

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

### Organizing Problem-Based Learning Activities for the Garbage and Solid Wastes Disposal Course

อาภาพรรณ สัตยาวิบูล

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

#### บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน รายวิชา 4063408 การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เรื่อง ระบบการจัดการมูลฝอย กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม จำนวน 56 คน ที่ลงทะเบียนรายวิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการสอนรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องระบบการจัดการมูลฝอย 2) แบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3) เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการพัฒนาการเรียนการสอน รายวิชา 4063408 การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปได้ดังนี้ 1) นักศึกษามีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงมากในด้านความต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่ อยู่เสมอ มีความกระตือรือร้นในการเรียน รู้สึกสนุกกับการค้นหาคำตอบเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ 2) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาก่อนเรียน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 83.93 ของนักศึกษาทั้งหมด มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในด้านที่อาจารย์ไม่ใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาให้นักศึกษา มีการใช้คำถามกระตุ้นให้นักศึกษาค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

**คำสำคัญ:** กิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

#### Abstract

The purposes of this research were to develop learning activities based on problem-based learning (PBL) and to develop students' learning achievement on the topic of Garbage Disposal Management System in the Garbage and Solid Wastes Disposal Course. The target group consisted of 56 fourth year students in the Environmental Science Program, who enrolled for the the Garbage and Solid Wastes Disposal Course in the first semester of the 2008 academic year. The employed research instruments included (1) lesson plans based on problem-based learning on the topic of Garbage Disposal Management System; (2) a scale to assess

individual self learning; (3) a learning achievement test; and (4) a questionnaire to assess student's satisfaction with problem-based learning. The data collected were statistically analyzed with the use of basic statistics of percentage, arithmetic mean, and standard deviation.

The findings of this research could be concluded as follows: (1) The students had characteristics of self learning at the very high level. Especially, they always wanted to learn new things with enthusiasm for learning and enjoyed the search for answers to solve the problems. (2) The students' post-learning achievement test scores were significantly higher than their pre-learning counterparts at the .05 level, and 47 students or 83.93 percent of the total number of students obtained scores passing the criterion of 60 percent of the full score. (3) The students were satisfied with problem-based learning in the aspect of the instructor refraining from lecturing but using questions instead to encourage students to find answers to problems by themselves.

**Keywords:** learning activity, Problem-based learning

## บทนำ

ปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศและเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ การศึกษาในด้านต่างๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญทั้งในระดับประเทศและระดับโลก การทราบถึงปัญหา เป็นสิ่งสำคัญทำให้เกิดแรงกระตุ้นและเกิดความตื่นตัว อันจะนำไปสู่การแสวงหาความรู้และวิธีการต่างๆ เพื่อนำมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นจะต้องอาศัยการเรียนรู้ การใช้แหล่งการเรียนรู้ การรวบรวมและการนำไปประยุกต์ใช้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ในมาตรา 22 และ 23 ได้กล่าวถึงหลักการจัดการศึกษา โดยกำหนดให้ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ ความคิด คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการความรู้เกี่ยวกับตนเอง ความสำคัญของตนเองกับสังคม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม กีฬา ภูมิปัญญาไทย การประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีสุข

การจัดการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สร้างความตระหนัก และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ให้สามารถเลือกแนวทางในการป้องกัน แก้ไขและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม จึงเป็นการเรียนที่สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน ที่เน้นให้มีการเรียนการสอนกับสภาพแวดล้อมโดยตรง และเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัว

การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) เป็นวิธีการสอนรูปแบบหนึ่ง ที่นำมาใช้กับวิชาทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับการยอมรับว่า เป็นการเรียนที่ให้ประสบการณ์ ทำลายความคิด ร่วมกับการแก้ปัญหา เป็นการจูงใจให้ผู้เรียน เรียนรู้การแก้ปัญหาโดยผ่านการสืบเสาะหาความรู้และเรียนด้วยการค้นพบ ทำให้ได้รับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สามารถบูรณาการความรู้ในการแก้ปัญหาได้ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกรายวิชาการศึกษาจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล รหัสวิชา 4063408 จำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับ ระดับปริญญาตรี หลักสูตร

วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนด้าน วิทยาศาสตร์และรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน รายวิชา 4063408 การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ด้วยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาวิธีเรียนรู้ของนักศึกษาด้วย PBL ในด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง และความพึงพอใจในการเรียนการสอน
3. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เรื่อง ระบบการจัดการมูลฝอย ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ให้นักศึกษาร้อยละ 70 ของนักศึกษาทั้งหมดมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

### วิธีการศึกษา

1. ขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน
  - 1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2 ศึกษาวัตถุประสงค์ของรายวิชา การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
  - 1.3 พัฒนากิจกรรมรูปแบบการสอน และเครื่องมือวัดและประเมินผล
  - 1.4 ดำเนินการสอนโดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน
    - 1.4.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยให้นักศึกษาทราบ
    - 1.4.2 จัดนักศึกษาเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน แบบคละความสามารถ และให้แต่ละกลุ่มเลือกหัวหน้า รองหัวหน้า และเลขานุการกลุ่ม
    - 1.4.3 กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน โดยอาศัยแนวคิดของการเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน
  - 1.5 ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
  - 2.1 แผนการสอนรูปแบบปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการสอนตามขั้นตอน ดังนี้
    - 2.1.1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐาน
    - 2.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์รายวิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
    - 2.1.3 สร้างแผนการสอน
  - 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย
    - 2.2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบอัตนัยจำนวน 6 ข้อ

2.2.2 แบบสอบถามวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หลักมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคอร์ท (Likert Scale) แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และตอนที่ 2 ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองจำนวน 20 ข้อ

2.2.3 แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 5 ด้าน คือ วิธีการสอน สื่อการสอน การวัดและประเมินผล เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 3 ระดับของลิเคอร์ท (Likert Scale) แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบวัดลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจำนวน 15 ข้อ

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้จากการนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อสิ้นสุดการวิจัยนำผลการทดสอบจากแบบทดสอบมาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

### ผลการศึกษา

การศึกษาข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่เรียนวิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จำนวนทั้งสิ้น 56 คน แบ่งเป็นเพศหญิง จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 55.36 เพศชาย จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 44.64 ส่วนเกรดเฉลี่ยสะสมกระจายในช่วง 1.88 – 3.54 ส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.00 – 2.49 จำนวน 28 คนคิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมามีเกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 2.75 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 19.65

ผลการศึกษาด้านลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงมากในการต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอ ( $\bar{X} = 4.84$ ) มีความกระตือรือร้นในการเรียน ( $\bar{X} = 4.61$ ) รู้สึกสนุกกับการค้นหาคำตอบเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ( $\bar{X} = 4.46$ ) ซึ่งการใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานนั้นจะช่วยเปิดโอกาสในการเรียนรู้ การมีความคิดริเริ่ม และสามารถใช้ทักษะในการแก้ปัญหาได้ สอดคล้องกับการศึกษาของปราณี หีบแก้ว (2551) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ใช้ปัญหาท้องถิ่นเป็นตัวกระตุ้นให้นักศึกษาอยากรู้ อยากเห็น กระตือรือร้นในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในเรื่องระบบการจัดการมูลฝอย ทดสอบกับนักศึกษาจำนวน 56 คน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาก่อนเรียน เท่ากับ 9.107 คะแนน และหลังเรียนเท่ากับ 14.399 คะแนน จะเห็นได้ว่า หลังจากนักศึกษาได้เรียนโดยใช้กิจกรรมปัญหาเป็นฐานจะทำให้นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนใช้แบบทดสอบอัตนัย พบว่า คะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาทั้งหมด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 44 จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน มีนักศึกษาผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 83.93 ของนักศึกษาทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา

ของปราณี หีบแก้ว (2551) ที่จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พบว่า นักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาผ่านเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 80.95 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 85.71 การศึกษาของพัชราภรณ์ อินทะนาถ (2546) ที่สรุปว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวทำให้ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ 60 มีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ระดับค่อนข้างดีขึ้นไป นอกจากนี้สอดคล้องกับมานิต ถาอ้าย (2541) และ สุพล พหลภักย์ (2549) ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

การศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาที่เรียนวิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในระดับมาก ดังนี้ นักศึกษาพึงพอใจที่อาจารย์ไม่ใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาให้แก่นักศึกษา ( $\bar{X} = 2.79$ ) โดยนักศึกษามีความพึงพอใจที่อาจารย์ใช้คำถามกระตุ้นให้นักศึกษาค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ( $\bar{X} = 2.43$ ) และนักศึกษามีความพึงพอใจที่อาจารย์แนะนำและจัดเตรียมเอกสาร ตำรา วิดีทัศน์ให้แก่นักศึกษา ( $\bar{X} = 2.89$ ) และนักศึกษารับวิธีการเรียนที่เริ่มต้นด้วยสถานการณ์ปัญหา ก่อนการเรียนรู้อีก ( $\bar{X} = 2.80$ ) ทั้งนี้ นักศึกษาชอบการวิเคราะห์ปัญหา และแสวงหาความรู้มาแก้ปัญหา ( $\bar{X} = 2.52$ ) และชอบการมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ ( $\bar{X} = 2.70$ ) และชอบการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในชุมชน ( $\bar{X} = 2.73$ ) การปฏิบัติเช่นนี้จะทำให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ลึกซึ้งและครอบคลุมมากขึ้น ( $\bar{X} = 2.59$ ) จากการสำรวจพบว่านักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และพึงพอใจที่จะเรียนโดยใช้วิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในครั้งต่อไป ( $\bar{X} = 2.96$ ) ทั้งนี้ถ้าพิจารณาทุกด้านแล้วนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในระดับมาก ( $\bar{X} = 2.93$ )

## สรุปผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาด้านลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า นักศึกษามีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับสูงมากในด้านการต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ รู้สึกสนุกกับการค้นหาคำตอบเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ซึ่งการใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานนั้นจะช่วยเปิดโอกาสในการเรียนรู้ การมีความคิดริเริ่ม และสามารถใช้ทักษะในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจะช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นผู้เรียนจะต้องมีความมุ่งมั่นในการค้นคว้าข้อมูล เพื่อให้เกิดแนวทางที่จะนำไปสู่การหาคำตอบของปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่มีนักศึกษาเพียงเล็กน้อยยังคงชอบลักษณะการเรียนแบบเดิมคือให้ผู้สอนบอกทุกอย่าง และไม่พยายามค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง

2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน จากการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในเรื่องระบบการจัดการมูลฝอย พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น เน้นให้นักศึกษาได้ค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รวมทั้งได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหา

ที่เรียนเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การใช้แบบทดสอบปลายภาคเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าร้อยละ 60 คิดเป็นร้อยละ 83.93 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้

3. ผลการวิเคราะห์ด้านความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับมากในต้นที่อาจารย์ไม่ใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาให้นักศึกษา อาจารย์ใช้คำถามกระตุ้นให้นักศึกษาค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และนักศึกษามีความพึงพอใจที่อาจารย์แนะนำและจัดเตรียมเอกสาร ตำรา วิดีทัศน์ให้แก่นักศึกษา ทั้งนี้ถ้าพิจารณาทุกด้านแล้วนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต้องมีการวางแผนในขั้นตอนการกำหนดปัญหาให้ชัดเจน และวางแผนให้รัดกุม และทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับขอบเขตการศึกษา เพื่อให้เกิดความชัดเจน และไม่หลงประเด็น

1.2 ควรมีความพร้อมของแหล่งข้อมูล เช่น การค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในเรื่องอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

- ปราณี หีบแก้ว. (2551). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL). วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พัชรารานต์ อินทะนาค. (2546). กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มานิช ถ้ายาย. (2541). ความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลมาจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรพล พลภาคย์. (2549). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตและการดำรงชีวิต สำหรับช่วงชั้นที่ 3 โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการสอนทบทวน. วารสารวิจัยทางการศึกษา 1: 122-128.

## ผู้เขียน

อาจารย์อภาพรรณ สัตยาวิบูลย์ สังกัดหน่วยงาน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต E-mail: arpapan\_sat@dusit.ac.th