



## รายงานการวิจัย

การพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะในวิชาหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น  
โดยใช้เครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

Development of a performance training kit  
Computer Programming Principles  
Using Automatic Honey Machine  
High Diploma Vocational Education, 2563 B.E.  
Office of the Vocational Education Commission

เอกชัย ไก่แก้ว

วิทยาลัยเทคนิคแพร่  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

- ชื่อโครงการวิจัย** : การพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะในรายวิชาหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยใช้เครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- ผู้วิจัย** : นายเอกชัย ไก่แก้ว
- หน่วยงานที่สังกัด** : วิทยาลัยเทคนิคแพร่
- ระยะเวลาที่ทำวิจัย** : ปีการศึกษา 2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะเครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพชุดฝึกสมรรถนะเครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้งานชุดฝึกสมรรถนะเครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนรายวิชาหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 30900 - 0002 ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคแพร่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 การเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังเรียน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive Sampling ) ให้นักศึกษาเรียนโดยใช้ชุดฝึกสมรรถนะงานเครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ ซึ่งภายหลังจากนักศึกษาเรียนภาคทฤษฎีและปฏิบัติการทดลองเสร็จ ในแต่ละครั้ง จะทำการประเมินสมรรถนะภาคความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทำการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามระดับความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลหา ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติทดสอบค่า t

ผลการศึกษาพบว่า ผลการวิเคราะห์ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญต่อชุดฝึกสมรรถนะเครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ย  $\bar{X}$  เท่ากับ 4.60 และ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.52 แปลผลได้ว่ามีความเห็นด้วยว่ามีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ผลการทดสอบประสิทธิภาพด้านการทำงาน ตรงตามข้อกำหนดโดยคิดเป็นร้อยละ 100

ประสิทธิภาพชุดฝึกสมรรถนะเครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ ในกระบวนการเรียนรู้ระหว่างเรียนและวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่า 84.26/80.68 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 นักศึกษาผ่านการทดสอบสมรรถนะคิดเป็นร้อยละ 100 สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อชุดฝึกสมรรถนะเครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ พบว่าระดับความคิดเห็น โดยรวมมีค่า  $\bar{X}$  เท่ากับ 4.56 และค่า S.D. เท่ากับ 0.50 ซึ่งอยู่ในช่วงของระดับความคิดเห็นว่า อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

**คำสำคัญ** : ชุดฝึกสมรรถนะ, น้ำผึ้ง, เครื่องอัตโนมัติ, เครื่องสลัดน้ำผึ้ง

Thesis title : Development of a Performance Training Kit in Basic Computer Programming Principles Using Automatic Honey Machine.  
Code of 30900-0002 High Diploma Vocational Education, 2563 B.E.

Name : Ekkachai kaikaew

Affiliated agencies : Phrae Technical College

The period of research : Year 2020

### Abstract

This research Objective 1) To design and develop the Automatic Honey Salad Machine Performance Training Kit 2) To determine the efficiency of the Automatic Honey Salad Machine Performance Training Set 3) to study the students' satisfaction with the use of the Automatic Honey Salad Machine Performance Kit. Used for teaching and learning courses Basic computer programming course code 30900-0002 of students in Information Technology Year 1, Technical College, Semester 1, academic year 2020, to be effective in accordance with the 80/80 standard, comparing results. Before and after class The sample group of 22 people by selecting a specific sample (Purposive Sampling) for students to study by using the performance training kit, the automatic honey salad machine. After the students completed the theory and experiment, each time they assess their competency, theoretical knowledge, and practice at the end of the experiment. The research instruments were the study achievement test. And satisfaction level questionnaire Data were analyzed for percentage (Percentage), Mean, Standard Deviation, and t-test statistics.

The results of the study showed that The results of expert quality evaluation analysis on the Automatic Honey Salad Machine Performance Training Kit. The experts had the mean  $\bar{X}$  4.60 and the S.D. was 0.52, interpreting that they agreed that the quality was at the highest level. Performance test results Meets the requirements by 100 percent.

Performance Training Set of Automatic Honey Salad Machine In the process of learning during study and the post-study achievement was 84.26 / 80.68, higher than the set criteria, 80/80 students passed the performance test, accounting for 100 percent. Have a higher score after studying than before. Statistically significant at a level of 0.05.

Student Satisfaction with the Automatic Honey Salad Machine Performance Training Kit. It was found that the overall opinion level of  $\bar{X}$  was 4.56 and the S.D. value was 0.50, which was in the opinion level of In the most satisfactory level

**Keywords:** honey, automatic machine, automatic extractor honey machine

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยการพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะในรายวิชาหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยใช้เครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงผึ้งคุณภาพ ซึ่งได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อการผลิตระดับชุมชน ของสถาบันไทย-เยอรมัน สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพัฒนาในโครงการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ได้สร้างและนำไปใช้กับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้เลี้ยงผึ้งคุณภาพ ตำบลวังธง ในการพัฒนาดังกล่าวได้ระดมความคิดจากคณะทำงาน จากประสบการณ์ ภูมิความรู้ และการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้ เครื่องสลัดน้ำผึ้งแบบอัตโนมัติ ที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุณภาพของผลผลิต ทำให้เกิดประโยชน์ต่อกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งเป็นอย่างมาก

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่ รองศาสตราจารย์ ดร.สุธี อักษรกิตติ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ อิศวานูวัตร, รองศาสตราจารย์ ดร.มีชัย โลหะการ, รองศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ บัวเจริญ, อาจารย์ไพโรจน์ พอใจ, อาจารย์สัญญา โพธิวงษ์, อาจารย์แสนพล กลุ่มหอ ที่ให้คำปรึกษา ตรวจสอบเครื่องมือ สถิติในงานวิจัย ขอขอบคุณ รองผู้อำนวยการทั้ง 4 ฝ่าย ที่สนับสนุนอำนวยความสะดวกในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณคณะครูบุคลากรทางการศึกษาทุกท่านที่ให้การสนับสนุน ข้อมูลด้วยดีมาตลอด และขอขอบใจนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคแพร่ ที่ออกแบบและพัฒนาชุดฝึก ร่วมกิจกรรมตามโครงการวิจัย และการจัดเรียนการสอนเป็นอย่างดีมาโดยตลอด ขอขอบคุณกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สถาบันไทย-เยอรมัน ที่ได้สนับสนุนงบประมาณดำเนินโครงการวิจัย ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกชัย ไก่แก้ว  
ธันวาคม 2563