2. ผลการวิจัยของครูต้องเกิดประโยชน์กับนักเรียน ชั้นเรียน หรือโรงเรียน
3. ปัญหาที่เลือกมาศึกษาวิจัยจะต้องคำนึงถึงจริยธรรมของการวิจัย หรือไม่ส่งผลกระทบต่อผู้อื่น

กระทบต่อผู้อื่น

4. ปัญหานั้นสามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในห้องเรียน ไม่จำเป็นต้องเก็บใหม่จนกระทบการเรียนการสอน แต่ถ้าจำเป็นต้องเก็บใหม่จะต้องมีการวางแผนที่เหมาะสม

5. จะต้องพิจารณาว่าปัญหานั้น ๆ มีความเหมาะสม และอยู่ในวิสัยที่จะทำวิจัยได้ในขณะนั้นหรือไม่

ตัวอย่าง การเลือกศึกษาปัญหาการวิจัย

จากตัวอย่างปัญหา ครูผู้วิจัยเลือกปัญหาข้อ 1) นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศษส่วนต่ำกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้ พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นปัญหาของนักเรียนส่วนใหญ่ที่จะต้องได้รับการแก้ไขและพัฒนาก่อนปัญหาข้ออื่น ๆ

ขั้นที่ 3 ปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง

หลังจากที่ครูผู้สอนเลือกประเด็นปัญหาที่จะศึกษาในขั้นที่ 2 แล้ว จะต้องทำการศึกษาว่าปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับเรื่องใดบ้าง ในกรณีที่ปัญหาที่ครูผู้สอนทำวิจัยเป็นปัญหาที่สลับซับซ้อน ควรแยกแยะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ๆ เพื่อให้เห็นองค์ประกอบและภาพรวมของปัญหาทุกแง่มุม

ขั้นที่ 4 ปัญหาวิจัยคืออะไร

เมื่อครูผู้สอนทำการเลือกประเด็นปัญหาได้แล้วจึงเขียนเป็นคำถามให้ชัดเจน ซึ่งเรียกว่าคำถาม หรือปัญหาการวิจัย (Research Problem)

ตัวอย่าง การตั้งปัญหาวิจัย

สถานการณ์ : จากตัวอย่างปัญหา เมื่อครูผู้สอนวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบเกี่ยวกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนต่ำกว่าเกณฑ์ ครูผู้สอนจึงสนใจที่จะศึกษาว่าการใช้บทเรียนสำเร็จรูปจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหรือไม่ อย่างไร

ปัญหาการวิจัย : การใช้วิธีการสอนโดยบทเรียนสำเร็จรูปจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนสูงขึ้นหรือไม่ อย่างไร

สถานการณ์ : ครูเฒพงษ์สังเกตเห็นว่าการซื้ออาหารรับประทานตอนกลางวันนักเรียนมักมีพฤติกรรมการซื้ออาหารที่ไม่ดี กล่าวคือ ชอบแย่งกันซื้อ ไม่เข้าแถวให้เป็นระเบียบ บางครั้งทะเลาะวิวาทกัน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาโดยใช้การเสริมแรง (ชมเชย ยกย่องนักเรียนเข้าแถว) เพื่อดูว่าพฤติกรรมการซื้ออาหารของนักเรียนจะดีขึ้นหรือไม่เป็นอย่างไร

ปัญหาการวิจัย : การใช้เสริมแรงโดยการชมเชย ยกย่องนักเรียนที่เข้าแถวซื้ออาหาร จะทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการเข้าแถวซื้ออาหารดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร

สถานการณ์ : ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่ามีนักเรียนในห้องกลุ่มหนึ่ง(จำนวน 8 คน) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน พบว่านักเรียนกลุ่มนี้เป็นนักเรียนที่ไม่ชอบแสดงออก ไม่กล้าซักถามครู แม้ว่าจะไม่เข้าใจก็ตาม ครูผู้สอนจึงสนใจที่จะศึกษาว่าถ้าให้เพื่อนเป็นคนสอนเนื้อหาต่าง ๆ ให้กับนักเรียนกลุ่มนี้ จะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร

ปัญหาการวิจัย : การใช้วิธีการสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อนจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นหรือไม่ อย่างไร

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปร (Variable) หมายถึง คุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ที่มีค่าแปรเปลี่ยนในรูปของปริมาณหรือคุณภาพ ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป สิ่งต่าง ๆ ในที่นี้หมายถึงในวัตถุ สิ่งของ เหตุการณ์ สถานที่ เป็นต้น

ตัวอย่าง ตัวแปรในการวิจัย

อาชีพ เป็นตัวแปร เป็นคุณลักษณะของคนที่มีค่าแปรเปลี่ยนเชิงคุณภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็น อาชีพครู ทหาร ตำรวจ พ่อค้า เกษตรกร เป็นต้น

เพศ เป็นตัวแปร เป็นคุณลักษณะของคนที่มีค่าแปรเปลี่ยนเชิงคุณภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็น เพศชายและเพศหญิง

อายุ เป็นตัวแปร เป็นคุณลักษณะของคนที่มีค่าแปรเปลี่ยนเชิงปริมาณ ซึ่งแบ่งออกเป็น อายุ 18 ปี 19 ปี เป็นต้น

ผลการสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นป. 6 เป็นตัวแปร เป็นคุณลักษณะของนักเรียนชั้น ป. 6 ที่มีค่าแปรเปลี่ยนเชิงปริมาณ ซึ่งแบ่งออกเป็น 0 คะแนน 1 คะแนน 2 คะแนน 30 คะแนนขึ้นไป

วิธีการสอน เป็นตัวแปร เป็นคุณลักษณะที่มีค่าแปรเปลี่ยนเชิงคุณภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็นวิธีสอนแบบบรรยาย วิธีการสอนแบบสาธิต วิธีการสอนแบบคลินิก เป็นต้น

จากตัวอย่างที่กล่าวมา อาชีพ เพศ วิธีการสอน เป็นตัวแปรที่มีค่าแปรเปลี่ยนเชิงคุณภาพ หรือเรียกว่าตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative Variable) ส่วนอายุ ผลการสอบวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น ป. 6 เป็นตัวแปรที่มีค่าแปรเปลี่ยนเชิงปริมาณ หรือเรียกว่า ตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) ในกรณีเรากำลังศึกษาถึงคุณลักษณะ คุณสมบัติหรืออากัปกริยาใด ๆ เป็นสิ่งที่ไม่แตกต่าง ไม่สามารถแปรค่าได้เรียกว่า ตัวคงที่ (Constant) เช่น ถ้าทำวิจัยเรื่องหนึ่งทีศึกษเฉพาะนักเรียนเพศชายอย่างเดียวโดยไม่สนใจนักเรียนเพศหญิง กรณีนี้เพศถือว่าเป็นตัวคงที่

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรต้น (Independent Variable)
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable)
3. ตัวแปรแทรกซ้อน หรือตัวแปรเกิน (Extraneous Variable)

ตัวแปรอิสระ หมายถึง ตัวแปรที่มีอิสระในการเปลี่ยนค่า และเมื่อเปลี่ยนค่าแล้วมีผลให้เกิดการเปลี่ยนค่าในอีกตัวแปรหนึ่ง หรือบางครั้งอาจเรียกว่าตัวแปรเหตุ ซึ่งเป็นตัวแปรที่มาก่อน

ตัวแปรตาม หมายถึง ตัวแปรที่เปลี่ยนค่าเนื่องมาจากตัวแปรอิสระเปลี่ยนค่า หรือบางครั้งอาจเรียกว่าตัวแปรผล ซึ่งเป็นตัวแปรเกิดทีหลัง

ตัวแปรแทรกซ้อน หรือตัวแปรเกิน หมายถึง ตัวแปรใด ๆ ที่อยู่เหนือจากขอบข่ายของการวิจัย เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยไม่ได้สนใจที่จะศึกษา แต่เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม ซึ่งจะทำให้ผลจากการวิจัยมีความคลาดเคลื่อนได้

อย่างไรก็ตาม การวิจัยในชั้นเรียนจะให้ความสำคัญกับตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ ส่วนตัวแปรแทรกซ้อน หรือตัวแปรเกินในบางครั้งก็ไม่สามารถที่จะควบคุมได้ ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยในสภาพห้องเรียนปกติ ดำเนินการควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ไม่ได้จัดกระทำห้องเรียนใหม่

ตัวอย่าง การพิจารณาดัชนีประสิทธิผลและตัวแปรตาม

1. ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับวิธีสอน 2 แบบ คือ การสอนแบบใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนโดยใช้บทความว่าจะทำให้นักเรียนชั้น ป. 5 มีความเข้าใจในการอ่านหรือไม่

1.1 ตัวแปรอิสระ คือวิธีสอน (แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ 1. วิธีสอนแบบใช้บทเรียนสำเร็จรูป และ 2. ใช้วิธีการสอนแบบบทความ)

1.2 ตัวแปรตาม คือ ความเข้าใจในการอ่าน

2. ผู้วิจัยพบว่า ขณะที่นักเรียนซึ่งอาหารรับประทานตอนกลางวัน มักจะมีพฤติกรรมการซื้ออาหารที่ไม่ดีกล่าวคือ ชอบแย่งกันซื้อ ไม่เห็นแถวให้เห็นระเบียบ บางครั้งจะทะเลาะวิวาทกัน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาโดยใช้การเสริมแรง (ชมเชยนักเรียนที่เข้าแถว) เพื่อดูว่าพฤติกรรมการซื้ออาหารของนักเรียนจะดีขึ้นหรือไม่

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การใช้การเสริมแรง (ชมเชยนักเรียนที่เข้าแถว)

2.2 ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการเข้าแถวซื้ออาหาร

3. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้น ป. 3 พบว่ามีนักเรียนในห้องกลุ่มหนึ่ง (จำนวน 8 คน) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ขกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนพบว่า นักเรียนกลุ่มนี้มีความตั้งใจเรียน แต่ไม่ชอบแสดงออก ไม่กล้าซักถามครูแม้ว่าจะไม่เข้าใจก็ตาม ครูผู้สอนจึงสนใจที่จะศึกษาว่าถ้าให้เพื่อนเป็นคนอธิบายเนื้อหาต่าง ๆ ให้กับนักเรียนกลุ่มนี้แล้วจะทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นหรือไม่

1.1 ตัวแปรอิสระ คือ วิธีสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อน

1.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตัวอย่างการวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

ตัวอย่าง การวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อให้เห็นแนวทางการวิเคราะห์ปัญหา ตลอดจนการกำหนดตัวแปรในการวิจัย

สถานการณ์ : ครูสมชายเป็นครูประจำชั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการสังเกต พบว่า นักเรียนเกือบทั้งห้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องร้อยละต่ำกว่าเกณฑ์มากนักเรียนประมาณครึ่งห้องอ่านจับใจความไม่ได้ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนประมาณ 5 คน ไม่กล้าแสดงออก ชอบเก็บตัว ขี้อาย นักเรียนประมาณ 8 คน แต่งกายไม่ค่อยสะอาด นักเรียนประมาณ 2 คนเป็นคนก้าวร้าว มีเรื่องทะเลาะวิวาทกับเพื่อนตลอดเวลา

กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาวิจัยในชั้นเรียน มีดังนี้

1. ปัญหามีอะไรบ้าง

1.1 นักเรียนเกือบทั้งห้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องร้อยละต่ำกว่าเกณฑ์มาก

1.2 นักเรียนประมาณครึ่งห้องอ่านจับใจความไม่ได้

1.3 นักเรียนประมาณ 5 คน ไม่กล้าแสดงออก ชอบเก็บตัว ขี้อาย

1.4 นักเรียนประมาณ 8 คน แต่งกายไม่ค่อยสะอาด

1.5 นักเรียนประมาณ 2 คน เป็นคนก้าวร้าว มีเรื่องทะเลาะวิวาทกับเพื่อนตลอด

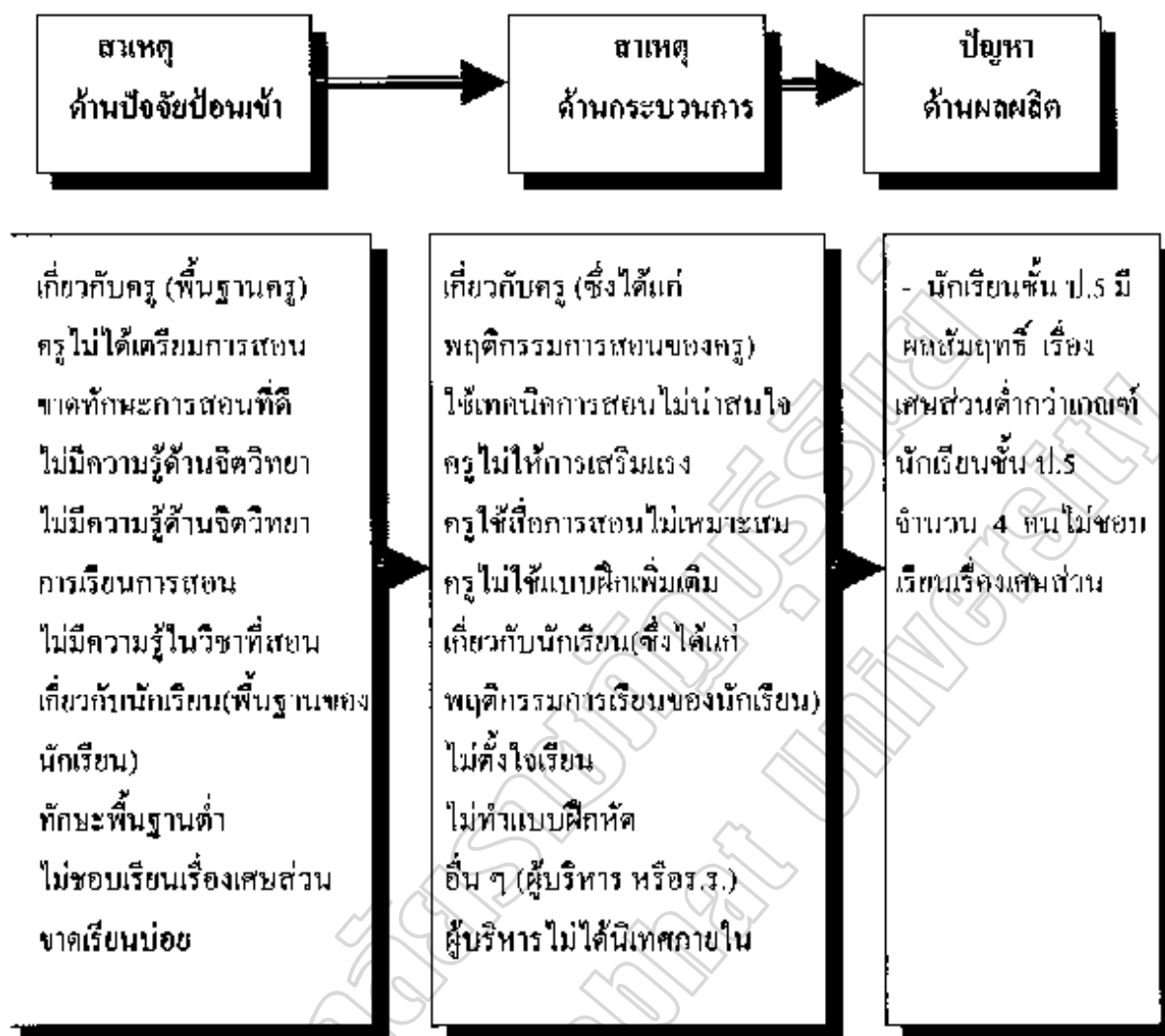
เวลา

2. เลือกศึกษาปัญหาประเด็นใด

เลือกศึกษาปัญหาในข้อ 1.1 (นักเรียนเกือบทั้งห้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องร้อยละต่ำกว่าเกณฑ์มาก) ทั้งนี้เนื่องจากมีปัญหาที่ระสับกับนักเรียนส่วนใหญ่ที่จะต้องรับการแก้ไขและพัฒนาโดยเร็ว อีกทั้งความรู้ในเรื่องร้อยละจะเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ ต่อไป

3. ปัญหานี้เกี่ยวข้องกับเรื่องใด

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ปัญหาโดยวิธีการเชิงระบบ ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 การวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบ

4. ปัญหาวิจัยคืออะไร

การใช้วิธีการสอนโดยการใช้ชุดการสอนเรื่องร้อยละ จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงขึ้นหรือไม่อย่างไร

5. ตัวแปรในการวิจัย

5.1 ตัวแปรอิสระ

วิธีการสอนโดยการใช้ชุดการสอน

5.2 ตัวแปรตาม

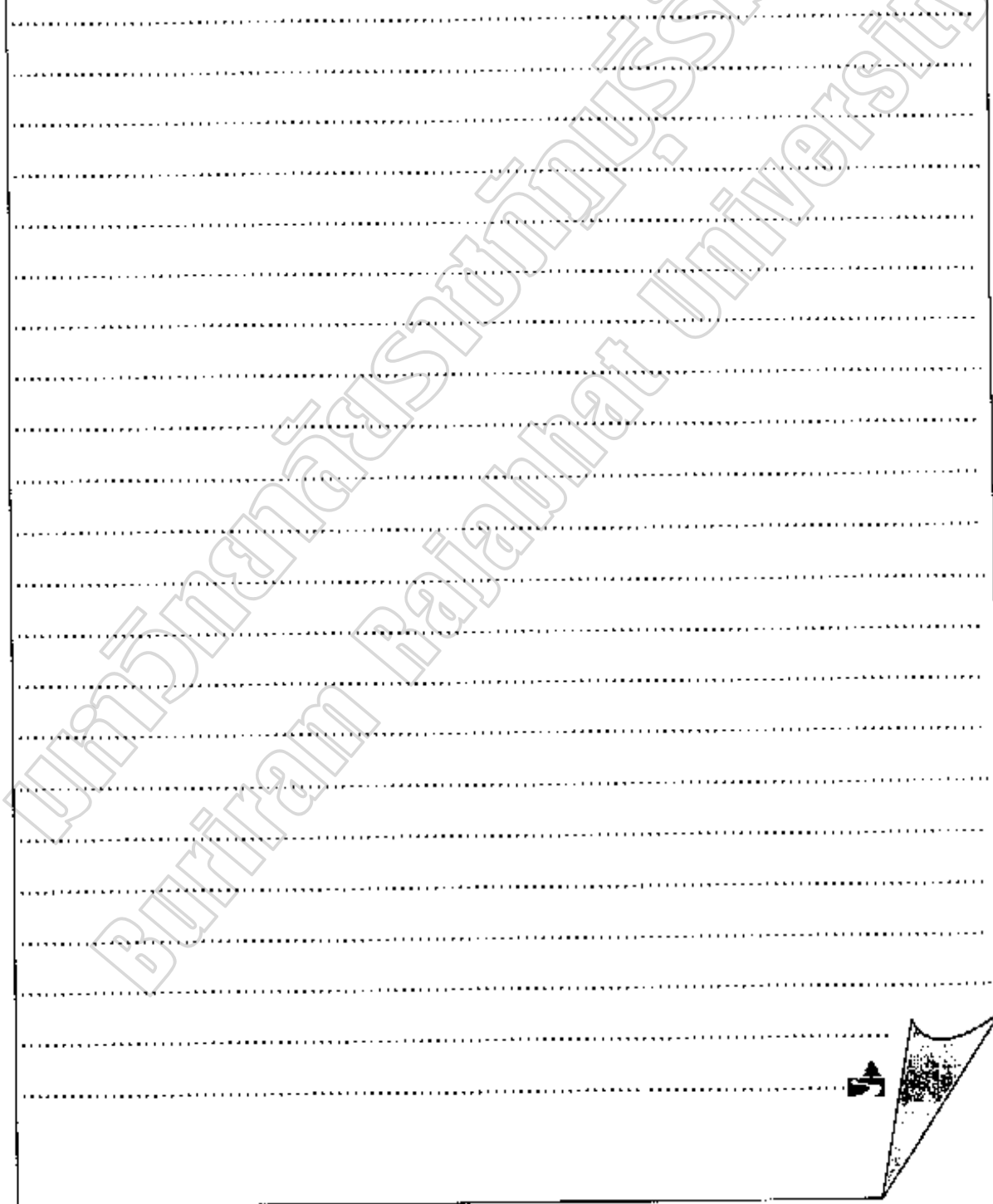
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องร้อยละ

ใบงานชุดที่ 2

เรื่องการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง หลังจากศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากรแล้วให้ท่านกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนที่เกิดขึ้นในห้องเรียนของท่าน รวมทั้งกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและตัวแปรในการวิจัย

พื้นที่สำหรับเขียนคำตอบ



แบบทดสอบ

ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 2 เรื่องการกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก-ง ลงในกระดาษคำตอบเพียงตัวเลือกเดียว
ในแต่ละข้อคำถาม

1. ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนที่ดีมีลักษณะอย่างไร
 - ก. เกี่ยวประโยชน์ต่อการเรียนการสอนโดยตรง
 - ข. เป็นปัญหาที่มีขนาดใหญ่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก
 - ค. เป็นปัญหาที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายจึงจะทำการวิจัยได้
 - ง. เป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจ แม้ว่าผู้วิจัยจะ ไม่มีความรู้เรื่องนั้นก็ตาม
2. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์สภาพปัญหาโดยวิธีการเชิงระบบ
 - ก. ผลผลิต
 - ข. ปัจจัยไปคนเข้า
 - ค. กระบวนการ
 - ง. ผลพลอยได้

คำชี้แจง ให้นำข้อมูลต่อไปนี้ไปตอบคำถามข้อ 3-4

ปัญหาการวิจัย : การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปจะทำให้ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยสูงขึ้นหรือไม่

3. ตัวแปรอิสระ คือข้อใด
 - ก. การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป
 - ข. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 - ค. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - ง. วิชาภาษาไทย
4. ตัวแปรตามคือข้อใด
 - ก. นักเรียน
 - ข. วิธีการสอน
 - ค. บทเรียนสำเร็จรูป
 - ง. ผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทย

5. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนของกระบวนการวิเคราะห์สภาพปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

- ก. ปัญหาอะไรบ้าง
- ข. เลือกศึกษาปัญหาประเด็นใด
- ค. ปัญหาที่เลือกมีความสำคัญอย่างไร
- ง. ปัญหานั้นเกี่ยวกับเรื่องใดบ้าง

6. ข้อใดไม่เป็นตัวแปรในการวิจัย

- ก. เพศ
- ข. อายุ
- ค. จังหวัดศกสกลนคร
- ง. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. เหตุใดจึงต้องนำปัญหามาวิเคราะห์

- ก. เพื่อจัดประเภทปัญหา
- ข. เพื่อให้ปัญหาน้อยลง
- ค. เพื่อเรียงลำดับความสำคัญและเลือกแก้ไขปัญหา
- ง. เพื่อนำเสนอปัญหา

8. ปัญหาในข้อใดที่ครูควรแก้ไขเป็นอันดับแรก

- ก. บริเวณโรงเรียนไม่สะอาด
- ข. นักเรียนเขียนหนังสือไม่สวย
- ค. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
- ง. ครูไม่ได้จัดทำแผนการสอน

9. ในขั้นตอนใดที่เป็นการเลือกประเด็นปัญหาแล้วเขียนเป็นคำถาม

- ก. ปัญหาวิจัย
- ข. ปัญหาเกี่ยวข้องกับเรื่องใด
- ค. เลือกศึกษาประเด็นใด
- ง. ปัญหาอะไรบ้าง

10. ตัวแปรในข้อใดที่อยู่นอกเหนือขอบข่ายของการวิจัย

- ก. ตัวแปรต้น
- ข. ตัวแปรตาม
- ค. ตัวแปรอิสระ
- ง. ตัวแปรแทรกซ้อน

**ชุดฝึกทักษะ
การวิจัยในชั้นเรียน**

**ชุดที่ 3
การพัฒนานวัตกรรม**

คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 3

เรื่องการพัฒนานวัตกรรม

เนื้อหา

1. ความหมาย ประเภท และประโยชน์ของนวัตกรรมทางการศึกษา
2. กระบวนการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา
3. นวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการสอน
4. นวัตกรรมทางการศึกษาด้านเทคนิคการสอน
5. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมทางการศึกษา

สาระสำคัญ

1. นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง การนำเอาสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของความคิด หรือการกระทำ รวมทั้งสิ่งประดิษฐ์มาใช้ในระบบการศึกษา โดยมีหวังที่จะให้ระบบการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพ
2. นวัตกรรมทางการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ นวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษาด้านเทคนิคการสอน
3. กระบวนการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษามี 4 ขั้นตอน คือ การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การกำหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้ การสร้างต้นแบบนวัตกรรม และการทดลองใช้นวัตกรรม
4. เกณฑ์ประสิทธิภาพของนวัตกรรม เป็นระดับประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมจะประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง(หรือกระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (หรือผลลัพธ์)

วัตถุประสงค์

1. บอกความหมาย ประเภท และประโยชน์ของนวัตกรรมทางการศึกษาได้
2. อธิบายกระบวนการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาได้
3. อธิบายลักษณะของนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการสอนและเทคนิคการสอนได้
4. อธิบายการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมทางการศึกษาได้

การดำเนินกิจกรรม

1. ทดสอบก่อนฝึก
2. ศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากร
3. ทำกิจกรรมตามใบงาน
4. ทดสอบหลังฝึก

สื่อ/อุปกรณ์

แบบทดสอบ ใบความรู้ ใบงาน

การประเมินผลหลังเรียน

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
การฝึกปฏิบัติกิจกรรม	แบบประเมินผลงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป



ใบความรู้ชุดที่ 3

เรื่องการพัฒนานวัตกรรม

ความหมาย ประเภทและประโยชน์ของนวัตกรรมทางการศึกษา

ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมทางการศึกษา (Innovation) หมายถึง การนำเอาสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของความคิด หรือการกระทำ รวมทั้งสิ่งประดิษฐ์เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา เพื่อมุ่งหวังที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมในระบบการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งลักษณะของนวัตกรรมทางการศึกษามี 5 ลักษณะ คือ

1. ความคิดหรือการกระทำใหม่นั้น อาจจะเก่ามาจากที่อื่นแต่ในสถานการณ์ปัจจุบันเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนของเรา เช่น การสอนเป็นทีม การเรียนจากเครื่องช่วยสอน
 2. ความคิด หรือการกระทำใหม่นั้นครั้งหนึ่งเคยนำมาใช้แล้วแต่ไม่ได้ผล ปัจจุบันนำกลับมาใช้ใหม่แล้วได้ผลดี
 3. ความคิดหรือการกระทำใหม่นั้น เพราะมีสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาพร้อม ๆ กับความคิดที่จะกระทำบางอย่างพอดี และเห็นว่าการใช้วิธีการนี้ สามารถช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาหรือทำให้การดำเนินการทางการศึกษาไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ
 4. ความคิดหรือการกระทำใหม่นั้นเพราะครั้งหนึ่งเคยถูกทัศนคติของผู้ใหญ่บังคับไว้ ปัจจุบันเปลี่ยนทัศนคติไปในทางสนับสนุนการกระทำหรือสนับสนุนความคิดนั้น
 5. ความคิดและการกระทำใหม่เพราะยังไม่เคยคิดและทำมาก่อนในโลกนี้ เพิ่งจะมีผู้คิดค้นแรกและนำเอามาใช้
- นอกจากนี้ยังสามารถใช้เกณฑ์อื่น ๆ ประกอบการพิจารณา ซึ่งได้แก่
1. จะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วน
 2. มีการนำวิธีการจัดระบบ (System Approach) มาใช้พิจารณาองค์ประกอบทั้งส่วนข้อมูลที่ใช้เข้าไปในกระบวนการ และผลลัพธ์ให้เหมาะสมก่อนจะทำการเปลี่ยนแปลง
 3. มีการพิสูจน์ด้วยการวิจัย หรืออยู่ในระหว่างการวิจัยว่าจะช่วยให้ดำเนินงานบางอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
 4. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งในระบบงานปัจจุบันแต่ถ้าหากกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนี้แล้วไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรม

ประเภทของนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนมีหลายประเภท ในที่นี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. นวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการสอน ซึ่งแบ่งออกเป็น

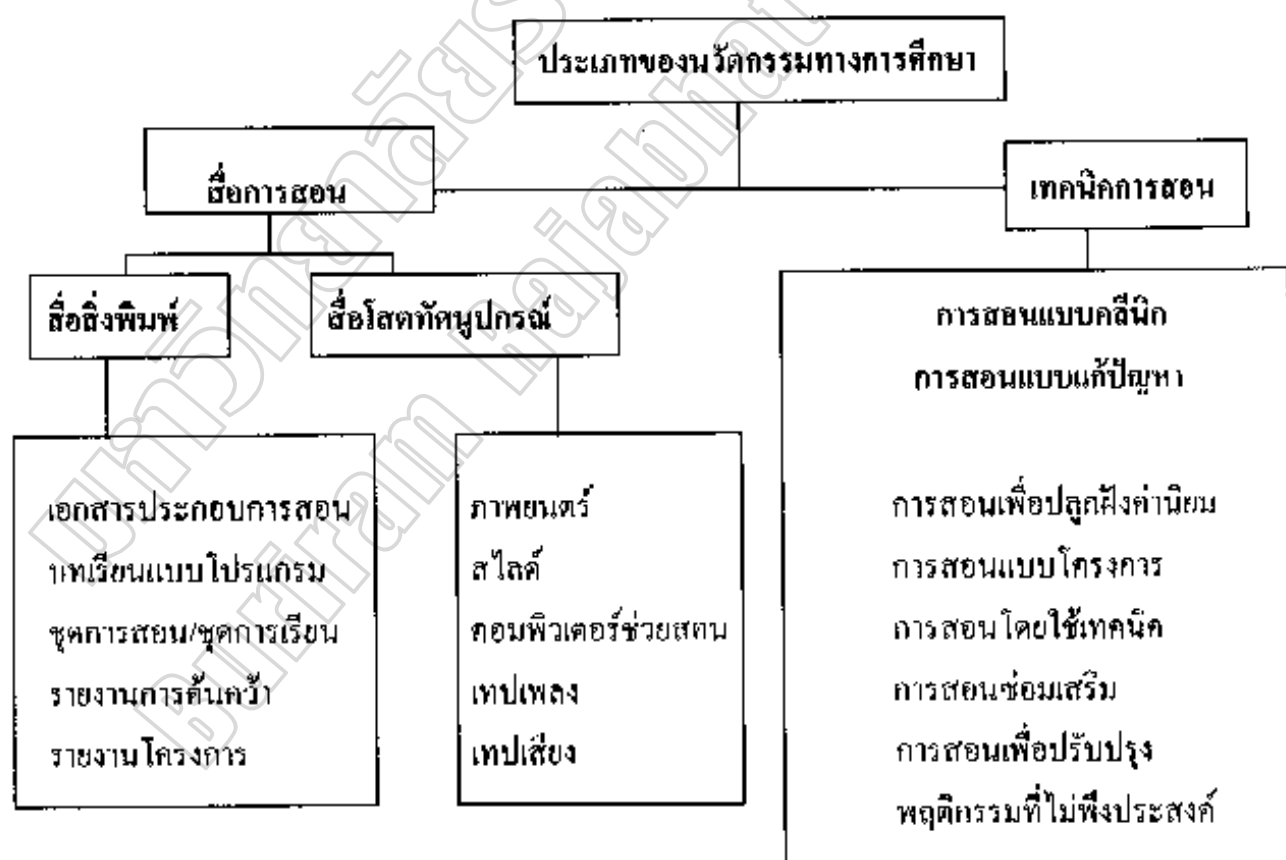
1.1 สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการสอนหรือชุดการเรียนรู้ รายงานการศึกษาค้นคว้า รายงานโครงการ เป็นต้น

1.2 สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ ได้แก่ ภาพยนตร์ สไลด์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เทปเพลง เทปเสียง เป็นต้น

2. นวัตกรรมทางการศึกษาด้านเทคนิคการสอน ได้แก่ เทคนิคการสอนแบบกึ่งนิค

เทคนิคการสอนแนวแก้ปัญหา เทคนิคการสอนเพื่อปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เทคนิคการสอนเพื่อปลูกฝังค่านิยม การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ การสอนโดยใช้เทคนิคการสอนซ่อมเสริม การสอนแบบโครงการ เป็นต้น

ประเภทของนวัตกรรมทางการศึกษาสามารถสรุปเป็นภาพประกอบ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ประเภทของนวัตกรรมทางการศึกษา

ประโยชน์ของนวัตกรรมการศึกษา

การนำนวัตกรรมการศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีประโยชน์หลายประการ ดังนี้

1. ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากบทเรียนเป็นรูปธรรม
2. ทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนสนุกสนาน นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ทำให้บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น
4. ช่วยลดเวลาในการสอน เนื่องจากการใช้นวัตกรรมจะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้

ได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่

กระบวนการสร้างนวัตกรรมการศึกษา

กระบวนการสร้างนวัตกรรมการศึกษามีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อครูผู้สอน ได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการจัดการเรียนการสอนแล้ว ครูผู้สอนจะต้องตั้งเป้าหมายในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้นักเรียน ซึ่งก็คือการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้นั่นเอง

2. กำหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้ เมื่อได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจนแล้ว ครูผู้สอนต้องศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อจัดสร้างเป็นต้นแบบนวัตกรรมขึ้นใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

3. สร้างต้นแบบนวัตกรรม เมื่อตัดสินใจได้แล้วจะเลือกจัดทำนวัตกรรมชนิดใด ครูผู้สอนต้องศึกษาวิธีทำนวัตกรรมชนิดนั้น ๆ อย่างลึกซึ้งและสร้างนวัตกรรมนั้นขึ้นมาใหม่

4. ทดลองใช้นวัตกรรม การทดลองใช้นวัตกรรมเพื่อหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมซึ่งวิธีการประสิทธิภาพดังนี้

4.1 การทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง โดยเลือกนักเรียนก่อนข้างอ่อนมา 1 คน ให้ศึกษานวัตกรรมและตอบคำถามตามที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนจะบันทึกคำตอบและเหตุผลที่นักเรียนตอบไม่ถูกแล้วนำข้อมูลนี้ไปประกอบการปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมต่อไป

4.2 ทดลองกับกลุ่มเล็ก โดยเลือกนักเรียนประมาณ 6-10 คน ปล่อยให้เรียนที่เก่งและอ่อนให้ทำแบบทดสอบก่อนใช้นวัตกรรม จากนั้นจึงทดลองใช้นวัตกรรม ถ้านักเรียนพบข้อบกพร่องของนวัตกรรมนั้น ๆ ก็จะทำเครื่องหมายไว้สำหรับอภิปรายกับครูภายหลังที่ศึกษานวัตกรรมนั้น ๆ จบแล้วเมื่อศึกษานวัตกรรมนั้น ๆ จบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

เพื่อดูความก้าวหน้าหลังจากใช้นวัตกรรม การทดลองขั้นนี้จะบันทึกเวลาที่ใช้เรียนนวัตกรรมนั้น ๆ ด้วย เพื่อจะได้ทราบเวลาที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้จริง

4.3 การทดลองภาคสนาม จะทดลองกับผู้เรียน ประมาณ 40-100 คน คณะผู้เรียน ทั้ง กง ปานกลาง และอ่อน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นจึงนำนวัตกรรมไปทดลองใช้เมื่อเสร็จสิ้นแล้วจะทำการทดสอบหลังเรียนแล้วนำผลสัมฤทธิ์ที่ได้ไปคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรมตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยใช้สูตร E_1/F_1

นวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการสอน

1. เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอน หมายถึง เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรที่กำหนด มีลักษณะเป็นเอกสารหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในวิชาที่สอน ซึ่งประกอบไปด้วยแผนการสอน หัวข้อคำบรรยาย และอาจมีสิ่งต่อไปนี้เพิ่มเติมก็ได้ คือ หนังสืออ่านประกอบ บทเรียบเรียง บทคัดย่อเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เป็นต้น

เอกสารประกอบการสอน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 หนังสือเรียนหรือแบบเรียน เป็นเอกสารที่ใช้สำหรับการเรียนของนักเรียน มีเนื้อหาสาระตรงตามหลักสูตรเป็นหนังสือเล่มเดียวตามกลุ่มวิชา หรือรายวิชา หรือเป็นชุด มีแบบฝึกหัดประกอบด้วย

1.2 หนังสือเสริมประสบการณ์ เป็นหนังสือที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งมีหลายลักษณะดังนี้

1.2.1 หนังสืออ่านเพิ่มเติม เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาสาระถึงหลักสูตร ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความเหมาะสมกับวัยและความสามารถของตน

1.2.2 หนังสืออ่านนอกเวลา เป็นหนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตร สำหรับให้นักเรียนอ่านนอกเวลาโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตร

1.2.3 หนังสือเสริมการอ่าน เป็นหนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ผู้อ่านเกิดทักษะในการอ่าน

1.2.4 หนังสืออ่านประกอบ เป็นหนังสือที่ใช้อ่านประกอบเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

1.2.5 หนังสืออ้างอิง เป็นหนังสือใช้สำหรับค้นคว้าอ้างอิงเกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ

2. บทเรียนแบบโปรแกรม

บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Lesson) หรือบทเรียนสำเร็จรูป เป็นสื่อการเรียน การสอนที่มุ่งให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามลำดับขั้น จากเนื้อหาที่ง่าย ไปสู่เนื้อหาที่ยาก ผู้เรียน สามารถตรวจสอบคำตอบได้ด้วยตนเอง

2.1 หลักการที่นำมาใช้มีดังนี้

- 2.1.1 ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง
- 2.1.2 ผู้เรียนได้รับการตอบสนองอย่างทันทีทันใด
- 2.1.3 ผู้เรียนได้รับความภูมิใจในความสำเร็จ
- 2.1.4 ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปที่ละน้อยตามลำดับขั้น
- 2.1.5 ลักษณะบทเรียนแบบโปรแกรม

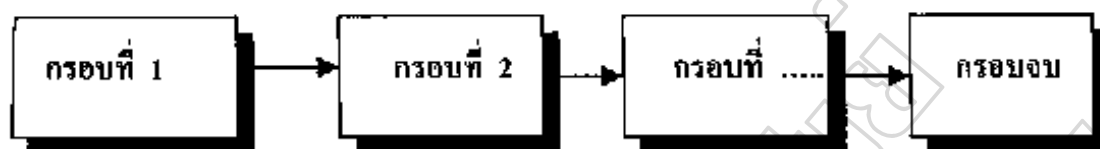
2.2 บทเรียนแบบโปรแกรมมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

- 2.2.1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน สามารถวัดได้จริง หรือที่เรียกว่า วัตถุประสงค์พฤติกรรม
- 2.2.2 เนื้อหาวิชาแบ่งออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ เรียกว่า กรอบ (Frame) โดยแต่ละ กรอบอาจมีความสั้นยาวแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม
- 2.2.3 จัดเรียงลำดับกรอบของบทเรียนเอาไว้ต่อเนื่องกันจากง่ายไปหายากและ เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน มีการชี้แจงให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเองอยู่ตลอดเวลา
- 2.2.4 ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองหรือมีส่วนร่วมในการเรียนจากการทำกิจกรรม ต่าง ๆ
- 2.2.5 มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที ผู้เรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้ด้วยตนเอง
- 2.2.6 มีการเสริมแรงทุกขั้นตอนที่สำคัญ ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและ อยากรเรียนต่อไป
- 2.2.7 ไม่จำกัดเวลาในการเรียน ผู้เรียนสามารถใช้เวลาเรียนได้ตาม ความเหมาะสมของแต่ละคน
- 2.2.8 มีการวัดผลที่เน้นอนกกล่าวคือ มีการทดสอบก่อนเรียน ทดสอบ ระหว่างเรียน และทดสอบหลังเรียน

2.3 ประเภทของบทเรียนแบบโปรแกรม

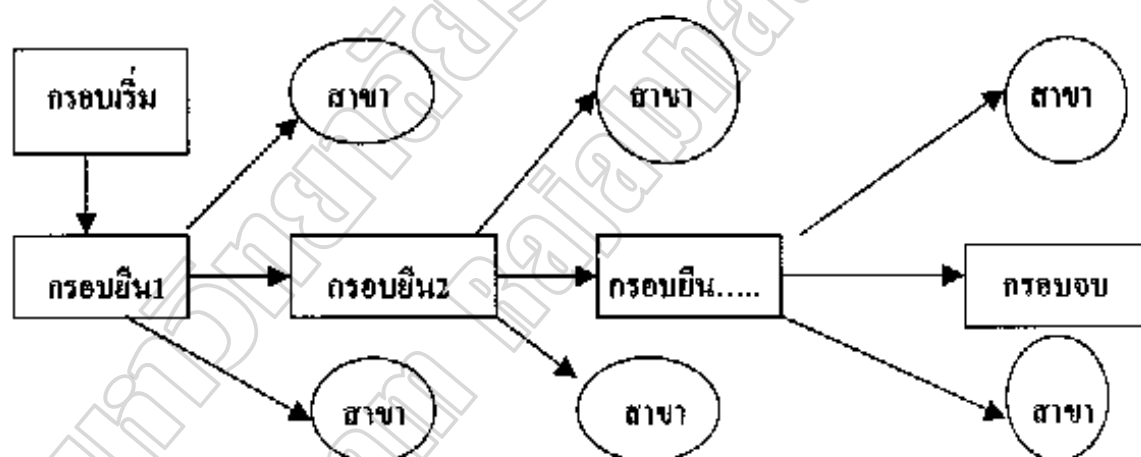
บทเรียนแบบ โปรแกรมที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันมี 2 แบบคือ

2.3.1 บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Liner Programmed) เป็นบทเรียนที่จัดลำดับเนื้อหาบรรจุลงในกรอบตามลำดับ ตั้งแต่กรอบแรกไปจนกรอบสุดท้าย ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามลำดับที่ละกรอบต่อเนื่องกันใจเรื่อย ๆ จะข้ามกรอบใดกรอบหนึ่งไม่ได้ ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง

2.3.2 บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขา (Branching Programmed) เป็นบทเรียนที่มีการจัดเนื้อหาเป็นกรอบเช่นเดียวกับชนิดของเส้นตรง แต่จะมีกรอบย่อย ๆ แยกออกมาจากกรอบหลักเป็นกรอบสาขา มีประโยชน์สำหรับให้ความรู้พื้นฐานเพิ่มเติมแก่ผู้ที่มีความรู้ไม่เพียงพอที่จะเรียนกรอบต่อไป ผู้เรียนทุกคนไม่จำเป็นจะต้องเรียนทุกกรอบ คนเก่งจะเรียนจบเร็วกว่าคนอื่น เพราะไม่ต้องเสียเวลาเรียนตามกรอบสาขาย่อย ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขา

2.4 การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม

การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม แบ่งออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้

2.4.1 ชั้นเตรียมศึกษาหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนและหารสร้างแบบทดสอบ

2.4.2 คำเน้นการเขียน เขียนบทเรียนโดยแบ่งเป็นกรอบต่าง ๆ จะใช้แบบเส้นตรง หรือสาขาก็ได้

2.4.3 ชั้นทดลองและปรับปรุง เริ่มทดลองใช้เป็นรายบุคคลกับผู้เรียนอ่อน จะใช้แบบเส้นตรงหรือสาขาก็ได้ 3-4 คน หลังจากปรับปรุงแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มเล็ก (ประมาณ 5-10 คน) โดยมีแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนพร้อมกับบันทึกเวลาในการเรียนรู้ เมื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปทดลองใช้ในห้องเรียน

2.4.4 พิมพ์บทเรียนแบบโปรแกรมฉบับจริง

3. ชุดการสอน

ชุดการสอน (Instruction Package) เป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งซึ่งเก็บชุดของสื่อประสม (Multimedia) (หมายถึงการใช้สื่อการสอนตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปไว้ด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่ต้องการ สื่อที่นำมาใช้ร่วมกันนี้จะช่วยเสริมประสิทธิภาพซึ่งกันและกันตามลำดับขั้นที่จัดเอาไว้) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ โดยจัดเอาไว้เป็นชุด ๆ บรรจุอยู่ซองหรือกล่อง หรือกระเป๋า

3.1 ประเภทของชุดการสอน

ชุดการสอนแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

3.1.1 ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนสำหรับผู้สอน จะใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเป็นการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน ชุดการสอนแบบนี้ช่วยให้ผู้สอนลดการพูดให้น้อยลง ซึ่งชุดการสอนชนิดนี้อาจเรียกว่าชุดการสอนสำหรับครู

3.1.2 ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนสำหรับผู้เรียนเรียนกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5-7 คน โดยใช้สื่อการสอนที่บรรจุไว้ในชุดการสอนแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนและให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินงานร่วมกัน

3.1.3 ชุดการสอนแนวรายบุคคล เป็นชุดการสอนสำหรับผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง เป็นรายบุคคล ซึ่งผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ ความสามารถและความสนใจของตนเอง อาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้

3.2 องค์ประกอบของชุดการสอน

องค์ประกอบที่สำคัญของชุดการสอน มี 4 ส่วน ดังนี้

3.2.1 คู่มือครู ซึ่งอาจจัดทำเป็นเล่ม หรือเป็นแผ่น โดยมีส่วนต่าง ๆ ดังนี้

3.2.1.1 คำชี้แจง

3.2.1.2 สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียม

3.2.1.3 บทบาทของผู้เรียน

3.2.1.4 การจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผัง

3.2.1.5 แผนการสอน

3.2.1.6 เนื้อหาสาระประจำศูนย์ต่างๆ

3.2.1.7 การประเมินผล (แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน)

3.2.2 แบบฝึกหัด (Workbook) เป็นคู่มือของผู้เรียนที่ใช้ประกอบการเรียน บันทึกรายละเอียดของผู้สอนและใบงาน หรือแบบฝึกหัดที่กำหนดไว้ในโครงการ แบบฝึกปฏิบัติอาจแยกเป็นชุด ชุดละ 1-3 หน้า หรือนำมารวมกันเป็นเล่มก็ได้

3.2.3 สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม จะประกอบไปด้วยบัตรคำตั้ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม และบัตรเฉลย รวมทั้งบทความ บทเรียนแบบโปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง ฟิล์มสตริป แผ่นภาพโปร่งใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง เป็นต้น ผู้เรียนจะศึกษาจากสื่อการสอนต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการสอนตามบัตรคำที่กำหนดไว้

3.2.4 แบบประเมินผล ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดการสอนจะเป็นแบบฝึกหัด การเติมคำในช่องว่าง การเลือกตอบ การจับคู่ เป็นต้น

3.3 ขั้นตอนในการผลิตชุดสื่อการสอน มีดังนี้

3.3.1 กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์

3.3.2 กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอนโดยประมาณ ซึ่งเนื้อหาวิชาที่จะให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือหนึ่งครั้ง

3.3.3 กำหนดหัวเรื่อง ในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์ออกมาเป็น 4-6 หัวเรื่อง

3.3.4 กำหนดความคิดรวบยอด และหลักการ จะต้องให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง

3.3.5 กำหนดวัตถุประสงค์ โดยกำหนดให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3.6 กำหนดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นแนวทางในการเลือกและผลิตสื่อการสอน

3.3.7 กำหนดแบบประเมินผล ต้องออกแบบประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้การสอบถามแบบเชิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมมาแล้ว ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

3.3.8 การเลือกและผลิตสื่อการสอน ผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่อง แล้วจัดสื่อนั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

3.3.9 หาประสิทธิภาพชุดการสอน เพื่อเป็นการยืนยันว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

3.3.10 การใช้ชุดการสอน ชุดการสอนที่ได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้สามารถนำไปใช้สอนได้ โดยมีขั้นตอนการใช้ดังนี้

3.3.10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที

3.3.10.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

3.3.10.3 ชี้แจงประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ (ขั้นสอน)

3.3.10.4 ชี้แจงสรุปผลการสอน

3.3.10.5 ชี้แจงแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปหลังจากใช้ชุดการสอน

4. รายงานการศึกษาค้นคว้า

รายงานการศึกษาค้นคว้า เป็นเอกสารจากการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน หรืองานในภาคปฏิบัติ โดยแสวงหาความรู้จากตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ การเข้าร่วมสัมมนา การอภิปราย การทดลอง หรือจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงวิธีการสอนหรืองานที่ปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพ

4.1 ขั้นตอนการจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้า มีดังนี้

4.1.1 กำหนดขอบข่ายสาระสำคัญของเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า

4.1.2 ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดของเนื้อหาสาระที่กำหนดจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ นำมาสรุปเรียบเรียงให้ตรงกับหัวข้อที่ตั้งไว้

4.1.3 เขียนแหล่งอ้างอิงที่ค้นคว้าและจัดทำบรรณานุกรมท้ายเล่ม

4.1.4 ให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษาค้นคว้าตรวจสอบให้ข้อคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.1.5 นำผลการตรวจสอบให้ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้รายงานการศึกษาค้นคว้ามี่ความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.1.6 จัดพิมพ์และนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา

5. รายงานโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอน

รายงานโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอนเป็นการรายงาน โครงการที่ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับสาขาวิชาที่สอน โดยระบุความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการ และผลกระทบอื่น ๆ ตลอดจนประโยชน์ที่เกิดกับนักเรียนทั่วไป

6. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI เป็นการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดประเภทความรู้ตามลำดับที่เตรียมไว้ได้อย่างเหมาะสม คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง โดยปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งมาทางจอภาพ ผู้เรียนจะคลิกคำถามทางแฟ้มพิมพ์ซึ่งจะแสดงผลออกมาทางจอภาพ

ลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขั้นตอนดังนี้

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน จะเริ่มตั้งแต่การทักทายผู้เรียน บอกวิธีการเรียน และจุดประสงค์ของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าเมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้วจะสามารถทำอะไรได้บ้าง

6.2 ขั้นการเสนอเนื้อหา เมื่อผู้เรียนเลือกเรียนในเรื่องใดแล้วคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเสนอเนื้อหาของบทเรียนเป็นกรอบ (Frame) ในลักษณะของภาพ ตัวอักษร ภาพกราฟิกส์ และภาพเคลื่อนไหวเพื่อสร้างความสนใจในการเรียน

6.3 ขั้นคำถามและคำตอบ หลังจากนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนแล้วจะมีการทดสอบเพื่อเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหานั้น ๆ เพียงใด

6.4 ขั้นการตรวจคำตอบ เมื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับคำตอบจากผู้เรียนแล้วก็จะตรวจคำตอบและแจ้งให้ผู้เรียนทราบ ซึ่งการแจ้งผลอาจแจ้งในลักษณะของข้อความ เสียงเพลง คำชม เป็นต้น แต่ถ้าผู้เรียนตอบผิดคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะให้คำแนะนำ หรือให้การซ่อมเสริมเนื้อหา แล้วให้คำตอบคำถามใหม่เมื่อตอบถูกจึงนำไปสู่หัวเรื่องต่อไป

6.5 ขั้นการติดตามเรียน เมื่อผู้เรียนเรียนจบแล้วคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนโดยการให้ทำแบบทดสอบ ซึ่งจุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือสามารถคุมข้อสอบจากคลังข้อสอบที่ได้สร้างเก็บไว้ และเสนอให้ผู้เรียนแต่ละคนที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องจำคำตอบจากการสอบในการสอบครั้งแรก ๆ ได้ เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จแล้วผู้เรียนจะรับทราบคะแนนว่าสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

นวัตกรรมทางการศึกษาด้านเทคนิคการสอน

3. การสอนแบบคลินิก

การสอนแบบคลินิกสร้างขึ้นจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบรอบรู้ ซึ่งเบนจามิน เอส บลูม ได้กล่าวถึงจุดเน้นทฤษฎีการเรียนรู้แบบรอบรู้ ดังนี้

1. นำหลักสูตรมาจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อย ๆ แต่ละหน่วยจะสนองจุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะจุดประสงค์เดียว
2. ใช้การทดสอบก่อนเรียน เป็นการตรวจสอบความรู้เดิม เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจว่ามีพื้นฐานเดิมพอที่จะเรียนหน่วยการเรียนนี้หรือไม่ ถ้าบกพร่องพื้นฐานใดก็จะมีการจัดสิ่งที่ขาดไปนั้นก่อนที่จะเรียนหน่วยการเรียนรู้

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับหน่วยการเรียนรู้โดยมีทางเลือกมากมาย

4. ใช้การทดสอบหลังเรียนหน่วยนั้น เพื่อตัดสินว่ามีผลสัมฤทธิ์อย่างแท้จริงก่อนจัดการเรียนอื่นในลำดับสูงขึ้นไป

ลำดับขั้นของการสอนแบบคลินิก ดังนี้

1. สร้างจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาของวิชาที่สอน

2. จัดเรียงจุดประสงค์จากง่ายไปหายาก

3. สร้างข้อสอบวัดความรู้พื้นฐานของวิชาที่สอน

4. สร้างข้อสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามข้อ 2 จุดประสงค์ที่หลากหลาย ๆ ข้อ

5. สร้างเอกสารการเรียน หรือแนวทางในการเรียนตามระดับความสามารถในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้

6. สร้างบัตรบันทึกผลการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน

7. สร้างห้องตรวจสอบผลการเรียนของนักเรียน ภายในห้องประกอบด้วยโต๊ะครู ตู้บัตรบันทึกผลการเรียน ตู้เก็บแบบทดสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ตู้เก็บสิ่งการเรียนตามจุดประสงค์และโต๊ะสำหรับให้นักเรียนสอบ

8. ชี้แจงวิธีการเรียนการสอนให้นักเรียนทราบ ดังนี้

8.1 นักเรียนทุกคนต้องทดสอบความรู้พื้นฐานก่อน ถ้าใครไม่ผ่านเกณฑ์ครูจะตั้งงข้อเสริมเพื่อปรับปรุงพื้นฐาน ส่วนคนที่ผ่านเกณฑ์ให้เรียนจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อแรกก่อน

8.2 ให้นักเรียนแต่ละคนเรียนด้วยตนเองจากเอกสารประกอบกรเรียนตามระดับความสามารถโดยพิจารณาจากผลการทดสอบพื้นฐาน

8.3 ให้นักเรียนที่เรียนจากเอกสารจบแล้ว ใครพร้อมที่จะสอบให้มาแจ้งความประสงค์ของสถาน

8.4 ถ้าผลการสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อใดนักเรียนผ่านเกณฑ์ จะอนุญาตให้เรียน

8.5 ในเวลาเรียนตามตารางครูจะหยวนตามปกติ เพื่อให้ให้นักเรียนได้สอบถามข้อสงสัย

8.6 การตัดสินผลการเรียนจะดำเนินการตามแผนการดำเนินการของโรงเรียน

2. การสอนแบบแก้ปัญหา

การสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) เป็นวิธีการเรียนรู้โดยการค้นคว้าหรือค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการค้นคว้าจะมีความหมายสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้เชื่อมโยงวิธีการแก้ปัญหาและเกิดความคิดในด้านกระบวนการแก้ปัญหา นั้น ๆ

ขั้นตอนการสอนแบบแก้ปัญหา มีดังนี้

1. ขั้นการรวบรวมปัญหา ครูและนักเรียนจะช่วยกันรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความสนใจ ความต้องการ และปัญหาอันเกิดจากตัวนักเรียนจริง ๆ

2. ขั้นรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความกระงังในปัญหา ผู้เรียนค้นหาความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้ได้มาซึ่งเนื้อหาวิชา อันจะนำไปใช้ในการแก้ปัญหานั้น ๆ

3. ขั้นตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา เมื่อได้ข้อมูลแล้วก็ตั้งสมมติฐานเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนตีความข้อมูลที่ได้อีกโดยรวมไว้ และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

4. ขั้นวางแผนการในการแก้ปัญหา นักเรียนจะร่วมมือกันทำงานตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยการร่างโครงการวางแผนที่จะแก้ปัญหา

5. ขั้นลงมือกระทำการทดสอบข้อเสนอแนะ นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง การกระทำทุกขั้นตอนจะมีการทดสอบและวัดผลตลอดเวลา นักเรียนจะสามารถสรุปผลได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยข้อมูลต่าง ๆ

3. การสอนเพื่อปลูกฝังค่านิยม

3.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการสอนเพื่อปลูกฝังค่านิยมได้อาศัยแนวคิดของไซมอน (Simon) ดังนี้

3.1.1 กิจกรรมสร้างความตระหนัก โดยการเล่าประสบการณ์จริงในสังคม หรือเรื่องที่คุณแต่งขึ้นเอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับค่านิยมที่กำลังจะปลูกฝังให้นักเรียน

3.1.2 กิจกรรมประเมิน โดยให้นักเรียนได้แสดงความรู้สึกเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยกับเรื่องที่เล่าให้ฟัง

3.1.3 กิจกรรมสรุป เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

3.2 ขั้นตอนการสอนเพื่อปลูกฝังค่านิยม

3.2.1 เลือกร่องจริงที่ปรากฏขึ้นในสังคมขณะนั้น หรือครูอาจจะแต่งเรื่องขึ้นมาเล่าให้นักเรียนซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมที่ปลูกฝังให้นักเรียน

3.2.2 ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ครูเล่าให้ฟัง ซึ่งนักเรียนอาจเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยก็ได้ ขึ้นอยู่กับเหตุผลของนักเรียนแต่ละคน สุดท้ายครูจะต้องสรุปและให้เหตุผลประกอบ

3.2.3 ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่าถ้าต้องการจะเป็นคนที่มีลักษณะเหมือนกับเรื่องที่เล่าให้ฟังจะต้องปฏิบัติอย่างไร

4. การสอนแบบโครงการ (Project Method)

การสอนแบบโครงการ (Project Method) เป็นการสอนที่นักเรียนได้วางโครงการและดำเนินงานให้สำเร็จตามโครงการนั้น โครงการที่กำหนดขึ้นอาจเป็นโครงการรายบุคคลหรือโครงการหมู่ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม

การดำเนินการสอนแบบโครงการ มีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดความมุ่งหมาย เป็นขั้นกำหนดความมุ่งหมายและลักษณะของโครงการ ซึ่งครูจะให้นักเรียนเป็นผู้กำหนด

2. ขั้นวางแผน นักเรียนช่วยกันวางแผนว่าจะทำอย่างไรจึงจะบรรลุถึงจุดมุ่งหมายช่วยกันพิจารณาวิธีทางต่าง ๆ แล้วจึงเลือกกิจกรรมที่เหมาะสม

3. ขั้นดำเนินการ นักเรียนเริ่มงานตามแผน โดยทำกิจกรรมตามที่ได้ตกลงกันไว้แล้ว

4. ขั้นประเมินผล นักเรียนทำการประเมินผลว่ากิจกรรมหรือโครงการที่ทำนั้นบรรลุตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ และควรแก้ไขให้ดีขึ้นอย่างไร

5. การสอนโดยใช้เทคนิคการสอนซ่อมเสริม

การสอนโดยใช้เทคนิคการสอนซ่อมเสริม เป็นวิธีการช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้า หรือนักเรียนที่มีความบกพร่องในทางการเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนเรียนทันเพื่อนและสามารถสอบผ่านจบเกณฑ์ของหลักสูตร

การสอนโดยใช้เทคนิคการสอนซ่อมเสริมมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคล

2. กำหนดจุดประสงค์ในการสอนและจัดวัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน

3. จัดเวลาและตารางสอนแก่นักเรียนให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความเหนื่อยล้าของนักเรียนประกอบด้วย

4. การจัดกลุ่มการสอนโดยดูความบกพร่องของนักเรียน จากคะแนนรายจุดประสงค์ หรือจากผลงานหรือจากการสังเกต และมีการชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจความบกพร่องของตนเอง

5. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความพอใจของนักเรียน การจัดประสบการณ์โดยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนบ่อย ๆ พยายามสร้างความเชื่อมั่นและการเคารพตนเองให้กับนักเรียน ให้อบอุ่น สั้น ๆ จากง่ายไปหายาก ให้กำลังใจ และไม่ขี้ปมด้อยของนักเรียน

6. ครูบันทึกผลการเรียนของนักเรียน และงานที่มอบหมายให้นักเรียนทำตลอดจนศึกษานักเรียนเป็นรายบุคคล

7. ให้นักเรียนทำแผนภูมิความก้าวหน้าในการเรียน หรือจดบันทึกความก้าวหน้าในการทำแบบฝึกหัด เป็นต้น

6. เทคนิคการสอนเพื่อปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์

6.1 ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการปรับพฤติกรรมได้จากแนวคิดของสกินเนอร์ (Skinner) ดังนี้

6.1.1 การทำพฤติกรรมใด ๆ แล้วได้รับสภาพความพึงพอใจ บุคคลจะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำ ๆ อีก การได้รับสภาพความพึงพอใจเรียกว่าการเสริมแรง (Reinforcement) เช่น คะแนน รางวัล คำชมเชย เป็นต้น

6.1.2 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จะใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกสำหรับพฤติกรรมที่พึงปรารถนาหรือการเสริมแรงทางลบสำหรับพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา

6.2 ขั้นตอนการสอนเพื่อปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ มีดังนี้

6.2.1 กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการและไม่ต้องการให้ชัดเจน

6.2.2 ตกลงกับนักเรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมเป้าหมาย การให้สภาพความพึงพอใจและไม่พึงพอใจ

6.2.3 จัดสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมเป้าหมาย

6.2.4 สังเกตพฤติกรรมและการป้อนกลับ (Feedback) โดยให้ตัวเสริมแรงหรือการลงโทษตามข้อตกลง

การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมทางการศึกษา

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตนวัตกรรมพึงพอใจว่า ถ้าหากนวัตกรรมมีประสิทธิภาพถึงระดับที่กำหนดแล้วก็มีคุณค่าพอที่จะนำไปใช้ได้ และคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิตออกมา การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์)

1. ประเมินพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง (Transitional Behavior หรือ E_1) คือ ประเมินผลต่อเนื่อง ประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม และรายบุคคล ซึ่งได้แก่งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior หรือ E_2) คือ ประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการแสดงผลงานเขียน

การกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 คือประสิทธิภาพของกระบวนการ และ E_2 คือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งการที่จะกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 มีค่าเท่าใดนั้นผู้สอนจะเป็น ผู้พิจารณาโดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งค่าไว้ 80/80, 85/85 และ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น

เกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 เช่น 90/90 มีความหมายดังนี้

90 ตัวแรก หมายความว่า เมื่อเรียนจากนวัตกรรมแล้ว ผู้เรียนจะสามารถทำแบบฝึกหัดหรืองานได้ผลเฉลี่ย 90% หรือร้อยละ 90

90 ตัวหลัง หมายความว่า ผู้เรียนทำการสอบหลังใช้นวัตกรรมได้ผลเฉลี่ย 90% หรือร้อยละ 90

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

เมื่อผลิตนวัตกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องนำนวัตกรรมไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังนี้

1. 1 : 1 (หรือแบบเดี่ยว) คือทดลองกับผู้เรียน 1 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลางและแก่ โดยทดลองกับเด็กอ่อนก่อน หากการปรับปรุงแล้วทดลองกับเด็กปานกลาง แล้วจึงนำไปทดลองกับเด็กแก่ ในกรณีสถานการณ์ไม่อำนวยก็ให้ทดลองกับเด็กอ่อนหรือปานกลาง คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จะต่ำกว่าเกณฑ์มาก โดยจะได้ค่า E_1/E_2 ประมาณ 60/60

2. 1 : 10 (หรือแบบกลุ่ม) คือทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน คณะผู้เรียนทั้งเก่งและอ่อน
คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ซึ่งในครั้งนี้นี้ คะแนนจะเพิ่มขึ้นเกือบเท่าเกณฑ์หรือห่างจาก
เกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ ค่า E_1/E_2 ประมาณ 70/70

3. 1 : 100 (หรือภาคสนาม) คือ ทดลองกับผู้เรียน 40-100 คน คณะผู้เรียนทั้งเก่ง
และอ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ซึ่งในครั้งนี้นี้ ผลที่ควรได้ก็เกี่ยวกับเกณฑ์ที่
ได้ตั้งไว้

การยอมรับหรือไม่ยอมรับประสิทธิภาพของนวัตกรรม

เมื่อทดลองนวัตกรรมภาคสนามแล้ว ให้เทียบค่า E_1/E_2 ของเกณฑ์ เพื่อดูว่าเราจะยอมรับ
รับประสิทธิภาพหรือไม่ การยอมรับประสิทธิภาพของนวัตกรรมมี 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของนวัตกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5%
2. เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของนวัตกรรมเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน
2.5%
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ เมื่อประสิทธิภาพของนวัตกรรมต่ำกว่า
เกณฑ์และต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5%

ตัวอย่าง ผู้วิจัยได้นำชุดการสอน เรื่องประวัติศาสตร์กรุงศรีอยุธยา ไปทดลองกับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คน โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไว้ 80/80 ผล
การทดสอบดังตารางข้างล่าง จึงหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น

ตาราง 1 คะแนนการทำกิจกรรมและคะแนนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นักเรียนคนที่	คะแนนแบบฝึกหัด หรือกิจกรรม (E1)				คะแนน หลังเรียน (E2) (40)
	กิจกรรมที่ 1 (15)	กิจกรรมที่ 2 (10)	กิจกรรมที่ 3 (15)	กิจกรรมที่ 4 (10)	
1	10	9	14	9	34
2	12	8	13	7	35
3	14	7	12	8	34
4	10	8	14	7	30
5	9	5	14	8	32
6	14	6	12	7	33
7	13	8	10	9	32
8	10	7	10	9	33
9	12	8	12	9	31
10	14	7	14	7	30
11	11	9	14	7	33
12	12	9	14	8	32
13	10	7	12	7	30
14	13	8	13	6	34
15	15	9	14	9	36
รวม	179	115	192	117	489

จากตาราง 1 พบว่า ผลการประเมินกิจกรรมระหว่างเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80.40 ส่วนผลการประเมินหลังเรียนได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 81.50 ซึ่งกำหนดเกณฑ์ไว้ 80 และ 80 ตามลำดับ ดังนั้น ผลการประเมินประสิทธิภาพของการสอนนี้เท่ากับ $80.40 / 81.50$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นับว่าผลการสอนนี้มีประสิทธิภาพ

ใบงานชุดที่ 3

เรื่องการพัฒนานวัตกรรม

คำชี้แจง หลังจากศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายของวิทยากรแล้วให้ท่านปฏิบัติดังนี้

1. เขียนคำอธิบายเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาวัตกรรม
 - 1.1 ความหมาย ประเภท และประโยชน์ของนวัตกรรมทางการศึกษา
 - 1.2 กระบวนการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา
 - 1.3 นวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการสอน
 - 1.4 นวัตกรรมทางการศึกษาด้านเทคนิคการสอน
 - 1.5 การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม
2. สร้างนวัตกรรม เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา คนละ 1 ชุด



แบบทดสอบ
ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 3
เรื่องการพัฒนานวัตกรรม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก-ง ลงในกระดาษคำตอบ เพียงตัวเลือกเดียว
 ในแต่ละข้อคำถาม

1. ข้อใดไม่ใช่ ลักษณะของนวัตกรรมทางการศึกษา
 - ก. การกระทำใหม่นั้นน่าจะเอามาจากที่อื่นแต่สถานการณ์ปัจจุบันเหมาะสม
 - ข. การกระทำใหม่นั้นครั้งหนึ่งเคยนำมาใช้แล้วไม่ได้ผลแต่ปัจจุบันได้ผลดี
 - ค. การกระทำใหม่นั้นยังไม่เคยทำมาก่อนเพียงมีผู้คิดและนำมาใช้
 - ง. การกระทำใหม่นั้นจะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมด
2. ข้อใดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสิ่งบรุษย
 - ก. บทเรียนแบบโปรแกรม
 - ข. การแสดงบทบาทสมมติ
 - ค. การสอนแบบโครงการ
 - ง. การสอนแบบแก้ปัญหา
3. ข้อใดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาด้านเทคนิคการสอน
 - ก. ภาพยนตร์
 - ข. รายงานโครงการ
 - ค. เอกสารประกอบการสอน
 - ง. การสอนแบบแก้ปัญหา
4. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของชุดพัฒนาตนเอง
 - ก. การทดลองแบบเดี่ยวจะทดลองกับผู้เรียน 1 คน ซึ่งจะได้ค่าประสิทธิภาพประมาณ 60/60
 - ข. การทดลองแบบกลุ่มจะทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน จะได้ค่าประสิทธิภาพประมาณ 70/70
 - ค. การทดลองภาคสนามจะทดลองกับผู้เรียน 40-100 คน ควรได้ค่าประสิทธิภาพประมาณ 70/70
 - ง. การทดลองภาคสนามจะทดลองกับเด็กเก่ง หรือเด็กอ่อนเพียงกลุ่มเดียว

5. นวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการสอนประเภทใดที่ไม่ใช่สื่อโสตทัศนูปกรณ์
- ภาพยนตร์
 - ชุดการสอน
 - เทปเสียง
 - คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
6. ข้อใดไม่ใช่ประเภทชุดการสอน
- ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย
 - ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม
 - ชุดการสอนแบบสอนเป็นทีม
 - ชุดการสอนแบบรายบุคคล
7. ข้อใดกล่าวถูกต้องกับการทดลองใช้ในนวัตกรรม
- ทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง โดยเลือกนักเรียนก่อนข้างอ่อน มา 1 คน
 - ทดลองกับกลุ่มย่อย โดยเลือกนักเรียนประมาณ 6-10 คน
 - ทดลองภาคสนาม โดยทดลองกับนักเรียนประมาณ 40-100คน
 - ถูกทุกข้อ
8. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิผลจะกระทำโดยตราประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียนในเรื่องใดบ้าง
- พฤติกรรมต่อเนื่องกับพฤติกรรมกระบวนการ
 - พฤติกรรมต่อเนื่องกับพฤติกรรมขั้นสุดท้าย
 - พฤติกรรมกระบวนการกับพฤติกรรมระหว่างเรียน
 - พฤติกรรมก่อนเรียนกับพฤติกรรมกระบวนการ
9. เกณฑ์ประสิทธิภาพ 90/90 ดังนั้น 90 ตัวแรก (ตัวที่ขีดเส้นใต้) หมายถึงว่าอย่างไร
- ผู้เรียนทำข้อสอบก่อนใช้นวัตกรรมได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 90
 - ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด หรืองานได้ผลเฉลี่ย ร้อยละ 90
 - ผู้เรียนสอบหลังใช้นวัตกรรมได้เฉลี่ยร้อยละ 90
 - ข และ ค ถูกต้อง
10. โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำ จะตั้งค่าประสิทธิภาพเท่าใด
- 60/60
 - 70/70
 - 75/75
 - 80/80

**ชุดฝึกทักษะ
การวิจัยในชั้นเรียน**

**ชุดที่ 4
การเก็บรวบรวมข้อมูล**

คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 4

เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื้อหา

1. ความหมายของแผนการออกแบบการวิจัยในชั้นเรียน
2. ประโยชน์ของการออกแบบการวิจัย
3. แบบการวิจัย
4. แบบทดสอบ
5. แบบสอบถาม
6. การสังเกต
7. การสัมภาษณ์
8. การหาคุณภาพเครื่องมือ

สาระสำคัญ

1. การออกแบบวิจัย เป็นแผนโครงสร้างและยุทธวิธีในการศึกษาค้นคว้า โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้คำตอบต่อปัญหาการวิจัยที่ถูกต้อง และเพื่อควบคุมขจัดตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกิน
2. การออกแบบการวิจัยมีประโยชน์ในการวางแผนควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกิน ช่วยในการกำหนดเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนทราบรายละเอียดเกี่ยวกับภาระงาน และระยะเวลาในการทำวิจัย
3. แบบการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ แบบการวิจัยก่อนมีแบบการวิจัยเชิงทดลอง แบบการวิจัยกึ่งทดลอง และแบบการวิจัยเชิงทดลอง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในชั้นเรียนมีหลายชนิด ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือแต่ละชนิดจะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการนำเครื่องมือแต่ละชนิดไปใช้จะต้องคำนึงถึงข้อดี และข้อจำกัดด้วย
5. คุณภาพของเครื่องมือเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าเครื่องนั้น ๆ มีคุณภาพหรือไม่ ดังนั้นก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยจะต้องตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเสียก่อน

วัตถุประสงค์

- อธิบายความหมายของการออกแบบการวิจัยในชั้นเรียนได้
- บอกความสำคัญของการออกแบบวิจัยในชั้นเรียนได้
- อธิบายลักษณะของการวิจัยก่อนมีแบบการวิจัยเชิงทดลอง แบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง และแบบวิจัยเชิงทดลองได้
- บอกลักษณะ และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบทดสอบ แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ได้
- หาคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละชนิดได้

การดำเนินกิจกรรม

- ทดสอบก่อนฝึก
- ศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากร
- ทำกิจกรรมตามใบงาน
- ทดสอบหลังฝึก

สื่อ/อุปกรณ์

แบบทดสอบ ใบความรู้ ใบงาน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
การฝึกปฏิบัติกิจกรรม	แบบประเมินผลงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป



ใบความรู้ชุดที่ 4

เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล

ความหมายของการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัย (Research Design) หมายถึง แผน (Plan) โครงสร้าง (Structure) และยุทธวิธี (Strategy) ในการศึกษาค้นคว้า โดยมีจุดมุ่งหมายสองประการคือ ประการแรกเพื่อให้ได้คำตอบต่อปัญหาที่ทำการวิจัยอย่างถูกต้อง แม่นยำ เป็นปรนัย และด้วยวิธีที่ประหยัดที่สุด และประการที่สองเพื่อควบคุมหรือขจัดอิทธิพลของตัวแปรเกิน หรือตัวแปรแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาทดลองทำให้ผลการวัดค่าตัวแปรตามเคลื่อนไป ผลจากการออกแบบการวิจัยทำให้ได้ตัวแบบที่เรียกว่า “แบบการวิจัย” ซึ่งเป็นประจักษ์พยานพิเศษของการวิจัย

ประโยชน์ของการออกแบบการวิจัย

1. ช่วยให้สามารถวางแผนควบคุมตัวแปรเกินหรือตัวแปรแทรกซ้อนได้
2. ช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกวิธีวิจัยได้ถูกต้อง
3. ช่วยในการกำหนดและสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ช่วยในการแนะแนวทางเกี่ยวกับสถิติในการวิเคราะห์ ตลอดจนแปลผลข้อมูลได้

ถูกต้อง

5. ช่วยให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับงบประมาณ แรงงาน และระยะเวลาในการทำวิจัย
6. ช่วยในการประเมินผลการวิจัยได้ว่ามีความถูกต้อง เชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด

แบบการวิจัย

แบบการวิจัยจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถหาคำตอบของปัญหาที่ต้องการศึกษาอย่างถูกต้อง แบบการวิจัยมีหลายแบบซึ่งสามารถจัดเป็นกลุ่มได้ 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นแบบการวิจัยก่อนมีแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Pre – Experimental Design) เป็นกรวิจัยเชิงทดลองอย่างอ่อน (Leaky Design) เป็นการวิจัยที่ตัวแปรต่าง ๆ เกิดขึ้นอยู่ก่อนแล้วในธรรมชาติไม่มีการทดลองจริง แต่ดำเนินการทำที่เหมือนกับว่ามีทดลอง ดังนั้น การวิจัยแบบนี้จะควบคุมอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนได้น้อยกว่าแบบอื่นๆ

กลุ่มที่ 2 เป็นแบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) เป็นแบบการวิจัยสำหรับงานวิจัยที่ดำเนินการศึกษาแบบการทดลองที่ไม่สมบูรณ์ หรือที่เรียกว่าการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research)

กลุ่มที่ 3 เป็นแบบการวิจัยเชิงทดลอง (True Experimental Design) เป็นแบบการวิจัยสำหรับการวิจัยเชิงทดลองที่สมบูรณ์แบบที่สุด เป็นแบบที่มีวิธีการสอดคล้องกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method)

ถ้าหากแบบการวิจัยในชั้นเรียนจะมีลักษณะเป็นแบบการวิจัยก่อนมีการวิจัยเชิงทดลอง และแบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง ทั้งนี้ด้วยข้อจำกัดเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มผู้เรียนที่มีอยู่จริงตามสภาพปัญหา จึงทำให้การวิจัยในชั้นเรียนไม่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพราะไม่มีการสุ่มตัวอย่าง (Random Selection) และสุ่มเงื่อนไขทดลองให้กับกลุ่มตัวอย่าง (Random Assignment) ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของการวิจัยเชิงทดลอง

แบบแผนการวิจัยที่นิยมใช้ในการวิจัยในชั้นเรียน เป็นแบบแผนการวิจัยก่อนมีแบบการวิจัยเชิงทดลอง และแบบแผนการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง ดังนี้

แบบการวิจัยก่อนมีแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Pre-experimental Design)

แบบที่ 1 แบบกลุ่มเดียวหรือรายกรณี (One Shot Case Study)

X

T

วิธีการ

แบบการวิจัยแบบที่ 1 เป็นการศึกษาค้นคว้าโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างมา 1 กลุ่ม หรือรายกรณีในระยะสั้น ๆ มีการทดลองหรือมีการจัดการกระทำกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงทำการสังเกตหรือวัดผล เพื่อตรวจสอบดูว่าข้อค้นพบที่ได้ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่

ข้อดี

แบบการวิจัยที่ 1 มีข้อดี ดังนี้

1. เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวก เหมาะสำหรับการวิจัยเชิงปฏิบัติ (Action Research) ซึ่งเป็น การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะกลุ่ม
2. ถือว่าเป็นแบบการวิจัยของการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแบบการวิจัยของการวิจัยแบบการศึกษาย้อนหลัง (Expost Facto Research)

ข้อบกพร่อง

แบบการวิจัยแบบที่ 1 มีข้อบกพร่อง 2 ประการ คือ

1. กลุ่มตัวอย่างไม่มีการสุ่มตัวอย่าง ทำให้มีความแตกต่างกันมากมายในกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นตัวแทนของประชากร ดังนั้นจึงไม่สามารถอ้างอิงไปสู่กลุ่มอื่นได้
2. ไม่มีการควบคุมตัวแปร ผลที่ได้อาจไม่ใช่ผลค้นเนื่องมาจากตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษาซึ่งวิธีแก้ไขก็คือเพิ่มกลุ่มควบคุมอีก 1 กลุ่มและเพิ่มการสุ่มตัวอย่างครั้งแรก เพื่อเปรียบเทียบกันได้

แนวทางการนำไปใช้

ผู้วิจัยอาจจะคิดวิธีการสอนขึ้นมาอีก 1 วิธี เพื่อแก้ปัญหาที่นักเรียนเรียนช้า และไม่เข้าใจเนื้อหา ซึ่งวิธีการออกแบบการวิจัยแบบที่ 1 มีดังนี้

1. กำหนดนักเรียนที่จะตั้งได้รับการแก้ปัญหา 1 กลุ่มหรือ 1 ราย
2. ทำการทดลองนักเรียนกลุ่มนี้โดยใช้วิธีการสอนที่ผู้วิจัยคิดขึ้น
3. ผู้วิจัยทำการทดลองหลังการทดลอง เพื่อดูผลสัมฤทธิ์หลังจากการทดลองใช้วิธีสอน

ที่คิดขึ้น

แบบที่ 2 แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลัง (One – Group Pretest Postest Design)



วิธีการ

แบบการวิจัยแบบที่ 2 เป็นการแก้ไขข้อบกพร่องของการวิจัยแบบที่ 1 โดยการเพิ่มการสอบวัดก่อนการทดลอง (Pretest) จากนั้นจึงทำการทดลองหรือให้ตัวแปรทดลอง (Treatment) แล้วทำการทดสอบหลังการทดลอง (Postest) จากนั้นจึงนำผลการทดสอบก่อนการทดลอง และหลังการทดลองมาเปรียบเทียบกัน เพื่อดูค่าความแตกต่างว่าเพิ่มขึ้นหรือลดน้อยลง

ข้อดี

แบบการวิจัยที่ 2 มีข้อดี ดังนี้

1. การสอบวัดก่อนและหลังการทดลองทำให้สามารถเปรียบเทียบผลการทดลองได้
2. สามารถควบคุมการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการหาหายไปของกลุ่มตัวอย่างได้

เนื่องจากสอบวัดเพียงกลุ่มเดียว

ข้อบกพร่อง

แบบการวิจัยที่ 2 มีข้อบกพร่อง ดังนี้

1. การสอบก่อนการทดลองอาจมีอิทธิพลต่อการสอบหลังการทดลอง
2. การเว้นระยะเวลาในการสอบก่อนและหลังการทดลองห่างกัน ผู้เข้ารับการทดลอง

อาจมีความเจริญเติบโต มีพฤติกรรมเพิ่มขึ้นดังนั้น จึงไม่อาจมั่นใจได้ว่าความแตกต่างของผล การสอบเป็น 2 ครั้งเป็นผลมาจากตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรทดลอง

แนวทางในการนำไปใช้

ผู้วิจัยอาจจะศึกษารายการเรียนขึ้นมา 1 ชุด เพื่อแก้ไขปัญหานักเรียนไม่เข้าใจเกี่ยวกับการ บวกเศษส่วน ผู้วิจัยควรดำเนินการ ดังนี้

1. เลือกกลุ่มนักเรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับการบวกเศษส่วนมา 1 กลุ่ม
2. ทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มนี้มาก่อนการทดลอง โดยการใช้ชุดการเรียน
3. ทดลองใช้ชุดการเรียน
4. ทดสอบนักเรียนกลุ่มนี้หลังการทดลองใช้ชุดการเรียน
5. นำคะแนนก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดการเรียนมาเปรียบเทียบกัน เพื่อดู

ความแตกต่างของคะแนนทั้ง 2 ครั้ง ถ้าคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนก่อนการทดลองใช้ ชุดการเรียน แสดงว่าชุดการเรียนมีประสิทธิภาพ

2. แบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design)

แบบที่ 3 แบบการวิจัยที่กลุ่มควบคุมไม่มีการสุ่ม แต่มีการสอบก่อนและหลัง

(Conrandomized Control Group Pretest Posttest Design)

E	T1	X	T2
C	T1	X	T2

วิธีการ

การวิจัยแบบที่ 3 นี้จะเลือกกลุ่มตัวอย่างมา 2 กลุ่ม โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ทำการทดสอบก่อนการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม แล้วทดสอบค่าเฉลี่ย และความแปรปรวน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทั้ง 2 กลุ่มมีความเท่ากัน จากนั้นจึงดำเนินการ ทดลอง โดยใช้ตัวแปรทดลอง (X) กับกลุ่มทดลอง (E) เท่านั้น ส่วนกลุ่มควบคุม (C) จะไม่ได้รับ ตัวแปรทดลอง แต่จะจัดสภาพการณ์อื่น ๆ ของทั้ง 2 กลุ่มให้เหมือนกัน ทำการทดสอบหลัง การทดลองทั้ง 2 กลุ่ม หาค่าเฉลี่ยของการทดลองทั้ง 2 กลุ่มแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน

ข้อดี

แบบการวิจัยที่ 3 มีข้อดี ดังนี้

1. การทดลองมีลักษณะค่อนข้างเป็นธรรมชาติ

2. มีการทดสอบก่อนการทดลอง ทำให้ผู้วิจัยนำวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติมาช่วยควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนใดบางส่วน

3. การมีกลุ่มควบคุมซึ่งใช้ในการเปรียบเทียบ ทำให้ยืนยันได้ว่าผลที่ได้จากการทดลองดีกว่าวิธีการปกติหรือไม่

ข้อบกพร่อง

แบบการวิจัยที่ 3 มีข้อบกพร่อง ดังนี้

1. ถ้าทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเฉลี่ย และความแปรปรวนในตอนแรกไม่เท่ากัน ผลการทดลองที่ได้ถูกกระทบกระเทือนจากผลของประวัติกลุ่มตัวอย่าง วุฒิภาวะ การคัดเลือก และปฏิภณิยาร่วมขององค์ประกอบเหล่านี้
2. การสอบก่อนการทดลองทำให้ไม่สามารถควบคุมปฏิภณิยาร่วมระหว่างการทดสอบก่อน (Pretest) กับตัวแปรทดลอง (Treatment)

แนวทางการนำไปใช้

ผู้วิจัยอาจจะคิดวิธีสอนขึ้นมา 1 วิธี แล้วต้องการเปรียบเทียบว่าวิธีสอนที่คิดขึ้นกับวิธีสอนตามปกติ วิธีใดจะให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงกว่ากัน ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. เลือกกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (หรือ 2 ห้องเรียน) โดยให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม
2. ทำการทดสอบก่อนทำการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม (หรือ 2 ห้องเรียน)
3. กลุ่มทดลองผู้วิจัยจะใช้วิธีการสอนที่ผู้วิจัยคิดขึ้น ส่วนกลุ่มทดลองจะสอนตามปกติ
4. ทำการทดลองหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม
5. นำคะแนนหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบกัน ถ้าปรากฏว่าคะแนนของกลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ใช้วิธีการสอนที่ผู้วิจัยคิดขึ้น) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ) แสดงว่าวิธีการสอนที่ผู้วิจัยคิดขึ้นมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

แบบที่ 4 แบบอนุกรมเวลาแบบกลุ่มเดียว (One Group Time Series Design)

T1	T2	T3	T4	X	T5	T6	T7	T8
----	----	----	----	---	----	----	----	----

T1 - T4 เป็นการวัดซ้ำเป็นระยะก่อนให้ตัวแปรทดลอง (Treatment) เรียกว่า Baseline

T5 - T8 เป็นการวัดซ้ำเป็นระยะหลังให้ตัวแปรทดลอง เรียกว่า Interventio

วิธีการ

แบบการวิจัยแบบที่ 4 นี้จะเลือกกลุ่มตัวอย่างมาเพียง 1 กลุ่มทำการสอบครั้งแรกติดต่อกันหลาย ๆ ครั้งก่อนให้ตัวแปรทดลอง (X) โดยเว้นช่วงเวลาที่ห่างกันพอสมควรจนพอที่จะเห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงโดยธรรมชาติ จากนั้นจึงทำการทดลองโดยตัวแปรทดลอง(X) แล้วทำการทดสอบหลังการทดลองหลาย ๆ ครั้ง โดยเว้นช่วงระยะเวลาให้ห่างกันเช่นเดียวกับการสอบก่อนการทดลองจากนั้นจึงวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างผลการทดลองครั้งสุดท้ายก่อนการทดลอง (T4) และผลการสอบครั้งแรกหลังการทดลอง (T5) ว่าแตกต่างกันไปจากเดิมหรือไม่ สังเกตการเปลี่ยนแปลงจากการสอบ T1 ไป T2 ไป T3 ไป T3ไป T4 ไป T5 ไป T6 ไป T6 ไป T7ไป T7ไป T8 ถ้าพบว่าการเปลี่ยนแปลงจาก T4 ไป T5 มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของช่วงอื่นๆ ก็แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดจากการกระทำของตัวแปรทดลอง (X)

ข้อดี

แบบการวิจัยที่ 4 มีข้อดี ดังนี้

1. ไม่ยุ่งยาก ใช้กลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว
2. ทำให้เห็นแนวโน้มของลำดับขั้นของพัฒนาการ เพราะเป็นการศึกษาแบบติดตามผลระยะยาว (Longitudinal Study)
3. ผู้วิจัยสามารถสังเกตอัตราการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไปตามปกติ และอัตราการเปลี่ยนแปลงอื่นเนื่องมาจากการจัดกระทำ

ข้อบกพร่อง

แบบการวิจัยที่ 4 มีข้อบกพร่อง ดังนี้

1. ไม่มีการควบคุมตัวแปร ป้อนให้เป็นไปตามธรรมชาติ
2. ผลการทดสอบครั้งแรกอาจมีผลต่อการทดสอบครั้งหลัง ๆ
3. ถ้ากลุ่มตัวอย่างรู้ตัวว่าถูกทดลองอาจมีผลต่อการวิจัย
4. ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ
5. เสียเวลาในการศึกษาดูงาน เพราะเป็นการศึกษาระยะยาว

แนวทางการนำไปใช้

ผู้วิจัยอาจจะคิดหาวิธีการปรับพฤติกรรมไม่กล้าแสดงออกของนักเรียน โดยวิธีการให้รางวัล ซึ่งมีวิธีการ ดังนี้

1. เลือกนักเรียนที่มีปัญหา (ไม่กล้าแสดงออก) มา 1 กลุ่ม (หรือ 1 ราย)
2. ทำการสังเกตและวัดผลพฤติกรรมไม่กล้าแสดงออกเป็นระยะ ๆ
3. ทำการทดลอง (ซึ่งทดลองโดยการให้รางวัลสำหรับนักเรียนที่กล้าแสดงออก)

4. ทำการวัดผลพฤติกรรมหลังการทดลองเป็นระยะ ๆ

5. ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการวัดหลังสุดก่อนให้การทดลอง กับ การวัดครั้งแรกหลังการทดลอง ถ้าพบว่ามีค่ามากกว่าผลการวัดก่อนการทดลองครั้งแรกกับครั้งที่สอง ครั้งที่สองกับครั้งที่สาม หรือมีค่ามากกว่าผลการวัดหลังการทดลองครั้งแรกกับครั้งที่สอง หรือครั้งที่สองกับครั้งที่สาม แสดงว่าวิธีการแก้ปัญหานี้มีประสิทธิภาพ

แบบทดสอบ

ประเภทของแบบทดสอบ

แบบทดสอบนั้นสามารถแบ่งได้หลายประเภท แล้วแต่ว่าจะยึดอะไรเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ในที่นี้แบ่งตามลักษณะการเข็ยตอบซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบปรนัย (Objective) แบ่งออกเป็นสั้นย่อย ๆ ได้แก่ ข้อสอบแบบเติมคำสั้น ๆ แบบถูก-ผิด แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ
2. แบบทดสอบอัตนัย (Subjective) หรือแบบทดสอบความเรียง หรือแบบทดสอบเรียงความ (Essay) หมายถึงแบบทดสอบที่กำหนดปัญหา แล้วให้ผู้ตอบเขียนตอบยาว ๆ

1. แบบทดสอบปรนัย (Objective Test)

ลักษณะโดยทั่วไปของแบบทดสอบแบบปรนัย จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ คำถามและคำตอบ คำถามของแบบทดสอบแบบปรนัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความรู้ความสามารถต่าง ๆ ตามที่ผู้ถามต้องการ ซึ่งจะวัดตั้งแต่ความจำผิวเผินไปจนถึงวัดพฤติกรรมที่ลึกซึ้งคือการประเมินค่า คำถามแต่ละข้อจะรวมเฉพาะจุดเล็ก ๆ ของเนื้อหา ดังนั้นจึงมีจำนวนมากข้อ ส่วนคำตอบของคำถามประเภทนี้ผู้ตอบต้องใช้เวลาในการคิดและการตอบเป็นส่วนใหญ่ การเขียนตอบจะใช้นเวลาน้อยซึ่งอาจเขียนเป็นประโยคสั้น ๆ หรือทำเครื่องหมายบนคำตอบที่ต้องการ ดังนั้น สาระสำคัญของผู้ตอบที่ต้องปฏิบัติมี ดังนี้

1. ต้องอ่านข้อสอบที่มีทั้งคำถามและคำตอบที่สมบูรณ์ ทำให้ผู้ตอบไม่มีอิสระในการแสดงความคิดเห็นในคำตอบนั้นเลย
2. เลือกคำตอบที่ถูกที่สุด จากตัวเลือกที่ผู้เขียนข้อสอบกำหนดมาให้
3. ต้องตอบคำถามจากข้อสอบหลายข้อ

แบบทดสอบปรนัยสามารถแบ่งแยกย่อยได้ 5 ประเภท คือแบบตอบสั้น ๆ แบบเติมคำแบบจับคู่ แบบถูก-ผิด และแบบเลือกตอบ ซึ่งในที่นี้จะขอรายละเอียดเพียงประเภทเดียว คือแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Key) และคำตอบผิด (Distracter) ที่เป็นตัวลวงมาให้นักเรียนพิจารณา

หลักการสร้างข้อแบบเลือกตอบ

1. วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา โดยจะวิเคราะห์ดูว่ามีหัวข้อเนื้อหาใดบ้างที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และแต่ละหัวข้อเหล่านั้นต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมอะไร
2. กำหนดพฤติกรรมย่อยที่จะออกข้อสอบ
3. กำหนดรูปแบบของข้อคำถาม และศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ
4. ลงมือเขียนข้อสอบตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้
5. นำข้อสอบที่ได้เขียนไว้ในขั้นที่ 4 มาพิจารณาทบทวนโดยพิจารณาในเรื่อง

ความถูกต้องตามหลักวิชา ความชัดเจนของภาษา

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
7. พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง
8. ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพ และปรับปรุง
9. พิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง

ข้อดีของข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. วัดพฤติกรรมทางการศึกษาได้หลายด้าน ถูกต้อง รวดเร็ว และมีความเป็นปรนัย
2. เป็นข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนง่าย ถูกต้อง รวดเร็ว และมีความเป็นปรนัย
3. สามารถควบคุมความยากง่ายของข้อสอบได้
4. เป็นข้อสอบที่ครูสามารถวินิจฉัยสาเหตุแห่งการทำข้อสอบผิด ว่าเนื่องมาจากสาเหตุอะไรบ้างโดยพิจารณาจากตัวเลือกต่าง ๆ จากกระดุมห้าเต๋อ
5. มีความเชื่อมั่นสูง เพราะมีจำนวนข้อสอบมาก และตอบถูกโดยการเดาเม็้น้อย
6. สามารถใช้สัญลักษณ์ รูปภาพ หรือกราฟเขียนข้อสอบได้

ข้อจำกัดของข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. สร้างข้อสอบให้ดี ทำได้ยาก และใช้เวลาในการสร้างงาน
 2. ไม่เหมาะที่จะวัดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเสนอแนวคิด หรือทักษะการเขียน
 3. ต้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงในการสร้างข้อสอบ
2. ข้อสอบอัตนัย หรือความเรียง (Subjective or Essay Test)

ข้อสอบอัตนัยมีเฉพาะคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้สอบได้สามารถแสดงออก โดยใช้ภาษาของตนเองเขียนตอบตามเสรีภาพตามความรู้ และความคิดเห็นแต่ละคน

หลักการสร้างข้อสอบอัตนัย

1. เขียนคำชี้แจงให้ชัดเจนเกี่ยวกับการตอบคำถาม เวลาที่ใช้ และคะแนนเต็มในแต่ละข้อ

2. ควรใช้ถามในสิ่งที่ข้อสอบอัตนัย สามารถวัดได้ดีที่สุด เช่น การบรรยาย การแสดง ข้อคิดเห็น และข้อวิจารณ์ต่าง ๆ และพยายามหลีกเลี่ยงคำถามที่เป็นความรู้ความจำ

3. การออกข้อสอบควรคำนึงถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตรโดยเลือกถามเฉพาะจุดที่สำคัญ ๆ ของเรื่อง

4. พยายามให้ความยาวของข้อสอบ(จำนวนข้อสอบ) พอเหมาะกับเวลาที่กำหนดให้ เพราะผู้สอบต้องใช้เวลาในการรวบรวม จินตนาการความคิดและเขียนตอบ

5. ไม่ควรให้มีการเลือกตอบเป็นบางข้อ เช่น มี 5 ข้อให้เลือกทำ 4 ข้อ เพราะอาจมีการได้เปรียบเสียเปรียบอันเนื่องมาจากข้อสอบมีความยากง่ายไม่เท่ากัน ทำให้คะแนนที่ได้เปรียบเทียบกับไม่ได้ข้อทั้งยังเป็น การไม่ยุติธรรมสำหรับผู้ที่ยังตอบคำถามได้ทุกข้อ

หลักการตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตนัย

1. สร้างรายการตอบคำถามให้สมบูรณ์ และกำหนดคะแนนของแต่ละคำตอบ

2. ควรให้คะแนนคำตอบที่เป็นการรวบรวมความคิด ลักษณะการเขียนที่ชัดเจน

การอธิบายความถูกต้องของแต่ละตอน

3. ควรตรวจข้อสอบของผู้เรียนทีละข้อพร้อม ๆ กันไปทุกคน เสร็จแล้วจึงค่อยตรวจข้อ

ต่อไป

4. ควรประเมินผลงานตามที่ตอบ ไม่ใช่ตามความรู้สึก หรือความประทับใจของผู้ตรวจ

5. ถ้าเป็นไปได้ ควรจะมีผู้ตรวจอย่างน้อย 2 คนตรวจข้อสอบข้อเดียวกัน เพื่อตรวจ

สอบความยุติธรรมในการให้คะแนน

ข้อดีของข้อสอบอัตนัย

1. สามารถวัดกระบวนการคิด และความสามารถในการเขียนได้เป็นอย่างดี

2. วัดความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการประเมินค่าได้ดี

3. สามารถวัดเจตคติ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ได้ดี

4. มีความสามารถและง่ายต่อการออกข้อสอบ

5. ผู้ตอบมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่

ข้อจำกัดของข้อสอบอัตนัย

1. การให้คะแนนไม่แน่นอน คะแนนที่ได้ขึ้นอยู่กับผู้ตรวจ เช่น อารมณ์ เจตคติ

ลายมือ

2. ขาดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพราะยกรงข้อสอบได้น้อย จึงไม่ครอบคลุมเนื้อหา
3. ตรวจให้คะแนนยาก เสียเวลามาก

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม (Questionnaire) หมายถึง ชุดของคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา ซึ่งได้แก่ ข้อเท็จจริง ความคิดเห็น บุคลิกภาพและความสนใจต่าง ๆ

ประเภทของแบบสอบถาม

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แบบสอบถามปลายเปิด (Open Form) เป็นแบบสอบถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นและใช้คำพูดของตนเอง คำถามจะกว้าง ๆ และเว้นที่ให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็น

แบบสอบถามปลายเปิดนี้มีส่วนดีคือ เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่แต่ข้อเสียคือคำตอบจะกระจัดกระจายยากต่อการวิเคราะห์และสรุปผล

2. แบบสอบถามปลายปิด (Close Form) จะประกอบด้วยข้อคำถามที่กำหนดคำตอบหรือตัวเลือกมาให้ด้วย โดยทั่วไปแบบสอบถามปลายปิดจะมีอยู่ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- 2.1 แบบคำถามโดด เป็นรูปแบบที่คำถามและคำตอบของแต่ละข้อแยกออกจากกันเด็ดขาด

- 2.2 แบบคำตอบร่วม จะใช้คำตอบชุดเดียวกันสำหรับคำถามหลาย ๆ ข้อ โดยแบบสอบถามจะมีคำตอบให้ผู้ตอบพิจารณา พร้อมทั้งมีคำตอบที่แสดงความเข้มของความคิดเห็นในเรื่องนั้น ซึ่งระดับความคิดเห็นจะเป็นเลขที่ คือ 3,5,7,9,หรือ11 ระดับใดก็ได้ แต่ที่นิยมมากที่สุดคือ 3 หรือ 5 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย หรือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เป็นต้น แบบสอบถามชนิดนี้เรียกว่า มาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

โครงสร้างของแบบสอบถาม

แบบสอบถามจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

1. คำชี้แจง เป็นการกล่าวถึงวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายของความต้องการข้อมูลว่าต้องการข้อมูลไปทำอะไร คำตอบนี้จะเกิดประโยชน์อะไรบ้าง และที่สำคัญจะต้องชี้แจงว่าคำตอบที่ได้จะไม่ก่อผลเสียหายแก่ผู้ตอบแต่อย่างใด เพราะผู้ตอบไม่ต้องลงชื่อ

2. ข้อมูลส่วนตัว เป็นส่วนที่ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผู้ตอบ ซึ่งได้แก่ เพศ อาชีพ อายุ ระดับการศึกษา เป็นต้น การกำหนดข้อมูลส่วนนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องที่คุณเก็บข้อมูลสนใจศึกษา

3. ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา เป็นคำถามที่ให้แสดงความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ศึกษา ซึ่งรูปแบบของคำถามอาจเป็นปลายเปิด หรือปลายปิด หรือทั้ง 2 แบบผสมกันก็ได้โดยส่วนนี้อาจจะแบ่งออกเป็นตอน ๆ ตามเรื่องที่ศึกษาว่าจะถามเรื่องย่อยก็เรื่อง

ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม

1. จะต้องพิจารณาหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ทราบว่าต้องการข้อมูลชนิดใดและอะไรบ้าง
2. พิจารณารูปแบบที่จะใช้แบบใด
3. ร่างมาตราส่วนประมาณค่า โดยเขียนข้อความให้สอดคล้องกับหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมาย
4. ตรวจสอบมาตราส่วนประมาณค่าฉบับร่างเพื่อปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสามารถทำได้โดยตรวจสอบเองหรือให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
5. นำมาตราส่วนประมาณค่าไปทดลองใช้ (Try Out) โดยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา
6. ทำการปรับปรุงมาตราส่วนประมาณค่า
7. สร้างมาตราส่วนประมาณค่าที่สมบูรณ์

ข้อดีของแบบสอบถาม

1. ประหยัดเวลาและแรงงาน เพราะสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก โดยใช้ผู้เก็บข้อมูลเพียงเล็กน้อย เช่น ส่งทางไปรษณีย์
2. เก็บรวบรวมข้อมูลได้จำนวนมาก
3. ผู้ตอบมีโอกาสหาเวลาในการตอบ อีกทั้งมีอิสระในการตอบอีกด้วย
4. ง่ายต่อการนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อสรุปผล เพราะใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบเดียวกัน
5. มาตราส่วนประมาณค่าไปถึงมือผู้ตอบในเวลาเดียวกัน ทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นจากผู้ตอบซึ่งคิดในเวลาใกล้เคียงกัน ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น

ข้อจำกัดของแบบสอบถาม

1. ใช้ได้เฉพาะบุคคลที่อ่านออกเขียนได้
2. กรณีส่งมาตราส่วนประมาณค่าไปทางไปรษณีย์มักจะได้รับกลับคืนมาน้อย จึงทำให้เสียเวลาค่าใช้จ่ายในการส่งมาตราส่วนประมาณค่าไปให้ตอบใหม่
3. ถ้าผู้ตอบไม่เข้าใจหรือไม่เห็นคุณค่าในการตอบ จึงตอบแบบขอไปที ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่มีประโยชน์

4. เสียเวลา เนื่องจากมาตราส่วนประมาณค่าที่ดีใช้เวลาสร้างนาน
5. ข้อคำถามน้อยทำให้ไม่ครอบคลุมเนื้อหาแต่ถ้าหากมีข้อคำถามมากจะทำให้ผู้ตอบเกิดความเบื่อหน่ายในการตอบได้
6. ไม่แน่ใจว่าข้อมูลที่ได้อาจจะได้จากบุคคลที่ต้องการหรือไม่ เช่น ต้องทราบความคิดเห็นของผู้บริหารแต่ผู้บริหารอาจจะให้กรรฐการตอบ เป็นต้น

การสังเกต

การสังเกต (Observation) หมายถึง การศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับบุคคล โดยใช้ประสาทสัมผัสของผู้สังเกตเพื่าวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ที่บุคคลนั้นแสดงออกมาในลักษณะที่เป็นจริงตามธรรมชาติ โดยมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนในการดู และไม่มีการควบคุมสถานการณ์ที่ทำการศึกษา

หลักในการสังเกต

1. ต้องตั้งจุดมุ่งหมายในการสังเกตที่แน่นอนว่าจะสังเกตพฤติกรรมใด เช่น พฤติกรรมการช่วยเหลือผู้อื่น การเสียดสี เป็นต้น
2. ต้องสังเกตด้วยความระมัดระวังและใช้วิจารณญาณในการวินิจฉัยวิเคราะห์ ทั้งพฤติกรรมดี และ ไม่ดี และต้องมีความยุติธรรมกับเด็กมากที่สุด
3. ระยะเวลาในการสังเกตและวิธีการบันทึกข้อมูลต้องเป็นระบบ มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน เช่น การใช้มาตราส่วนประมาณค่า ระเบียบพฤติกรรม เป็นต้น
4. วิธีการสังเกตและวิธีการบันทึกข้อมูลต้องเป็นระบบ มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน เช่น การใช้มาตราส่วนประมาณค่า ระเบียบพฤติกรรม เป็นต้น
5. ขณะที่สังเกตจะต้องไม่ให้ผู้ถูกสังเกตเห็นเท่านั้น ไม่ใส่ความรู้สึกส่วนตัวของผู้สังเกตเข้าไป
6. บันทึกเฉพาะพฤติกรรมที่สังเกตเห็นเท่านั้น ไม่ใส่ความรู้สึกส่วนตัวของผู้สังเกตเข้าไป
7. การสังเกตจะให้ผลที่แน่นอนน่าเชื่อถือ ควรให้ผู้สังเกตหลาย ๆ คน

เครื่องมือที่ใช้ในการสังเกต

1. แบบสังเกตพฤติกรรม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออก ซึ่งเป็นคุณลักษณะด้านจิตพิสัย เช่น ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ความรับผิดชอบ เป็นต้น
2. แบบสังเกตทักษะ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตทักษะการปฏิบัติต่าง ๆ เช่น ทักษะการพูด ทักษะการเล่นกีฬา เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือ

ประกอบการตรวจสอบผลงานที่ได้จากการปฏิบัติ เช่น การตบย่นกึ่ง การตัดตา การเย็บเสื้อผ้าตามแบบที่กำหนด เป็นต้น

คุณสมบัตินของผู้สังเกตที่ดี

ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะถูกดึงออกมาเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สังเกต ดังนั้นผู้สังเกตที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. ต้องเป็นผู้มีความสนใจและตั้งใจที่จะแสวงหาความรู้ในเรื่องนั้นอย่างจริงจัง
2. ต้องมีความรอบใจในการใช้ประสาทสัมผัสและการสื่อความหมาย
3. ต้องมีความยุติธรรม ไม่ลำเอียง
4. ต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องที่จะสังเกตได้ดีพอสมควร

ข้อดีของการสังเกต

1. ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ไม่สามารถรวบรวมโดยใช้เครื่องมือหรือเทคนิคอย่างอื่น
2. ช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนพฤติกรรมในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างแท้จริง
3. สามารถบันทึกความจริงในระหว่างที่เกิดเหตุการณ์นั้น
4. การสังเกตเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย สะดวก และนำไปใช้ได้บ่อยโดยไม่สิ้นเปลืองเงิน
5. ช่วยให้ผู้สังเกตมีทักษะในการสังเกตดียิ่งขึ้น
6. มีความสบายใจทั้งสองฝ่าย เนื่องจากผู้ถูกสังเกตไม่เกิดความรู้สึกว่าถูกต้องหรือจับ

ผิด(กรณีผู้ถูกสังเกตไม่รู้ตัว)

ข้อจำกัดของการสังเกต

1. สิ้นเปลืองเวลาที่ต้องคอยติดตามสังเกตพฤติกรรมตามเทศกาลต่าง ๆ
2. ถ้าผู้สังเกตมีเวลาน้อยอาจทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน
3. การสังเกตบางครั้งทำได้ไม่สะดวก เช่น ที่เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว
4. การสังเกตบางเหตุการณ์กระทำไม่ได้ ถ้าหากว่าเหตุการณ์นั้นไม่เกิดขึ้นในช่วงเวลา

ที่ทำการสังเกต

การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถาม หรือการโต้ตอบทางวาจาเป็นหลัก โดยเรียกผู้สอบถามหรือเก็บข้อมูลว่าผู้สัมภาษณ์ และเรียกผู้ตอบหรือฝ่ายให้ข้อมูลว่าผู้ให้สัมภาษณ์ การสัมภาษณ์นี้ใช้ได้ดีสำหรับเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึก ความสนใจ ความคิดเห็น หรือทัศนคติเรื่องต่าง ๆ

รูปแบบของการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแน่นอน (Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ได้กำหนดตัวคำถาม และคำตอบไว้เรียบร้อยแล้ว โดยตัวคำตอบจะเป็นแบบให้เลือกตอบ เช่น ใช่ - ไม่ใช่ จริง - ไม่จริง ดี - ไม่ดี เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์แบบที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอน (Unstructured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่ไม่มีการกำหนดคำตอบไว้แน่นอนตายตัว โดยผู้ตอบ (ผู้ถูกสัมภาษณ์) จะตอบคำถามโดยอิสระ การสัมภาษณ์วิธีนี้ผู้สัมภาษณ์มีหน้าที่รับฟังและคอยเข้าสู่ประเด็นที่ต้องการ ดังนั้นผู้สัมภาษณ์จะต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ

วิธีการสัมภาษณ์

1. ควรศึกษาจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์ให้เข้าใจว่าต้องการเก็บข้อมูลในเรื่องใด
2. ศึกษาสภาพแวดล้อม ทำความคุ้นเคยกับผู้ที่将被สัมภาษณ์
3. กำหนดวิธีการสัมภาษณ์ นัดแนะเวลา สถานที่ให้เรียบร้อย
4. ฝึกซ้อมคำถาม เตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการสัมภาษณ์
5. ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

5.1 ขั้นเริ่มต้นการสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์แนะนำตัวเอง บอกจุดมุ่งหมายของการสัมภาษณ์

5.2 ขั้นสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์จะต้องให้ผู้ตอบมีความรู้สึกว่าเขามีสิทธิ์ตอบตามความคิดเห็นของเขา

5.3 ขั้นปิดการสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์ตรวจสอบคำถามว่าครบทุกข้อหรือไม่ ย้ำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความภูมิใจและสบายใจในการสัมภาษณ์ครั้งนี้

ข้อดีของการสัมภาษณ์

1. สามารถเก็บข้อมูลได้จากทุกคนที่พูดได้ช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการอ่าน - เขียนได้
2. สามารถปรับคำถามให้ชัดเจนได้ กรณีที่ผู้สัมภาษณ์ไม่เข้าใจคำถาม
3. ได้ข้อมูลจากบุคคลที่ตีพิมพ์การจริง

ข้อจำกัดของการสัมภาษณ์

1. การเก็บข้อมูลบางครั้งต้องเดินทางไกล ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่าย
2. ในบางครั้งได้ข้อมูลที่ไม่จริงเนื่องจากผู้ตอบเกิดความกลัว - ขาดในการตอบคำถาม
3. ข้อมูลที่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สัมภาษณ์ ซึ่งแต่ละคนไม่เหมือนกัน
4. เสียเวลาในการฝึกอบรมผู้สัมภาษณ์เพื่อให้เกิดความรู้ความชำนาญ

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ

1.1 การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบอิงกลุ่ม

1.1.1 ความยากของข้อสอบอิงกลุ่ม (Difficulty : P) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนผู้ที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกกับจำนวนคนทั้งหมด

คุณสมบัติของความยาก (P) มีดังนี้

1.1.1.1 ค่าความยากมีค่าตั้งแต่ .00 ถึง 1.00

1.1.1.2 ถ้าค่าความยากของตัวถูกมีค่าสูง แสดงว่าข้อสอบง่าย หรือมีคน

ทำถูกมาก

1.1.1.3 ถ้าค่าความยากของตัวถูกมีค่าต่ำ แสดงว่าข้อสอบยากหรือมีคนทำ

ถูกน้อย

1.1.1.4 ค่าความยากที่ดีสำหรับตัวถูกมีค่าอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 ส่วนตัวลวงมีค่าอยู่ระหว่าง .05 ถึง .50

1.1.2 อำนาจจำแนกของข้อสอบอิงกลุ่ม (Discrimination : R) หมายถึง ประสิทธิภาพของข้อสอบในการจำแนกเด็กออกเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน หรือกลุ่มสูงและ กลุ่มต่ำ
คุณสมบัติของค่าอำนาจการจำแนก มีดังนี้

1.1.2.1 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ -1.00 ถึง 1.00

1.1.2.2 ถ้าค่าอำนาจการจำแนกสูง แสดงว่าข้อสอบมีอำนาจจำแนก

1.1.2.3 ถ้าค่าอำนาจการจำแนกต่ำ หรือเป็นศูนย์ แสดงว่าข้อสอบไม่มี

อำนาจการจำแนก

1.1.2.4 ค่าอำนาจจำแนกที่ดีต้องมีตัวถูกมีค่าอยู่ระหว่าง .20 ถึง 1.00 ส่วนตัวลวงมีค่าอยู่ระหว่าง .05 ถึง .50

1.1.3 วิธีวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ มีขั้นตอนดังนี้

1.1.3.1 นำข้อสอบที่สร้างขึ้นตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ไปสอบกับนักเรียน สมมติว่าไปทดสอบกับนักเรียน 30 คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนน

1.1.3.2 เรียงกระดาษคำตอบจากคะแนนสูงไปคะแนนต่ำ

1.1.3.3 ไล่เทคนิค 27 % (อาจใช้เทคนิค 25% ถึง 50% ก็ได้ โดยยึดหลักว่าถ้าจำนวนคนที่สอบมีน้อยให้ใช้เปอร์เซ็นต์สูง แต่ถ้ามีคนเข้าสอบมาก ๆ ให้ใช้เปอร์เซ็นต์ต่ำ

โดยไม่ต่ำกว่า 25%) วิธีการหากลุ่มสูง ให้เอา $\frac{27}{100}$ คูณจำนวนคนทั้งหมดที่เข้าสอบ เช่น

คนสอบ 30 คน จะได้กลุ่มสูงเท่ากับ $\frac{27}{100} \times 30 = 8.10$ ประมาณ 8 คน ส่วนการหากกลุ่มต่ำ ก็ใช้วิธีการเช่นเดียวกัน ก็ได้จำนวน 8 คน

1.1.3.4 นับจำนวนกระดาษเขียนคะแนนสูงสุดลงมา 27% ของผู้เข้าสอบ ประมาณ 8 คน เรียกว่ากลุ่มสูง (High Group) ใช้สัญลักษณ์ H หรือ H และเรียงกระดาษคำตอบจากคะแนนต่ำสุด 27% คือประมาณ 8 คน เรียกว่ากลุ่มต่ำ (Low Group) ใช้สัญลักษณ์ L หรือ L

1.1.3.5 นำกระดาษในกลุ่มสูง (H1-H8) ไปลงรอยขีด (Tally) ในแบบฟอร์ม

1.1.3.6 ส่วนกลุ่มต่ำให้ทำในทำนองเดียวกันกับกลุ่มสูง

1.1.3.7 นำค่ารวม (H) และค่ารวม (L) ของแต่ละตัวไปหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r)

1.1.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงกลุ่ม

ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความคงที่แน่นอนของคะแนนที่ข้อสอบวัดออกมาได้ตามความมุ่งหมายในแง่ทางสถิติความเชื่อมั่นจะเป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างคะแนนข้อสอบชุดหนึ่งกับคะแนนของข้อสอบอีกชุดหนึ่งที่คู่ขนานกัน (Parallel Test) จากการทดสอบกับกลุ่มบุคคลเดียวกัน

การหาค่าความเชื่อมั่นในเชิงสถิติมีหลายวิธี แต่ในที่นี้จะกล่าวไว้ 2 วิธีที่นิยมใช้กันเป็นการหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ผลการสอบเพียงครั้งเดียว ซึ่งการหาค่าความเชื่อมั่นแบบนี้จะต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า

1.1.4.1 แบบทดสอบนั้นจะต้องวัดคุณลักษณะ (Traits) หรือวัดองค์ประกอบเดียวกัน

1.1.4.2 ผู้ทำถูกให้ 1 คะแนน ผู้ทำผิดให้ 0 คะแนน ในรายข้อหนึ่ง ๆ

1.1.5 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบอิงกลุ่ม

ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ประสิทธิภาพของแบบทดสอบที่สามารถวัดลักษณะ (Trait) ที่ต้องการจะวัดได้ ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบมี 4 ชนิด คือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) และความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) แบบทดสอบแบบอิงกลุ่มการพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

1.1.5.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จะหาความสอดคล้องของข้อสอบที่ออกว่าสอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนด หรือครอบคลุมกับเนื้อหาที่จะสอนไว้หรือไม่ ดังนั้นการหาความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาไม่สามารถหาได้โดยการแสดงค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงตรงได้ แต่จะใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาของและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรก่อนที่จะสร้างแบบทดสอบ แล้วพิจารณาตรวจสอบว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนี้มีข้อคำถามที่ได้สัดส่วนพอที่จะเป็น ตัวแทนของมวลความรู้หรือไม่ วิธีการนี้เรียกว่า การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรนั่นเอง ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะหาความเที่ยงตรงแบบนี้

1.1.5.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง คุณภาพของแบบทดสอบที่วัดโครงสร้างหรือคุณลักษณะตามทฤษฎี เช่น ชาวปัญญา ความคล่องทางภาษา ความมีเหตุผล เป็นต้น ถ้าจะสร้างเครื่องมือเพื่อวัดสิ่งที่กล่าวมา จำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจกับโครงสร้าง หรือคุณลักษณะนั้นให้ดีเสียก่อน ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง หรือคุณลักษณะนั้นให้ดีเสียก่อน ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างเป็นการวัดสภาพปัจจุบันมากกว่าการวัดสภาพอดีตหรืออนาคต

1.2 การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบอิงเกณฑ์

1.2.1 ความยากของข้อสอบอิงเกณฑ์

การประเมินแนวความคิดอิงเกณฑ์ เป็นการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความสามารถของผู้เรียนกับเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานว่าอยู่ในระดับถึงมาตรฐานที่ยอมรับหรือไม่ การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบตามแนวคิดนี้ มีวิธีการหาค่าความยากของข้อสอบเช่นเดียวกับแนวคิดแบบอิงกลุ่ม เพียงแต่ค่าความยากนั้นไม่ได้ถือว่าข้อสอบที่ยาก หรือง่ายเป็นข้อสอบที่ไม่ดี แต่จะเน้นการวัดตรงจุดประสงค์เป็นสำคัญ ดังนั้นข้อสอบที่วัดตรงตามจุดประสงค์ และเป็นข้อสอบที่ง่ายหรือยากก็ถือว่าเป็นข้อสอบที่ดี

1.2.2 อำนาจจำแนกของข้อสอบอิงเกณฑ์ หมายถึง ประสิทธิภาพในการจำแนก ระดับความสามารถของผู้เรียนแล้ว (กลุ่มรอบรู้) กับกลุ่มที่ยังไม่เรียน (กลุ่มไม่รอบรู้) การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อแบบอิงเกณฑ์ จะมุ่งเน้นหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยถือว่าข้อสอบอิงเกณฑ์ที่ดี ควรมีค่าอำนาจจำแนกดี

1.2.3 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์มีหลายวิธี ซึ่งในที่นี้จะนำเสนอเพียงวิธีเดียว คือวิธีของไลเวทท์ (Lowe) การหาความเชื่อมั่นวิธีนี้เป็นการนำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ฉบับเดียวไปทดสอบกับนักเรียน 1 กลุ่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำผลมาวิเคราะห์

1.2.4. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

เราจะทราบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างก็ต่อเมื่อนำข้อสอบไปเปรียบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่มีความรอบรู้จะตอบข้อสอบข้อนั้นถูกต้อง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่รอบรู้จะตอบข้อสอบข้อนั้นผิด โดยคาร์เวอริได้เสนอแนวคิดว่าผู้ที่เรียนแล้วน่าจะสอบผ่าน ผู้ที่ยังไม่ได้เรียนน่าจะสอบไม่ผ่าน ดังนั้นวิธีการหาค่าความเที่ยงตรงวิธีนี้จะนำเอาแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไปสอบกับนักเรียนในกลุ่มที่เรียนแล้วและกลุ่มที่ยังไม่ได้เรียน

๓ ๓ ๓ ๓ ๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

แบบทดสอบ
ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 4
เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก-ง ลงในกระดาษคำตอบเพียงตัวเดียว
 ในแต่ละข้อคำถาม

1. จุดมุ่งหมายของการออกแบบวิจัยคือข้อใด
 - ก. ช่วยทำให้เก็บข้อมูลได้ง่ายขึ้น
 - ข. ขจัดอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อน
 - ค. เพื่อให้ได้คำตอบต่อปัญหาการวิจัยอย่างถูกต้อง
 - ง. ข้อ ข และข้อ ค
2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการออกแบบการวิจัย
 - ก. ช่วยให้สามารถวางแผนควบคุมตัวแปรเกิน
 - ข. ช่วยในการกำหนด และสร้างเครื่องมือวิจัย
 - ค. ช่วยให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
 - ง. ไม่มีข้อถูก
3. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับแบบแผนการวิจัยก่อนมีแบบการวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียว
 - ก. มีกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง
 - ข. มีการให้การทดลองเพียงกลุ่มเดียว
 - ค. มีการศึกษาพัฒนาการเป็นระยะ ๆ ต่อเนื่องกัน
 - ง. วัดค่าสังเกต 2 ครั้ง คือก่อนและหลังการทดลอง
4. ข้อใดเป็นแบบแผนการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง

ก. T1	X	T2				
ข. X	T2					
ค. T1	T2	T3	X	T4	T5	T6
ง. T1	T2	T3				

คำชี้แจง ตั้งแต่ข้อ 5-8 ให้พิจารณาว่าเป็นลักษณะของเครื่องมือใดจาก ก-ง

- ก. แบบทดสอบ
 - ข. การสัมภาษณ์
 - ค. การสังเกต
 - ง. แบบสอบถาม
5. ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 6. ใช้วัดพฤติกรรมที่แสดงออกมาของกลุ่มตัวอย่าง
 7. เหมาะที่จะถามผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออก
 8. ใช้วัดความรู้สึกและความคิดเห็นต่าง ๆ
 9. เครื่องมือวัดที่ประหยัดทั้งคนและงบประมาณในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือข้อใด
 - ก. แบบสังเกต
 - ข. แบบทดสอบ
 - ค. แบบสอบถาม
 - ง. แบบสัมภาษณ์
 10. ข้อสอบที่มีค่าความยากเท่ากับ 0.90 หมายความว่าอย่างไร
 - ก. ยาก
 - ข. ง่าย
 - ค. ปานกลาง
 - ง. ใช้ไม่ได้



**ชุดฝึกทักษะ
การวิจัยในชั้นเรียน**

**ชุดที่ 5
การวิเคราะห์ข้อมูล**

คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื้อหา

1. ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล
2. หลักการวิเคราะห์ข้อมูล
3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
4. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สาระสำคัญ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการจัดระบบ จัดระเบียบ หรือจัดกระทำข้อมูลให้อยู่ในลักษณะที่จะแปลความหมายของข้อมูลได้ ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือสมมติฐานการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงทดลอง

2. หลักการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะต้องแยกประเภทของข้อมูลตามตัวแปรที่ศึกษารวบรวมและจัดบันทึกข้อมูลลงในกระดาษที่เตรียมไว้ ที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลสามารถตอบคำถามตามจุดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตลอดจนนำเสนอผลที่ได้ให้เข้าใจได้ง่าย

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือสถิติบรรยาย เป็นสถิติที่ใช้บรรยายลักษณะของข้อมูลชุดหนึ่ง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมได้ และสถิติอ้างอิงเป็นสถิติที่ศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างแล้วสรุปผลที่ได้พาดพิงถึงกลุ่มประชากร

4. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอตามลำดับประเด็นปัญหา หรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนอกจากจะเสนอในรูปแบบของข้อความแล้วยังสามารถเสนอในรูปแบบของตาราง และรูปภาพได้ด้วย

วัตถุประสงค์

1. อธิบายความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลได้
2. บอกหลักการวิเคราะห์ข้อมูลได้
3. เลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้
4. อธิบายการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้
5. หาประสิทธิภาพของนวัตกรรมได้

การดำเนินกิจกรรม

1. ทดสอบก่อนฝึก
2. ศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากร
3. ทำกิจกรรมตามใบงาน
4. ทดสอบหลังฝึก

สื่อ/อุปกรณ์

แบบทดสอบ ใบความรู้ ใบงาน

การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
การฝึกปฏิบัติกิจกรรม	แบบประเมินผลงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป



ใบความรู้ชุดที่ 5

เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล

ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) หมายถึง การจัดระเบียบ แยกแยะส่วนต่าง ๆ ของข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อหาคำตอบตามวัตถุประสงค์ หรือตามสมมติฐานของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ โดยปกติในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ข้อมูลที่ได้จะกระจัดกระจายทำให้ผู้อ่านยากแก่การเข้าใจ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องอาศัยความรู้และหลักการทางสถิติมาวางแผนจัดระบบระเบียบของข้อมูลเสียใหม่

หลักการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีหลักการ ดังนี้

1. จัดหรือแยกประเภทข้อมูลที่จะศึกษาออกเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกและง่ายต่อการที่จะนำไปวิเคราะห์ต่อไป การแยกประเภทข้อมูลมีหลักการ ดังนี้
 - 1.1 จัดแบ่งข้อมูลที่รวบรวมได้ ออกเป็นกลุ่มหรือประเภทตัวแปรที่จะศึกษา เพื่อให้สะดวกในการวิเคราะห์ และได้ผลครบถ้วนตามความมุ่งหมายของการวิจัย
 - 1.2 การจัดประเภทต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ต้องให้ได้ข้อมูลในเรื่องนั้น ๆ มาให้ครบและนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้หมด
 - 1.3 การจัดประเภทต่าง ๆ ของตัวแปรเหล่านี้ต้องเป็นอิสระกัน นั่นคือ ข้อมูลของคนหนึ่ง ๆ หรือแต่ละจำนวนจะใช้ได้ในช่วงเดียวของตารางวิเคราะห์
 - 1.4 การจัดแบ่งประเภทของข้อมูลควรแบ่งที่ระดับ ไม่ควรแบ่งข้อมูลตามตัวแปรหลาย ๆ ด้านพร้อม ๆ กัน ปกติในการวิเคราะห์นั้นจะวิเคราะห์ตามตัวแปรตาม และใช้ชุดของตัวแปรอิสระเป็นหลักในการแยกประเภท
2. รวบรวมและจัดบันทึกข้อมูลลงในกระดาษที่เตรียมไว้
3. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกใช้เทคนิคต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล และระดับของข้อมูลที่นำมาศึกษา และสามารถตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้
4. เสนอผลการวิเคราะห์ที่ได้ โดยพยายามเสนอให้มีความแจ่มชัดและเข้าใจง่าย ซึ่งนิยมเสนอในรูปแบบตารางหรือแผนภูมิ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ดังนี้

1. สถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้บรรยายให้เห็นคุณลักษณะ หรือคุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการศึกษาจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มเล็กก็ได้ ผลที่ได้จากการศึกษานั้นจะบอกได้เพียงคุณลักษณะ หรือคุณสมบัติของกลุ่มที่ศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำผลสรุปไปใช้อ้างอิงหรือทำนายค่าของกลุ่มอื่นได้ สถิติประเภทนี้ได้แก่ ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นต้น

1.1 ร้อยละ (Percentage) เป็นการเทียบความถี่ หรือจำนวนที่ต้องการกับความถี่ หรือจำนวนทั้งหมดที่เทียบเป็น 100

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) เป็นการนำเอาทุก ๆ ค่าของข้อมูลมาเฉลี่ย ซึ่งทำให้ได้ค่าตัวเลข ที่เป็นตัวแทนที่ดีของข้อมูลชุดหนึ่ง ๆ ในกรณีที่มีข้อมูลนั้นมีความแตกต่างกันไม่มาก ค่าเฉลี่ยจะนำไปใช้หาค่าสถิติอื่น ๆ เช่น การทดสอบค่าที (t-test) การทดสอบค่าเอฟ (F-test)

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คือ รากที่สองของค่าเฉลี่ยของผลรวมทั้งหมดของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง ซึ่งเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

2. สถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้สรุปคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง (Statistics) ไปสู่คุณลักษณะของประชากร (Parameter) นั่นคือ เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่าง (Sample) แล้วสรุปอ้างอิงไปยังประชากร (Population) สถิติประเภทนี้ได้แก่ t-test เป็นต้น

สถิติอ้างอิงที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายวิธี แต่ในที่นี้จะนำเสนอ 2 วิธี ตามรูปแบบ การทดลอง ได้แก่ แบบการทดลองที่ 1 การทดลองกลุ่มเดียว มีผลการทดลอง 1 ครั้งและแบบ

การทดลองที่ 2 การทดลองกลุ่มเดียว มีกระบวนการทดลอง 2 ครั้งคือก่อนและหลังการทดลอง

2.1 แบบการทดลองที่ 1 การทดลองกลุ่มเดียว และมีการวัดผลการทดลอง 1 ครั้ง เป็นการทดลองกลุ่มเดียวโดยทำการทดลองด้วยนวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเมื่อทดลองเสร็จเรียบร้อยแล้วจะมีการวัดผลสัมฤทธิ์ จากนั้นจึงนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับคะแนนเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ซึ่งจะเป็นการเปรียบเทียบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่ได้หลังจากการทดลองใช้นวัตกรรมจะให้ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งวิธีการทดลองแบบนี้จะใช้สถิติที่ใช้ t-test แบบทดสอบกลุ่มเดียว (One Sample test)

2.2 แบบการทดลองที่ 2 การทดลองกลุ่มเดียว และมีการวัดผลการทดลอง 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการทดลอง การทดลองวิธีการนี้จะทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีกลุ่มเดียวแต่จะทำการทดสอบ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 จะทำการทดสอบก่อนการทดลอง หลังจากนั้นจึงทำการทดลอง

ใช้นวัตกรรมกับกลุ่มตัวอย่างและเมื่อทดลองเสร็จสิ้นแล้วจะทำการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงนำเอาคะแนนสอบทั้ง 2 ครั้งมาเปรียบเทียบกัน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาได้ตามประเด็นหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยแล้วขั้นต่อมาจะต้องนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติต่าง ๆ ที่เหมาะสมแล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

หลักการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ควรเสนอเรื่องลำดับตามประเด็นปัญหาหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสะดวกกับผู้อ่านที่จะศึกษาหรือจะหาคำตอบจากปัญหาที่ตั้งไว้

2. คีตหลักการประหยัด ซึ่งหมายความว่าบางตารางถ้าสามารถรวมกันได้ก็ควรจะรวมเป็นตารางเดียว

3. การแปลผลเฉพาะประเด็นสำคัญ ๆ

4. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างประเด็นปัญหาหรือระหว่างตารางควรมีข้อความที่เชื่อมโยงไปถึงปัญหาหรือตารางถัดไป

วิธีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากจะใช้วิธีการเขียนแบบบรรยายเป็นข้อความแล้วผู้วิจัยยังสามารถนำเสนอในลักษณะของตารางและภาพประกอบ (Tables And Figures) ซึ่งช่วยทำให้เกิดความชัดเจน กระชับรัดกุม และมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ง่ายอีกด้วย

1. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะของตาราง

ตารางสามารถบรรจุข้อมูลในการนำเสนอได้เป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้มองเห็นรายละเอียดและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรง่ายกว่าการเขียนแบบบรรยายหลายหน้ากระดาษ

1.1 เลขที่และชื่อตาราง ตารางทุกตารางที่นำเสนอข้อมูลจะต้องบอกเลขที่ตารางและชื่อตารางก่อนที่จะนำเสนอตาราง ซึ่งโดยทั่วไปจะเริ่มต้นด้วยคำว่า " ตาราง " แล้วต่อด้วยตัวเลขลำดับที่ของตารางและชื่อตาราง

1.2 เห็นตาราง เส้นตารางเป็นเส้นที่ทำให้ตารางมีความชัดเจนและเห็นระเบียบ อ่านง่ายลักษณะการขีดเส้นบนและเส้นล่างสุดของตารางเป็นเส้นคู่ ส่วนเส้นขอบด้านข้างไม่นิยมขีดเส้นโดยจะปล่อยให้ว่างเอาไว้

1.3 หัวข้อเรื่องทางคอลัมน์และแถว หัวข้อในตารางทั้งทางคอลัมน์และแถวควรเป็นคำหรือข้อความที่สั้น กระชับ ในกรณีที่ใช้สัญลักษณ์ที่ทราบโดยทั่วไป แต่ถ้าใช้สัญลักษณ์ที่ไม่คุ้นเคยควรมีการแสดงความหมายของสัญลักษณ์นั้น ๆ ถอยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1.4 เจริญรุดของตาราง เจริญรุดของตารางเป็นส่วนที่อยู่ต่อจากเส้นตาราง เห็นสุดท้ายโดยสิ่งที่เป็นเจริญรุดของตารางได้แก่

1.4.1 ที่มาของตาราง ในกรณีที่นำตารางนั้นจากแหล่งอื่น ผู้วิจัยควรให้เกียรติเจ้าของแหล่งข้อมูล โดยการอ้างอิงแหล่งที่มาของตารางนั้น

1.4.2 หมายเหตุ เป็นส่วนที่บอกความหมายเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ปรากฏในตาราง ซึ่งถ้าเขียนไว้ในตารางโดยตรงอาจยืดยาวไม่เหมาะสม สัญลักษณ์ที่ใช้ในตารางเพื่อนำมาอธิบายเป็นเจริญรุดนิยมใช้ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ เช่น * # แต่ไม่ควรใช้ตัวเลขเพราะอาจทำให้เกิดความสับสนกับตัวเลขข้อมูลที่เสนอในตาราง

1.4.3 ข้อมูลที่นำเสนอในตารางควรชัดเจน กระชับ อ่านง่ายและควรมีการสรุปประเด็นสำคัญ ๆ ได้ตารางด้วย

1.4.4 ในกรณีข้อมูลเชิงสถิติมีไม่มาก ไม่จำเป็นต้องเสนอในรูปแบบตาราง ควรใช้การบรรยายสั้น ๆ ก็พอ

1.4.5 ตารางที่นำเสนอจะอยู่หลังจากที่มีข้อความบรรยายหรือมีการอ้างอิงถึงตารางเมื่อจบย่อหน้าของข้อความนั้นแล้วจึงเสนอตาราง

1.4.6 ตัวเลขที่นำเสนอในตาราง ควรวางหลักตัวเลขให้ตรงกัน ถ้าเป็นตัวเลขที่มีทศนิยมควรวางจุดทศนิยมให้ตรงกัน การใช้ตัวเลขทศนิยมที่ตำแหน่งควรจะเหมือนกันทั้งตาราง

1.4.5 ตารางที่มีขนาดใหญ่กว่าหน้ากระดาษ และไม่สามารถจัดวางในแนวอื่นได้ ควรใช้วิธีการถ่ายเอกสารย่อส่วนตารางให้มีขนาดเล็กลงให้พอดีกับหน้ากระดาษตามปกติ

ตัวอย่าง ที่ 1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะของตาราง

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความรู้ในวิชาเอก ทักษะคือต่ออาชีพครูและความสามารถในการสอนของนักศึกษาครูจำแนกตามโปรแกรมวิชา

โปรแกรมวิชา	ความรู้ ในวิชาเอก (50)		ทัศนคติ ต่ออาชีพครู (20)		ทักษะในการสอน (30)	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
1. ภาษาไทย	45.00	4.00	15.00	3.50	29.00	3.46
2. คณิตศาสตร์	43.00	3.81	13.00	2.89	25.00	3.11
3. การวัดผลการศึกษา	48.00	3.95	15.00	3.10	26.00	2.87
4. คณิตศาสตร์	40.00	4.10	18.88	3.58	24.00	2.11

จากตาราง 3 พบว่านักศึกษาโปรแกรมวิชาการวัดผลการศึกษา นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ และ นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยมีความรู้ในวิชาเอก มีทัศนคติต่ออาชีพครูและมีความสามารถในการสอนสูงกว่านักศึกษาโปรแกรมวิชาอื่นๆ ตามลำดับ

ตัวอย่างที่ 2 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะของตาราง

ตาราง 4 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริม (ใช้ข้อมูลจากตัวอย่างที่ 1)

ระยะเวลา	N	\bar{X}	S.D.	t
	10	3.90	1.27	11.21
	10	8.40		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองหลักก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกการสอนซ่อมเสริมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยภายหลังการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมสูงกว่าก่อนการใช้ชุดสอนซ่อมเสริม ซึ่งกล่าวได้ว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกเลขสองหลักสูงขึ้นเมื่อใช้ชุดการสอนซ่อมเสริม

จากตาราง 2 สามารถนำเสนอข้อมูลในอีกลักษณะหนึ่งได้ ดังนี้

ตาราง 3 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริม (ใช้ข้อมูลจากตาราง 2)

ระยะเวลา	N	\bar{X}	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนการทดลอง	10	3.90	45	217	11.21
หลังการทดลอง	10	8.40			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

(การแปลผลได้ตารางเช่นเดียวกับตาราง 2)

2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะของภาพประกอบ

ภาพประกอบเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งคำว่า “ภาพประกอบ” ในที่นี้ ครอบคลุมในเรื่องของกราฟ แผนภูมิ แผนผัง และภาพวาด

ข้อเสนอแนะในการใช้ภาพประกอบ

2.1 ภาพประกอบที่นำเสนอควรมีลักษณะง่าย ๆ ที่สื่อความคิด ความเข้าใจได้ง่าย โดยไม่ต้องมีคำบรรยายมาช่วย

2.2 ภาพประกอบควรชัดเจน และบ่งชี้ถึงข้อมูลที่นำเสนอ

2.3 โดยทั่วไปเลขที่ภาพประกอบและชื่อภาพประกอบมักจะอยู่ใต้ภาพมากกว่าที่จะอยู่เหนือภาพ

2.4 ข้อมูลที่นำเสนอควรระมัดระวัง เน้นความถูกต้อง เพื่อป้องกันการแปลความหมายผิดหรือทำให้ผลบิดเบือนไป

2.5 การนำเสนอข้อมูลโดยใช้ภาพประกอบไม่ควรมีมากเกินไปจนเบียดความสนใจของผู้อ่านไปอยู่ที่ภาพประกอบอย่างเดียวนอกจากนี้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลก็ควรเพิ่มความจำเป็น

2.6 ควรบอกภาพประกอบนั้นเป็นภาพประกอบที่เท่าใด เช่นภาพประกอบ 1 ภาพประกอบ 2 เป็นต้นแล้วตามด้วยชื่อภาพประกอบนั้น ๆ



มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ใบงานชุดที่ 5

เรื่องกำรวิเคราะห์ข้อมูล

คำชี้แจง หลังจากศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากรแล้วให้ท่านปฏิบัติดังนี้

1. อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.1 ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.2 หลักการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
 - 1.4 หลักการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.5 วิธีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. วิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่กำหนดให้

พื้นที่สำหรับทำกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยเส้นประและเส้นทแยงมุมเพื่ออำนวยความสะดวกในการเขียนคำตอบ

แบบทดสอบ
ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 5
เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก-ง ลงในกระดาษคำตอบเพียงตัวเดียว
 ในแต่ละข้อคำถาม

1. ข้อใดไม่ได้หมายถึงการวิเคราะห์ข้อมูล
 - ก. การจัดระเบียบหมวดหมู่
 - ข. การแยกแยะส่วนต่างๆ ของข้อมูล
 - ค. การแยกข้อมูลเป็นหมวดหมู่
 - ง. การเสริมข้อมูลให้ตรงตามที่ต้องการ
2. ข้อใดไม่ใช่หลักการวิเคราะห์ข้อมูล
 - ก. รวบรวมและจัดบันทึกข้อมูลลงในกระดาษ
 - ข. แยกประเภทข้อมูลที่จะศึกษาออกเป็นหมวดหมู่
 - ค. เลือกใช้เทคนิคให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล
 - ง. นิยมนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปข้อความบรรยาย
3. ข้อใดเป็นสถิติอ้างอิง
 - ก. %
 - ข. t-test
 - ค. S.D
 - ง. \bar{X}
4. ข้อใดเป็นลักษณะของสถิติบรรยาย
 - ก. บรรยายคุณลักษณะสิ่งที่ศึกษากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ
 - ข. เป็นการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างและอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากร
 - ค. สามารถนำผลสรุปไปทำนายค่าของกลุ่มอื่นได้
 - ง. สรุปลักษณะกลุ่มตัวอย่างสู่ประชากร

5. ข้อใดเป็นลักษณะของการทดลองกลุ่มเดียวและมีการวัดผลการทดลอง 1 ครั้ง

- ก. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังทดลองกับก่อนทดลอง
- ข. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนไปเทียบกับเกณฑ์
- ค. มีการวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังทดลอง
- ง. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการทดลองกับเกณฑ์

6. ข้อใดเป็นลักษณะการทดลองกลุ่มเดียวและมีการวัดผลการทดลอง 2 ครั้ง

- ก. สถิติที่ใช้วิเคราะห์คือ t-test แบบ Independent Group
- ข. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง คือก่อน และระหว่างการทดลอง
- ค. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการทดลอง
- ง. ถูกทุกข้อ

7. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- ก. เสนอเฉพาะข้อมูลที่ใช้สถิติวิเคราะห์
- ข. เสนอลำดับข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- ค. การแปลผลควรแปลผลเฉพาะประเด็นที่สำคัญๆ
- ง. ควรมีข้อความที่เชื่อมโยงไปถึงปัญหาถัดไป

8. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับตารางวิเคราะห์ข้อมูล

- ก. ชื่อตารางจะอยู่ข้างใต้ตาราง
- ข. ทุกตารางจะระบุลำดับที่ของตาราง
- ค. ข้อความในตารางจะเน้นและกะทัดรัด
- ง. เส้นขอบบนและขอบล่างของตารางมักใช้เส้นคู่

9. ข้อใดคือหลักการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะของภาพประกอบ

- ก. ภาพประกอบคมชัดและบ่งชี้ถึงข้อมูลที่นำเสนอ
- ข. ภาพประกอบที่นำเสนอควรมีลักษณะซับซ้อน
- ค. ภาพประกอบจะมีตัวเลขบอกลำดับที่
- ง. ชื่อภาพจะอยู่ใต้ภาพนั้น ๆ

10. ผู้วิจัยควรกำหนดวิธีวิเคราะห์ข้อมูลไว้ในขั้นตอนใดของการวิจัย

- ก. ขั้นศึกษาสภาพปัญหาการวิจัย
- ข. ขั้นสรุปผลการวิจัย
- ค. ขั้นศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ง. ขั้นวิธีดำเนินการวิจัย

**ชุดฝึกทักษะ
การวิจัยในชั้นเรียน**

**ชุดที่ 6
การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน**

คู่มือการใช้ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 6

เรื่องการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

เนื้อหา

1. ความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน
2. หลักการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน
3. แนวทางการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

สาระสำคัญ

1. การเขียนรายงานการวิจัยเป็นการเสนอความรู้ และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ที่ได้ค้นพบให้ผู้อื่นได้รับทราบอีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
2. หลักการเขียนรายงานการวิจัย จะต้องนำเสนอข้อค้นพบตามข้อเท็จจริงได้โดยไม่บิดเบือนรายงานการวิจัยจะต้องมีสาระสำคัญของการวิจัยอย่างครบถ้วนสมบูรณ์
3. รายงานการวิจัยแบบเป็นทางการโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 5 บทคือ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์

1. อธิบายความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้
2. อธิบายหลักการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้
3. บอกโครงสร้างของการรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้
4. เขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนอย่างย่อ ๆ ได้

การดำเนินกิจกรรม

1. ทดสอบก่อนฝึก
2. ศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากร
3. ทำกิจกรรมตามใบงาน
4. ทดสอบหลังฝึก

สื่อ/อุปกรณ์

แบบทดสอบ ใบความรู้ ใบงาน

การจัดและประเมินผล

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
การฝึกปฏิบัติกิจกรรม	แบบประเมินผลงาน	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

ใบความรู้ชุดที่ 6

เรื่องการเขียนรายงานการวิจัย

ความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการนำเสนอความรู้ และเผยแพร่ผลงานของตนเองที่ได้พัฒนาขึ้นให้ผู้อื่นได้รับทราบ และสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนได้ อีกทั้งยังแสดงถึงความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการของผู้ทำวิจัยอีกด้วย

นอกจากนี้ การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ยังเป็นสื่อกลางในการขยายองค์ความรู้ อีกทั้งผู้อ่านยังสามารถสืบค้นประโยชน์จากการวิจัยได้หลายส่วน เช่น ข้อค้นพบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย เป็นต้น

หลักการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนที่ดี ควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาสาระที่นำมาเขียนต้องมาจากการศึกษาค้นคว้าและมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ
2. เนื้อหาสาระในแต่ละบทต้องมีความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน โดยยึดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นหลักในการเรียบเรียง
3. ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์และไม่วกวน
4. รายงานการวิจัยที่เสนอควรมีสาระสำคัญของงานวิจัยครบถ้วนสมบูรณ์
5. ผู้เขียนรายงานการวิจัยต้องเสนอผลการวิจัยอย่างตรงไปตรงมา ไม่มีบิดเบือนข้อเท็จจริงที่ได้ศึกษาหรือค้นพบ

โครงสร้างของรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

โครงสร้างของรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ในที่นี้จะนำเสนอ 2 รูปแบบ คือ

1. โครงสร้างของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนแบบเป็นทางการ
2. โครงสร้างของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนแบบไม่เป็นทางการ

1. โครงสร้างของการรายงานการวิจัยในชั้นเรียนแบบเป็นทางการ

โครงสร้างของการรายงานการวิจัยในชั้นเรียนแบบเป็นทางการมีลักษณะเหมือน โครงสร้างรายงานการวิจัยทั่ว ๆ ซึ่งมีองค์ประกอบดังตารางนี้

ตาราง 5 โครงสร้างการรายงานการวิจัยในชั้นเรียนแบบไม่เป็นทางการ

ตอนที่	ส่วนประกอบ
ตอนที่ 1 ส่วนหน้า	<p>ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปกนอก - ปกใน - บทคัดย่อ - ประกาศนุญปก - สารบัญ - สารบัญตาราง (ถ้ามี) - สารบัญภาพประกอบ (ถ้ามี)
ตอนที่ 2 ส่วนเนื้อหา	<p>ประกอบด้วยเนื้อหา 5 บท ดังนี้</p> <p>บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความถี่และความสำคัญของปัญหา - วัตถุประสงค์ของการวิจัย - สมมติฐานของการวิจัย(ถ้ามี) - ความสำคัญของกรวิจัย - ขอบเขตของการวิจัย ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง - ตัวแปร - เวลา - เนื้อหา - ข้อตกลงเบื้องต้น(ถ้ามี) - นิยามศัพท์เฉพาะ <p>บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง - งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง - สรุปกรอบความคิดในการวิจัย(ถ้ามี)

ตาราง 5 (ต่อ)

ตอนที่	ส่วนประกอบ
ตอนที่ 2 ส่วนเนื้อหา(ต่อ)	<p>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง - เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การวิเคราะห์ข้อมูล - สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล <p>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล - ผลการวิเคราะห์ข้อมูล <p>บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย - สรุปผลของการวิจัย - อภิปรายผล - ข้อเสนอแนะ
ตอนที่ 3 ส่วนท้าย	<p>ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรณานุกรม (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) - ภาคผนวก ประกอบด้วย - ตัวอย่างเครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือวิจัย - ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล - ข้อมูลอ้างอิงอื่น ๆ

2. โครงสร้างของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนแบบไม่เป็นทางการ

โครงสร้างของรายงานการวิจัยในชั้นเรียนแบบไม่เป็นทางการจะประกอบด้วยหัวประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. ชื่อเรื่องผู้วิจัย :
- ชื่อผู้วิจัย :
2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
.....
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
.....
4. ความสำคัญของการวิจัย
.....
5. ตัวแปรในการวิจัย
 - 5.1 ตัวแปรอิสระ
 - 5.2 ตัวแปรตาม
6. วิธีดำเนินการวิจัย
 - 6.1 แบบแผนการวิจัย
.....
 - 6.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
.....
 - 6.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
.....
 - 6.4 ระยะเวลา
.....
 - 6.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
.....
 - 6.6 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล
.....
7. ผลการวิจัย
.....

การเขียนรายงานการวิจัยตามโครงสร้างของรายงานการวิจัยแบบไม่เป็นทางการนั้น เหมาะสำหรับผู้วิจัยในระยะเริ่มต้นที่ยังมีทักษะในการทำวิจัยไม่มากนักผู้วิจัยควรเขียนรายงานการวิจัยตามสภาพที่เกิดขึ้นจริงและไม่ต้องกังวลว่าสิ่งนั้นจะถูกต้องตามหลักการวิจัยหรือไม่ เพราะสิ่งสำคัญอยู่ที่ข้อค้นพบมากกว่ารูปแบบการเขียน

แต่อย่างไรก็ตามถ้าผู้วิจัยมีทักษะพอสมควรแล้วควรเขียนรายงานการวิจัยตามแบบที่เป็นทางการเพื่อให้ถูกหลักการวิจัยและเป็นสากลมากขึ้น

แนวทางการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

แนวทางการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ในที่นี้จะนำเสนอวิธีการเขียนแบบเป็นทางการส่วนกรณีที่คุณคนใดต้องการที่จะเขียนรายงานการวิจัยแบบไม่เป็นทางการสามารถที่จะดูแนวการเขียนแบบเป็นทางการหลักได้ โดยตัดหัวข้อบางหัวข้อที่ไม่จำเป็นออก

แนวการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนแบบเป็นทางการ เป็นดังนี้

ส่วนหน้า

ส่วนหน้า หมายถึงส่วนที่อยู่ก่อนส่วนที่เป็นเนื้อหา เป็นส่วนที่ทำให้รายงานการวิจัยมีความสมบูรณ์และสื่อความหมายได้ดี

1. ปกนอก จะบอกรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อเรื่องวิจัย ชื่อผู้วิจัย หน่วยงานที่ผู้วิจัยสังกัด ปีที่ทำวิจัยสำเร็จ
2. ปกใน จะมีข้อความเหมือนปกนอกทุกประการแต่จะต่างกันตรงกระดาษที่ใช้ จะเหมือนเนื้อในของรายงานการวิจัย
3. บทคัดย่อ การเขียนบทคัดย่อจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนโดยส่วนแรกจะระบุ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย ปีที่ทำวิจัย และในส่วนหลังจะบอกรายละเอียดครอบคลุมในเรื่อถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีดำเนินการวิจัยและสรุปผลการวิจัยโดยย่อ
4. ประกาศนียบัตร เป็นส่วนที่ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิจัย
5. สารบัญ เป็นส่วนที่ระบุโครงสร้างของเอกสารทั้งหมด โดยในส่วนที่เป็นเนื้อหาแต่ละบทจะระบุหัวข้อสำคัญ ๆ ไว้เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหา
6. สารบัญตาราง จะระบุชื่อตารางต่าง ๆ ที่ได้แสดงไว้ในรายงานการวิจัยโดยเรียงลำดับตามหมายเลขตาราง
7. สารบัญภาพ จะระบุชื่อภาพประกอบที่ได้แสดงไว้ในรายงานการวิจัยโดยเรียงลำดับตามหมายเลขภาพประกอบ

ส่วนเนื้อหา

ส่วนของเนื้อหาขงรายงานการวิจัยในชั้นเรียนจะแบ่งออกเป็นบท ๆ โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 1 ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ในหัวข้อนี้ผู้วิจัยจะต้องกำหนดประเด็นปัญหา และความสำคัญของปัญหารวมทั้งความจำเป็นที่จะต้องทำวิจัยที่เป็นแรงผลักดันให้สนใจที่จะทำวิจัยเรื่องนี้

2. ความมุ่งหมายของการวิจัย เป็นการนำเอาปัญหาวิจัยมาแยกออกเป็นปัญหาย่อย เพื่อให้ผู้วิจัยมองเห็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล หลักการเขียนความมุ่งหมายของการวิจัย มีดังนี้

2.1 มักจะบอกให้ทราบว่า จะศึกษาอะไร ศึกษาใคร และศึกษาอย่างไร นั่นคือ ตั้งระบุตัวแปร กลุ่มตัวอย่างและลักษณะของการวิจัย

2.2 ใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย

2.3 อาจจะเขียนเป็นประโยคบอกเล่า หรือประโยคคำถามก็ได้

2.4 ต้องสามารถหาข้อมูลได้และทดสอบได้

2.5 ต้องเป็นแนวทางในการตั้งสมมติฐาน

3. สมมติฐานของการวิจัย เป็นข้อความที่อาศัยการคาดคะเน เพื่อตอบปัญหาต่าง ๆ โดยอาศัยความรู้ หลักการและเหตุผลโดยที่ยังไม่มีการทดสอบความเป็นจริง ในการเขียนสมมติฐานมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

3.1 ควรเขียนในรูปของประโยคบอกเล่ามากกว่าในรูปของประโยคคำถาม

3.2 มีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัยและตอบปัญหาการวิจัยได้

3.3 ใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่ายและเฉพาะเจาะจง

4. ความสำคัญของการวิจัย (ถ้ามี) เป็นการพิจารณาคูณค่าของงานวิจัยโดยผู้วิจัยแสดงให้เห็นว่าหัวข้อปัญหาที่วิจัยนั้นมีคุณค่า มีความสำคัญอย่างไร ซึ่งอาจพิจารณาได้ 2 ลักษณะ คือ ช่วยเพิ่มพูน เสริมสร้างความรู้ ในเรื่องอะไรและสามารถนำผลการวิจัยหรือข้อค้นพบไปใช้ประโยชน์อย่างไร มีข้อเสนอแนะในการเขียนความสำคัญของการวิจัย ดังนี้

4.1 ไม่ควรเขียนเกินความเป็นจริง

4.2 เขียนเป็นประโยคบอกเล่าในลักษณะที่เป็นความเรียงหรืออาจะระบุเป็นข้อ ๆ

เรียงลำดับตามความสำคัญหรือประโยชน์ที่ได้รับก็ได้

4. ขอบเขตของการวิจัย เป็นการระบุให้ทราบว่าหัวข้อปัญหาวิจัยนี้ มีขอบข่ายของการศึกษากว้างมากน้อยเพียงใด โดยทั่วไปขอบเขตของการวิจัยประกอบด้วยหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2 ตัวแปร

4.3 เวลา

4.4 เนื้อหา

5. นิยามศัพท์เฉพาะ เป็นการให้ความหมายของคำที่ใช้อยู่เสมอหรือเป็นคำที่มีความสำคัญ เพื่อให้ผู้อ่านมีความเข้าใจตรงกันกับผู้วิจัย ช่วยให้หัวข้อปัญหาชัดเจนและอยู่ในกรอบมากยิ่งขึ้นโดยทั่วไปมีการนิยามได้ 2 อย่างคือ

5.1 การนิยามแบบทั่วไป เป็นการนิยามตามความหมายของตัวแปรนั้น อาจจะนิยามตามพจนานุกรม ตามทฤษฎี หรือนิยามตามผู้เชี่ยวชาญก็ได้ เป็นการอธิบายลักษณะอาการที่ทำให้เกิดศัพท์เฉพาะ

5.2 การนิยามตามการปฏิบัติงาน เป็นการนิยามที่กำหนดความหมายของคำตามกิจกรรมหรือพฤติกรรม

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ คือ

1. แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

การเขียนในส่วนนี้ ผู้วิจัยควรแบ่งออกเป็นตอน ๆ ตามแนวคิดหรือเนื้อหาที่ต้องการ อาจแยกแนวคิด ทฤษฎี และหลักการไว้ตอนหนึ่ง และแยกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้อีกตอนหนึ่งก็ได้

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทที่ 3 ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ควรเขียนแยกกันว่าประชากรคืออะไรหรือคือใคร การวิจัยครั้งนี้จะใช้ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง ถ้าใช้กลุ่มตัวอย่างให้ระบุวิธีการสุ่มตัวอย่างให้ชัดเจน มีขั้นตอนอย่างไร จำนวนเท่าใด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการระบุวิธีการสร้างเครื่องมือ ถ้าหากเป็นการสร้างเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองควรอธิบายวิธีการสร้างอย่างละเอียด ตลอดจนการนำไปทดสอบหาคุณภาพ แต่กรณีที่น่าเชื่อถือของผู้อื่นมาใช้ก็ไม่ต้องอธิบายวิธีดำเนินการสร้าง ให้ระบุแต่เพียงว่าเป็นของใคร ลักษณะเครื่องมือเป็นอย่างไร มีกี่ข้อและมีวิธีตอบอย่างไร

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการกล่าวถึงวิธีการและขั้นตอนที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าเป็นการวิจัยเชิงทดลองให้ระบุแบบแผนของการทดลอง ขั้นตอนการทดลองอย่างชัดเจน รวมทั้งการควบคุมตัวแปรด้วย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการกล่าวถึงข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ว่าเป็นข้อมูลประเภทใด เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ ถ้าเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพจะทำการวิเคราะห์หรือจัดกระทำข้อมูลอย่างไร ใช้เทคนิคอะไร ถ้าเป็นข้อมูลเชิงปริมาณจะมีหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์อย่างไร ใช้เทคนิคในการวิเคราะห์อะไร ในกรณีที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำการวิเคราะห์จะใช้โปรแกรมอะไร อาจระบุคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์เท่าที่จำเป็น

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการระบุสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเอาผลของการวิเคราะห์ข้อมูลมาแปลผล การเขียนในส่วนนี้จะนำผลการวิเคราะห์มากล่าวตามลำดับ โดยให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัยหรือสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ในการนำเสนออาจนำเสนอในรูปแบบของตาราง กราฟ แผนภูมิ หรือภาพประกอบ ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยผู้วิจัยจะต้องอธิบายความหมายของสิ่งที่ได้นำเสนอ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ หัวข้อต่าง ๆ ในบทที่ 4 มีดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในกรณีที่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ จะมีสัญลักษณ์ทางสถิติใช้บ่อยครั้ง ในการนำเสนอข้อมูลควรมีนิยามหรือให้ความหมายไว้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน เช่น

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ฯลฯ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการบอกวิธีและขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในขั้นตอนนี้เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ โดยให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัยหรือสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งอาจนำเสนอในรูปแบบของ ตาราง กราฟ แผนภูมิ หรือภาพประกอบแล้วแต่ความเหมาะสม ในกรณีที่น่าเสนอด้วยตารางจะต้องมีคำอธิบายตารางไว้ใต้ตาราง โดยให้อธิบายผลที่เด่นหรือด้อยที่ควรเน้นไม่ควรอธิบายทุกข้อจนคำอธิบายยาวเกินความจำเป็น

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทที่ 5 ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัย ในส่วนนี้สามารถคัดลอกมาจากข้อความในบทที่ 1 ส่วนวิธีดำเนินการวิจัย ให้สรุปเฉพาะสาระสำคัญของบทที่ 3 โดยแยกว่า ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือใคร มีจำนวนเท่าใด ได้มาอย่างไร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คืออะไร มีลักษณะอย่างไร การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติอะไรบ้าง

2. สรุปผลของการวิจัย ในการสรุปผลของการวิจัยให้เขียนแยกผลการศึกษาเป็นข้อ ๆ ตามความมุ่งหมายของการวิจัย ว่าผลเป็นอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ การเขียนในส่วนนี้ส่วนใหญ่จะเรียบเรียงมาจากคำอธิบายได้ตารางต่าง ๆ ในบทที่ 4 แต่อาจจะปรับหรือสรุปเฉพาะส่วนที่สำคัญและน่าสนใจ

3. อภิปรายผล เป็นส่วนที่มีความสำคัญที่ผู้วิจัยจะต้องใช้ความคิดวิเคราะห์ โดยจะต้องนำหลักการ เหตุผล ทฤษฎี ตลอดจนผลการวิจัยของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์วิจารณ์การวิจัยของตนเอง ดังนั้นในการอภิปรายผลจะต้องจับเอาเฉพาะผลการวิจัยจากการตั้งสมมติฐานเป็นสำคัญ วิธีที่ดีที่สุดคือยกสมมติฐานและผลการทดสอบมาอภิปรายเป็นข้อ ๆ ถ้ากรณีการทดสอบยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ การอภิปรายผลก็สามารถอ้างอิงหลักฐานได้ แต่ถ้าการทดสอบสมมติฐานเกิดไม่เป็นที่ตามที่กำหนดไว้ผู้วิจัยจะต้องหาเหตุผล ทางงานวิจัยอื่นมาสนับสนุนให้มีน้ำหนักน่าเชื่อถือได้

4. ข้อเสนอแนะ เป็นการนำผลที่ได้จากการวิจัย หรือปัญหาต่าง ๆ จากการวิจัยเพื่อชี้แนวทางให้ผู้อ่านหรือผู้ที่เกี่ยวข้องนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ตลอดจนชี้แนะแนวทางในการทำวิจัยต่อไป ซึ่งมี 2 ประเด็น ดังนี้

4.1 ข้อเสนอแนะการนำไปใช้ เป็นการชี้แนะแนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ ซึ่งจะต้องเขียนให้ชัดเจนและสามารถปฏิบัติตามได้ ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

4.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป เป็นการชี้แนะแนวทางในการทำวิจัยต่อไป ซึ่งจะต้องเป็นเรื่องใหม่ที่น่าสนใจ ไม่ใช่เป็นเรื่องที่รู้ ๆ กันโดยทั่วไป เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการวิจัย ซึ่ง สามารถปฏิบัติตามได้จริงและมีความชัดเจนเพียงพอที่จะนำไปทำวิจัยต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรมคือรายการวัสดุสารนิเทศทุกประเภทที่นำมาใช้อ้างอิงในวิทยานิพนธ์ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ อันได้แก่ เอกสาร สิ่งพิมพ์ที่อาจเป็นหนังสือ บทความในวารสาร หนังสือพิมพ์ รายงานการประชุม รายงานการสัมมนา รายงานการวิจัย จุลสาร

วิทยานิพนธ์ และหนังสือพิมพ์อื่น ๆ เว็บไซต์ทัศนวัตถุ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การสัมภาษณ์
บรรณานุกรมจะอยู่ส่วนท้ายของงานวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ใบงานชุดที่ 6

เรื่องการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง หลังจากศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากรแล้วให้ท่านปฏิบัติดังนี้

1. อธิบายเกี่ยวกับเรื่องการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน
 - 1.1 ความสำคัญของการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน
 - 1.2 หลักการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน
 - 1.3 รูปแบบโครงสร้างการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน
 - 1.4 สมมติฐานการวิจัย
 - 1.5 สรุปผลการวิจัย
2. เขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ตามรูปแบบอย่างไม่เป็นทางการ



แบบทดสอบ

ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 6 เรื่องการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก-ง ลงในกระดาษคำตอบเพียงตัวเลือกเดียว
ในแต่ละข้อคำถาม

1. ส่วนใดของรายงานเป็นส่วนที่ระบุโครงสร้างทั้งหมด
 - ก. บทคัดย่อ
 - ข. สารบัญ
 - ค. บรรณานุกรม
 - ง. สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ
2. ในบทใดของรายงานการวิจัยที่ระบุความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
 - ก. บทนำ
 - ข. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ค. วิธีการดำเนินการ
 - ง. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
3. เป็นข้อความที่อาศัยการคาดคะเนเพื่อตอบปัญหาต่าง ๆ ตรงกับส่วนใดของรายงาน
 - ก. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
 - ข. ความมุ่งหมายของการวิจัย
 - ค. สมมติฐานของการวิจัย
 - ง. นิยามศัพท์เฉพาะ
4. ข้อใดที่ไม่มีระบุไว้ในขอบเขตของการวิจัย
 - ก. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - ข. ตัวแปร
 - ค. เวลา
 - ง. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

5. เหตุที่ผู้วิจัยจะต้องเขียนนิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย เพราะอะไร

- ก. เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกับผู้วิจัย
- ข. เพื่อให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญของการวิจัย
- ค. เพื่อให้ผู้อ่านสนใจงานวิจัย
- ง. เพื่อให้งานวิจัยมีคุณค่ามากขึ้น

6. รายงานการวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญในแง่ใด

- ก. ใช้เป็นผลงานทางวิชาการ
- ข. เป็นการแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำวิจัย
- ค. ทำให้ผู้วิจัยได้รับการยอมรับจกวงการวิชาการ
- ง. เป็นการเผยแพร่หรือขยายขอบเขตของความรู้

7. ข้อใดมีความจำเป็นน้อยที่สุดในการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

- ก. สำระสำคัญ ครอบคลุม
- ข. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ตรงจุด
- ค. ควรเขียนรายงานวิจัยให้มีความหนาแน่น ๆ
- ง. บัณฑิตอุปประสงค์เป็นหลักในการเรียบเรียง

คำชี้แจง ตั้งแต่ข้อ 8 -10 ให้พิจารณาว่า เป็นส่วนประกอบของรายงานการวิจัยข้อใด
ในตัวเลือก ก - ง

- ก. ผลการวิจัย
- ข. ข้อเสนอแนะ
- ค. การวิเคราะห์ข้อมูล
- ง. ประกาศนุญการ

8. นำผลการวิจัยของคนอื่นมา เสนอสนับสนุนผลงานวิจัยของตนเองที่ค้นพบ

9. นำเสนอข้อมูลในรูปของตาราง แผนภูมิหรือกราฟ

10. กล่าวถึงการนำผลการวิจัยไปใช้



**ชุดฝึกทักษะ
การวิจัยในชั้นเรียน**

**ชุดที่ 7
การเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน**

คู่มือการให้ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 7

เรื่องการเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

เนื้อหา

1. การเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน
2. จุดมุ่งหมายของการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์
3. แนวทางการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์

สาระสำคัญ

การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เป็นแนวทางที่จะให้งานวิจัยในชั้นเรียนของผู้วิจัยได้เผยแพร่ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่เพื่อนครูและผู้ที่สนใจ

วัตถุประสงค์

1. อธิบายถึงการเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียนได้
2. อธิบายถึงจุดมุ่งหมายและแนวทางการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้
3. เผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียนได้

วิธีดำเนินกิจกรรม

1. ทดสอบก่อนการฝึกทักษะ
2. ศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายเพิ่มเติมจากวิทยากร
3. ทำกิจกรรมตามใบงาน
4. ทดสอบหลังการฝึกทักษะ

สื่อ/อุปกรณ์

แบบทดสอบ ใบความรู้ ใบงาน

การวัดและประเมินผล

วิธีวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ฝึกปฏิบัติกิจกรรม	แบบประเมินผลงาน	ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป

๓ ๓ ๓ ๓ ๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

ใบความรู้ชุดที่ 7

เรื่องการเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

การเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

เมื่อดำเนินการทำวิจัยในชั้นเรียนเสร็จแล้วผู้ที่จะได้รับประโยชน์โดยตรงก็คือผู้ทำวิจัยนั่นเอง นอกจากนี้ถ้าหากเผยแพร่ผลงานวิจัยก็จะทำให้มีประโยชน์กับเพื่อนครูและวงการวิชาชีพครูอีกด้วย

การเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียนสามารถกระทำได้ 2 รูปแบบ ได้แก่

1. การจัดทำรายงานการวิจัย
2. การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมสัมมนา

การจัดทำรายงานการวิจัย

การจัดทำรายงานการวิจัย เป็นการสื่อสารจากผู้วิจัยไปยังผู้อื่นในรูปแบบของข้อเขียนเชิงวิชาการ การจัดทำรายงานการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

1. รายงานการวิจัยฉบับเต็ม เป็นรายงานที่รวมรายละเอียดของงานวิจัยไว้อย่างสมบูรณ์ทุกขั้นตอนการวิจัย รายงานการวิจัยฉบับเต็มมักจะมีควมยาวมาก วิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอกของสถาบันการศึกษิต่าง ๆ จะเป็นตัวอย่างที่ดีของรายงานการวิจัยแบบนี้
2. รายงานการวิจัยฉบับย่อ เป็นรายงานการวิจัยที่จัดทำขึ้นอย่างย่อ โดยยังคงมีสาระสำคัญของส่วนต่าง ๆ คล้ายกับฉบับเต็ม แต่เขียนสรุปให้สั้น ซึ่งจะมีความยาวประมาณ 15-20 หน้า โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอสาระสำคัญเพื่อการนำเสนอไปใช้ เช่นการนำไปใช้ในเชิงนโยบายจะเรียกว่า บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
3. บทความวิจัย เป็นรายงานการวิจัยที่ย่อที่มีขนาดกระชับรัด กระชับกว่ารายงานการวิจัยฉบับย่อ โดยมากมักจะทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ในวารสารต่าง ๆ รายงานการวิจัยประเภทบทความวิจัยนี้ จะประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) ชื่อเรื่องและชื่อผู้วิจัย 2) บทคัดย่อ 3) บทนำ 4) วิธีดำเนินการวิจัย 5) ผลการวิจัยและอภิปรายผล 6) ข้อเสนอแนะ และ 7) เอกสารอ้างอิง

4. บทคัดย่อ เป็นสาระสำคัญโดยสังเขปของงานวิจัยซึ่งมีความยาวประมาณ 1-2 หน้า จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจวิธีการรวบรวม และสรุปผลโดยย่อ ซึ่งถ้าสนใจในรายละเอียดจึงจะไปอ่านฉบับเต็ม บทคัดย่อมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ 1) ชื่อเรื่องวิจัย 2) ชื่อผู้วิจัยและปี พ.ศ. ที่ทำวิจัยสำเร็จ และ 3) เนื้อความโดยย่อซึ่งจะประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ของ การวิจัย วิธีการวิจัย

ซึ่งรวมถึงกลุ่มตัวอย่าง รูปแบบของการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย

การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมสัมมนา

นอกจากจะเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปเอกสารแล้ว ผู้วิจัยยังสามารถเผยแพร่โดยการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมต่าง ๆ ได้แก่ การสัมมนา การประชุมทางวิชาการ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยอย่างกว้างขวาง

ลักษณะการนำเสนอผลงานวิจัยในที่สาธารณะโดยทั่วไปนิยมใช้ 3 วิธี คือ

1. การนำเสนอผลงานโดยการบรรยายต่อที่ประชุมสัมมนา เป็นการนำเสนออย่างเป็นทางการโดยผู้วิจัยแต่ละโครงการเป็นเรื่อง ๆ ไป ผู้นำในที่ประชุมจะจำกัดเวลาในการนำเสนอ เช่น 15 นาที และเปิดโอกาสให้ผู้ฟังได้ซักถามภายหลังการนำเสนอแต่ละเรื่อง

2. การนำเสนอผลงานโดยการอภิปรายในที่ประชุมสัมมนา เป็นการนำเสนอร่วมกันของผู้วิจัยในโครงการวิจัยมากกว่า 1 โครงการย่อย ดังนั้นผู้นำเสนอผลงานวิจัย จึงมีมากกว่า 1 คน โดยมีผู้ดำเนินการอภิปราย จุดมุ่งหมายของการนำเสนอในลักษณะนี้เพื่อแสดงความเชื่อมโยงและเปรียบเทียบโครงการวิจัยต่าง ๆ

3. การนำเสนอผลงานโดยการจัดการแสดงนิทรรศการและโอกาสต่าง ๆ การนำเสนอโดยวิธีนี้อาจใช้ร่วมกันกับการนำเสนอในสองวิธีแรกก็กล่าวมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่มีผลงานวิจัยที่จะนำเสนอในที่ประชุมสัมมนาครั้งนั้นมีจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถนำเสนอได้หมดตามเวลาที่กำหนดดังนั้น ผู้วิจัยจึงจัดผลงาน โดยการแสดงให้ผู้ชมได้อ่านและดูสิ่งจัดแสดงประกอบอย่างละเอียดตามความสนใจของผู้รับชม โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา

จุดมุ่งหมายของการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์

การนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์มีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนโดยตรง โดยการเลือกแนวทางหรือวิธีการที่ได้มาจากการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน
2. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยนำข้อมูลจากผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน
3. เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินงานเฉพาะด้าน โดยนำผลการวิจัยเฉพาะกรณีมาใบดำเนินงานในเรื่องที่เกี่ยวข้อง
4. เพื่อเป็นการควบคุมการปฏิบัติงาน เป็นการนำผลการวิจัยที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานมาเป็นข้อมูลในการควบคุมการปฏิบัติงานให้ดำเนินไปอย่างราบรื่น

5. เพื่อการประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นการนำผลการวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินผล
เรื่องต่าง ๆ มาใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคคลหรือหน่วยงาน

แนวทางการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์

การนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์มีหลายแนวทาง ดังนี้

1. การนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน การวิจัยในชั้นเรียน
เป็นการวิจัยของครูเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาการเรียนการสอน ดังนั้นผลการวิจัยจึงใช้ในการแก้ไข
ปัญหานั้นได้โดยตรง นอกจากนี้ ผู้บริหารการศึกษายังอาจใช้เป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการ
เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. การนำไปใช้เป็นข้อความรู้ใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการเรียน
การสอน ผลการวิจัย นอกจากจะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาโดยตรงแล้ว การเผยแพร่ผลการวิจัย
ให้กับบุคคล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือนำไปใช้ประโยชน์ใน
เชิง วิชาการ หรือนำไปสอนนักเรียนเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ ตลอดจนผลการวิจัยยังใช้เป็น
ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่ลึกซึ้งต่อไป

3. การนำไปใช้เป็นผลงานทางวิชาการ การวิจัยในชั้นเรียนสามารถนำไปเป็น
ผลงานทางวิชาการเพื่อกำหนดตำแหน่งที่สูงขึ้น เป็นอาจารย์ 3 ระดับ 6-8 หรือ อาจารย์ 3
ระดับ 9 ได้ถ้าหากผลงานวิจัยนั้นกระทำตามระเบียบวิธีวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยอย่างเป็น
ทางการ ซึ่งจะมีลักษณะของรูปแบบคล้าย ๆ กับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท หรือ
ปริญญาเอก



ใบงานชุดที่ 7

เรื่องการเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง หลังจากศึกษาใบความรู้และฟังคำบรรยายจากวิทยากรแล้วให้ท่านปฏิบัติดังนี้

1. อธิบายเกี่ยวกับเรื่องการเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน
 - 1.1 รูปแบบการเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียน
 - 1.2 จุดมุ่งหมายของการนำผลงานการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์
 - 1.3 แนวทางการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ประโยชน์
- 2.ให้นำเสนอผลงานการวิจัยในชั้นเรียนในที่ประชุม



แบบทดสอบ

ชุดฝึกทักษะการวิจัยในชั้นเรียนชุดที่ 7
เรื่องการเผยแพร่ผลงานการวิจัยในชั้นเรียน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก ก-ง ลงในกระดาษคำตอบเพียงตัวเดียว
ในแต่ละข้อคำถาม

1. ใครคือผู้ควรที่จะได้รับประโยชน์โดยตรงจากการวิจัยในชั้นเรียน

- ก. ครูผู้ทำวิจัย
- ข.ศึกษานิเทศก์
- ค. หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ
- ง. ผู้ปกครองนักเรียน

2. ข้อใดเป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียน

- ก. การส่งผลงานวิชาการเพื่อเลื่อนตำแหน่ง
- ข. การทดลองใช้เครื่องมือวิจัย
- ค. การจัดทำรายงานการวิจัย
- ง. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อความต่อไปนี้อยู่ในข้อ 3 - 7

- ก. รายงานการวิจัยนัยย่อ
- ข. รายงานการวิจัยฉบับเต็ม
- ค. บทความวิจัย
- ง. บทคัดย่อ

- 3. เป็นรายงานที่เผยแพร่ในวารสารต่าง ๆ
- 4. เป็นการสรุปผลงานวิจัย
- 5. เป็นรายงานมีความยาวประมาณ 15 - 20 หน้า
- 6. เป็นรายงานเหมือนกับวิทยานิพนธ์
- 7. เป็นบทสรุปของผู้บริหาร

8. การนำเสนอผลงานวิจัยวิธีใดที่ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา

- ก. การบรรยายในที่ประชุม
- ข. การอภิปรายในที่ประชุม
- ค. การจัดแสดงผลงาน
- ง. การนำเสนอในที่ประชุม

9. ข้อใดไม่เป็นองค์ประกอบสำคัญของรายงานการวิจัยแบบบทคัดย่อ

- ก. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- ข. ชื่อผู้วิจัย
- ค. วัตถุประสงค์
- ง. ชื่อเรื่องวิจัย

10. ข้อใดเป็นการนำผลการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ประโยชน์โดยตรงมากที่สุด

- ก. ปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน
- ข. นำไปใช้เป็นข้อความรู้ใหม่
- ค. นำไปใช้เป็นผลงานทางวิชาการ
- ง. เป็นการเผยแพร่ผลงาน

