

บทที่ 4

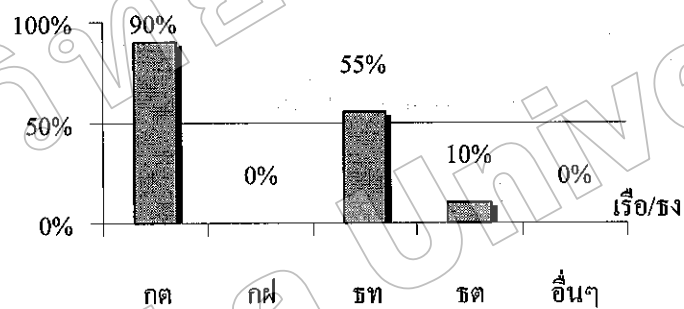
ผลการศึกษา

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามชุดที่ 1 จำนวน 40 ชุด และแบบสอบถามชุดที่ 2 จำนวน 70 ชุด ที่แจกให้กับนักเรียนเดินเรือพาณิชย์ฝ่ายช่างกลเรือไปนั้น มีผลการศึกษาจากแบบสอบถามดังนี้

แบบสอบถามชุดที่ 1

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

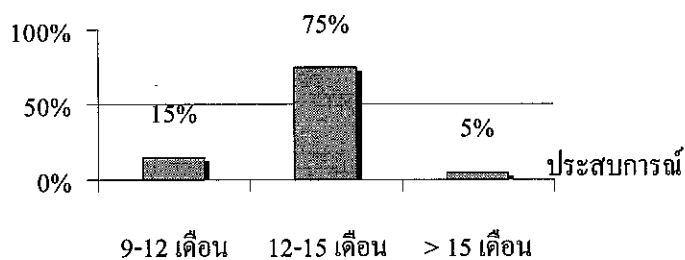
1.1 ประสบการณ์หรือการปฏิบัติงานบนเรือสินค้า



ภาพที่ 4-1 ประสบการณ์ฝึกงานหรือปฏิบัติงานบนเรือสินค้า

จากภาพที่ 4-1 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถาม 90% ที่ปฏิบัติงานบนเรือสินค้าที่เป็นเรือกลเดินทะเลระหว่างประเทศเป็นเรือที่ชักธงไทย 55% และเป็นเรือที่ชักธงต่างประเทศ 10%

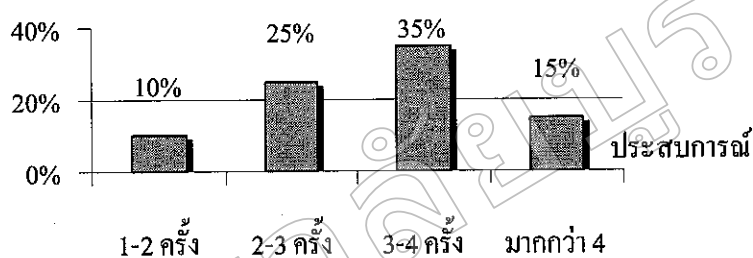
1.2 ประสบการณ์หรือระยะเวลาที่ปฏิบัติงานบนเรือสินค้า



ภาพที่ 4-2 ประสบการณ์งานบนเรือสินค้า

จากภาพที่ 4-2 พบว่า จำนวนมากที่สุดสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามมี 75% ที่มีระยะเวลาฝึกหรือปฏิบัติงานบนเรือ 12-15 เดือน จำนวน 15% มีระยะเวลาฝึกหรือปฏิบัติงานบนเรือ 9-12 เดือน และ 5% มีระยะเวลาฝึกหรือปฏิบัติงานบนเรือมากกว่า 15 เดือน

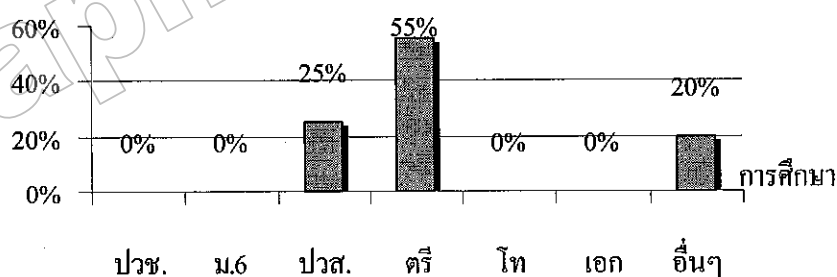
1.3 ประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง



ภาพที่ 4-3 ประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

จากภาพที่ 4-3 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถาม 35% ที่มีประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมาแล้ว 3-4 ครั้ง และมีผู้ตอบแบบสอบถาม 15% เคยใช้งานเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมากกว่า 4 ครั้ง

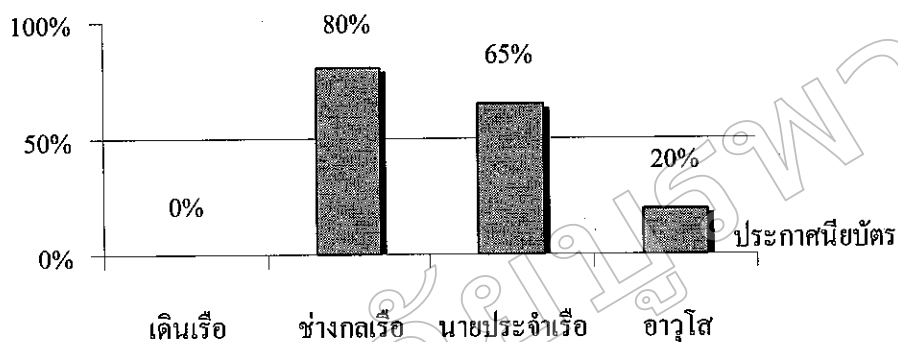
1.4 การศึกษาชั้นสูงสุดหรือศึกษาอยู่ชั้นปีสุดท้ายระดับใด



ภาพที่ 4-4 การศึกษาชั้นสูงสุด

จากภาพที่ 4-4 พบว่า ได้ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 55% มีการศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี และจำนวน 25% เป็นระดับชั้น ปวส. ซึ่งจากกลุ่มตัวอย่างนี้มี นคร.ฝ่ายช่างกลเรือ ทั้งสองหลักสูตรรวมกันคือหลักสูตร นคร. 5 ปี และ หลักสูตรช่างกลเรือพิเศษ 3 ปี

1.5 ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถที่มีหรืออยู่ระหว่างการประเมินผล สอบความรู้

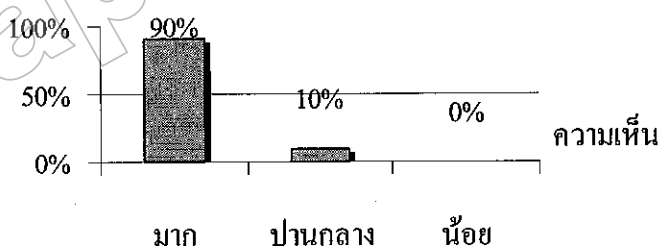


ภาพที่ 4-5 ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถ

จากภาพที่ 4-5 พบว่า ได้ดังนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 80% อยู่ระหว่างการประเมินผลการสอบประกาศนียบัตรฝ่ายช่วงกลางเรือ และเป็นระดับนายประจำเรือ

2 ความสำคัญของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อประสิทธิภาพและทักษะของ นักเรียนเดินเรือพาณิชย์ (จำนวน 20 คำถาม)

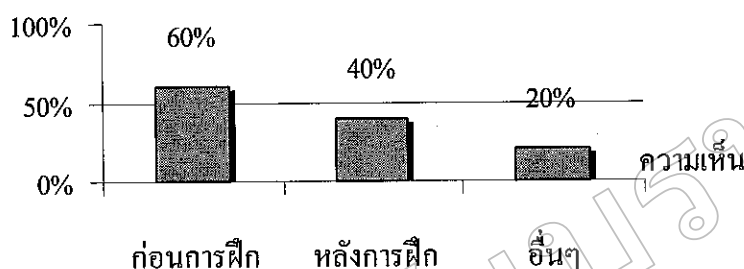
2.1 ท่านเห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสำคัญและจำเป็นต่อการฝึกให้กับ
นคร.ฝ่ายช่วงกลางเรืออย่างไร



ภาพที่ 4-6 ความสำคัญของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

จากภาพที่ 4-6 พบว่า ได้ดังนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถาม 90% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความจำเป็นต่อการฝึกให้กับนักเรียนเดินเรือพาณิชย์ฝ่ายช่วงกลางเรือ มาก

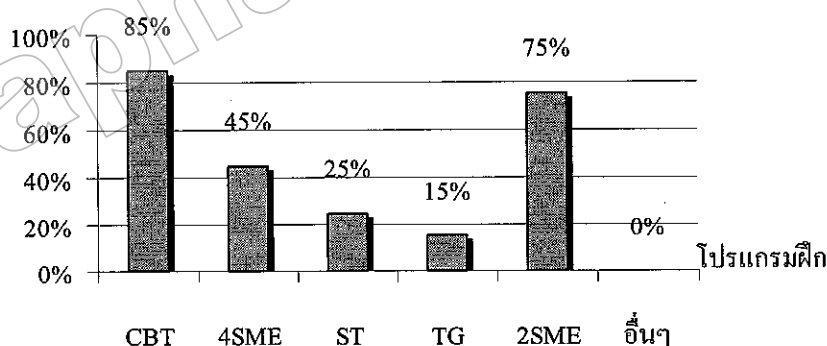
2.2 ท่านเห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องควรนำมาใช้ฝึกอบรมให้กับ นคร.
ช่วงระยะเวลาใดจึงจะเหมาะสมมากที่สุด



ภาพที่ 4-7 ช่วงเวลาการฝึกอบรม

จากภาพที่ 4-7 พบว่า ได้ดังนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถาม 60% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องควรนำมาใช้ฝึกอบรมก่อนการฝึกภาคปฏิบัติกับเรือสินค้าและ 40% เห็นว่าควรจัดไว้หลังจากฝึกภาคปฏิบัติกับเรือสินค้า และ 20% เห็นว่าควรฝึกอบรมก่อนการฝึกภาคและหลังการฝึกภาคปฏิบัติกับเรือสินค้า

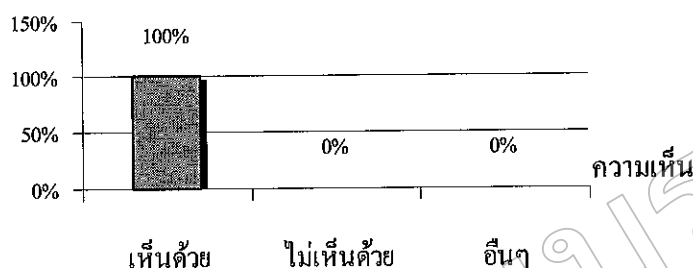
2.3 ท่านเห็นว่าโปรแกรมการฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องแบบใดที่มีความสำคัญกับ นคร.ฝ่ายช่างกลมากที่สุด



ภาพที่ 4-8 โปรแกรมการฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

จากภาพที่ 4-8 พบว่า ได้ดังนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถาม 85% เห็นว่าโปรแกรมการฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องแบบ Computer Base Training (CBT) มีความสำคัญมากที่สุด รองลงมา 75% แบบเครื่องยนต์ดีเซล 2 จังหวะ และ 45% เครื่องยนต์ดีเซล 4 จังหวะ ตามลำดับ

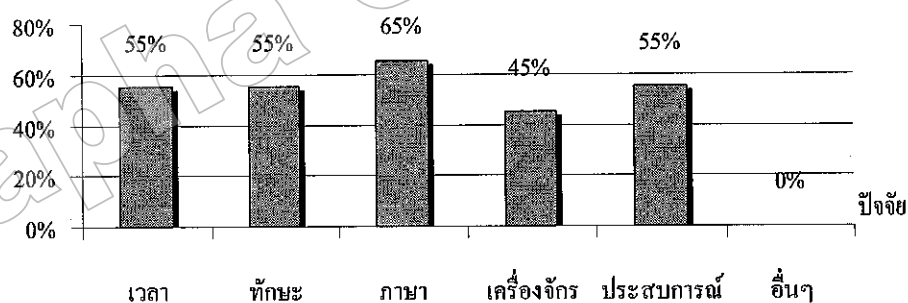
2.4 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ถ้ามีการนำโปรแกรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องและเครื่องมือฝึกจำลองสะพานเดินเรือมาทำการเชื่อมต่อกันเพื่อให้สามารถฝึกพร้อมกันได้เหมือนเรื่องจริง



ภาพที่ 4-9 การเชื่อมต่อกันของโปรแกรมการฝึก

จากภาพที่ 4-9 พบว่า ได้ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 100% เห็นด้วยถ้ามีการนำโปรแกรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องและเครื่องมือฝึกจำลองสะพานเดินเรือมาทำการเชื่อมต่อกันเพื่อให้สามารถฝึกพร้อมกันได้เหมือนเรื่องจริง

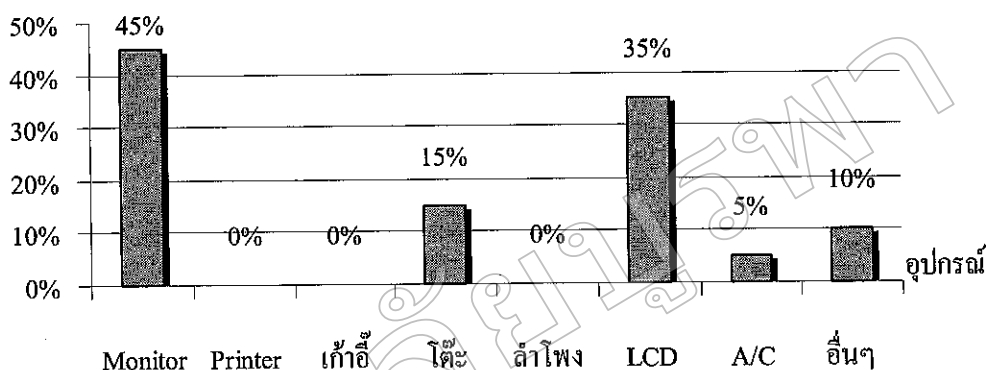
2.5 ท่านเห็นว่าปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและทักษะการใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมากที่สุด



ภาพที่ 4-10 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและทักษะเครื่องมือฝึกจำลอง

จากภาพที่ 4-10 พบว่า ได้ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 65% เห็นว่าภาษาอังกฤษเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพมากที่สุด และเห็นว่า 55% มีปัจจัยด้าน เวลาการใช้คอมพิวเตอร์และประสบการณ์ทำงานบนเรือเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบรองลงมาตามลำดับ

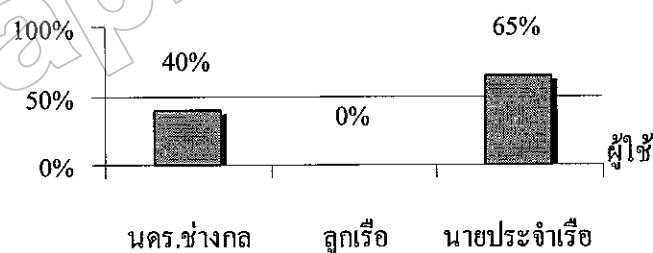
2.6 ท่านคิดว่าอุปกรณ์ใดของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพและทักษะการฝึกอบรมมากที่สุด



ภาพที่ 4-11 อุปกรณ์เครื่องมือฝึกจำลองที่สำคัญต่อประสิทธิภาพและทักษะการฝึก

จากภาพที่ 4-11 พบว่า ได้ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 45% เห็นว่าจอ Monitor แสดงภาพของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพและทักษะการฝึกอบรมมากที่สุด และควรเป็นจอแบบ LCD Monitor เพื่อให้เกิดความสบายตาขณะที่เฝ้าสังเกตการณ์บนหน้าจอแสดงผลเนื่องจากว่าผู้ฝึกต้องอยู่ใกล้กับจอภาพเป็นเวลานาน

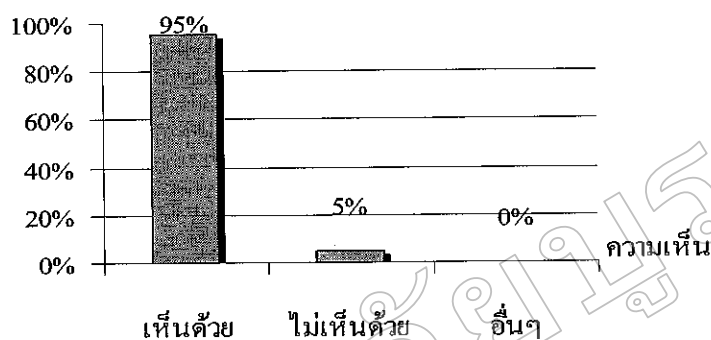
2.7 ท่านเห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสำคัญกับผู้ใช้ระดับมากที่สุด



ภาพที่ 4-12 เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อความสำคัญกับผู้ใช้

จากภาพที่ 4-12 พบว่า อธิบายได้ดังนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 65% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสำคัญกับผู้ใช้ระดับนายประจำเรือฝ่ายช่างกล เนื่องจากเพื่อเป็นการเพิ่มเติมความรู้และสามารถนำไปปฏิบัติงานจริงบนเรือได้เมื่อไปปฏิบัติงานในตำแหน่งนายประจำเรือฝ่ายช่างกล

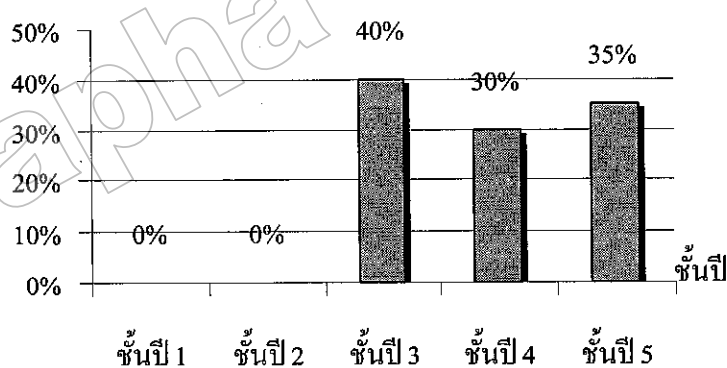
2.8 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ที่ พน.จะจัดให้มีการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องให้กับ นคร.ฝ่ายช่างกลเรือในช่วงปิดภาคเรียน



ภาพที่ 4-13 การจัดการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องของ พน. ช่วงปิดเทอม

จากภาพที่ 4-13 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 95% เห็นด้วยที่ พน.จะจัดให้มีการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องให้กับ นคร.ฝ่ายช่างกลเรือในช่วงปิดภาคเรียน เนื่องจากว่าไม่มีการเรียนการสอนในชั้นเรียน ทำให้มีเวลาเต็มที่กับการฝึก

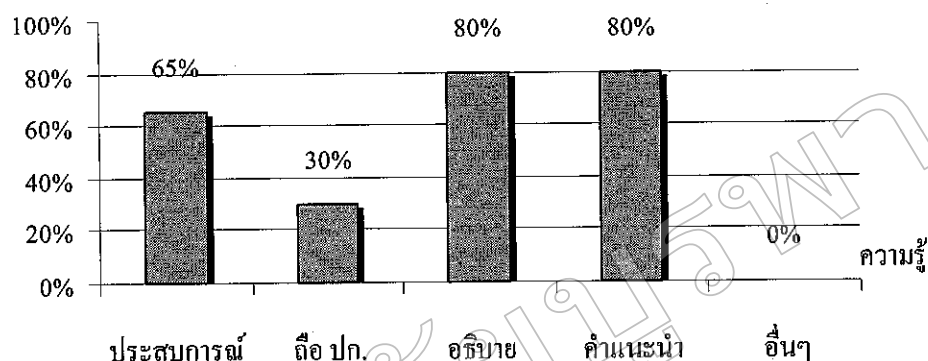
2.9 เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความเหมาะสมกับ นคร.ฝ่ายช่างกลชั้นปีใด



ภาพที่ 4-14 ความเหมาะสมการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองกับ นคร.ฝ่ายช่างกล

จากภาพที่ 4-14 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีความเหมาะสมกับ นคร.ฝ่ายช่างกลเรือชั้นปี 3 จำนวน 35% นคร.ฝ่ายช่างกลเรือชั้นปี 5 และ 30% นคร.ฝ่ายช่างกลเรือชั้นปี 4 ตามลำดับ

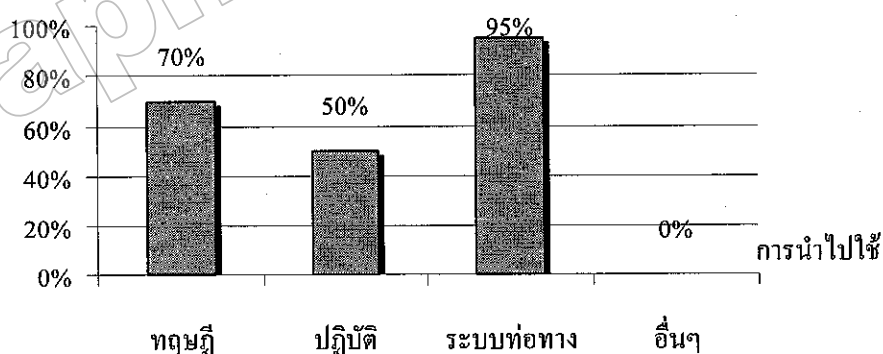
2.10 ครูฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องควรมีความรู้และความสามารถใดมากที่สุด



ภาพที่ 4-15 ความรู้และความสามารถของครูฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

จากภาพที่ 4-15 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 80% เห็นว่าครูฝึกหลักสูตรเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต้องมีความรู้และความสามารถในการอธิบาย สาธิตวิธีการใช้งานโปรแกรมได้ และให้คำแนะนำแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการฝึกได้ จำนวน 65% เห็นว่า ต้องมีประสบการณ์บนเรือสินค้า และถือประกาศนียบัตรฝ่ายช่างกลเรือจำนวน 30%

2.11 ท่านคิดว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานบนเรือได้อย่างไรมากที่สุด

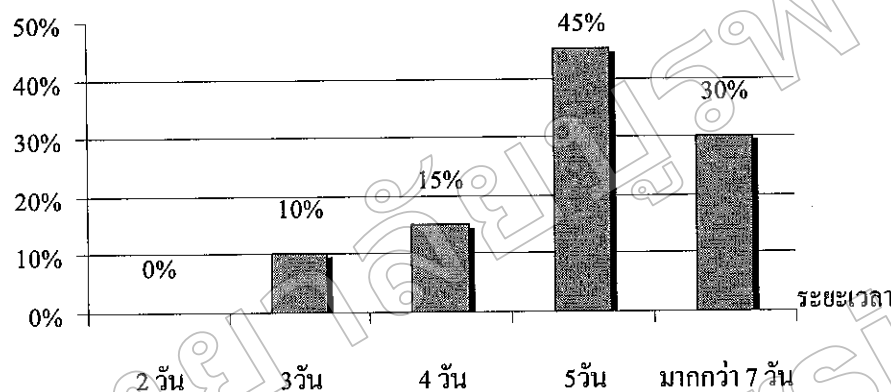


ภาพที่ 4-16 เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องกับประโยชน์ในการปฏิบัติงานบนเรือ

จากภาพที่ 4-16 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 95% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานบนเรือสินค้าได้โดยสามารถมองเห็นระบบและ

ภาพแสดงการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ได้อย่างชัดเจน จำนวน 70% เห็นว่าได้รับความรู้ภาคทฤษฎีมากขึ้น จำนวน 50% เห็นว่าได้รับความรู้ภาคปฏิบัติมากขึ้น

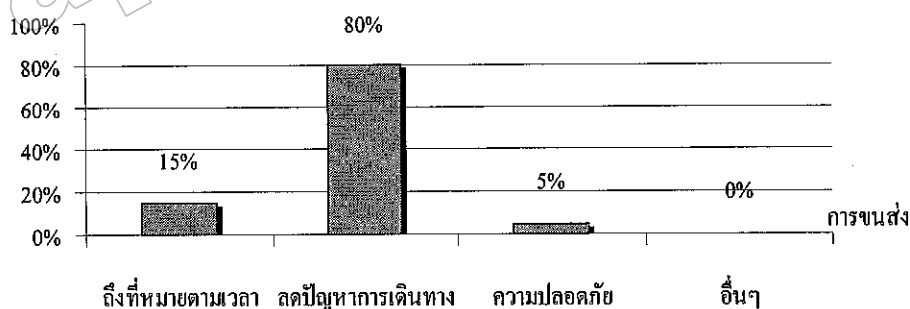
2.12 ระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องเป็นเท่าใด



ภาพที่ 4-17 ระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการฝึกอบรม

จากภาพที่ 4-17 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 45% เห็นว่าระยะเวลาฝึกอบรมควรเป็น 5 วัน จำนวน 30% เห็นว่าควรฝึกอบรมมากกว่า 7 วัน

2.13 ท่านเห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องเกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางเรืออย่างไร

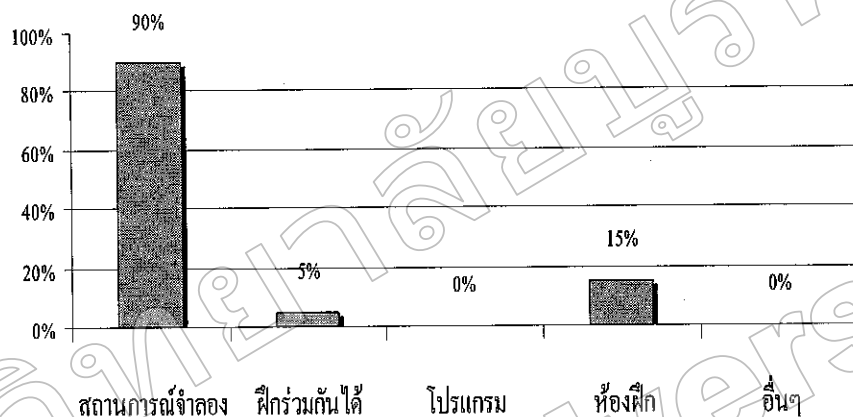


ภาพที่ 4-18 ความสัมพันธ์ของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องกับการขนส่งสินค้าทางเรือ

จากภาพที่ 4-18 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 80% เห็นว่าคนประจำเรือมี

ความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นสามารถแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างเดินทางได้ จำนวน 15% เห็นว่า คนประจำเรือมีทักษะการฝึกปฏิบัติ สามารถทำให้เรือถึงที่หมายได้ตามกำหนดเวลา และจำนวน 5% เห็นว่า ก่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งผู้ปฏิบัติงานและสินค้ามากขึ้น

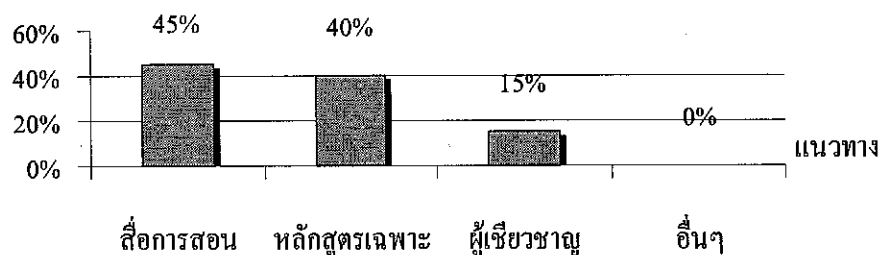
2.13 ท่านคาดหวังกับเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องไว้อย่างไร



ภาพที่ 4-19 การคาดหวังเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อการฝึก

จากภาพที่ 4-19 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถาม 90% คาดหวังว่าเครื่องมือฝึกสามารถสร้างสถานการณ์และเหตุการณ์ต่างๆในห้องเครื่องได้ จำนวน 15% คาดหวังว่ามีห้องฝึกและอุปกรณ์ต่างๆเหมือนกับห้องเครื่องที่อยู่บนเรือสินค้า และจำนวน 5% คาดหวังเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องควรจะสามารถใช้ฝึกพร้อมกับเครื่องฝึกจำลองสะพานเดินเรือได้

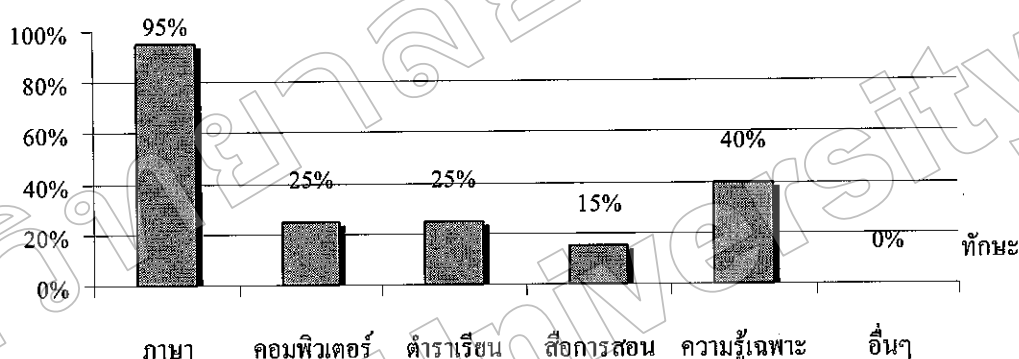
2.15 ท่านคิดว่าควรพัฒนาทักษะความรู้บุคลากรประจำเรือฝ่ายช่างกลอย่างไร



ภาพที่ 4-20 แนวทางการพัฒนาความรู้บุคลากรประจำเรือฝ่ายช่างกล

จากภาพที่ 4-20 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถาม 45% เห็นว่าควรพัฒนาทักษะความรู้บุคลากรประจำเรือฝ่ายช่างกลโดยจัดหาสื่อการสอน การฝึกอบรมที่ทันสมัย เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจมากที่สุด จำนวน 40% เห็นว่า ควรฝึกอบรมหลักสูตรเฉพาะทาง เช่น เครื่องฝึกจำลองห้องเครื่อง เป็นต้น และจำนวน 15% เห็นว่า ควรฝึกอบรมเพิ่มเติมความรู้โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญของผลิตภัณฑ์นั้นมาเป็นวิทยากรในหลักสูตร

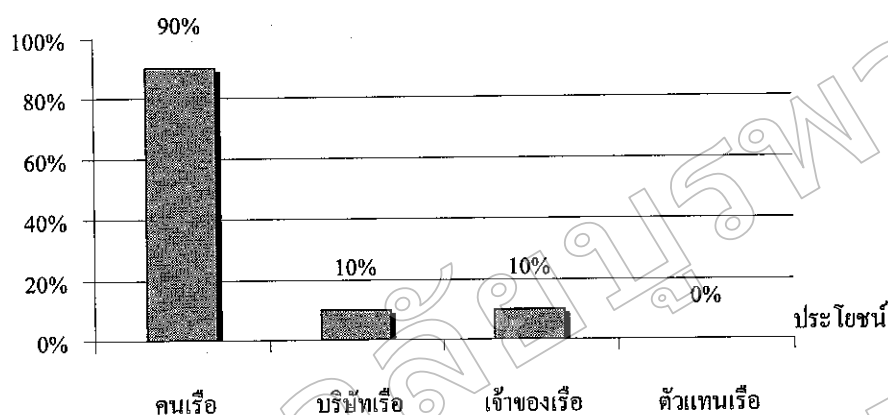
2.16 ประสิทธิภาพและทักษะของคนประจำเรือฝ่ายช่างกลใดที่ควรปรับปรุง พัฒนา เพื่อให้คนประจำเรือมีความรู้การใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง



ภาพที่ 4-21 ทักษะคนประจำเรือฝ่ายช่างกลที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา

จากภาพที่ 4-21 พบว่า ทักษะคนประจำเรือฝ่ายช่างกลที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 95% เห็นว่า ภาษาอังกฤษ จำนวน 40% เห็นว่า ความรู้เฉพาะทางด้านช่างกล จำนวน 25% เห็นว่า การใช้คอมพิวเตอร์ ตำราเรียน- คู่มือ และจำนวน 15% เห็นว่า สื่อการสอน ซึ่งทั้งหมดตามกล่าวนี้นี้ต้องปรับปรุงและพัฒนา

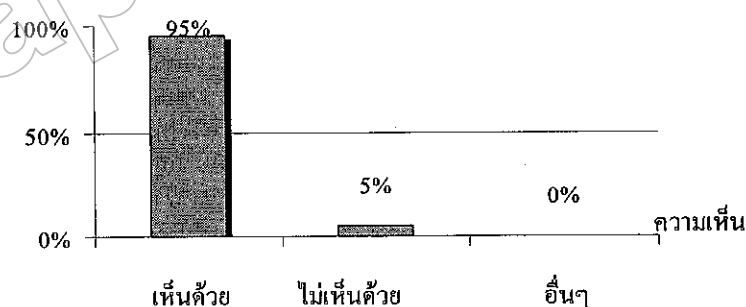
2.17 ท่านคิดว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องเป็นประโยชน์และช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติกับใครมากที่สุด



ภาพที่ 4-22 ประโยชน์เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องที่ช่วยให้เกิดความปลอดภัย

จากภาพที่ 4-22 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 90% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง เป็นประโยชน์และช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติกับคนประจำเรือมากที่สุด จำนวน 10% เป็นประโยชน์ต่อบริษัทเรือและเจ้าของเรือ

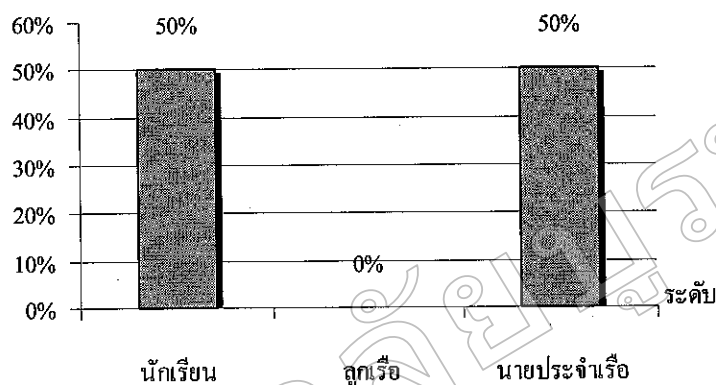
2.18 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ที่จะกำหนดให้คนประจำเรือฝ่ายช่างกลมาฝึกอบรมหลักสูตรเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง



ภาพที่ 4-23 การฝึกอบรมหลักสูตรเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

จากภาพที่ 4-23 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 95% เห็นด้วย การกำหนดให้คนประจำเรือฝ่ายช่างกลฝึกอบรมหลักสูตรเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง เพื่อเป็นการฝึกความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติต่อเหตุฉุกเฉินได้

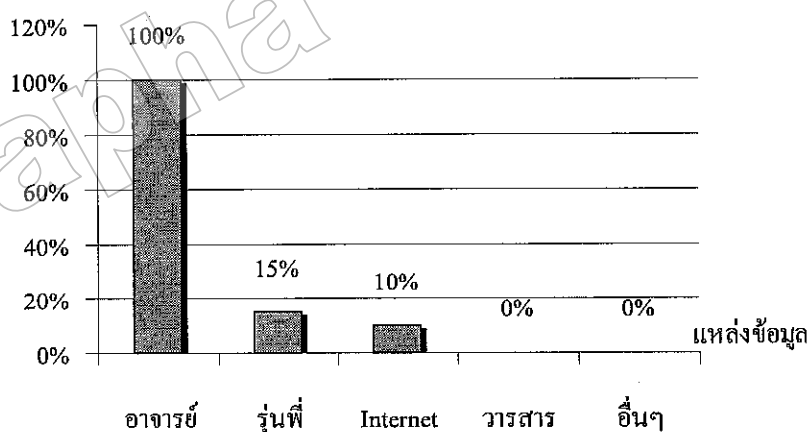
2.19 คนประจำเรือฝ่ายช่างกลระดับใดที่ควรได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรเครื่องฝึกจำลองห้องเครื่อง



ภาพที่ 4-24 ระดับคนประจำเรือที่ควรได้รับการฝึกอบรมหลักสูตร

จากภาพที่ 4-24 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 50% เห็นว่า นักเรียนฝึกและนายประจำเรือฝ่ายช่างกลควรได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรเครื่องฝึกจำลองห้องเครื่อง

2.20 ท่านรู้ข้อมูลหรือทราบรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องจากที่ใด



ภาพที่ 4-25 แหล่งข้อมูลที่ทราบเกี่ยวกับเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

จากภาพที่ 4-25 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 100% รู้ข้อมูลหรือทราบรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมาจากอาจารย์ฝ่ายช่างกลเรือ มีจำนวน 15% ทราบข้อมูลมารุ่นพี่ซึ่งเคยอยู่ที่เรือ และจำนวน 10% ทราบจาก Internet

แบบสอบถามชุดที่ 2

เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อประสิทธิภาพและทักษะในการเรียนรู้ของนักเรียน
เดินเรือพาณิชย์ ความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยโปรแกรม SPSS

ตาราง 4-1 คำถามเพื่อให้ผู้ตอบเลือกตอบ แบบสอบถามชุดที่ 2 ส่วนที่ 1

ตัวแปรที่	ชื่อตัวแปร	ความหมาย
Q1	Program	โปรแกรมการฝึกแบบ CBT , 2 Stroke Engine มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้ฝึก
Q2	Know	มีความรู้เกี่ยวกับระบบท่อทางและการทำงานของเครื่องจักรกลเพิ่มมากขึ้น
Q3	Idea	มีแนวคิดเป็นลำดับขั้นตอนในการนำปฏิบัติงานมากขึ้น
Q4	Instructor	ครูผู้ฝึกมีผลต่อการฝึกทักษะและการใช้งานโปรแกรม
Q5	Time	ระยะเวลาที่ใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีผลต่อทักษะการเรียนรู้
Q6	English	ภาษาอังกฤษมีผลต่อการใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง
Q7	Post sea	เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องควรฝึกให้กับ นศ. ก่อนการฝึกภาคทะเล
Q8	Step	รู้ปัญหาและแนวทางที่ควรปฏิบัติเป็นลำดับขั้นตอนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินได้
Q9	convince	มีความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น
Q10	System	ทำให้สามารถจดจำระบบและเข้าใจระบบการทำงานได้ง่ายขึ้น

การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร

1 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง โปรแกรมการฝึก (Q1) กับ ภาษาอังกฤษ (Q6) ที่ระดับ
นัยสำคัญ 0.05 (สมมติฐานข้อที่ 1)

H_0 : โปรแกรมการฝึกไม่มีความสัมพันธ์กับภาษาอังกฤษ

H_1 : โปรแกรมการฝึกมีความสัมพันธ์กับภาษาอังกฤษ

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	40.000 ^a	2	.000
Likelihood Ratio	30.142	2	.000
Linear-by-Linear Association	25.071	1	.000
N of Valid Cases	40		

a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .63.

ภาพที่ 4-26 Pearson Chi-Square Test สมมติฐานข้อที่ 1

จากภาพที่ 4-26 พบว่า เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ (Alpha) เท่ากับ 0.05 เมื่ออ่านค่า Asymp.Sig.(2-sided) ที่โปรแกรมคำนวณให้จากตาราง Pearson Chi-Square Test ในส่วน Pearson Chi-Square มีค่า .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า Alpha ที่กำหนด (0.05) ดังนั้นจึง ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือยอมรับสมมติฐาน H_1 นั่นคือ โปรแกรมการฝึกมีความสัมพันธ์กับภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกต้องสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี จึงจะทำให้การใช้งานมีประสิทธิภาพ เนื่องจากโปรแกรมการฝึกที่ใช้เป็นภาษาอังกฤษ

2 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมการฝึก(Q1) กับความมั่นใจในการปฏิบัติงาน (Q9)ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (สมมุติฐานข้อที่ 2)

H_0 : โปรแกรมการฝึกไม่มีความสัมพันธ์กับความมั่นใจในการปฏิบัติงาน

H_1 : โปรแกรมการฝึกมีความสัมพันธ์กับความมั่นใจในการปฏิบัติงาน

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	27.600 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	33.137	4	.000
Linear-by-Linear Association	21.196	1	.000
N of Valid Cases	40		

a. 6 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .63.

ภาพที่ 4-27 Pearson Chi-Square Test สมมุติฐานข้อที่ 2

จากภาพที่ 4-27 พบว่า เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ (Alpha) เท่ากับ 0.05 เมื่ออ่านค่า Asymp.Sig.(2-sided) ที่โปรแกรมคำนวณให้จากตาราง Pearson Chi-Square Test ในส่วน Pearson Chi-Square มีค่า .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า Alpha ที่กำหนด (0.05) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือยอมรับสมมติฐาน H_1 นั่นคือ โปรแกรมการฝึกมีความสัมพันธ์กับความมั่นใจในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผลดีจะทำให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานมากขึ้นอันเนื่องมาจากการได้รับการฝึกอบรม ทำให้เกิดความมั่นใจในการทำงาน

3 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่ใช้เครื่องมือฝึกฯ (Q5) กับความรู้เกี่ยวกับระบบท่อทาง (Q2) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (สมมุติฐานข้อที่ 3)

H_0 : เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับระบบท่อทาง

H_1 : เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับระบบท่อทาง

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48.889 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	39.754	4	.000
Linear-by-Linear Association	22.286	1	.000
N of Valid Cases	40		

a. 7 cells (77.8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .63.

ภาพที่ 4-28 Pearson Chi-Square Test สมมุติฐานข้อที่ 3

จากภาพที่ 4-28 พบว่า เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ (Alpha) เท่ากับ 0.05 เมื่ออ่านค่า Asymp.Sig.(2-sided) ที่โปรแกรมคำนวณให้จากตาราง Pearson Chi-Square Test ในส่วน Pearson Chi-Square มีค่า .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า Alpha ที่กำหนด (0.05) ดังนั้นจึง ปฏิเสธสมมุติฐาน H_0 หรือยอมรับสมมุติฐาน H_1 นั่นคือ เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับระบบท่อทางฯ อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผลดีจะทำให้เกิดความเข้าใจระบบท่อทางภายในเรือและอุปกรณ์เครื่องจักรมากขึ้นและก่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

4 เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อประสิทธิภาพและทักษะในการเรียนรู้ของนักเรียน
เดินเรือพาณิชย์ โดยกลุ่มที่1 (G1) ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง และกลุ่มที่2 (G2) ผู้ที่ไม่
เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

ตารางที่ 4-2 สรุปผลตอบคำถาม ถูก-ผิด แบบสอบถามชุดที่ 2 ส่วนที่ 2

คำถาม	ถูก	ผิด
1. การเตรียมการเดิน M/E สภาวะเริ่มแรกที่ยังไม่มีระบบไฟฟ้าต้องเดินเครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินก่อน	ถูก	
2. เมื่อสะพานเดินเรือสั่งให้เดินหน้า Full Ahead ที่ห้องควบคุมเครื่องจักรจะมีเสียงสัญญาณดัง	ถูก	
3. การสตาร์ทเครื่องจักรใหญ่ สามารถทำได้หลายครั้ง จนกว่าลมจะหมดดัง		ผิด
4. สามารถทำการขนานเครื่องไฟฟ้าได้จากสะพานเดินเรือ		ผิด
5. สามารถทำการเลิกเครื่องจักรใหญ่ได้จากสะพานเดินเรือกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน	ถูก	
6. Turbo-Generator สามารถใช้เป็นพลังงานขับเคลื่อนเรือให้เคลื่อนที่ไปได้ดีกว่าเครื่องยนต์ดีเซล		ผิด
7. ก่อนเตรียมการสตาร์ทเครื่องจักรใหญ่ ต้องทำการสตาร์ท Oily water Separator ก่อนเสมอ		ผิด
8. เครื่องบังคับหางเสือเรือ สามารถควบคุมทิศทางได้จากห้องควบคุมเครื่องจักร		ผิด
9. ก่อนสตาร์ทเครื่องจักรใหญ่ ตำแหน่งของ Turning Gear ต้องอยู่ในตำแหน่ง disengage เท่านั้น	ถูก	
10. เรือใบจักร Fixed Pitch Propeller เดินหน้าหรือถอยหลัง สามารถทำได้จากสะพานเดินเรือ		ผิด

สรุปการเปรียบเทียบจากกลุ่มตัวอย่าง

คำถามข้อ 1. การเตรียมการเดิน Main Engine สภาวะเริ่มแรกที่ยังไม่มีระบบไฟฟ้าต้อง
เดินเครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินก่อน (คำตอบคือ ถูก)

Q1G1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	30	100.0	100.0	100.0

Q1G2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	5	16.7	16.7	16.7
2.00	25	83.3	83.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

ภาพที่ 4-29 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 1

จากภาพที่ 4-29 พบว่า กลุ่มที่ 1 (G1) ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 100% ขณะที่กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูก 16.7 %

คำถามข้อ 2 เมื่อสะพานเดินเรือสั่งให้เดินหน้า Full Ahead ที่ห้องควบคุมเครื่องจักรจะมีเสียงสัญญาณดัง (คำตอบคือ ถูก)

Q2G1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	28	93.3	93.3
	2.00	2	6.7	100.0
Total		30	100.0	100.0

Q2G2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	20	66.7	66.7
	2.00	10	33.3	100.0
Total		30	100.0	100.0

ภาพที่ 4-30 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 2

จากภาพที่ 4-30 พบว่า กลุ่มที่ 1 (G1) ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 93% ขณะที่กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูก 66.7 %

คำถามข้อ 3 การสตาร์ทเครื่องจักรใหญ่ สามารถทำได้หลายครั้ง จนกว่าลมจะหมดถัง (คำตอบคือ ผิด)

Q3G1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	30	100.0	100.0

Q3G2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	20	66.7	66.7
	2.00	10	33.3	100.0
Total		30	100.0	100.0

ภาพที่ 4-31 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 3

จากภาพที่ 4-31 พบว่า กลุ่มที่ 1 (G1) ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 100% ขณะที่กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูก 66.7 %

คำถามข้อ 4 สามารถทำการขนานเครื่องไฟฟ้าได้จากสะพานเดินเรือ (คำตอบคือ ผิด)

Q4G1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	30	100.0	100.0

Q4G2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	5	16.7	16.7
	2.00	25	83.3	100.0
Total		30	100.0	100.0

ภาพที่ 4-32 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 4

จากภาพที่ 4-31 พบว่า กลุ่มที่ 1(G1) ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 100% ขณะที่กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูก 83.3 %

คำถามข้อ 5 สามารถทำการเลิกเครื่องจักรใหญ่ได้จากสะพานเดินเรือกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน (คำตอบคือ ถูก)

Q5G1				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	30	100.0	100.0

Q5G2				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	20	66.7	66.7
	2.00	10	33.3	100.0
Total		30	100.0	100.0

ภาพที่ 4-33 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 5

จากภาพที่ 4-33 พบว่า กลุ่มที่ 1 (G1) ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 100% ขณะที่กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 66.7 %

คำถามข้อ 6 Turbo-Generator สามารถใช้เป็นพลังงานขับเคลื่อนเรือให้เคลื่อนที่ไปได้ดีกว่าเครื่องยนต์ดีเซล (คำตอบคือ ผิด)

Q6G1				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2.00	30	100.0	100.0	100.0

Q6G2				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	25	83.3	83.3	83.3
2.00	5	16.7	16.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

ภาพที่ 4-34 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 6

จากภาพที่ 4-34 พบว่า กลุ่มที่ 1 (G1) ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 100% ขณะที่กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 83.3 %

คำถามข้อ 7 ก่อนเตรียมการสตาร์ทเครื่องจักรใหญ่ ต้องทำการสตาร์ท Oily water Separator ก่อนเสมอ (คำตอบคือ ผิด)

Q7G1				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2.00	30	100.0	100.0	100.0

Q7G2				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	20	66.7	66.7	66.7
2.00	10	33.3	33.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

ภาพที่ 4-35 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 7

จากภาพที่ 4-35 พบว่า กลุ่มที่ 1(G1)ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 100% ขณะที่กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูก 66.7 %

คำถามข้อ 8 เครื่องบังคับทางเลี้ยวเรือ สามารถควบคุมทิศทางได้จากห้องควบคุมเครื่องจักร (คำตอบคือ ผิด)

Q8G1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	2	6.7	6.7	6.7
	2.00	28	93.3	93.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Q8G2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	15	50.0	50.0	50.0
	2.00	15	50.0	50.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

ภาพที่ 4-36 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 8

จากภาพที่ 4-36 พบว่า กลุ่มที่(G1)1 ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 90% ขณะที่กลุ่มที่(G2) 2 ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูก 50 %

คำถามข้อ 9. ก่อนสตาร์ทเครื่องจักรใหญ่ ตำแหน่งของ Turning Gear ต้องอยู่ในตำแหน่ง Disengage เท่านั้น (คำตอบคือ ถูก)

Q9G1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	30	100.0	100.0	100.0

Q9G2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	18	60.0	60.0	60.0
	2.00	12	40.0	40.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

ภาพที่ 4-37 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 9

จากภาพที่ 4-37 พบว่า กลุ่มที่(G1)1 ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 100% ขณะที่กลุ่มที่(G2) 2 ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูก 60 %

คำถามข้อ 10 เรือใบจักรแบบ Fixed Pitch Propeller การเดินน้ำหรือถอยหลังเรือสามารถทำได้จากสะพานเดินเรือ (คำตอบคือ ผิด)

Q10G1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	5	16.7	16.7	16.7
	2.00	25	83.3	83.3	100.0
Total		30	100.0	100.0	

Q10G2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	10	33.3	33.3	33.3
	2.00	20	66.7	66.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

ภาพที่ 4-38 ผลข้อมูลการตอบคำถามข้อ 10

จากภาพที่ 4-38 พบว่า กลุ่มที่(G1)1 ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูกต้อง 83.3% ขณะที่กลุ่มที่(G2) 2 ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีผู้ตอบถูก 66.7 %

สรุปคำถามและคำตอบ

กลุ่มที่ 1(G1) ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง ตอบคำถามได้ถูกมากกว่า กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง ตามค่าเฉลี่ยดังนี้

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Q1	2	79.6500	19.30402	13.65000
Q2	2	79.8500	18.59691	13.15000
Q3	2	83.3500	23.54666	16.65000
Q4	2	91.6500	11.80868	8.35000
Q5	2	83.3500	23.54666	16.65000
Q6	2	91.6500	11.80868	8.35000
Q7	2	83.3500	23.54666	16.65000
Q8	2	70.0000	28.28427	20.00000
Q9	2	80.0000	28.28427	20.00000
Q10	2	75.0000	11.73797	8.30000

ภาพที่ 4-39 สถิติค่าเฉลี่ยคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามถูกต้อง

One-Sample Test						
	Test Value = 100					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Q1	-1.491	1	.376	-20.3500	-193.7897	153.0897
Q2	-1.532	1	.368	-20.1500	-187.2366	146.9366
Q3	-1.000	1	.500	-16.6500	-228.2083	194.9083
Q4	-1.000	1	.500	-8.3500	-114.4468	97.7468
Q5	-1.000	1	.500	-16.6500	-228.2083	194.9083
Q6	-1.000	1	.500	-8.3500	-114.4468	97.7468
Q7	-1.000	1	.500	-16.6500	-228.2083	194.9083
Q8	-1.500	1	.374	-30.0000	-284.1241	224.1241
Q9	-1.000	1	.500	-20.0000	-274.1241	234.1241
Q10	-3.012	1	.204	-25.0000	-130.4615	80.4615

ภาพที่ 4-40 ค่าทดสอบ One-Sample Test คำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามถูกต้อง

จากภาพที่ 4-40 การเปรียบเทียบจากกลุ่มตัวอย่างการตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ที่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องตอบคำถามได้ถูกต้องเป็นเปอร์เซ็นต์มากกว่าของผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมาก่อน ดังเหตุได้ว่าจำนวนคำถามผู้ที่ไม่เคยใช้เครื่องมือฝึกจำลองมาก่อนนั้นสามารถตอบได้ เนื่องจากพบว่าเป็นรายวิชาที่ได้ผ่านการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียนมาแล้ว

สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม

เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีผลต่อประสิทธิภาพและทักษะในการเรียนรู้ของนักเรียน เติบโตขึ้น

A คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 90% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความจำเป็นต่อการฝึกให้กับ นคร. ฝ่ายช่างกลเรือ มาก

B คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 60% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องควรมีนำมาใช้ฝึกอบรมก่อนการฝึกภาคปฏิบัติกับเรือสินค้า

C คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 85% เห็นว่าโปรแกรมการฝึกเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องแบบ Computer Base Training (CBT) มีความสำคัญกับ นคร. ฝ่ายช่างกลเรือมากที่สุดตามลำดับ

D คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 100% เห็นด้วยถ้ามีการนำโปรแกรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องและเครื่องมือฝึกจำลองสะพานเดินเรือมาทำการเชื่อมต่อกันเพื่อให้สามารถฝึกร่วมกันได้เหมือนเรือจริง

E คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 65% เห็นว่าภาษาอังกฤษ เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพ ทักษะการใช้เครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมากที่สุด

F คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 45% เห็นว่าจอ Monitor แสดงภาพของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพและทักษะการฝึกอบรมมากที่สุด

G คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 65% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องมีความสำคัญกับผู้ในระดับนายประจำเรือฝ่ายช่างกล

H คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 95% เห็นด้วยที่ พ.น.จะจัดให้มีการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องให้กับ นคร.ฝ่ายช่างกลเรือในช่วงปิดภาคเรียน

I คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง มีความเหมาะสมกับ นคร.ฝ่ายช่างกลเรือชั้นปี 3

J คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 80% เห็นว่าครูฝึกหลักสูตรเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องควรมีความรู้และความสามารถในการอธิบาย สาธิตวิธีการใช้งานโปรแกรมได้และให้คำแนะนำแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการฝึกได้

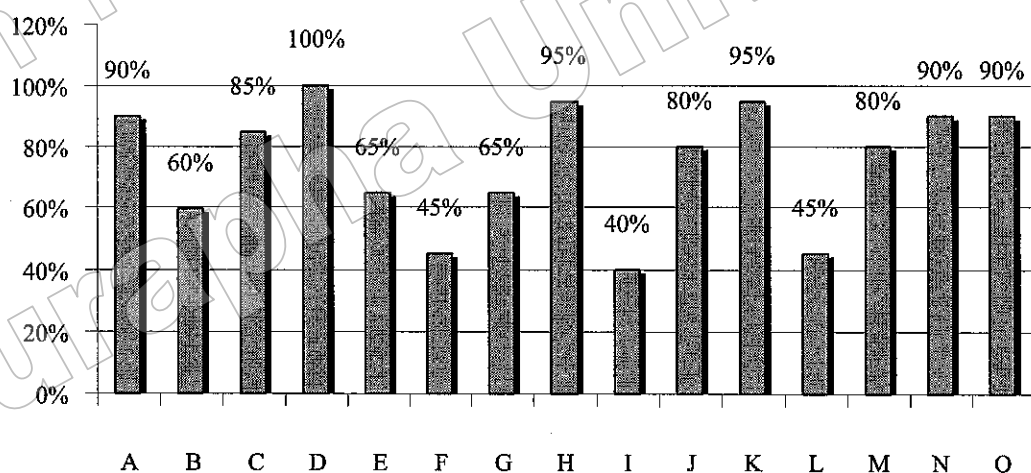
K คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 95% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานบนสินค้าได้ โดยสามารถมองเห็นระบบและภาพการทำงานเครื่องจักรกลต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ทำให้มีความรู้และเข้าใจระบบการทำงานมากยิ่งขึ้น

L คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 45% เห็นว่าเวลาฝึกอบรม 5 วัน เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการฝึกอบรมเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

M คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 80% เห็นว่าคนประจำเรือมีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น สามารถลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างเดินทางได้

N คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 90% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต้องสามารถสร้างสถานการณ์และเหตุการณ์ต่างๆ ในห้องเครื่องได้

O คือ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 90% เห็นว่าเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง เป็นประโยชน์และช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติกับคนประจำเรือมากที่สุด



ภาพที่ 4-41 สรุปความสำคัญของเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่อง

จากภาพที่ 4-41 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความสำคัญเครื่องมือฝึกจำลองห้องเครื่องต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของ นร. โดยเฉลี่ย 75%