

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้แบบ ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw ที่ส่งผลต่อ การแก้ปัญหา วินัยในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
<b>ผู้วิจัย</b>	หิรัญทรัพย์ เพ็ญเสนา
<b>กรรมการที่ปรึกษา</b>	ผศ.ดร.มารศรี กลางประพันธ์ ดร.สมเกียรติ พละจิตต์
<b>ปริญญา</b>	ค.ม. (การวิจัยและพัฒนาศึกษา)
<b>สถาบัน</b>	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
<b>ปีที่พิมพ์</b>	2562

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  2) เปรียบเทียบการแก้ปัญหา 3) เปรียบเทียบวินัยในตนเอง 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน 5) เปรียบเทียบการแก้ปัญหา วินัยในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกับระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนรามราชพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw แบบวัดการแก้ปัญหา แบบวัดวินัยในตนเอง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ใช้การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แบบ (One groups pretest posttest design) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที (t – test Dependent Samples) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณทางเดียว (One – way MANCOVA) และวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียว (One – way ANCOVA)

## ผลการวิจัย พบว่า

1. ชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.83/72.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่กำหนดไว้

2. การแก้ปัญหา ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วินัยในตนเอง ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (สูง ปานกลาง และต่ำ) เมื่อได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับเทคนิค Jigsaw มีการแก้ปัญหา วินัยในตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** ชุดฝึกทักษะ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เทคนิค Jigsaw การแก้ปัญหา วินัยในตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**TITLE** Development of the Packages for Training the Computer Skills Using Problem Based Learning and Jigsaw Technique Which Affected Matthayom Suksa 2 Students' Problem Solving Ability, Self-discipline, and Learning Achievement

**AUTHOR** Hiransap Piasena

**ADVISORS** Asst. Prof. Dr. Marasri Klangprapan  
Dr. Somkiat Palajit

**DEGREE** M.Ed. (Educational Research and Development)

**INSTITUTION** Sakon Nakhon Rajabhat University

**YEAR** 2019

#### ABSTRACT

The purposes of this study included the following: 1) to develop packages to train computer skills using Problem Based Learning and Jigsaw Technique to obtain the established criteria of  $E_1/E_2$ , 2) compare the students' problem solving abilities, 3) compare the students' self-discipline, 4) compare Matthayom Suksa 2 students' learning achievements possessed before and after learning, 5) compare problem solving abilities, self-discipline, and learning achievements of the students whose skills in using technology varied. The samples were 30 Matthayom Suksa 2/2 students who were studying in the first semester of 2019 academic year at Ramratchpittayakom School under the jurisdiction of the Office of Secondary Educational Service Area 22. The classrooms were used as the sampling unit and these subjects had been gained through cluster random sampling. The instruments consisted of the packages to train computer skills using Problem Based Learning and Jigsaw Technique, the test to measure the students' problem solving abilities, the test to examine the students' self-discipline, the learning achievement tests, and the test to assess the students' skills in using technology. The study adopted an experimental research design. Statistics employed for data analysis were composed of mean, standard deviation, t – test

(Dependent Samples), One – way ANOVA, One – way MANCOVA, and One – way ANCOVA.

The study revealed these results:

1. The packages for training the computer skills using Problem Based Learning and Jigsaw Technique gained their efficiency of 79.83/72.75 which was higher than the established criteria of 70/70.

2. After the students had learnt through the developed packages for training the computer skills using Problem Based Learning and Jigsaw Technique, their problem solving abilities were significantly higher than those of before at .05 statistical level.

3. After the students had learnt through the developed packages for training the computer skills using Problem Based Learning and Jigsaw Technique, their self–discipline was significantly higher than that of before at .05 statistical level.

4. After the students had learnt through the developed packages for training the computer skills using Problem Based Learning and Jigsaw Technique, their learning achievement was significantly higher than that of before at .05 statistical level.

5. After the students had learnt through the developed packages for training the computer skills using Problem Based Learning and Jigsaw Technique, the problem solving abilities, self–discipline, and learning achievement of the students whose skills in using technology varied were significantly higher than those of before at .05 statistical level.

**Keywords** Package for training skills, Problem Based Learning, Jigsaw Technique, problem solving, self–discipline, learning achievement