

**ความเข้าใจ และจดจำลักษณะของอุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพและความยืดหยุ่น ในรายวิชา
หลักเศรษฐศาสตร์ ด้วยกระดานสเกล ของนักศึกษาระดับชั้นปวส. สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร**

นางวารุณี ลิ้มสกุลรักษ์

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร 62000

โทร. 055-712264 โทรสาร. 055-736244

บทคัดย่อ

จากข้อมูลในการวัดผลประเมินผลของวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ที่ผ่านมา ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส. พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น โดยเฉพาะการวิเคราะห์ลักษณะของเส้นอุปสงค์ อุปทาน การเปลี่ยนแปลงจุดดุลยภาพ และประเภทของความยืดหยุ่น ดังนั้นเพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้จัดทำชุดกระดานสเกล ประกอบการเรียนการสอนขึ้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของกระดานสเกล 2) ศึกษาความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ก่อนและหลังการใช้ชุดกระดานสเกล ของนักศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปี การศึกษา 2547 จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ชุดกระดานสเกล ประกอบด้วยกระดาน สเกลไวท์บอร์ด แท่งพลาสติกสี คู่มือการใช้ แบบฝึก และแบบทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองแบบ หนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และแบบภาคสนาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ การทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. การหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกล วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ทดลองใช้กับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ผ่านเกณฑ์ การหาประสิทธิภาพในระดับที่กำหนด 80/80 เป็น 91.67 / 83.33 ในด้านการใช้เวลาพบว่า ก่อนใช้ชุดกระดาน สเกล ใช้เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 43 นาที เมื่อใช้แบบฝึกพร้อมชุดกระดานสเกล ใช้เวลาเฉลี่ย 48 นาที ใช้เวลาดลง เฉลี่ย 55 นาที แสดงว่าชุดกระดานสเกลมีประสิทธิภาพ

2. การศึกษาความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่นหลังการใช้ชุดกระดานสเกล นักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก้าวหน้าทุกคน คิดเฉลี่ยความก้าวหน้าได้ร้อยละ 40.33 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 41.00 เป็น ร้อยละ 81.33

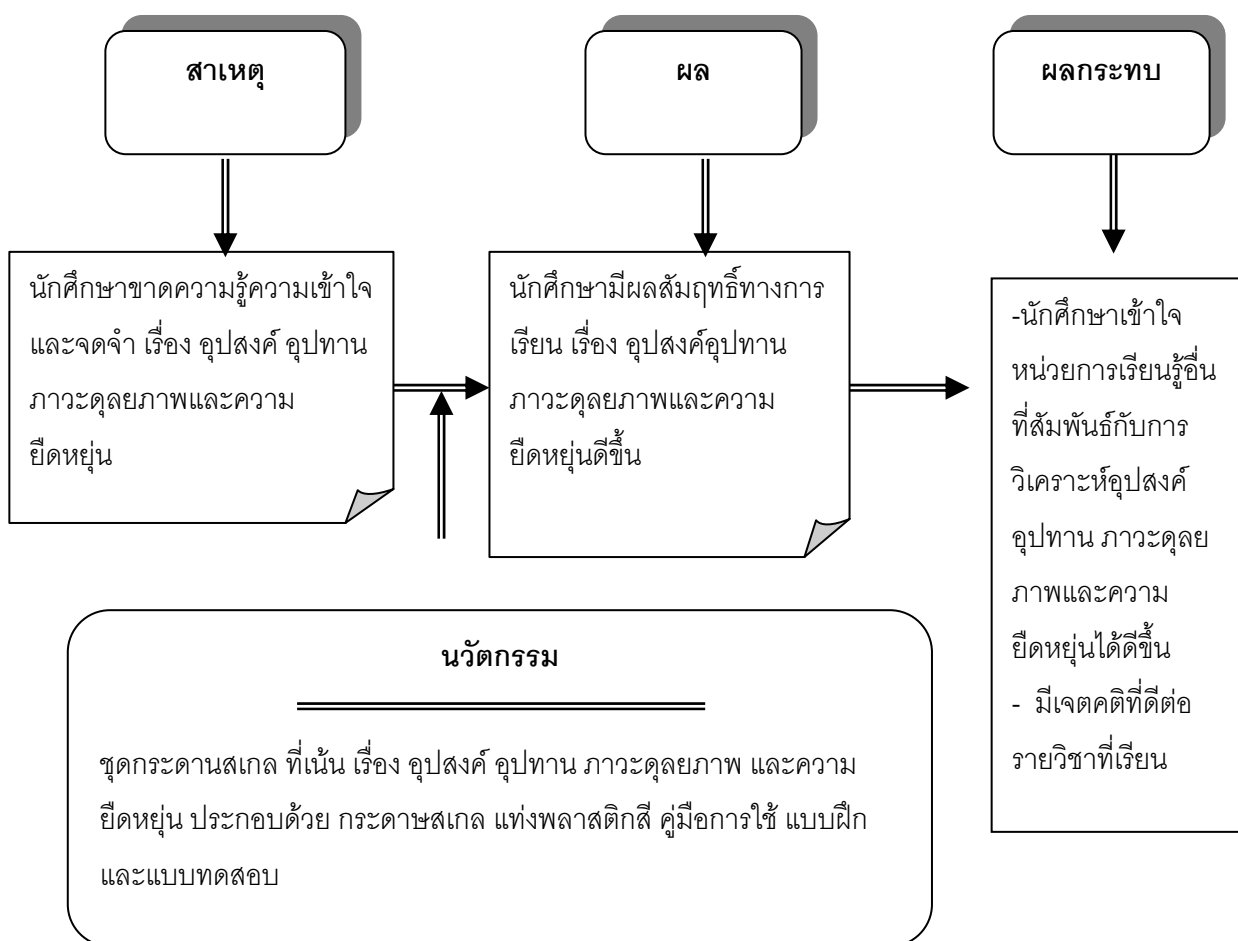
3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา หลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ก่อนและหลังการใช้ชุดกระดานสเกล นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน หลังการใช้ชุดกระดานสเกลสูงกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความเป็นมาของการวิจัย

จากข้อมูลในการวัดผลประเมินผลของวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ที่ผ่านมา ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส. พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น โดยเฉพาะการวิเคราะห์ลักษณะของเส้นอุปสงค์ อุปทาน การเปลี่ยนแปลงจุดดุลยภาพ และประเภทของความยืดหยุ่น ทำให้นักศึกษาขาดทักษะพื้นฐานความรู้ทางด้านวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ในการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีผลต่อการศึกษาในเนื้อหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ดังนั้นเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ได้ดีสามารถประยุกต์ และวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ด้วยเส้นอุปสงค์ และอุปทานได้ดีขึ้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำชุดกระดานสเกลขึ้น เพื่อใช้ประกอบการศึกษาในรายวิชาเศรษฐศาสตร์ ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับชั้น ปวส. สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เพื่อให้ผู้เรียนจดจำ ลักษณะการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ อุปทาน จุดดุลยภาพ และความยืดหยุ่นจากการใช้อุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรม ส่งผลให้การเรียนรู้ในรายวิชาหลักเศรษฐศาสตร์บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของกระดานสเกล ในรายวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทานภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น
2. เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลังการใช้กระดานสเกล เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ก่อนและหลังการใช้ชุดกระดานสเกล ของนักศึกษาชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร

สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุดกระดานสเกล รายวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2547 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร จำนวน 10 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมาด้วยตนเอง ได้แก่

1. ชุดกระดานสเกล วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ประกอบด้วยกระดานสเกลไวท์บอร์ด แท่งพลาสติกสีแทนเส้นอุปสงค์และอุปทาน และ คู่มือการใช้
2. แบบฝึกก่อนและขณะใช้กระดานสเกล จำนวน 60 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเขียนตอบ
3. แบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดกระดานสเกล เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น จำนวน 30 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบปรนัย

3. การสร้างเครื่องมือ

3.1 ชุดกระดานสเกล วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ที่เน้น เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาข้อมูลจากการวัดผลประเมินผลวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ของนักศึกษาชั้น ปวส.1 วิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนจากจุดประสงค์ปลายทางของรายวิชา สรุปถึงปัญหาในการเรียนการสอนหรือสิ่งที่ต้องปรับปรุงพัฒนา

3.1.2 จัดทำกระดานสเกลที่เน้น เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ประกอบด้วย กระดานสเกลไวท์บอร์ด แท่งพลาสติกสีแทนเส้นอุปสงค์กำหนดเป็นแท่งสีเขียว และเส้นอุปทานกำหนดเป็นแท่งสีเหลือง

3.1.3 จัดทำคู่มือการใช้ เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจในการใช้ชุดกระดานสเกลด้วยตนเอง

3.1.4 นำชุดกระดานสเกลทดลองใช้กับนักศึกษาระดับชั้น ปวส. จำนวน 1 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของกระดานสเกลแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

3.1.5 นำชุดกระดานสเกลไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.ประมาณ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของกระดานสเกลแบบกลุ่มเล็ก

3.1.6 นำชุดกระดานสเกลที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วไปใช้กับนักศึกษาชั้น ปวส.1 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2547 จำนวน 10 คน โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบ(X, O) ซึ่งเป็นการทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างเดียว

3.2 แบบฝึกปฏิบัติก่อนและขณะใช้กระดานสเกล จำนวน 60 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเขียนตอบ ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกปฏิบัติ โดยดำเนินการดังนี้

3.2.1 ศึกษาขอบเขตของเนื้อหา เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น

3.2.2 ดำเนินการสร้างแบบฝึกปฏิบัติตามขอบเขตเนื้อหา แบบเขียนตอบ จำนวน 60 ข้อ

3.2.3 นำแบบฝึกปฏิบัติให้นักศึกษาระดับชั้น ปวส. ทดลองใช้จำนวน 5 คน แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

3.3 แบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดกระดานสเกล เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เน้น เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น จำนวน 30 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบปรนัย ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบ โดยดำเนินการดังนี้

3.3.1 ศึกษาขอบเขตของเนื้อหา เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น

3.3.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามขอบเขตเนื้อหา แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ

3.3.3 นำแบบทดสอบตรวจหาความตรงเชิงเนื้อหา โดยอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญร่วมกัน พิจารณา จำนวน 3 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3.4 นำแบบทดสอบประเมินผลกับนักศึกษาก่อนและหลังการใช้ชุดกระดานสเกล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ขั้นตอนทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง

ผู้วิจัยนำชุดกระดานสเกลที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.ที่มีผลการเรียน ก่อนข้างอ่อน จำนวน1 คน โดยอธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการใช้ชุดกระดานสเกลที่เน้น เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น คอยให้คำแนะนำซักถามความเข้าใจ จับเวลาในการใช้ชุดกระดานสเกล นำผลที่ได้จากการใช้ไปหาประสิทธิภาพ และปรับปรุงแก้ไข

4.2 ขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก

คัดเลือกนักศึกษาระดับชั้น ปวส. ที่มีผลการเรียนปานกลาง จำนวน 3 คน อธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการใช้ชุดกระดานสเกล แนะนำให้นักศึกษาอ่านคู่มือการใช้ให้เข้าใจ จวบเวลาในการใช้ชุดกระดานสเกล นำผลการทดลองไปหาประสิทธิภาพ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

4.3 ขั้นตอนทดลองภาคสนาม

4.3.1 นำแบบทดสอบและแบบฝึกก่อนใช้ชุดกระดานสเกล ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่นที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 10 คน ให้ทุกคนจับเวลาในการใช้แบบฝึกปฏิบัติ

4.3.2 ให้นักศึกษาจำนวน 10 คน ทำแบบฝึกปฏิบัติพร้อมใช้ชุดกระดานสเกล ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ให้ทุกคนจับเวลาการใช้แบบฝึกปฏิบัติ เพื่อนำผลที่ได้ไปหาประสิทธิภาพ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนโดยใช้สูตร E_1 / E_2 และกำหนดเกณฑ์ไว้เป็น 80/80 โดยที่

$$E_1 = (\text{คะแนนเฉลี่ยระหว่างการใช้ชุดกระดานสเกล/คะแนนเต็ม}) \times 100$$

$$E_2 = (\text{คะแนนเฉลี่ยหลังการใช้ชุดกระดานสเกล/คะแนนเต็ม}) \times 100$$

2. ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลังการใช้กระดานสเกล เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ด้วยค่าร้อยละ

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกระดานสเกล ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น โดยใช้วิธีการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยและวิจารณ์

การใช้ชุดกระดานสเกล รายวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2547 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกล

1.1 ในด้านความรู้

1.1.1 การทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกลในการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกล เท่ากับ 71.67 / 73.33 ไม่ผ่านเกณฑ์ 80 / 80

1.1.2 การทดลองกลุ่มเล็ก ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกลในการทดลองกลุ่มเล็ก พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกล เท่ากับ 81.67/ 82.23 ผ่านเกณฑ์ 80 / 80

1.1.3 การทดลองภาคสนาม ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกลในการทดลองภาคสนาม พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกล เท่ากับ 91.67 / 83.33 ผ่านเกณฑ์ 80 / 80

1.2 ในด้านเวลา นักศึกษาสามารถใช้เวลาในการทำแบบฝึกได้เร็วขึ้น ดังรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 การทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกลในด้านเวลา พบว่า ก่อนใช้ชุดกระดานสเกล ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 52 นาที เมื่อใช้แบบฝึกปฏิบัติพร้อมชุดกระดานสเกล ใช้เวลา 1 ชั่วโมง 2 นาที จะใช้เวลาลดลง เป็นเวลา 50 นาที

1.2.2 การทดลองกลุ่มเล็ก ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกลในด้านเวลา พบว่า ก่อนใช้ชุดกระดานสเกล ใช้เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 49 นาที เมื่อใช้แบบฝึกปฏิบัติพร้อมชุดกระดานสเกล ใช้เวลาเฉลี่ย 53 นาที จะใช้เวลาลดลงเฉลี่ย เป็นเวลา 56 นาที

1.2.3 การทดลองภาคสนาม ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกลในด้านเวลา พบว่า ก่อนใช้ชุดกระดานสเกล ใช้เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 43 นาที เมื่อใช้แบบฝึกปฏิบัติพร้อมชุดกระดานสเกล ใช้เวลาเฉลี่ย 48 นาที จะใช้เวลาลดลงเฉลี่ย เป็นเวลา 55 นาที

จากการหาประสิทธิภาพของกระดานสเกลผ่านเกณฑ์ 80 / 80 เนื่องจากผู้สอนได้ดำเนินการปรับปรุง พัฒนาใช้สื่ออุปกรณ์การสอนจากผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่ออุปกรณ์การสอนกับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประจำปีการศึกษา 2545 ที่ผ่านมา ได้นำข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยมาแก้ไข จัboveเวลาในการใช้แบบฝึกปฏิบัติก่อนและขณะใช้ชุดกระดานสเกล ทำให้นักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 ที่เรียนวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ในปีการศึกษา 2547 มีความเข้าใจมากขึ้น นอกจากนั้นการใช้สื่ออุปกรณ์จะช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจหาคำตอบได้เร็วส่งผลให้สื่ออุปกรณ์การสอนชุดกระดานสเกลมีประสิทธิภาพสูง

2. การศึกษาความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่นหลังการใช้ชุดกระดานสเกล ของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก้าวหน้าทุกคน คิดเฉลี่ยความก้าวหน้าได้ร้อยละ 40.33 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 41.00 เป็น ร้อยละ 81.33 เนื่องจากชุดกระดานสเกล เป็นสื่ออุปกรณ์ที่นักศึกษาทุกคนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติการใช้ ทำให้นักศึกษาสามารถเข้าใจทฤษฎีเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน และภาวะดุลยภาพได้มากขึ้น จากการสร้างมโนทัศน์ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ อุปทาน และภาวะดุลยภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ เอดการ์ เดล (อ้างถึงใน ศิริพงศ์ พยอมแย้ม 2533 : 65-72) ที่ว่านักเรียนย่อมไม่มีประสบการณ์ขั้นพื้นฐานและมโนทัศน์มากนัก จึงจำเป็นต้องใช้สื่อที่เป็นรูปธรรม หรือประสบการณ์

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ที่เน้นเรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ก่อนและหลังการใช้ชุดกระดานสเกล ของนักศึกษา พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการใช้ชุดกระดานสเกลสูงกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ ช.ชนบท (2533 : 37) ที่กล่าวว่า การนำสื่อการสอนไปประกอบการเรียนการสอนนั้น เป็นรากฐานของการเรียนการสอนที่ดี ทำให้การเรียนรู้มีความหมายแก่ผู้เรียนมากขึ้น และยังสอดคล้องกับแนวคิดของอริสโตเติล (อ้างถึงใน สุวัฒน์ มุทเมธธา 2533 :100) ที่ว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรจะสอนจากรูปธรรมไปหานามธรรม จากการใช้สื่ออุปกรณ์การสอนจึงเป็นการฝึกปฏิบัติ

จากการสัมผัสจากของจริงทำให้ผู้เรียนสร้างมโนทัศน์ในการเรียนรู้ได้เร็ว ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

สรุป

สรุปผลการวิจัยจากการใช้ชุดกระดานสเกล รายวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2547 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร ได้ดังนี้คือ

1. การหาประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกล พบว่าประสิทธิภาพของชุดกระดานสเกลเท่ากับ 91.67 / 83.33 ผ่านเกณฑ์ 80 / 80 และพบว่า ก่อนใช้ชุดกระดานสเกลใช้เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 43 นาที เมื่อใช้แบบฝึกพร้อมชุดกระดานสเกล ใช้เวลาเฉลี่ย 48 นาที จะใช้เวลาลดลงเฉลี่ย เป็นเวลา 55 นาที แสดงว่าสื่ออุปกรณ์การสอนชุดกระดานสเกลมีประสิทธิภาพสามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจหาคำตอบได้เร็วขึ้น
2. การศึกษาความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่นหลังการใช้ชุดกระดานสเกล พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก้าวหน้าทุกคน คิดเฉลี่ยความก้าวหน้าได้ร้อยละ 40.33 เนื่องจากชุดกระดานสเกล เป็นสื่ออุปกรณ์ที่นักศึกษาทุกคนได้ฝึกปฏิบัติการใช้ด้วยตนเองทำให้เข้าใจหลักการ และทฤษฎีได้ดีขึ้น
3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหลักเศรษฐศาสตร์ เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ภาวะดุลยภาพ และความยืดหยุ่น นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการใช้ชุดกระดานสเกลสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอนจากรูปธรรมไปหานามธรรม จากการใช้สื่ออุปกรณ์ชุดกระดานสเกลที่ฝึกปฏิบัติจากการสัมผัสของจริง ทำให้ผู้เรียนสร้างมโนทัศน์ในการเรียนรู้ได้เร็ว ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. **สื่อการสอน**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2533.
- ศิริพงศ์ พยอมแย้ม. **การเลือกและการใช้สื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2533.
- สุวัฒน์ มุทฺธเมธา. **การเรียนการสอนปัจจุบันศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พีระพัฒนา, 2533.
- ไสว พักขาว. **หลักการสอนสำหรับครูมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เอนพันธ์, 2544.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. **60 วิธีจัดการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์, 2545.

