

**การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน
และการป้องกัน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย**
The development of self-learning package in workplace hazard and prevention among first
year bachelor of public health students, Loei Rajabhat University

ณัฏฐริยา คำยัง¹

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายสำคัญเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่องอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกันเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มด้วยวิธีจับฉลากเลือก 1 ห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองจำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน โดยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 4 มีพิสัยความยากอยู่ระหว่าง 0.45 - 0.79, 0.32 - 0.76, 0.39 - 0.66, และ 0.45 - 0.79 ตามลำดับ พิสัยของค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.32 - 0.53, 0.26 - 0.68, 0.32 - 0.58, และ 0.21 - 0.84 ตามลำดับ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เท่ากับ 0.76, 0.72, 0.74 และ 0.74 ตามลำดับ และวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยการวิเคราะห์ค่าสถิติ (t – test for One – Sample) และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ค่าสถิติ (t – test for Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า

1. การทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ และในภาพรวม พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และภาพรวมมีคะแนนร้อยละจากแบบฝึกหัดระหว่างการทดลอง (E₁) และจากแบบทดสอบหลังการทดลอง (E₂) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในเนื้อหาเรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และในภาพรวมพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ การเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

คำสำคัญ: ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง, อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน

¹ อาจารย์ประจำสาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

Abstract

This study aimed to evaluate the effectiveness of the self-learning package for the subject of Occupational Health and Safety under the issue of workplace hazards and prevention, compared to the 80/80 criteria; and to compare the learning achievement between pre- and post-learning by using self-learning package. The population (target group) used in this study included the first-year bachelor of Public Health students, Loei Rajabhat University, during the academic year 2010, semester 1, were selected by means of Cluster Random Sampling, and were selected by means of drawing lots to randomly select one classroom as an experimental group to use self-learning package, 44 students were included. The tools used in the study included self-learning package and the test to determine learning achievement under the issue workplace hazards and prevention. The learning units 1-4 had the ranges of difficulty indexes (P) of 0.45-0.79, 0.32-0.76, 0.39-0.66 and 0.45-0.79, respectively; and possessed those of discriminations of 0.32-0.53, 0.26-0.68, 0.32-0.58 and 0.21-0.84, consecutively. They also had the reliabilities of 0.76, 0.72, 0.74 and 0.74, respectively, for the whole test in each learning unit. Data obtained from the learning achievement test were statistically analyzed based on the 80/80 criteria by means of t-test for One-Sample, together with comparing the average scores from the pre- and post-learning achievement tests obtained from each learning unit in order to test hypothesis by means of t-test for Dependent Samples. The findings showed that:

1. Evaluation of the effectiveness of self-learning package based upon the 80/80 criteria, categorized in learning units and overall image, showed that the self-learning package for the subject Occupational Health and Safety under the issue of workplace hazards and prevention, both in each unit and in overall image, had percentages from the practices during probation period (E_1) and from post-test after probation period (E_2) is significantly higher than the 80/80 criteria at $p < 0.05$, suggesting that self-learning package is effective based on the 80/80 criteria.

2. The comparison of learning achievement under the issue of workplace hazards and prevention between pre- and post-learning by using self-learning package in each of 4 learning units exhibited a significant increase ($p < 0.05$) in the post-learning achievement using self-learning package. Collectively, there was a significant increase ($p < 0.05$) in the post-learning achievement of students after using self-learning package under the issue of workplace hazards and prevention, suggesting that learning with self-learning package under the issue of workplace hazards and prevention resulted in higher learning achievement of students.

Keywords: self-learning package, workplace hazard and prevention

ความเป็นมาของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กล่าวถึงแนวการจัดการศึกษาที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ โดยจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน ฝึก การปฏิบัติเพื่อให้เกิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542, 2542)

จากการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาของผู้วิจัยพบว่า ยังเกิดสภาพปัญหาในกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบรรยาย จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนน้อย ไม่สนใจเรียน และไม่ส่งงาน จึงทำให้ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบรรยายทำให้ผู้เรียนขาดกระบวนการคิด ค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ไม่คำนึงถึงความแตกต่างกันในการเรียนรู้ของผู้เรียน และใช้สื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ไม่น่าสนใจ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

การใช้สื่อการสอนจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียน ที่ยุ่งยากซับซ้อนในเวลาอันสั้นและสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นอย่างถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้เกิดความสนุกและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน ช่วยส่งเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาหาความรู้ ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

(กิดานันท์ มลิทอง, 2543) ชุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นสื่อการเรียนการสอนแบบโปรแกรมที่จัดระบบขั้นตอนไว้สำหรับช่วยให้ผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามลำดับความสามารถของแต่ละบุคคล เป็นการเรียนรู้เนื้อหาที่ละน้อย มีกิจกรรม และแบบฝึกหัดย่อย ที่ทราบผลย้อนกลับทันที มีการเสริมแรงเป็นคะแนน เมื่อศึกษาจบแล้วจะทำการทดสอบประเมินผลความก้าวหน้าก่อนศึกษาชุดต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษากับผู้สอน ผู้สอนพร้อมจะให้ความช่วยเหลือทันที ในฐานะผู้ประสานงาน หรือผู้ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ และผู้สอนจะทำหน้าที่จัดบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน ชุมการเรียนรู้นี้จัดทำขึ้น เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำเนื้อหาในรายวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่องอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยมาศึกษา เนื่องด้วยผู้วิจัยได้ตระหนักถึงวิธีการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปจนสุดความสามารถ รวมทั้งผู้เรียนจะต้องนำความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และนำไปปฏิบัติได้จริง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในรายวิชาอื่นๆ อีกต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่องอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่องอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกันเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประเภทของงานวิจัย

การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) ที่มีตัวแปรอิสระตัวเดียว (single – independent variable) โดยใช้แผนแบบก่อนการทดลอง (pre-experimental design) แบบศึกษากลุ่มเดียววัดก่อน – หลังการทดลอง (one – group pretest – posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4 ห้องเรียน รวม 160 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2553 โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มด้วยวิธีจับฉลากเลือก 1 ห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 44 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน
- ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ประกอบด้วย

1. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ก่อนและหลังเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัวเลือก จำนวนหน่วยละ 10 ข้อ รวมทั้งหมด 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และมีค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	จำนวนข้อ	พิสัยของค่าความยาก(p)	พิสัยของค่าอำนาจจำแนก(r)	ค่าความเชื่อมั่น(r_{tt})
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	10	0.45 – 0.79	0.32 – 0.53	0.76
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	10	0.32 – 0.76	0.26 – 0.68	0.72
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	10	0.39 – 0.66	0.32 – 0.58	0.74
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	10	0.45 – 0.79	0.21 – 0.84	0.74

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ดำเนินการวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยายของตัวแปรที่ศึกษา คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทำการทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยการวิเคราะห์ค่าสถิติ t (t -test for One – Sample)

3. ทำการเปรียบเทียบคะแนน เฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยการวิเคราะห์ค่าสถิติ t (t -test for Dependent Samples)

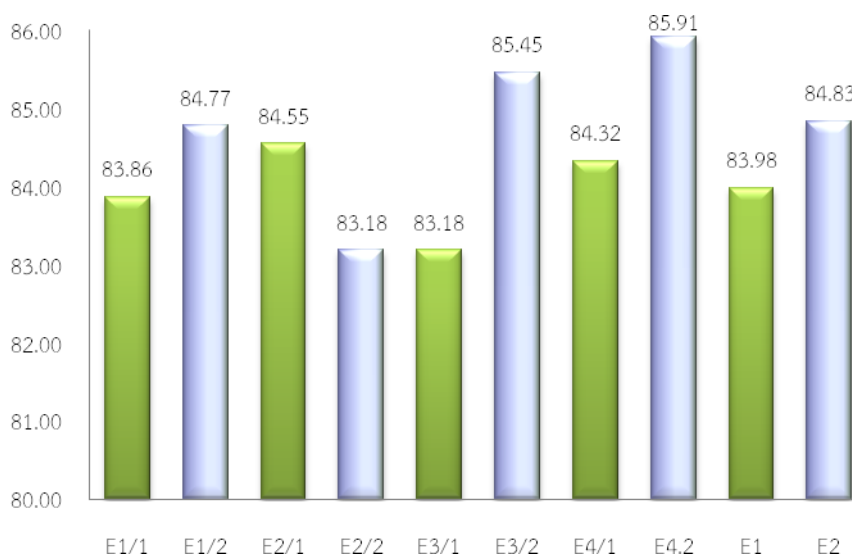
ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่องอันตรายจากสภาพ

แวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

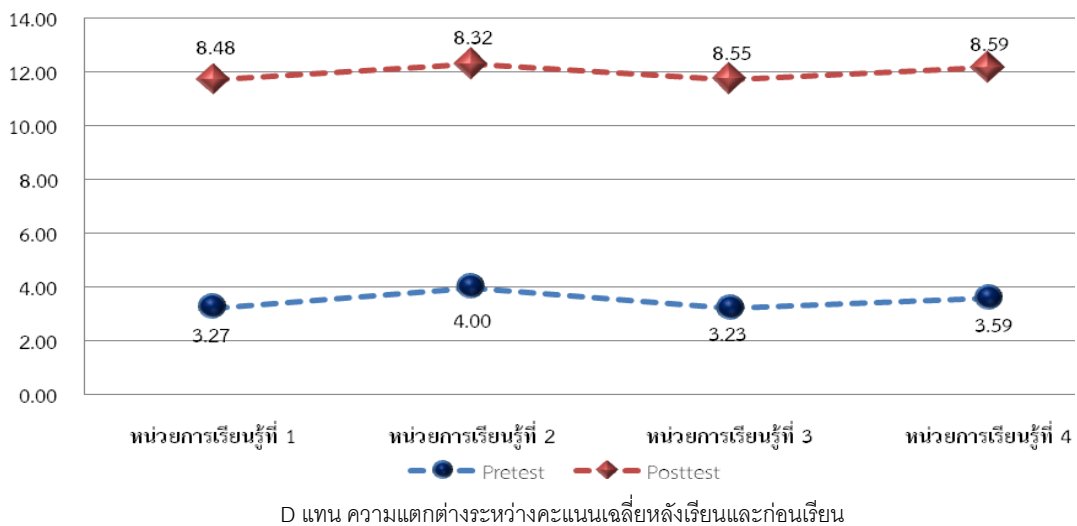
1. การทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จำแนกตาม หน่วยการเรียนรู้ และในภาพรวม พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่องอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และภาพรวมมีคะแนนร้อยละจากแบบฝึกหัดระหว่างการทำทดลองสอน (E_1) และจากแบบทดสอบหลังการทำทดลองสอน (E_2) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังภาพที่ 1



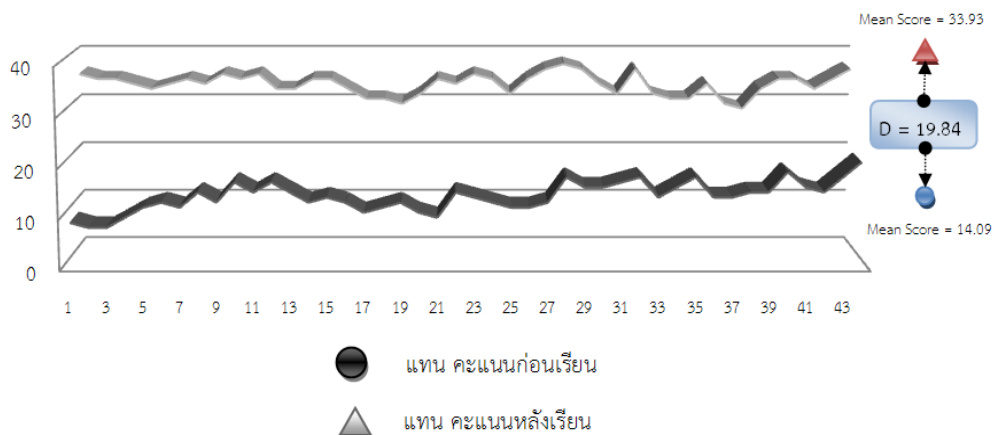
ภาพที่ 1 คะแนนร้อยละจากแบบฝึกหัดระหว่างการทำทดลองสอน (E_1) และจากแบบทดสอบหลังการทำทดลองสอน (E_2)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในเนื้อหาเรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการป้องกัน ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในภาพรวมพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียน

โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกันสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังภาพที่ 2 และ 3



ภาพที่ 2 ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและก่อนเรียน แต่ละหน่วยการเรียนรู้



ภาพที่ 3 ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและก่อนเรียน โดยรวม

อภิปรายผล

จากงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการป้องกัน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ และในภาพรวม พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และภาพรวมมีคะแนนร้อยละจากแบบฝึกหัดระหว่างการทดลองสอน (E_1) และจากแบบทดสอบหลังการทดลองสอน (E_2) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้เนื่องมาจาก ชุดการเรียนรู้ด้วย เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน เป็นการเรียนที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้ลงมือกระทำกิจกรรมในการเรียนด้วยตนเองตลอดเวลา ดังนั้น ถ้าผู้เรียนยังเป็นคนเล็กที่ขาดวุฒิภาวะและวินัยในตนเองแล้วย่อมส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ไร้ประสิทธิภาพ เพราะเด็กอาจยังไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ในการเรียนไม่เข้าใจคำสั่งของงานที่ทำให้ทำหรือขาดการมีส่วนร่วมในการเรียน เนื่องจากมีความสนใจระยะสั้นจึงทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนได้ (Webber, 1977) เมื่อผู้วิจัยนำมาใช้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนมีวุฒิภาวะและวินัยในตนเองแล้วย่อมส่งผลให้การเรียนมีประสิทธิภาพ รวมทั้งผู้เรียนมีโอกาสดูผลความก้าวหน้าของตนเองก่อนที่จะวัดผลในการจัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนเรียนนั้นได้จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและวิธีการต่างๆ ให้แก่ผู้เรียนด้วย เพื่อที่จะให้การเรียนนั้นบรรลุเป้าหมาย เช่น ใช้สื่อหลายๆ

อย่าง เพื่อให้เกิดประสบการณ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น หาวิธีการหลายๆ รูปแบบ โดยมีจุดประสงค์และกระบวนการหลายๆ อย่าง เช่น จัดให้เป็นไปตามขนาดกลุ่ม และจัดหาวิธีการที่เหมาะสมเฉพาะแต่ละกลุ่มด้วย รวมทั้งแบ่งเนื้อหาออกเป็นขั้นตอนตามลำดับความยากง่าย จัดหากิจกรรมหลายๆ อย่างให้นักเรียนได้เลือก และมีส่วนร่วมในบทเรียน (Smith, 1973) จึงทำให้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการป้องกัน ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และภาพรวมมีคะแนนร้อยละจากแบบฝึกหัดระหว่างการทดลองสอน (E_1) และจากแบบทดสอบหลัง การทดลองสอน (E_2) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนาวลี คำชมพู (2549) ได้ทำการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาภาษาไทยเรื่องชนิดของคำของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำที่ 7 ชุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการประเมินผลระหว่างเรียนและหลังเรียน (E_1/E_2) กับกลุ่มตัวอย่างมีประสิทธิภาพเป็น 87.91/88.35 นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้เรียน โดยการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทยเรื่องชนิดของคำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทยสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และวิชาพรพน จันทน์เทศ (2549) ได้ทำการพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทยเรื่องการอ่านจับใจความสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสรรพาวุธวิทยา กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านจับใจความจากการทดลองกลุ่มตัวอย่างพบว่า มีประสิทธิภาพ 80.15/89.37 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สร้างและพัฒนาขึ้นนั้น

มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และ Cudney (1975) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง เพื่อฝึกทักษะการพยาบาลที่มหาวิทยาลัย เดลาแวร์ การวิจัยครั้งนี้กระทำกับกลุ่มทดลองจำนวน 25 คนจากนักเรียนทั้งหมด 100 คน ซึ่งใช้เวลาในการเรียนนอกสัปดาห์ละ 4 วัน โดยการเรียนรู้กับชุดการเรียนด้วยตนเองเป็นเวลา 56 ชั่วโมง ปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ได้รับผลดีเท่ากับกลุ่มที่เรียนปกติเป็นเวลาสองภาคเรียน และ Bryan and Smith (1975) ได้กล่าวถึงผลการวิจัยการใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง ที่มหาวิทยาลัยเซาท์แคโรไลนา ในวิชาประวัติศาสตร์ศิลปะใช้การทดลอง 3 ภาคเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนร้อยละ 60 มีผลการเรียนสูงขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 95 มีความสนุกสนานในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 74 ชอบการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนมากกว่าการเรียนปกติ

2. นักศึกษาที่ได้รับการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องเนื้อหาเรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทั้งในภาพรวมและในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้เนื่องมาจาก การเรียนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง เรื่องอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน เป็นการเรียนด้วยตนเอง เป็นสื่อการเรียนสำเร็จรูปที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างอิสระตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักพึ่งตนเองในการศึกษาหาความรู้ (วิภาภรณ์ เดชะชัยวุฒิ , 2533) ผู้เรียนศึกษาตามคำแนะนำที่ระบุไว้ แต่อาจมีการปรึกษากันระหว่างเรียนได้ เมื่อสงสัยไม่เข้าใจบทเรียนตอนไหนสามารถไต่ถามครูได้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) และเป็นเครื่องช่วยสอนหรือเป็นสื่อการเรียนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตามความสนใจซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมาย และช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนของตนเอง มีระเบียบวินัย และ

ความซื่อสัตย์ จึงทำให้นักศึกษาที่ได้รับการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องเนื้อหาเรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทั้งในภาพรวมและในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปิ่นแก้ว ทรัพย์สนอง (2550) ได้ศึกษาค้นคว้าพบว่าชุดการเรียนด้วยตนเองเรื่องการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 90.47/93.70 และพบว่าความสามารถหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวารณี แต่งพันธ์ (2550) ได้ศึกษาค้นคว้าพบว่าชุดการเรียนด้วยตนเองเรื่องการอ่านเชิงคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 81.85/84.26 และพบว่าความสามารถทางการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน และ Brawley (1975) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ชุดการเรียนแบบสื่อประสม เรื่องการบอกเวลากับเด็กเรียนช้า กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มเด็กที่เรียนช้าโดยใช้แบบสอบถาม ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ใช้ชุดการเรียนบอกเวลาต่อเนื่อง มีผลการเรียนดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ใช้ชุดการเรียน

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาชุดการเรียนด้วยตนเอง วิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่องอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนด้วยตนเองตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จำแนกตามหน่วยการเรียนรู้ และในภาพรวม พบว่า ชุดการเรียนด้วยตนเอง วิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรื่อง

อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละจากแบบฝึกหัดระหว่างบททดสอบ (E₁) และจากแบบทดสอบหลังการทดสอบ (E₂) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในเนื้อหาเรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในภาพรวมพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกันสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองมาใช้ในการทบทวนบทเรียน หรือการเรียนเสริมนอกเหนือจากการเรียนในชั่วโมงการจัดการเรียนการสอนตามปกติ

2. เนื้อหาที่นำมาใช้ในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองหากเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยการปฏิบัติมาก ควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นเนื้อหาย่อย เพื่ออำนวยความสะดวกของผู้เรียน

3. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานและการป้องกัน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองในเนื้อหาอื่นๆ ของวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้นักเรียนมีทางเลือกในการศึกษาความรู้ด้วยตนเอง

2. ควรใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ร่วมกับวิธีการเรียนรู้แบบอื่นๆ ผลผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน และสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง กับการเรียนรู้โดยวิธีการอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม** . (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : เรือนแสงการพิมพ์.

ปิ่นแก้ว ทรัพย์สนอง . (2550). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี** . ปรินญา นิพนธ์ กศ .ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร

“พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542,” (19 สิงหาคม 2542). ราชกิจจานุเบกษา . 116(74): 1-23.

รัตนาวลี คำชมพู . (2549). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาภาษาไทยเรื่อง ชนิดของคำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี . สารนิพนธ์ กศ .ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.

วชิราพรพรณ จันทน์เทศ . (2549). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชา ภาษาไทย เรื่อง การอ่านจับใจความสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสรรพาวุธวิทยา กรุงเทพมหานคร . สารนิพนธ์ กศ .ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.

วารณี แต่งพันธ์. (2550). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ .ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วิภาภรณ์ เดโชชัยวุฒิ . (2533). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบบสืบเสาะหาความรู้กับการเรียนตามปกติ . ปริญญา นิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

Brawlay. Olella Daniels. (1975, January). A Study of Evaluation the Effects of Using Multi Media Instructional Modules to Teacher Time – Telling to Retarded Learner. Dissertation Abstracts. 35-4280-A.

Bryan, John M.; & Smith Jay C. (1975, November). A Self Paced Art History Learning Center at the University at South Carolina. Audio Visual Instruction. 20(9): 24-25.

Cudney, Shirley A. (1975). “Mediated Self – Instruction of Basic Nursing Skill,” in Audio Instruction. (20)9: 26-27; November.

Smith, James E. (1973). “The Learning Activity Packages” in Learning Package in America Education P. 22-29, Englewood Cliffs New Jersey Educational Technology Publications.

Webber, George. (1977). “The Culture of Individualized Instruction,” in Education Leadership. 34(5): 329; February.