

หัวข้อรายงาน	ออกแบบคู่มือการติดตั้งและวิธีการทดลองเครื่องมือวิทยาศาสตร์
ชื่อผู้จัดทำ	นายณัฐเศรษฐ์ พงษ์พินนา นายชล เจริญสันเทียะ
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์)
อาจารย์นิเทศ	ผศ. ว่าที่ร้อยตรีพงษ์ศักดิ์ จิตตบุตร ผศ.ดร. วัชรพงษ์ วงศ์เขียว
สถานประกอบการ	บริษัทเดอะ โซเลนซ์ แอนด์ เอ็ดดูเคชั่นแนล จำกัด
หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีการศึกษา	2562

บทคัดย่อ

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกประสบการณ์ได้เห็นถึงปัญหาเกี่ยวกับระบบซึ่งยังไม่มีวิธีการติดตั้งและวิธีการทดลองของอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นปัญหาสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ของพนักงานที่มีความชำนาญไม่มากพอ

อุปกรณ์การทดลองทางวิทยาศาสตร์มีวิธีการติดตั้งและวิธีการทดลองที่แตกต่างกันออกไป พนักงานขายที่นำอุปกรณ์การทดลองไปเสนอแก่ลูกค้าอาจจะยังไม่มี ความชำนาญหรือไม่มี ความรู้ความเข้าใจในอุปกรณ์การทดลองนั้นทำให้ไม่สามารถแนะนำหรือให้คำปรึกษาแก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง จึงต้องมีข้อมูลของชุดทดลองที่ผู้ขายสามารถทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการติดตั้ง การทดลองเบื้องต้น เพื่อนำไปเสนอขายแก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้องหรือพนักงานขายที่ต้องการทราบรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของชุดการทดลองก็สามารถศึกษาได้จากคู่มือนี้เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในชุดทดลองได้

ผู้จัดทำจึงได้ออกแบบคู่มือการติดตั้งและวิธีการทดลองเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อให้พนักงานสามารถนำคู่มือไปใช้ในการแนะนำให้คำปรึกษากับลูกค้า และสามารถนำคู่มือไปให้กับลูกค้าสำหรับทำการทดลองได้ คู่มือจะมีข้อมูลเกี่ยวกับการทดลองภาษาอังกฤษและภาษาไทย การติดตั้งอุปกรณ์การทดลอง และการติดตั้งกล้องจุลทรรศน์ เพื่อให้ลูกค้าสามารถติดตั้งและทดลองได้อย่างถูกต้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานได้สูงสุดรวมทั้งยืดอายุการใช้งานแก่ชุดการทดลอง และลดความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชุดการทดลองได้อีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลงด้วยความกรุณาจากบริษัทเดอะไฮเอนซ์ แอนด์ เอ็ดดูเคชั่นแนล จำกัด คณะผู้บริหาร และพนักงานในบริษัท ที่ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์การทำงานในครั้งนี้ รวมทั้งความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ซึ่งนักศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประธานกรรมการ นายอนิรุทธ์ นาควิเชียร พี่ที่ปรึกษาในการฝึกประสบการณ์ นายสัจจา สายสุวรรณ ที่ให้คำปรึกษาและคอยชี้แนะเพิ่มเติมในการฝึกประสบการณ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณบริษัทเดอะไฮเอนซ์ แอนด์ เอ็ดดูเคชั่นแนล จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ฝึกประสบการณ์กับทางบริษัทและขอบคุณบุคคลที่ไม่ได้กล่าวนาม ทั้งส่วนที่เกี่ยวข้องในการทำโครงการในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและให้กำลังใจเสมอมา หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาด หรือบกพร่องประการใด ผู้ทำโครงการน้อมรับและขอบคุณไว้ใน ณ ที่นี้ด้วย

ผู้ทำโครงการ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะงานของสถานประกอบการ	1
1.3 การจัดรูปแบบองค์กร	1
1.4 ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย	2
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	2
บทที่ 2 วัตถุประสงค์และผลที่ได้รับ	3
2.1 วัตถุประสงค์	3
2.2 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	4
3.1 วางแผนดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	5
3.2 การจัดเก็บข้อมูลกับพนักงาน	7
3.3 ออกแบบหน้าการใช้งานของแต่ละแบบ	8
3.4 ส่งการออกแบบให้ผู้ดูแลโปรแกรม	8
3.5 แนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้งานระบบ	8
บทที่ 4 ผลการศึกษา	9
4.1 ผลการประเมิน	10
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	12
5.1 สรุปผลการทดลอง	12
5.2 ข้อเสนอแนะ	12
ภาคผนวก	13
ภาคผนวก ก. ภาพบรรยากาศการลงพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์การทดลอง	14
ประวัติผู้ทำโครงการ	19

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 โครงสร้างภายในองค์กร	1
3.1 แผนผังการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดปัญหาในการให้บริการ	5
3.2 แผนผังการแก้ปัญหาของระบบการปฏิบัติงาน	6
3.3 ค้นหาคู่มือและวิธีการติดตั้ง	7
3.4 การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูล	8
4.1 รูปแบบการออกแบบประเมินความพึงพอใจ	9
4.2 แสดงระดับความพึงพอใจของพนักงาน	11

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ระดับความพึงพอใจในระบบจากการประเมิน	11

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท เดอะ ไฮเอนซ์ แอนด์ เอ็ดดูเคชั่นแนล จำกัด

5/66 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

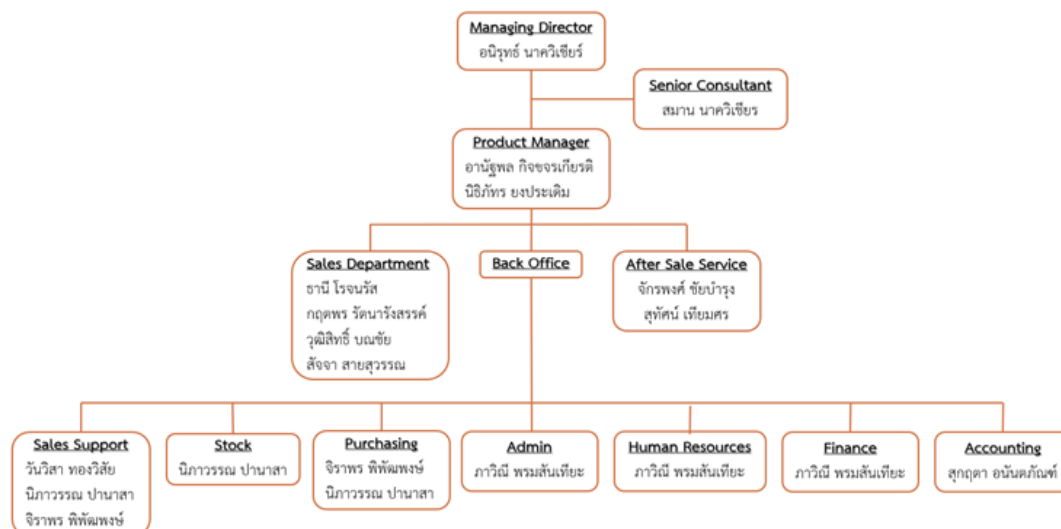
หมายเลขโทรศัพท์ 02 196 2030 – 32 หมายเลขโทรสาร 02 196 2029

1.2 ลักษณะงานของสถานประกอบการ

เป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายและบริการอุปกรณ์ชุดทดลองในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์, เคมี, ชีววิทยา, วัสดุศาสตร์, วิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์, เครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์, เครื่องทดสอบคุณภาพในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม, เครื่องมือวิเคราะห์ทางด้าน สิ่งแวดล้อม

1.3 การจัดรูปแบบองค์กร

มีระบบการทางานการบริหารโดยมีฝ่ายต่าง ๆ ในการทำงานให้เป็นระบบของบริษัทที่สมบูรณ์ แบบโดยมีตำแหน่ง ผู้บริหาร, การติดต่อระหว่างประเทศ, ผู้ดูแลคลังสินค้า, ธุรกิจ, การเงิน, ฝ่ายบุคคล, ฝ่ายเอกสาร, ผู้จัดการผลิตภัณฑ์, พนักงานขาย และผู้ดูแลหลังการขาย



ภาพที่ 1.1 โครงสร้างภายในองค์กร

1.4 ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย

ในการฝึกประสบการณ์ได้ฝึกในตำแหน่งพนักงานทั่วไปศึกษางานในฝ่ายต่าง ๆ งานที่ได้รับมอบหมายแตกต่างกันออกไปตามการศึกษาของแต่ละฝ่ายเพื่อให้รู้จักระบบการทำงานในบริษัทให้มากขึ้น โดยมีพี่ที่ปรึกษาและพนักงานทุกคนในบริษัทคอยให้คำแนะนำ

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

นายสัจจา สายสุวรรณ ตำแหน่ง ฝ่ายขาย (Sale)

บทที่ 2

วัตถุประสงค์และผลที่ได้รับ

2.1 วัตถุประสงค์

2.1.1 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อให้เกิดความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการในการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตและพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร การวิจัยและนวัตกรรมในอนาคต

2. เพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการและนำทฤษฎีและหลักการที่ได้รับจากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน

3. เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะในวิชาชีพ และบุคลิกภาพที่เหมาะสม เพียงพอที่จะเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ รวมทั้งการปรับตัวให้เข้ากับสังคม

2.1.2 วัตถุประสงค์ของรายงานที่ได้รับมอบหมาย

1. เพื่อสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

2. เพื่อแก้ไขระบบเดิมซึ่งไม่มีวิธีการติดตั้งและวิธีการทดลอง

3. เพื่อให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

2.2 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ

2.2.1 ประโยชน์ที่จะได้รับสำหรับนักศึกษา

1. ได้ใช้ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน

2. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

3. มีความรู้ในด้านงานขายและมีทักษะในการติดตั้งชุดครุภัณฑ์ดีขึ้น

2.2.2 ประโยชน์ที่จะได้รับสำหรับสถานประกอบการ

1. มีความสะดวกในการใช้งานกับระบบมากขึ้นจากระบบเดิม

2. สามารถให้คำแนะนำให้กับลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

3. สามารถติดตั้งอุปกรณ์และยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ได้

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

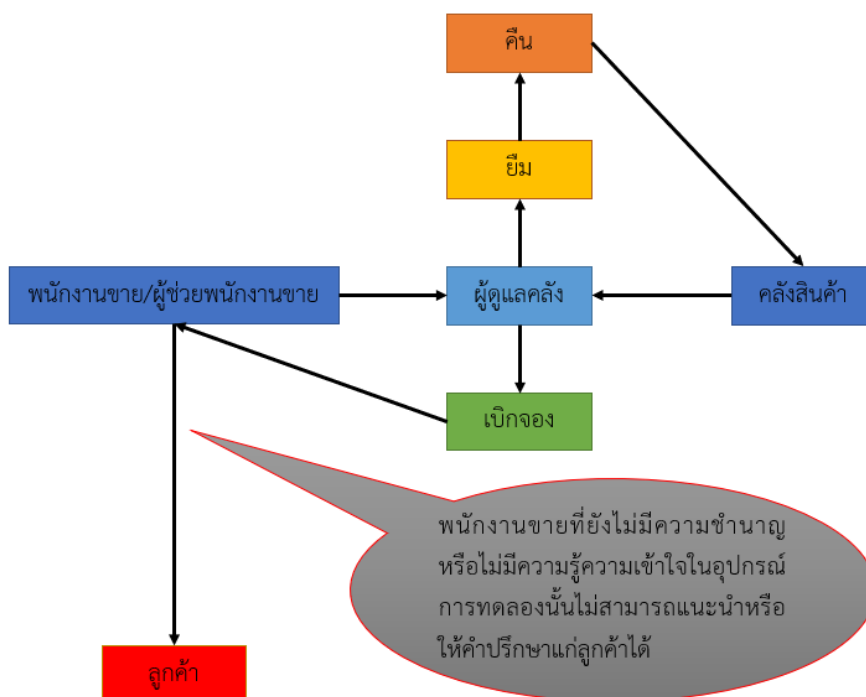
เนื่องจากระบบเดิมในบริษัทไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทดลอง วิธีการติดตั้งชุดการทดลอง และวิธีการประกอบกล่องจุลทรรศน์ ทำให้พนักงานที่บริษัทที่ยังไม่มีความชำนาญหรือไม่มีความรู้ความเข้าใจในอุปกรณ์นั้นไม่สามารถแนะนำหรือให้คำปรึกษาได้ และการประกอบกล่องจุลทรรศน์ต้องให้พนักงานที่มีความรู้ความเข้าใจช่วยเท่านั้น ทำให้ในบางกรณีอาจให้ความช่วยเหลือไม่ทั่วถึงเพื่อความสะดวกสบายแก่พนักงานทุกคนที่ออกนอกพื้นที่และพนักงานที่ประจำบริษัทสามารถนำเสนอสินค้า และให้ความช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้ทำการออกแบบคู่มือการติดตั้งและวิธีการทดลองของอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ขึ้นเพื่อความสะดวกสบายในการขายและให้ความช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพ จึงดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. วางแผนดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
 2. การจัดเก็บข้อมูลกับพนักงาน
 3. ออกแบบหน้าการใช้งานของแต่ละแบบ
 4. ส่งการออกแบบให้ผู้ดูแลโปรแกรม
 5. แนะนำรูปแบบการใช้งานให้กับพนักงาน
 6. ทำแบบประเมินความพึงพอใจในระบบ
 7. ผลที่ได้รับจากการประเมิน
 8. สรุปผลการดำเนินการ
- ซึ่งการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

3.1 วางแผนดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

3.1.1 วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น

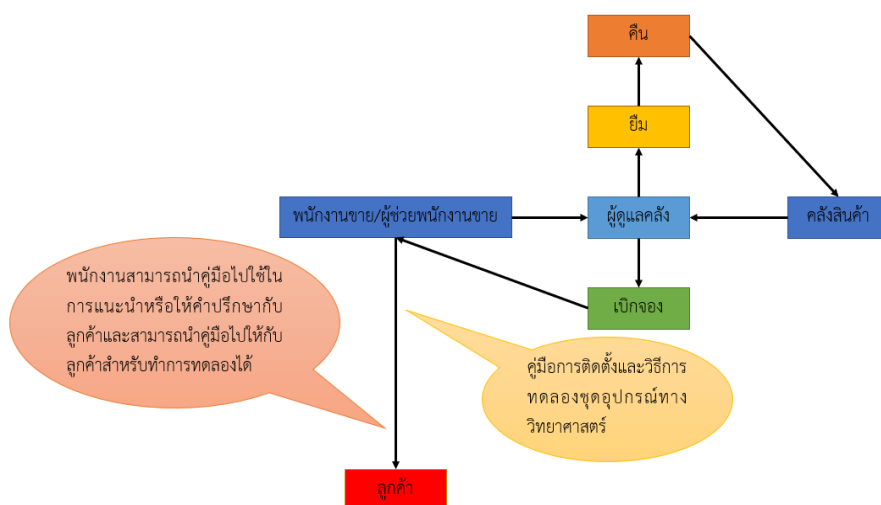
เริ่มวิเคราะห์ว่าขั้นตอนใดที่ทำให้เกิดปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการดำเนินการเพื่อที่จะได้แก้ไขปัญหาดังตรงตามความต้องการตามวัตถุประสงค์ซึ่งจะวิเคราะห์ได้จากผังการทำงานในรูปแบบที่ใช้ในปัจจุบัน ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แผนผังการปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดปัญหาในการให้บริการ

จากแผนผังการปฏิบัติงานนี้จะมีจุดที่ทำให้เกิดปัญหา คือ เมื่อพนักงานขาย/ผู้ช่วยพนักงานขาย ให้คำแนะนำกับลูกค้าเกี่ยวกับวิธีการทดลองและวิธีการติดตั้งและการประกอบกล่องจุลทรรศน์ โดยที่มีความชำนาญหรือไม่มีความรู้ความเข้าใจในอุปกรณ์การทดลองนั้น อาจทำให้ลูกค้าเข้าใจและนำไปใช้ในทางที่ผิดซึ่งอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการติดตั้งและการทดลองได้ และอาจทำให้อุปกรณ์มีอายุการใช้งานลดลง

3.1.2 แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 3.2 แผนผังการแก้ปัญหาของระบบการปฏิบัติงาน

3.2 การจัดเก็บข้อมูลกับพนักงาน

การจัดเก็บข้อมูลของพนักงานชายและพนักงานดูแลคลังสินค้า เราได้มีการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับชุดการทดลอง และกล้องจุลทรรศน์ที่มีความนิยมสูงในปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลมาออกแบบคู่มือการติดตั้งและวิธีการทดลองเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ โดยใส่ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลคู่มือและวิธีการติดตั้ง

1. รหัสสินค้า
2. คู่มือภาษาไทย
3. คู่มือภาษาอังกฤษ
4. วิธีการติดตั้ง

3.2.3 ข้อมูลการ Download

1. รหัสที่ต้องการโหลด
2. เลือกรายการที่ต้องการ

3.3 ออกแบบหน้าการใช้งานของแต่ละแบบ

3.3.1 คู่มือและวิธีการติดตั้ง

คู่มือและวิธีการติดตั้ง

ใส่รหัสสินค้า :

ค้นหา



คู่มือและวิธีการติดตั้ง

- คู่มือภาษาไทย
- คู่มือภาษาอังกฤษ
- วิธีการติดตั้ง

ภาพที่ 3.3 ค้นหาคู่มือและวิธีการติดตั้ง

3.3.2 การ Download

Download

ใส่รหัสสินค้าที่ต้องการโหลด :

เลือกรายการ :

- คู่มือการทดลองภาษาไทย
- คู่มือการทดลองภาษาอังกฤษ
- วิธีการติดตั้ง

Download

ภาพที่ 3.4 การดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูล

3.4 ส่งการออกแบบให้ผู้ดูแลโปรแกรม

3.4.1 ให้ผู้ดูแลโปรแกรมดูการออกแบบให้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของข้อมูลที่จะเขียนโปรแกรมและนำกลับมาแก้ไขให้ดีขึ้น

3.4.2 เมื่อข้อมูลการออกแบบตรงจุดประสงค์ความต้องการแล้วก็สามารถให้ผู้ดูแลเขียนหน้าตาโปรแกรมตามกำหนดได้

3.5 แนะนำรูปแบบการใช้งานให้กับผู้ใช้งานระบบ

3.5.1 แนะนำระบบใหม่ที่เพิ่มเข้าไปในระบบเดิม

3.5.2 บอกวิธีการกรอกข้อมูลเพื่อค้นหาคู่มือและวิธีการติดตั้ง

3.5.3 บอกวิธีการดาวน์โหลดคู่มือและวิธีการติดตั้งเพื่อนำไปใช้งาน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลจากพนักงานที่ใช้งานโดยได้มีการออกแบบและถามความพึงพอใจกับพนักงานแล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาปรับปรุงแก้ไขระบบในอนาคต โดยออกแบบประเมินความพึงพอใจดังนี้

แบบประเมินความพึงพอใจในระบบ

โปรดเติมเครื่องหมาย และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. ตำแหน่งงาน.....

ส่วนที่ 2 สำรวจความพึงพอใจ

คำชี้แจง ระดับ 5 = ตีมาก, ระดับ 4 = ดี, ระดับ 3 = ปานกลาง, ระดับ 2 = น้อย, ระดับ 1 = น้อยมาก

ข้อที่	รายงานประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	รูปแบบระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน					
2	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในรูปแบบของระบบ					
3	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในวิธีการออกแบบการทดลองของชุดการทดลอง					
4	ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในวิธีการออกแบบการติดตั้งชุดการทดลอง					
5	สามารถเรียกดูหรือค้นหาข้อมูลสินค้าได้ในเวลาอันสั้น					
6	ผู้ใช้งานมีความเข้าใจในคู่มือ					
7	ความถูกต้องของคู่มือ					
8	ข้อมูลในระบบมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน					
9	ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลไปให้คำแนะนำหรือให้คำปรึกษากับลูกค้าได้					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ภาพที่ 4.1 รูปแบบการออกแบบประเมินความพึงพอใจ

4.1 ผลการประเมิน

จากการประเมินระดับความพึงพอใจและสอบถามพนักงานในบริษัทมีผู้ประเมินทั้งหมด 10 คน พบว่าเป็นเพศชายทั้งหมด 6 คน และเพศหญิงทั้งหมด 4 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 พนักงานส่วนมากเห็นด้วยกับรูปแบบระบบการใช้งาน และมีระบบการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.4

4.1.2 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในรูปแบบของระบบ เนื่องจากมีความเรียบง่าย สวยงาม และมีพนักงานที่ไม่ค่อยพึงพอใจกับรูปแบบของระบบเพราะตอนนี้พนักงานได้เห็นเพียงการออกแบบหน้าตาของระบบอย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 3.5

4.1.3 ผู้ใช้งานที่มีความพึงพอใจในวิธีการออกแบบการทดลองของชุดการทดลองส่วนมากเป็นพนักงานฝ่ายขาย เพราะสามารถศึกษาและนำไปอธิบายแก่ลูกค้าได้ ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 3.5

4.1.4 พนักงานส่วนมากมีความพึงพอใจในวิธีการออกแบบการติดตั้งชุดการทดลอง เพราะเข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน สามารถทำตามคู่มือได้ถึงแม้ไม่มีความรู้ทางด้านชุดการทดลองนั้น ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.2

4.1.5 พนักงานส่วนมากเห็นด้วยกับการที่สามารถเรียกดูหรือค้นหาข้อมูลสินค้าได้ในเวลาอันสั้น เนื่องจากมีการกรอกข้อมูลค่อนข้างน้อยในการค้นหา ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.7

4.1.6 คู่มือที่นำไปใช้งานจริงนั้นลูกค้ายังมีส่วนที่ไม่ค่อยเข้าใจอาจเนื่องมาจากถ้อยคำในการเขียนหรือรูปภาพที่ใช้ประกอบคู่มือ แต่โดยส่วนมากแล้วลูกค้าเข้าใจและสามารถทำตามคู่มือได้อย่างไม่มีปัญหา ส่วนพนักงานที่ได้อ่านนั้นก็ยังมีบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจ ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4

4.1.7 คู่มือมีความถูกต้องค่อนข้างมาก แต่อาจยังไม่สมบูรณ์ทั้งหมดเนื่องจากคู่มือบางอันยังไม่ได้นำออกไปใช้งานจริงกับลูกค้า ส่วนพนักงานที่ได้อ่านนั้นได้มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มทฤษฎีให้มากขึ้น และให้มีความเข้าใจง่ายขึ้นกว่าเดิม ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.2

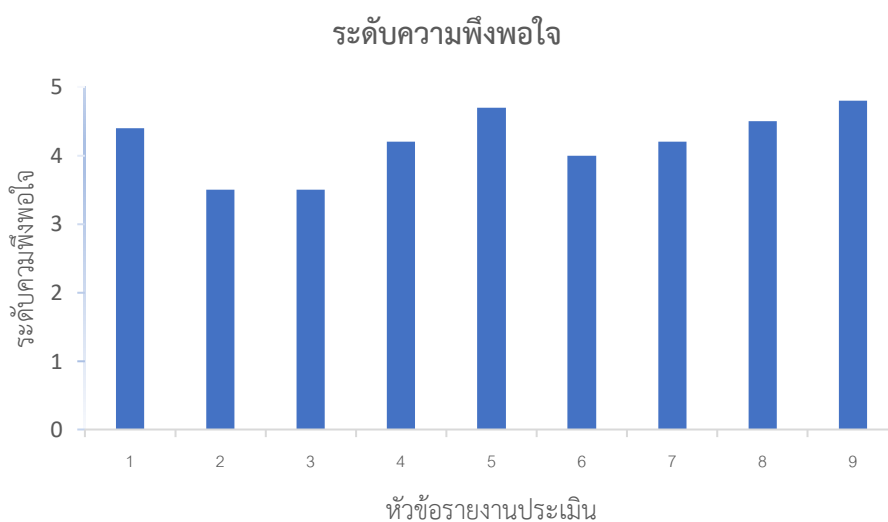
4.1.8 ข้อมูลในระบบนั้นมีประโยชน์อย่างมากในการนำไปใช้งานจริง ซึ่งพนักงานส่วนมากเห็นด้วยอย่างยิ่ง เนื่องจากระบบเดิมนั้นยังไม่มีข้อมูลที่เป็นภาษาไทยที่จะนำไปให้แก่ลูกค้าได้ใช้ในการทดลองและการติดตั้งชุดการทดลองนั้น ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.5

4.1.9 ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลไปให้คำแนะนำหรือให้คำปรึกษากับลูกค้าได้ เพราะพนักงานที่ยังไม่มีความชำนาญหรือไม่ทราบเกี่ยวกับชุดการทดลองที่ลูกค้าต้องการนั้นไม่สามารถแนะนำหรือให้คำปรึกษาได้ ดังนั้นคู่มือจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.8

จากการประเมินโดยรวมแล้วถือว่าพนักงานมีความพึงพอใจในระบบค่อนข้างมาก เพราะสามารถนำไปศึกษาและให้คำแนะนำแก่ลูกค้าได้ มีความสะดวกสบายเนื่องจากระบบเดิมที่มีอยู่นั้นไม่มีคู่มือการทดลองและวิธีการติดตั้งชุดการทดลอง จึงทำให้พนักงานที่ยังไม่ชำนาญในชุดการทดลองนั้นให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่ลูกค้าได้ ซึ่งผลการประเมินรวมนั้นอยู่ในระดับดี ระดับความพึงพอใจรวมคือ 4.2 แสดงดังตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ระดับความพึงพอใจในระบบจากการประเมิน

หัวข้อรายงานประเมิน	ระดับความพึงพอใจ
1. รูปแบบระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.4
2. ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในรูปแบบของระบบ	3.5
3. ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในวิธีการออกแบบการทดลองของชุดการทดลอง	3.5
4. ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในวิธีการออกแบบการติดตั้งชุดการทดลอง	4.2
5. สามารถเรียกดูหรือค้นหาข้อมูลสินค้าได้ในเวลาอันสั้น	4.7
6. ผู้ใช้งานมีความเข้าใจในคู่มือ	4
7. ความถูกต้องของคู่มือ	4.2
8. ข้อมูลในระบบมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.5
9. ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลไปให้คำแนะนำหรือให้คำปรึกษากับลูกค้าได้	4.8
เฉลี่ย	4.2



ภาพที่ 4.2 แสดงระดับความพึงพอใจของพนักงาน

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการสอบถามปัญหาของบริษัทพบว่าทางบริษัทยังไม่มีคู่มือการทดลองและวิธีการติดตั้งชุดอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ และพนักงานขายที่ยังไม่มีความชำนาญในชุดการทดลองนั้นไม่สามารถติดตั้งและให้คำปรึกษากับลูกค้าได้ เราจึงได้เก็บข้อมูลจากพนักงานขายและพนักงานดูแลคลังสินค้า เพื่อที่จะทำคู่มือการทดลองและวิธีการติดตั้งชุดการทดลองที่มีความนิยมสูงในปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลมาออกแบบคู่มือการติดตั้งและวิธีการทดลองเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

5.1 สรุปผลการศึกษา

เนื่องจากมีเวลาน้อยและไม่เพียงพอจึงทำให้ไม่สามารถทำคู่มือการทดลองและวิธีการติดตั้งเครื่องมือวิทยาศาสตร์ได้ครบทุกชุดการทดลอง และจากการที่พนักงานทดลองใช้งานระบบและนำคู่มือไปใช้งานจริงกับลูกค้าพบว่ายังมีคู่มือบางส่วนที่ยังไม่ถูกต้อง เช่น การใช้ถ้อยคำ รูปภาพที่ใช้ประกอบคู่มือ และทฤษฎีที่ยังไม่ถูกต้องตามความต้องการของลูกค้า

จากการประเมินพบว่ามีการใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อนในการกรอกค้นหาคู่มือและสามารถเรียกดูข้อมูลได้ในเวลาสั้น การออกแบบการทดลองและวิธีการติดตั้งค่อนข้างเข้าใจง่ายแต่อาจมีบางประโยคหรือมีรูปภาพที่ยังสมบูรณ์ หลังจากนำไปใช้งานจริงผู้ใช้งานมีความเข้าใจง่าย เนื้อหาภายในอาจมีส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ตามความต้องการของผู้ใช้งานแต่ถือว่าอยู่ในระดับที่ดีผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ และสามารถนำคู่มือไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้อีกด้วย ซึ่งจะสรุปตามวัตถุประสงค์ของการทำโครงการครั้งนี้

5.1.1 เพื่อสามารถให้คำแนะนำแก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

5.1.2 เพื่อแก้ไขระบบเดิมซึ่งไม่มีวิธีการติดตั้งและวิธีการทดลอง

5.1.3 เพื่อให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ทางบริษัทได้กำหนดไว้เพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาภายในบริษัทให้ ประหยัดเวลาและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานจริง และต้องแก้ไขข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งานในอนาคต

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 เพิ่มคู่มือการทดลองและวิธีการติดตั้ง

5.2.2 เพิ่มการติดตั้งกล้องจุลทรรศน์ให้มากขึ้น

5.2.3 ปรับเปลี่ยนการใช้ถ้อยคำที่ไม่เหมาะสมในการทำคู่มือ

5.2.4 เปลี่ยนรูปภาพประกอบที่มีพื้นหลังไม่เหมาะสมหรือรูปภาพที่ไม่ชัดเจน

5.2.5 เพิ่มทฤษฎีให้มากขึ้นและให้มีความเข้าใจง่าย

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
ภาพบรรยากาศการลงพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์การทดลอง



ภาพที่ ก.1 ติดตั้งชุดการทดลองค่าคงที่ของแพลงค์ที่โรงเรียนนครนายกวิทยาคม



ภาพที่ ก.2 ติดตั้งชุดการทดลองคลื่นในเส้นเชือกที่โรงเรียนนครนายกวิทยาคม



ภาพที่ ก.3 ติดตั้งชุดการทดลองความจุความร้อนจำเพาะที่โรงเรียนราชินีบูรณะ



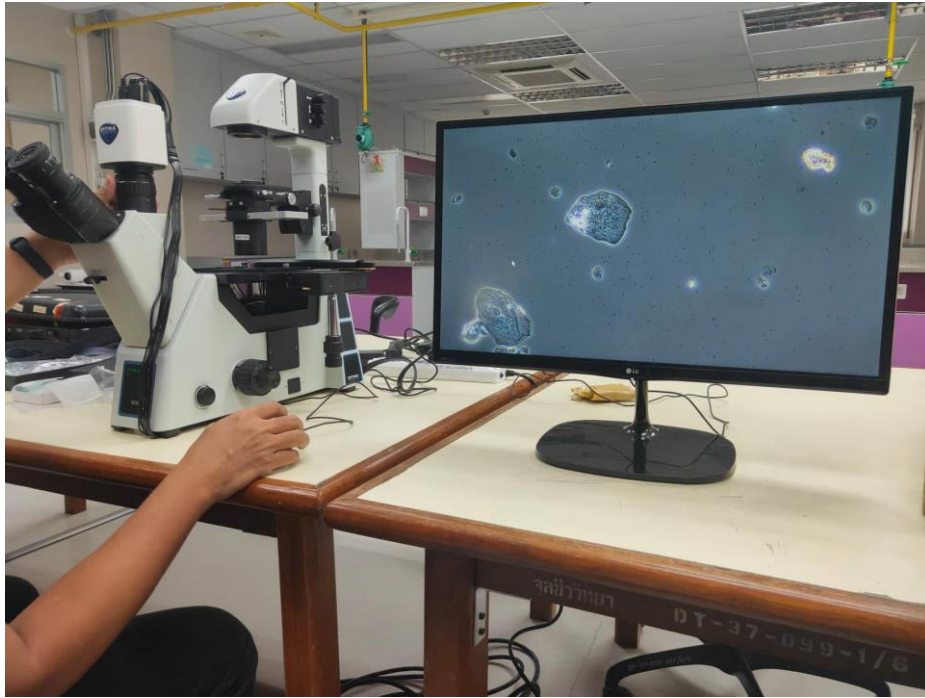
ภาพที่ ก.4 ติดตั้งชุดการทดลองยังโมดูลัสที่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์



ภาพที่ ก.5 ติดตั้งชุดการทดลองย้งโมดูลัสที่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์



ภาพที่ ก.6 ติดตั้งกล่องจุลทรรศน์ I scop



ภาพที่ ก.7 นำกล้องไปสาริตที่คณะแพทยมหิดล



ภาพที่ ก.8 ติดตั้งชุดการทดลองยังโมดูลัส

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล	นายณัฐเศรษฐ์ พงษ์พันทนา
วัน/เดือน/ปีเกิด	8 มกราคม พ.ศ. 2541
ที่อยู่ปัจจุบัน	29/1 หมู่ 4 บ้านโจด ต.หนองมะนาว อ.คง จ.นครราชสีมา 30260
ตำแหน่ง	นักศึกษา
วุฒิการศึกษา	กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี 4 ปี (วิทยาศาสตร์บัณฑิต) สาขาวิชาฟิสิกส์
สถานที่ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
เบอร์โทร	062-272-3122
E-Mail	Nattaset444@hotmail.co.th

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล	นายชล เจริญสันเทียะ
วัน/เดือน/ปีเกิด	15 ตุลาคม พ.ศ. 2540
ที่อยู่ปัจจุบัน	1193 หมู่ 4 ต.หนองจะบก อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
ตำแหน่ง	นักศึกษา
วุฒิการศึกษา	กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี 4 ปี (วิทยาศาสตร์บัณฑิต) สาขาวิชาฟิสิกส์
สถานที่ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
เบอร์โทร	093-029-1651
E-Mail	kinikumanultimate@outlook.co.th