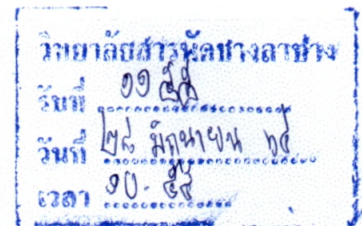




ที่ ศธ ๐๖๑๗.๕ / ๘๖๖



วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๓
๓๓๖ ถนนสุขุมวิท ต.บางปูใหม่
อ.เมืองฯ จ.สมุทรปราการ ๑๐๒๘๐

๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการใช้หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา ๒๐๐๐๐-๑๔๐๒
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๒ ของสำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางณัฐยา สลับสม ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ครูผู้สอนกลุ่มวิชา
คณิตศาสตร์ แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ ได้ทำผลงานทางวิชาการ “หนังสือเรียน
วิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา ๒๐๐๐๐-๑๔๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช
๒๕๖๒ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยได้นำไปทดลองใช้สอนกับผู้เรียน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ แล้วนั้น

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ จึงขอเผยแพร่รายงานผลการใช้หนังสือเรียนวิชา
คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา ๒๐๐๐๐-๑๔๐๒ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๒
ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และขอความอนุเคราะห์ตอบรับการเผยแพร่
ผลงานทางวิชาการดังกล่าวด้วย จักขอบคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและดำเนินการต่อไป

เรียน ผู้อำนวยการ

ขอแสดงความนับถือ

๑. เกษม ไร่ดาก

๒. เกษม ไร่ดาก

(สมพร ชูทอง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ

๒๔ มิ.ย. ๖๔

งานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน / ฝ่ายวิชาการ

โทร ๐๒-๓๒๓-๙๖๘๐ ต่อ ๒๒๒ โทรสาร ๐๒-๓๒๓-๙๐๑๐

E-mail : samutprakano2@vec.mail.go.th

เรียน ผู้อำนวยการ

๑. เกษม ไร่ดาก

๒. เกษม ไร่ดาก

๒๔ มิ.ย. ๖๔

1. ม.ร.

๒. ม.ร. ๑๖.

๒๔ มิ.ย. ๖๔

ชื่องานวิจัย : รายงานผลการใช้หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 20000-1402 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อผู้วิจัย : นางณัฐยา สลับสม

ปี พ.ศ. : 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 20000-1402 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2) ประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 20000-1402 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 3) หาประสิทธิภาพของหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 20000-1402 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 20000-1402 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และ 5) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 20000-1402 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มผู้ประเมินคุณภาพหนังสือเรียนเป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ไม่ต่ำกว่า 15 ปี โดยการเลือกแบบเจาะจง และนักเรียนสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม ประจำปีการศึกษา 2563 จำนวน 38 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2) แบบประเมินคุณภาพหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติพื้นฐาน และสถิติการทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างหนังสือเรียน ได้หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย อัตราส่วนตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย การประยุกต์ของอัตราส่วนตรีโกณมิติ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ และการประยุกต์เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์แก้ระบบสมการเชิงเส้น
3. ผลการประเมินคุณภาพของหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
3. ประสิทธิภาพของหนังสือเรียนคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 78.64/77.24
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือเรียนคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : หนังสือเรียน คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม