



รายงานการวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี
เรื่อง

การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน
วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

The development lending - borrowing durable materials.
Department of Basic Techniques Mahasarakham College.

นางสาวจตุรรัตน์ หาดิ
นางสาวปาณิสรา อ่างศิลา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ 2559)



รายงานการวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี
เรื่อง

การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน
วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

The development lending - borrowing durable materials.
Department of Basic Techniques Mahasarakham College.

นางสาวจุฑารัตน์ หาดิ
เทคโนโลยีสารสนเทศ
นางสาวปาณิสรา อ่างศิลา
เทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ 2559)

หัวข้อวิจัย	การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม	
ผู้ดำเนินการวิจัย	จุฑารัตน์ หาดิ	ปริญญา วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
	ปาณิสดา อ่างศิลา	ปริญญา วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ที่ปรึกษา	มณิรัตน์ ผลประเสริฐ และจารุกิตต์ สายสิงห์	
หน่วยงาน	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	
	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	
ปี พ.ศ.	2559	

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม 2) ประเมินระดับคุณภาพของระบบ โดยการศึกษาครั้งนี้ได้พัฒนาระบบตามกระบวนการ SDLC จำนวน 5 ขั้นตอน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินคุณภาพระบบ คือ 1) คณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์จำนวน 3 คน 2) บุคลากรภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม จำนวน 2 คน รวมจำนวน 5 คน เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่ ระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคามและแบบประเมินคุณภาพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D.

ผลการศึกษาพบว่า

1) ระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม สามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการประกอบด้วย 9 ส่วน ได้แก่ ระบบLogin ระบบจัดการข้อมูลบุคลากร ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา ระบบจัดการวัสดุ ระบบจัดการครุภัณฑ์ ระบบการยืม ระบบการคืน ระบบตรวจสอบครุภัณฑ์ ระบบรายงาน ระบบLogout

2) ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก (\bar{X} = 4.74, S.D. = 0.42)

Research Title	The development of a personnel and financial management system for Knowledge Park, Mahasarakham.	
Researcher	Jutarat Hadee	Degree : B.Sc. (Information technology)
	Panisa Angsila	Degree : B.Sc. (Information technology)
Research Consultants	Maneerat Phonprasert And Jarukitt Saiying	
Organization	Information technology Rajabhat Maha Sarakham University	
Year	2016	

ABSTRACT

The objectives of this project are as follow; 1) To the develop the lending - borrowing durable materials system, Department of Basic Techniques, Maha Sarakham Technical College. 2) To assess the Quality of lending - borrowing durable materials system. This study has developed a system according to 5 steps of the process of SDLC. The target of the quality assessment is amount 5 people including; 1) amount 3 professors who expert on computer from the Faculty of Information Technology. 2) Amount 2 staffs of the Department of Basic Techniques, Maha Sarakham technical college. The equipments that used for studying are including; The lending - borrowing durable materials system, Department of Basic Techniques, Maha Sarakham Technical College and the quality assessment. The statistics used to analyze information as follow the mean \bar{x} and standard deviation S.D.

The results of the study showed that

1) The lending - borrowing durable materials, Department of Basic Techniques, Maha Sarakham technical college can be used and available on demand. There are 9 parts of the system including; Log In system, Personnel Information Management System, Student Information Management System, Material Management System, Durable Materials Management System, lending – borrowing system, Durable Materials Checking System, Report System and Log Out System.

2) The result of Quality Assessing of the experts is very good ($\bar{x} = 4.74$, S.D. = 0.42).

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยจากความกรุณาและการอนุเคราะห์อย่างสูงจาก อาจารย์มณีรัตน์ ผลประเสริฐและอาจารย์จารุกิตติ์ สายสิงห์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่คอยให้ คำปรึกษาและชี้แนวทางการพัฒนาระบบจนสามารถพัฒนาระบบเสร็จสิ้นตามวัตถุประสงค์

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.วีระพน ภาณุรักษ์ ประธานกรรมการสอบโครงการ อาจารย์ธเนศ ยืนสุข กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิสอบโครงการที่ให้คำปรึกษาตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ทุกขั้นตอนของโครงการและข้อคิดที่มีคุณค่าต่อการศึกษาจนทำให้โครงการฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ปิยศักดิ์ ถีอาสนา อาจารย์วินัย โกหล่า อาจารย์บัณฑิต สุวรรณโท ผู้เชี่ยวชาญให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่คอยให้คำปรึกษาและ คำชี้แนะเกี่ยวกับโครงการ

ขอขอบพระคุณครูและบุคลากรภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ที่ให้ความร่วมมือด้วยดีในการให้ข้อมูล

ขอขอบพระคุณเพื่อนๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจ ด้วยดีเสมอมา

ขอขอบพระคุณบิดา มารดาและญาติ พี่ น้อง ครอบครัวทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือเป็น ทุนการศึกษาและเป็นกำลังใจในการศึกษาตลอดมา และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ผู้ ศึกษาไม่ได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้

คุณความดีที่ได้จากโครงการฉบับนี้ผู้ศึกษาขอมอบให้แด่คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ กำลังใจและส่งเสริมสนับสนุนจนเป็นผลให้โครงการนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ได้จัดสรร ทุนอุดหนุนวิจัยนักศึกษาจากงบบำรุงการศึกษา (บกศ.) หมดเงินอุดหนุนวิจัยประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 แก่ผู้วิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

2559

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
สารบัญแผนภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
บริบทของวิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน.....	7
ระบบเบิกจ่าย.....	8
วัสดุ – ครุภัณฑ์.....	9
ระบบสารสนเทศ.....	9
บาร์โค้ด.....	17
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา.....	20
วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	21
วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล (UML).....	23
การประเมินระบบ.....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
กลุ่มเป้าหมาย.....	36
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	36
การเก็บวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	80
ผลการพัฒนาระบบระบบการยืม-คืน วัสดุครุภัณฑ์.....	80
ผลประเมินคุณภาพของระบบยืม-คืน วัสดุครุภัณฑ์.....	87
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	89
สรุปผลการวิจัย.....	89
อภิปราย.....	90
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	91
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	91
บรรณานุกรม	92
บรรณานุกรมภาษาไทย.....	92
บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ.....	93
ภาคผนวก	94
ภาคผนวก ก หนังสือขอแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ.....	95
ภาคผนวก ข แบบประเมินคุณภาพ.....	99
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานโปรแกรม.....	103
ภาคผนวก ง การทดลองใช้งานระบบโดยกลุ่มเป้าหมาย.....	127
ประวัติผู้วิจัย	131

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	Data Dictionary ตารางข้อมูลสื่ออื่น	58
3.2	Data Dictionary ตารางข้อมูลบุคลากร.....	58
3.3	Data Dictionary ตารางข้อมูลนักศึกษา	58
3.4	Data Dictionary ตารางเพิ่มข้อมูลวัสดุ.....	59
3.5	Data Dictionary ตารางข้อมูลครุภัณฑ์.....	59
3.6	Data Dictionary ตารางข้อมูลการเบิกวัสดุ.....	59
3.7	Data Dictionary ตารางข้อมูลการยืมครุภัณฑ์.....	60
3.8	Data Dictionary ตารางข้อมูลการคืนครุภัณฑ์.....	60
3.9	Data Dictionary ตารางข้อมูลหมวดหมู่วัสดุ.....	60
3.10	Data Dictionary ตารางข้อมูลหมวดหมู่ครุภัณฑ์.....	61
3.11	Data Dictionary ตารางระบบพิมพ์บาร์โค้ด.....	61
3.12	เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน.....	76
4.13	ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ.....	87
ช-1	ตารางแบบประเมินคุณภาพ.....	77

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ตัวอย่างยูสเคส.....	26
2.2	ตัวอย่างตัวอย่างแอกเตอร์.....	27
3.3	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าลือกอื่น.....	48
3.4	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าหลัก.....	49
3.5	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าเพิ่มข้อมูลบุคลากร.....	49
3.6	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าเพิ่มข้อมูลนักศึกษา.....	50
3.7	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าหมวดหมู่วัสดุ.....	50
3.8	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าหมวดหมู่ครุภัณฑ์.....	51
3.9	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าจัดการข้อมูลวัสดุ.....	51
3.10	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าจัดการข้อมูลครุภัณฑ์.....	52
3.11	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าการยืมครุภัณฑ์.....	52
3.12	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าการคืนครุภัณฑ์.....	53
3.13	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าการเบิกวัสดุ.....	53
3.14	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าการคืนครุภัณฑ์ค้างส่ง.....	54
3.15	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าตรวจสอบวัสดุครุภัณฑ์คงเหลือ.....	54
3.16	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าตรวจสอบสถานะ.....	55
3.17	การออกแบบหน้าจอแสดงหน้าพิมพ์บาร์โค้ด.....	55
4.18	ฟอร์มลือกอื่น.....	80
4.19	ฟอร์มหน้าหลักของโปรแกรม.....	81
4.20	ฟอร์มเพิ่มข้อมูลบุคลากร.....	81
4.21	ฟอร์มเพิ่มข้อมูลนักศึกษา.....	82
4.22	ฟอร์มหน้าเพิ่มข้อมูลวัสดุ.....	82
4.23	ฟอร์มหน้าเพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์.....	83
4.24	ฟอร์มหน้าตรวจสอบวัสดุ-ครุภัณฑ์คงเหลือ.....	83
4.25	ฟอร์มหน้าพิมพ์บาร์โค้ด.....	84
4.26	ฟอร์มหน้าการเบิกวัสดุ.....	84
4.27	ฟอร์มหน้ายืมครุภัณฑ์.....	85
4.28	ฟอร์มหน้าคืนครุภัณฑ์.....	85

สารบัญญภาพ(ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.29	ฟอร์มหน้ารายงานการเบิก.....	86
4.30	ฟอร์มหน้ารายงานข้อมูลครุภัณฑ์.....	86
ค-1	ฟอร์มหน้าล็อกอินผู้ใช้ระบบ.....	104
ค-2	ฟอร์มหน้าหลัก.....	105
ค-3	ฟอร์มหน้าเพิ่มข้อมูลบุคลากร.....	106
ค-4	ฟอร์มหน้าเพิ่มข้อมูลนักศึกษา.....	107
ค-5	ฟอร์มหน้าจัดการหมวดหมู่ครุภัณฑ์.....	108
ค-6	ฟอร์มหน้าจัดการหมวดหมู่วัสดุ.....	109
ค-7	ฟอร์มหน้าเพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์.....	110
ค-8	ฟอร์มหน้าเพิ่มข้อมูลวัสดุ.....	111
ค-9	ฟอร์มหน้าการยืมครุภัณฑ์.....	112
ค-10	ฟอร์มหน้าการคืนครุภัณฑ์.....	113
ค-11	ฟอร์มหน้าการเบิกวัสดุ.....	114
ค-12	ฟอร์มหน้าการคืนครุภัณฑ์ค้างส่ง.....	115
ค-13	ฟอร์มหน้าตรวจสอบวัสดุ-ครุภัณฑ์คงเหลือ.....	116
ค-14	ฟอร์มหน้าตรวจสอบสถานะ.....	117
ค-15	ฟอร์มหน้าพิมพ์บาร์โค้ด.....	118
ค-16	ฟอร์มหน้ารายงานการเบิกวัสดุ.....	119
ค-17	ฟอร์มหน้ารายงานการยืมครุภัณฑ์.....	120
ค-18	ฟอร์มหน้ารายงานการคืนครุภัณฑ์.....	121
ค-19	ฟอร์มหน้ารายงานข้อมูลครุภัณฑ์.....	122
ค-20	ฟอร์มหน้ารายงานข้อมูลวัสดุ.....	123
ค-21	ฟอร์มหน้ารายงานข้อมูลบุคลากร.....	124
ค-22	ฟอร์มหน้ารายงานข้อมูลนักศึกษา.....	125
ค-23	ฟอร์มหน้ารายงานข้อมูลการค้างส่ง.....	126

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
2.1	ระบบสารสนเทศเพื่อการ.....	17
2.2	ความสัมพันธ์แบบขยาย.....	27
2.3	ความสัมพันธ์แบบรวม.....	28
2.4	ตัวอย่างการเขียนยูสเคสไดอะแกรม.....	28
2.5	ตัวอย่างการเขียนคลาสไดอะแกรม.....	30
2.6	ตัวอย่างการเขียนซีควเอนซ์ไดอะแกรม.....	31
2.7	ตัวอย่างการเขียนแอกทิวิตี้ไดอะแกรม.....	32
3.8	Use Case Diagram.....	39
3.9	Activity Diagram.....	40
3.10	Activity Diagram ของ Authorities	41
3.11	Activity Diagram หน้าจัดการข้อมูลบุคลากร.....	42
3.12	Activity Diagram หน้าจัดการข้อมูลนักศึกษา.....	42
3.13	Activity Diagram หน้าจัดการข้อมูลหมวดหมู่วัสดุ.....	42
3.14	Activity Diagram ระบบจัดการข้อมูลหมวดหมู่ครุภัณฑ์.....	43
3.15	Activity Diagram หน้าจัดการข้อมูลวัสดุ.....	43
3.16	Activity Diagram หน้าจัดการข้อมูลครุภัณฑ์.....	44
3.17	Activity Diagram หน้ายืมครุภัณฑ์.....	44
3.18	Activity Diagram หน้าคืนครุภัณฑ์.....	45
3.19	Activity Diagram หน้าการเบิกจ่ายวัสดุ.....	45
3.20	Activity Diagram หน้าคืนครุภัณฑ์ค้างส่ง.....	46
3.21	Activity Diagram หน้าตรวจสอบวัสดุ-ครุภัณฑ์คงเหลือ.....	46
3.22	Activity Diagram หน้าตรวจสอบสถานะ.....	46
3.23	Activity Diagram หน้าพิมพ์บาร์โค้ด.....	47
3.24	Activity Diagram หน้าแสดงผลของรายงาน.....	47
3.25	Sequence Diagram การเข้าใช้งานระบบสำหรับเจ้าหน้าที่.....	48
3.26	Sequence Diagram การเข้าใช้งานระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์	49
3.27	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบจัดการข้อมูลบุคลากร.....	50
3.28	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา.....	50

สารบัญแผนภาพ(ต่อ)

แผนภาพที่		หน้า
3.29	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบจัดการหมวดหมู่วัสดุ.....	51
3.30	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบจัดการหมวดหมู่ครุภัณฑ์.....	51
3.31	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบจัดการข้อมูลวัสดุ.....	52
3.32	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบจัดการข้อมูลครุภัณฑ์.....	52
3.33	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบยืม.....	53
3.34	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบคืน.....	53
3.35	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบเบิกวัสดุ.....	54
3.36	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบค้างส่ง.....	54
3.37	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบตรวจสอบวัสดุครุภัณฑ์คงเหลือ.	55
3.38	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบตรวจสอบสถานะ.....	55
3.39	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบพิมพ์บาร์โค้ด.....	56
3.40	Sequence Diagram การเข้าใช้งานของระบบรายงาน.....	56
3.41	Class Diagram.....	57