

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิชาเขียนแบบเทคนิค 2 เรื่องภาพตัด โดยใช้นวัตกรรมเรียนการสอนกับการสอนปกติ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 5.1 วัดประสิทธิภาพของการวิจัย
- 5.2 สมมติฐานการวิจัย
- 5.3 วิธีดำเนินการวิจัย
- 5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.5 สรุปผลการวิจัย
- 5.6 อภิปรายผลการวิจัย
- 5.7 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

5.1 วัดประสิทธิภาพของการวิจัย

5.1.1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิค 2 เรื่องภาพตัด ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนจากหน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติ

5.1.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อหน่วยการเรียนการสอน

5.2 สมมติฐานการวิจัย

5.2.1 นักศึกษาที่เรียนจากหน่วยการเรียนการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิค 2 เรื่องภาพตัด สูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.2 นักศึกษาที่เรียนจากหน่วยการเรียนการสอนมีความคิดเห็นที่ดีต่อหน่วยการเรียนการสอน

5.3 วิธีดำเนินการวิจัย

5.3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาแผนกช่างกลโรงงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2537 วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวน 120 คน

5.3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาแผนกช่างกลโรงงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2537 วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มจากจำนวน 4 ห้องเรียน ด้วยวิธีจับฉลากเลือกเป็นห้อง แล้วสุ่มห้องเข้ารับวิธีการสอนได้กลุ่มทดลองที่เรียนจากหน่วยการเรียนการสอน 1 ห้อง และกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ 1 ห้อง

5.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาพตัด สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบคู่ขนานใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบทดสอบก่อนเรียนประกอบด้วยแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.40 ถึง 0.78 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 ถึง 0.40 ค่าความเชื่อมั่นชนิดความคงที่ภายในของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.81 และแบบทดสอบแบบเติมภาพและข้อความให้สมบูรณ์จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.75 ค่าความเชื่อมั่น-

ชนิดความคงที่ภายในของแบบทดสอบทั้งสองฉบับเท่ากับ 0.86 และแบบทดสอบหลังเรียน ประกอบด้วยแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.40 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 ถึง 0.55 ค่าความเชื่อมั่นชนิดความคงที่ภายในของแบบทดสอบทั้งสองฉบับเท่ากับ 0.84 และแบบทดสอบแบบเติมภาพและข้อความให้สมบูรณ์ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.78 ค่าความเชื่อมั่นชนิดค่าคงที่ภายในของแบบทดสอบทั้งสองฉบับเท่ากับ 0.53 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบแบบปรนัยก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 0.91 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบแบบเติมภาพและข้อความให้สมบูรณ์ก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 0.90

2. หน่วยการเรียนรู้การสอนเรื่องภาพตัด สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยแบ่งออกเป็น 3 หน่วยย่อย หน่วยการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 81.58/81.23 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.75

3. แผนการสอนปกติสำหรับกลุ่มควบคุม ได้กำหนดขึ้นมาตามแผนการสอนรายวิชา วิชาเขียนแบบเทคนิค 2 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทช่างอุตสาหกรรม พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง) โดยกำหนดมีการทดสอบก่อนเรียนด้วยการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนฉบับเดียวกับกลุ่มทดลอง การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน จากวิธีการสอนปกติ จากการสนทนาซักถาม การบรรยายประกอบแผ่นใส เรียนเนื้อหาจากหนังสือประกอบการสอนวิชาเขียนแบบเทคนิค 2 โดยให้เนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดในเอกสารเนื้อหาของกลุ่มทดลอง ทำแบบฝึกหัดฉบับเดียวกันที่ใช้กับกลุ่มทดลอง และทำการทดสอบหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกับกลุ่มทดลอง

4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหน่วยการเรียนรู้การสอน ผู้วิจัยคัดเลือกจากที่ (สุทธิศักดิ์, 2535) ได้สร้างและหาประสิทธิภาพมาแล้ว จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.51

5.3.4 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบ Pretest - Posttest Control Group Design ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ประสูตร, 2532)

5.3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยกลุ่มทดลองเรียนจากหน่วยการเรียนการสอน กลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนปกติตามแผนการสอน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ในกลุ่มทดลองให้ตอบแบบสอบถามวัดความคิดเห็นที่มีต่อหน่วยการเรียนการสอนหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนจากหน่วยการเรียนการสอนแล้ว

5.3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้สถิติ-t-test
2. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อหน่วยการเรียนการสอน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ Item Analysis Program (IAP) ซึ่งพัฒนาโดยอาจารย์สมพงษ์ พันธุรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไพศาล สุวรรณน้อย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง ($d=45.00$) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ($d=33.16$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่านักศึกษาที่เรียนจากหน่วยการเรียนการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเขียนแบบเทคนิค 2 เรื่องภาพตัด สูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มทดลองที่มีต่อหน่วยการเรียนรู้ การสอน ซึ่งผลของการวิเคราะห์ ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มทดลอง ที่มีต่อหน่วยการเรียนรู้การสอนเท่ากับ 4.45 ซึ่งอยู่ในระดับความคิดเห็นที่ดี

5.5 สรุปผลการวิจัย

1. นักศึกษาที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เขียนแบบเทคนิค 2 เรื่องภาพตัด สูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักศึกษาที่เรียนจากหน่วยการเรียนรู้การสอนมีความคิดเห็นที่ดีต่อหน่วยการเรียนรู้การสอน

5.6 การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่านักศึกษากลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองของนักศึกษากลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษานี้ครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ

ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ประมุข (2527), สมพร (2528), บัณฑิต (2534), สุทธิศักดิ์ (2535) ที่ศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับวิชางานช่างและงานเขียนแบบของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนปกติแล้ว ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติ นอกจากนี้ผลการวิจัยที่พบในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้การสอนในระดับชั้นต่าง ๆ ที่ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ ซึ่งได้แก่ ผลการวิจัยของ ศุภินทร (2521),
สุนันทา (2521), สุนันท์ (2521), สมาลี (2521), ศิริภาณุจน์ (2522),
สมบัติ (2523), อรุณ (2523), อนุชิต (2523), ประดิษฐ์ (2528), เมธี (2530),
วัลลภา (2534)

ในการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียน
การสอนพบว่านักศึกษามีความคิดเห็นที่ดีต่อหน่วยการเรียนการสอน

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียน
โดยใช้หน่วยการเรียนการสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจาก
การสอนปกติ จะเห็นได้ว่า ไม่ว่าจะนำหน่วยการเรียนการสอนไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง
ในระดับใด ๆ ก็ตาม ผลที่ได้จะให้ผลเหมือนกันทุกระดับเป็นส่วนใหญ่ และนักศึกษาที่เรียน
โดยใช้หน่วยการเรียนการสอนมีความคิดเห็นที่ดีต่อหน่วยการเรียนการสอน เนื่องจาก
หน่วยการเรียนการสอนวิชาเขียนแบบเทคนิค 2 เรื่องภาพตัด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ได้ผ่าน
การออกแบบและดำเนินการสร้างอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ เมื่อนำมาใช้เป็นสื่อ
การเรียนการสอนจึงทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้เป็น-
อย่างดี จึงเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นด้วย ทั้งนี้เป็นเพราะ
คุณลักษณะของหน่วยการเรียนการสอนที่เลือกนำมาใช้ในการเรียนรู้ของผู้เรียนในกิจกรรม
การเรียน คือจากการสร้างสื่อครั้งนี้ผู้วิจัยพยายามที่จะสร้างหน่วยการเรียนการสอน ให้
สามารถใช้ได้ทั้งประกอบการบรรยายและเรียนรู้ด้วยตนเอง มีลักษณะยืดหยุ่น เพราะเรื่อง
ที่ทำการสร้างสื่อเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ผู้เรียนจึงสามารถ-
เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และแต่ละหน่วยย่อยได้กำหนดกิจกรรมเรียงจากง่ายไปหายาก
ผู้เรียนสามารถเข้าใจง่าย

5.7 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

5.7.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า หน่วยการเรียนการสอนทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนปกติ จึงควรมีการสร้างหน่วยการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น ในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้มีการสร้างหน่วยการเรียนการสอนและสนับสนุนให้ครูผู้สอนนำไปใช้เป็นสื่อสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น

3. ควรสร้างและพัฒนาหน่วยการเรียนการสอนโดยพิจารณาสื่อและกิจกรรมการเรียน ที่เลือกนำมาต่อสภาพการเรียนการสอน และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

4. ในการสร้างหน่วยการเรียนการสอน ควรมีกิจกรรมการเรียนให้ผู้เรียนเลือกหลาย ๆ กิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ

5.7.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับวิชางานช่างหรืองานเขียนแบบในระดับชั้นอื่น ๆ โดยศึกษาแนวทางจากผลการวิจัยที่ได้ทดลองไว้แล้ว

2. ควรศึกษาเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนจากหน่วยการเรียนการสอนกับการสอนปกติในงานช่างและงานเขียนแบบ