

บทสรุปการดำเนินการ

ชื่อโครงการ	การพัฒนาการเรียนการสอนที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยใช้ระบบพี่เลี้ยง ในรายวิชา 105001 ฟิสิกส์เบื้องต้น The Development of Teaching and Learning Process Emphasizes on Learning Outcomes using Mentoring System in 105001 Elementary Physics	
ชื่อผู้ดำเนินการ	รองศาสตราจารย์ ดร.พวงรัตน์ ไพเราะ	หัวหน้าโครงการ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ คุณศรีสุข	ผู้ร่วมโครงการ
	นางสุดารัตน์ น้อยมะโน	ผู้ร่วมโครงการ
	นางสาวสุนทรียา สาเนียม	ผู้ร่วมโครงการและเลขานุการ

ได้รับทุนอุดหนุนโครงการตามงบประมาณ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือแบบบูรณาการกับสาขาวิชา
ประจำปีงบประมาณ 2559 จำนวนเงิน 80,000 บาท
ระยะเวลาทำการ 1 ภาคการศึกษา ตั้งแต่ เมษายน 2559 ถึง กรกฎาคม 2559

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา 105001 ฟิสิกส์
พื้นฐาน โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบมีพี่เลี้ยงเป็นผู้ชี้แนะ โดยดำเนินการกับประชากร คือ นักศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 105001 ฟิสิกส์เบื้องต้น ณ ภาคการศึกษา
ที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวนทั้งสิ้น 514 คน ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็น
นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 105001 ฟิสิกส์เบื้องต้น ณ ภาคการศึกษาที่ 1
ปีการศึกษา 2559 ทุกคน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามจำนวน 3 ฉบับและแบบทดสอบ
จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ (1) แบบทดสอบก่อน-หลังการเรียนในรายวิชา 105001 ฟิสิกส์เบื้องต้น (2) แบบสอบถาม
ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบพี่เลี้ยง (3) แบบประเมินพฤติกรรมนักศึกษาโดยมีพี่เลี้ยง
ประจำกลุ่มเป็นผู้ประเมิน และ (4) แบบสอบถามพี่เลี้ยง เพื่อประเมินตนเองในการปฏิบัติงาน

เนื้อหาและจำนวนข้อคำถามของแบบทดสอบประกอบด้วย (1) การประยุกต์พีชคณิต จำนวน 34
ข้อ (2) เรขาคณิต จำนวน 9 ข้อ (3) ตรีโกณมิติ จำนวน 8 ข้อ (4) แคลคูลัสเบื้องต้น จำนวน 2 ข้อ (5) การวัด
และหน่วย จำนวน 12 ข้อ (6) การวิเคราะห์มิติ จำนวน 4 ข้อ (7) สมบัติของเวกเตอร์ จำนวน 23 ข้อ (8) กราฟ
เส้นตรง จำนวน 3 ข้อ และ (9) การเคลื่อนที่ จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 100 ข้อ

คัดเลือกพี่เลี้ยงวิชาการ โดยกำหนดให้ผู้ที่สมัครคัดเลือกเป็นพี่เลี้ยงต้องเป็นนักศึกษาปัจจุบันของ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีระดับปริญญาตรีชั้นที่ 2 ขึ้นไป หรือเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเป็นผู้มีผลการ
เรียนในรายวิชากลุ่มคณิตศาสตร์และกลุ่มฟิสิกส์ เฉลี่ยรวมตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไป และแต่ละวิชาต้องมีการเรียนไม่

ต่ำกว่า C+ จากนั้นดำเนินการจัดสอบคัดเลือกโดยแบบทดสอบที่จัดทำโดยผู้รับผิดชอบรายวิชา 105001 ฟิสิกส์เบื้องต้น โดยกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการผ่านการคัดเลือกไว้ที่ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 50 จากผลการคัดเลือกได้พี่เลี้ยงวิชาการจำนวนทั้งสิ้น 49 คน

สรุปผลการดำเนินการ ดังนี้

1) นักศึกษาที่มีผลการสอบค่ายฯ ต่ำกว่า 25 คะแนน (คะแนนเต็ม 50) เมื่อเข้าสู่กระบวนการเรียน โดยมีพี่เลี้ยงเป็นผู้ให้คำชี้แนะ ผู้เรียนมีคะแนนผลการสอบกลางภาคสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จำนวน 385 คน คิดเป็นร้อยละ 74.90

2) นักศึกษามีผลการสอบปลายภาคสูงกว่าคะแนนสอบกลางภาคจำนวน 388 คน คิดเป็นร้อยละ 75.49 ซึ่งมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับผลการเปรียบเทียบคะแนนค่ายฯ และคะแนนสอบกลางภาค

3) คะแนนเฉลี่ยผลการสอบกลางภาคสูงขึ้นมาที่ระดับ 30.20 คะแนน เมื่อเทียบกับคะแนนสอบค่ายฯ (ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ 25 คะแนน) เมื่อพิจารณานำผลการสอบกลางภาคเทียบกับผลการสอบปลายภาค พบว่า มีการลดลงของคะแนนสอบปลายภาคอยู่ที่ระดับ 28.32 คะแนน (ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ 25 คะแนน) ทำการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลการสอบระหว่าง คะแนนสอบค่ายฯ คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค พบว่า คะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาคสูงกว่าคะแนนสอบค่ายฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ คะแนนสอบปลายภาคต่ำกว่าคะแนนสอบกลางภาคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4) นักศึกษามีผลคะแนนรวม (คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค และคะแนนการเข้าเรียน) สูงกว่า 50 จากคะแนนเต็ม 100 จำนวน 452 คน (คิดเป็นร้อยละ 87.94) จากผู้ที่ลงทะเบียนทั้งสิ้น 514 คน มีคะแนนเฉลี่ยภาพรวมทั้งรายวิชาที่ 62.01 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 12.54 คะแนน

5) นักศึกษาแสดงออกทางพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับสม่ำเสมอ ในด้านความตรงต่อเวลา ด้านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ด้านการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ส่วนด้านความกระตือรือร้นในการเรียน และด้านมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่โจทย์ นักศึกษามีการแสดงออกในระดับบ่อยครั้ง และระดับพฤติกรรมโดยรวม นักศึกษาพี่เลี้ยงทำการดูแลนักศึกษาส่วนใหญ่ในลักษณะของการสังเกตอย่างห่าง ๆ และดูแลโดยใส่ใจเป็นระยะกับนักศึกษาบางส่วน

6) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยภาพรวมในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกรายข้อคำถาม ยกเว้น ข้อที่ พี่เลี้ยงส่งเสริมให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น (ภายในกลุ่ม) และ พี่เลี้ยงช่วยให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

จากผลการดำเนินการโครงการ มีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนากระบวนการ ดังนี้ (1) ด้านมิติของนักศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรมีการศึกษาถึงอัตราส่วนที่เหมาะสมในการให้คำปรึกษาด้านการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และควรศึกษาในเชิงลึกเพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านการเรียนของนักศึกษาบางคนที่มีคะแนนสอบกลางภาคผ่านเกณฑ์ในขณะที่คะแนนสอบปลายภาคต่ำกว่าเกณฑ์

(25 คะแนน) (2) มิตของพีเลีย่ง อาจดำเนินการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งเสริมให้ระบบการเรียนการสอนโดยมีพีเลีย่งเป็นผู้ชี้แนะมีประสิทธิภาพสูงสุด อาทิ การให้สิ่งเร้าหรือแรงจูงใจต่าง ๆ เพื่อดึงดูดนักศึกษาให้เข้ามามีส่วนร่วมในการยกระดับการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย หรือเส้นทางความก้าวหน้าในการเป็นพีเลีย่งด้านวิชาการ เพื่อกำหนดแนวทางการส่งเสริมที่เป็นมาตรฐาน และ (3) มิตของระดับสาขาวิชา/สำนักวิชา อาจดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยนำกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยมีพีเลีย่งเป็นผู้ชี้แนะขยายไปสู่รายวิชาอื่น ๆ ที่เป็นวิชาพื้นฐานของแต่ละสาขาวิชา และกำหนดกรอบแนวทางการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

