



# การจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์และเทคโนโลยี



วรารกร ศรีเชวงทรัพย์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

Email: warakorn@tni.ac.th

## 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากได้แก่ ระบบสมองกลฝังตัว (Embedded system) และ อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things) โดยระบบสมองกลฝังตัวใช้ไมโครโพรเซสเซอร์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ คล้ายกับระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ฝังไว้ในตัวอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ และหุ่นยนต์ เพื่อเพิ่มความฉลาดและความสามารถ ให้กับอุปกรณ์ สำหรับอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things หรือ IoT) คือ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงและสื่อสารอุปกรณ์ อย่างเช่น โทรศัพท์มือถือ รถยนต์ และหลอดไฟ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก ดังนั้นการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์นี้ สามารถช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนเทคโนโลยีใหม่ นอกจากนี้พื้นที่ของปฏิบัติการยังสามารถใช้ในการเตรียมความพร้อมสำหรับการแข่งขันของนักศึกษา การทำวิจัย และการบริการวิชาการได้



## 2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ระยะเวลาการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น 3 ปี โดยเริ่มตั้งแต่เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561 ถึง เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564 โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ออกแบบห้องปฏิบัติการ
- 2) จัดซื้อจัดจ้างอุปกรณ์
- 3) ดำเนินการโครงการ
- 4) สรุปผลโครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ



## 3. ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการมีดังนี้

- 1) ใช้เป็นพื้นที่สำหรับการเตรียมการแข่งขันรายการต่าง ๆ อย่างเช่น PLC, ABU, TopGun TESA โดยนักศึกษาได้รับรางวัลการแข่งขันระดับประเทศ 2 รางวัล
- 2) จัดโครงการบริการทางวิชาการแก่บุคคลภายนอก 3 โครงการ ดังนี้
  - “บอร์ดราสเบอร์รี่พ่ายกับการใช้งานด้านปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น”
  - “การใช้งาน Machine Learning จากเริ่มต้นสู่ขั้นสูง”
  - “การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น”
- 3) เผยแพร่ผลงานวิจัยได้มีการเผยแพร่บทความวิจัยของอาจารย์ โดยมีบทความที่เผยแพร่ทั้งหมด 17 บทความ
- 4) ใช้ห้องปฏิบัติการ เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตร และการจัดกิจกรรมของห้องปฏิบัติการ



## 4. สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์ เริ่มโครงการตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 โครงการนี้สามารถขับเคลื่อนงานการเรียนการสอน การเตรียมความพร้อมทางด้านทักษะการแข่งขันให้กับนักศึกษา การบริการวิชาการ และการทำวิจัย โดยผลงานของห้องปฏิบัติการมีดังนี้

- 1) ทีมอาจารย์และนักศึกษาได้รับรางวัลการแข่งขันระดับประเทศ 2 รางวัล
- 2) จัดโครงการบริการทางวิชาการ 3 โครงการ
- 3) เผยแพร่บทความวิจัยจำนวน 17 บทความ โดยแบ่งเป็น
  - บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 3 บทความ
  - บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ จำนวน 3 บทความ และ
  - บทความที่นำเสนอในงานประชุมวิชาการ จำนวน 11 บทความ



## 5. แนวทางการดำเนินการต่อเนื่อง

ห้องปฏิบัติการนี้ มีแนวทางการดำเนินการต่อเนื่องดังนี้

- 1) สนับสนุนการใช้พื้นที่ปฏิบัติการเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ทางการเรียน และให้นักศึกษาเข้ามาทำโครงการที่ได้รับมอบหมายในรายวิชาต่าง ๆ
- 2) ปรับปรุงห้องปฏิบัติการเพื่อให้เหมาะสมกับการบริการทางวิชาการแก่บุคคลภายนอก
- 3) สนับสนุนนักศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท เข้ามาใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อทำวิจัย
- 4) สนับสนุนให้นักศึกษาเข้ามาใช้พื้นที่ เพื่อเตรียมเข้าร่วมการแข่งขันต่าง ๆ
- 5) เตรียมพื้นที่แสดงผลงาน เพื่อประชาสัมพันธ์สาขาวิชาและห้องปฏิบัติการให้กับนักเรียนมัธยมปลายที่เข้าร่วมงาน open house