

เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อประสิทธิภาพและทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนเดินเรือพาณิชย์

รวิษ ธนเจริญรัช

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กุมภาพันธ์ 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ รัช ธนเจริญรัช ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

.....
(ดร. ณกร อินทร์พุง)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....
(ดร. ณกร อินทร์พุง)

.....
(ดร. มานะ เขาวรัตน์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2549

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากหลายท่านที่ได้อนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง โดยเฉพาะ ดร. ณกร อินทร์พยุง อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำในการคัดเลือกเรื่องที่ศึกษา และติดตามความคืบหน้าและแนะนำแนวทางที่ถูกต้องมาด้วยดีตลอด ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งส่งผลให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงลงด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณนักเรียนเดินเรือพาณิชย์ชั้นปี 5 ฝ่ายช่างกลเรือ หลักสูตร 5 ปี รุ่นที่ 25 และหลักสูตรช่างกลเรือพิเศษ ที่กลับจากการฝึกภาคปฏิบัติทางทะเลกับเรือสินค้าประจำปีการศึกษา 2547 ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม การให้ข้อมูลที่เป็นจริงอันมีคุณค่ายิ่งต่อการนำมาวิเคราะห์ปัญหาในงานวิจัยต่อการเขียนงานนิพนธ์

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี นาวาตรี โชคชัย พุขประคิษฐ์ นาวาเอกอาณัติ สมบัติทวี และอาจารย์วิรัช การวะพิทยากุล ผู้อำนวยการวิทยาลัยการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุนในการเข้ารับการศึกษาค้นคว้าสถาบันแห่งนี้ ตามโครงการความร่วมมือสนับสนุนและพัฒนาอาจารย์ของศูนย์ฝึกพาณิชย์นาวี

ขอขอบพระคุณทุกท่าน รวมถึงบุคคลอื่นที่มิได้เอ่ยนาม ณ ที่นี้ ต่อความช่วยเหลือและกำลังใจที่ให้แก่ผู้เขียนตลอดช่วงการเขียนงานนิพนธ์นี้

ธวัช ธนเจริญธวัช

46923018: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์; วท.ม.(การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง/ประสิทธิภาพและทักษะการเรียนรู้/นักเรียนเดินเรือพาณิชย์
 รัช ธนเจริญรัช: เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อประสิทธิภาพและทักษะการเรียนรู้
 ของนักเรียนเดินเรือพาณิชย์ (THE ENGINE ROOM SIMULATOR TO THE EFFICIENCY AND
 LEARNING SKILLS OF MERCHANT MARINE CADETS) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ฌกร
 อินทร์พยุง, Ph.D. 53 หน้า. ปี พ.ศ. 2548.

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่อศึกษาว่า เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีผลต่อ
 ประสิทธิภาพและทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนเดินเรือพาณิชย์อย่างไร และเพื่อหาแนวทางใน
 การพัฒนาบุคลากรประจำเรือพาณิชย์ฝ่ายช่างกลเรือโดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 1 จำนวน 40 ชุด
 รวมทั้งหาความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเดินเรือพาณิชย์ชั้นปี 5 ฝ่าย
 ช่างกลเรือที่กลับจากการฝึกภาคทะเลจำนวน 40 คน ประจำปีการศึกษา 2547 สำหรับแบบสอบถาม
 ชุดที่ 2 ได้ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ 1
 นักเรียนเดินเรือพาณิชย์ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง (นคร.ชั้นปี 5 ชก. จำนวน 40 คน) และ
 กลุ่มตัวอย่างที่ 2 นักเรียนเดินเรือพาณิชย์ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง (นคร.ชั้นปี 4ชก.
 จำนวน 30 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบสอบถามและการวิเคราะห์ข้อมูลหาความสัมพันธ์โดยใช้ Chi-
 Square Tests ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีผลต่อประสิทธิภาพและ
 ทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนเดินเรือพาณิชย์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นค่า Pearson Chi-Square เท่ากับ
 40.00 แสดงว่า โปรแกรมการฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสัมพันธ์กับภาษาอังกฤษ ค่า
 Pearson Chi-Square เท่ากับ 27.60 แสดงว่าโปรแกรมการฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมี
 ความสัมพันธ์กับความมั่นใจในการปฏิบัติงานบนเรือและค่า Pearson Chi-Square เท่ากับ 48.88 แสดง
 ว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับระบบท่อทางของเครื่องจักรกลบน
 เรือ โดยเมื่อเปรียบเทียบจากทั้งสามตัวอย่างพบว่า ค่า Pearson Chi-Square เท่ากับ 48.88 เป็นค่าที่มาก
 ที่สุด นั่นหมายความว่า เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับระบบท่อทาง
 ของเครื่องจักรกลบนเรือมากที่สุด

46923018: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT; M.Sc.

(TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT)

KEYWORDS: ENGINE ROOM SIMULATOR/ EFFICIENCY AND LEARNING SKILLS/

MERCHANT MARINE CADETS

THAWAT TANACHAROENTHAWAT: THE ENGINE ROOM SIMULATOR TO
THE EFFICIENCY AND LEARNING SKILLS OF MERCHANT MARINE CADETS.

ADVISOR: NAKORN INDRA-PAYOONG, Ph.D. 53 P. 2005.

The purposes of this study were to investigate how the engine room simulator affects the efficiency and learning skills of the merchant marine cadets, and to find the guidelines for the engine seafarer development. Two groups of the merchant marine cadets were interviewed; the first consisted of 40 cadets who have used the engine room simulator and the second group consisted of 5th class of engine cadets 30 cadets who have never used the engine room simulator (4th class of engine cadets). The Chi-Square test was used as the statistical device.

The results showed the engine room simulator had the affect on the efficiency and learning skills of Merchant Marine Cadets(MMC). According to the study of the Pearson Chi-Square program, it indicated that the value of the relationship between the practical program and English skills was 40 points, 27.60 points was for the relationship between the confidence of operator and operation on board ship, and 48.88 points was the highest value in the group of sample. It means that the engine room simulator significantly affects to the learning outcomes of the marine machinery piping system for MMC.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
เครื่องมือฝึกจำลอง.....	3
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
ขอบเขตของการศึกษา.....	5
คำนิยามศัพท์.....	5
ประโยชน์จากการศึกษา.....	6
2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
การจัดการฝึกอบรม	7
การจัดการฝึกอบรมหลักสูตรเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง.....	10
ปัจจัยการดำเนินการฝึกอบรม	12
โซ่คุณค่าของไมเกิล พอร์ตเตอร์.....	14
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
3 วิธีการดำเนินการ	16
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	16
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	16
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	16
ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	17
ประมวลผลและ การวิเคราะห์ข้อมูล.....	17

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการการศึกษา	18
แบบสอบถามชุดที่ 1	18
แบบสอบถามชุดที่ 2	31
การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร	31
สรุปการเปรียบเทียบจากกลุ่มตัวอย่าง	34
สรุปคำถามและคำตอบ	39
สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม	41
5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	43
สรุปผลการศึกษา	43
ข้อเสนอแนะ	43
บรรณานุกรม	45
ภาคผนวก	47
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	48
ประวัติย่อผู้วิจัย	53

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 คำถามเพื่อให้ผู้ตอบเลือกตอบ แบบสอบถามชุดที่ 2 ส่วนที่ 1	31
4-2 สรุปผลตอบคำถาม ถูก-ผิด แบบสอบถามชุดที่ 2 ส่วนที่ 2	34

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 แสดงแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลอง.....	7
2-2 โช้คุณค่าของไมเคิล พอร์ตเตอร์	14
4-1 ประสบการณ์ฝึกงานหรือปฏิบัติงานบนเรือสินค้า.....	18
4-2 ประสบการณ์งานบนเรือสินค้า.....	18
4-3 ประสบการณ์การใช้เครื่องมือฝึกจำลอง	19
4-4 การศึกษาขั้นสูงสุด	19
4-5 ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถ.....	20
4-6 ความสำคัญของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง	20
4-7 ช่วงเวลาการฝึกอบรม	21
4-8 โปรแกรมการฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง.....	21
4-9 การเชื่อมต่อกันของโปรแกรมการฝึก	22
4-10 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและทักษะเครื่องมือฝึกจำลอง	22
4-11 อุปกรณ์เครื่องมือฝึกจำลองที่สำคัญต่อประสิทธิภาพและทักษะการฝึกจำลอง	23
4-12 เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อความสำคัญกับผู้ใช้	23
4-13 การจัดการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องของ พน. ช่วงปิดเทอม.....	24
4-14 ความเหมาะสมการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองกับ นคร.ฝ่ายช่างกล	24
4-15 ความรู้และความสามารถของครูฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง	25
4-16 เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องกับประโยชน์ในการปฏิบัติงานบนเรือ.....	25
4-17 ระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการฝึกอบรม	26
4-18 ความสัมพันธ์ของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องกับการขนส่งสินค้าทางเรือ.....	26
4-19 การคาดหวังเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อการฝึก	27
4-20 แนวทางการพัฒนาความรู้บุคลากรประจำเรือฝ่ายช่างกล	27
4-21 ทักษะคนประจำเรือฝ่ายช่างกลที่ควรต้องปรับปรุงและพัฒนา.....	28
4-22 ประโยชน์เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องที่ช่วยให้เกิดความปลอดภัย	29
4-23 การฝึกอบรมหลักสูตรเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง	29
4-24 ระดับคนประจำเรือที่ควรได้รับการฝึกอบรมหลักสูตร	30

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-25 แหล่งข้อมูลที่ทราบเกี่ยวกับเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง.....	30
4-26 Pearson Chi-Square Test สมมุติฐานข้อที่ 1	31
4-27 Pearson Chi-Square Test สมมุติฐานข้อที่ 2	32
4-28 Pearson Chi-Square Test สมมุติฐานข้อที่ 3	33
4-29 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 1.....	34
4-30 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 2.....	35
4-31 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 3.....	35
4-32 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 4.....	36
4-33 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 5.....	36
4-34 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 6.....	37
4-35 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 7.....	37
4-36 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 8.....	38
4-37 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 9.....	38
4-38 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 10.....	39
4-39 สถิติค่าเฉลี่ยคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามถูกต้อง.....	40
4-40 ค่าทดสอบ One-Sample Test คำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามถูกต้อง.....	40
4-39 สรุปความสำคัญของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง.....	42