

การพัฒนาโปรแกรมช่วยในระบบเบิกจ่ายคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติ A Development of tools warehouse's Disburse Program

เจษฎา คำภูมิ¹
สุรัชย์ นามพรมมา²
สุรเชษฐ์ เกื้อนแก้วสิงห์³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในระบบเบิกจ่ายในคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติ 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมช่วยในระบบเบิกจ่ายในคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติและให้มีระบบควบคุมการใช้เครื่องมือฝึกปฏิบัติ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยออกแบบฐานข้อมูลจากคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติตัวอย่างด้วยโปรแกรม Microsoft Access แล้วนำมาประยุกต์กับโปรแกรม Visual Basic 6 โปรแกรมที่พัฒนาสามารถที่จะจัดการข้อมูลรายการเครื่องมือฝึกปฏิบัติ จัดการด้านเบิกจ่ายเครื่องมือ และจัดการด้านค้นหาประวัติของการเบิกจ่าย และสามารถรายงานข้อมูลของแต่ละส่วน แล้วการส่งต่อข้อมูลรายงานไปยัง Microsoft Excel ได้ โดยข้อมูล Excel ที่ได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงการเบิกจ่ายและตรวจสอบจำนวนเครื่องมือฝึกปฏิบัติคงคลังต่อไป การประเมินโปรแกรมที่พัฒนา มีการประเมินโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยประเมิน 3 ด้านคือด้านการออกแบบโปรแกรม ด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม และด้านคู่มือการใช้งาน ซึ่งประเมินโดยผู้ใช้งานจำนวน 15 คน ผลการประเมินที่ได้คือ ด้านการออกแบบโปรแกรมได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.01 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านคุณภาพของโปรแกรมได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.18 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และด้านคู่มือการใช้งานได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.22 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จากผลสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานสามารถสรุปได้ว่าโปรแกรมที่พัฒนาสามารถนำไปประยุกต์เพื่อใช้ในระบบเบิกจ่ายในคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติได้

คำสำคัญ: การเขียนโปรแกรม, การพัฒนาโปรแกรม

¹อาจารย์, โปรแกรมวิชาช่างกลโรงงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตขอนแก่น

²อาจารย์, โปรแกรมวิชาช่างกลโรงงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตขอนแก่น

³อาจารย์, โปรแกรมวิชาช่างกลโรงงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตขอนแก่น

Abstract

The research Development of Management and Control tools System. This research aims to Design database system applied to warehouse's disburse and develop of tools warehouse's disburse program. Database is designed by Microsoft Access and applied with Visual Basic 6. The developed programs are able to manage Tool's list. Receive and Outgoing control. Search Receive and Outgoing history. Program can pass data to Microsoft excel for reference and check in warehouse too. The evaluation of program satisfaction are done by questionnaire in 3 items; Program's design, Program's application and user manual. The result from 15 users shows satisfaction level that Program's designs are good with means 4.01. Program's qualities are good with means 4.18 and user manual are good with means 4.22 respectively. The result shows developed program can be applied for use in warehouse's Disburse.

Keywords: Programming, Development's Program

บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมในประเทศนั้นต่างได้รับผลกระทบจากกระแสความต้องการจากผู้บริโภค เช่น ความต้องการความคุ้มค่าและสินค้ามีคุณภาพ ทำให้ผู้ประกอบการในแต่ละด้านต่างเล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาองค์กรของตนเองอย่างต่อเนื่อง มีการนำกลยุทธ์ทางด้านต่างๆ เข้าปรับปรุงพัฒนาและใช้งานให้เป็นมาตรฐาน เพื่อสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค ควบคู่ไปกับการสร้างกำไรที่เพิ่มขึ้นพร้อมกับลดต้นทุน ทำให้ต้องมีการนำระบบบริหารจัดการงานทางอุตสาหกรรมเข้ามาช่วยในงาน เช่น ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี, การผลิตแบบ LEAN, การวางแผนควบคุมการผลิต, การลดเวลาดำเนินการ, การเพิ่มผลผลิตแบบหลักการ Productivity เป็นต้น

การจัดการทางด้านคงคลังก็เป็นหนึ่งในกระบวนการที่ต้องมีการจัดการอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่การรับวัตถุดิบเข้าคลัง ส่งวัตถุดิบไปทำการผลิตจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ และส่งผลิตภัณฑ์ไปยังคลังสินค้า ซึ่งกระบวนการนี้โดยทั่วไปเรียกว่า “การเบิกจ่าย” โดยมีกระบวนการย่อยๆคือเก็บวัตถุดิบก่อนการผลิต, จ่ายวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต, เก็บสินค้าหลังการผลิตเสร็จสิ้น และจ่ายสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งในแต่ละกระบวนการนั้นต้องมีหลักฐานยืนยัน เช่น ใบเบิก หรือใบนำของเข้า เป็นต้น ซึ่งกระบวนการการเบิกจ่ายลักษณะนี้ถือเป็นระบบที่ใช้งานเป็นปกติในโรงงานอุตสาหกรรม สามารถเป็นไปได้ทั้งระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบ Manual ในทางสถานศึกษาที่ผลิตแรงงานทางช่างอุตสาหกรรมให้กับอุตสาหกรรมในประเทศ ต่างก็มีการเบิกจ่ายในแผนกหรือสาขาเป็นส่วนใหญ่ และนำการเบิกจ่ายนี้มาบูรณาการในการเรียนการสอนก่อนป้อนแรงงานสู่อุตสาหกรรม อาทิเช่นช่างกลโรงงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น ที่มีคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติไว้สำหรับเบิกจ่ายนำไปใช้ในการเรียนการสอน แต่การจัดการทางด้านการเบิกจ่ายและข้อมูลของเครื่องมือเครื่องใช้ในคลังยังเป็นแบบเขียนใบเบิกด้วยลายลักษณ์อักษร และไม่เชื่อมโยงข้อมูล มีผลให้เครื่องมือปฏิบัติที่มีการสูญหายบ่อยครั้ง และบางครั้งไม่สามารถค้นหากลับได้ว่าส่วนที่มีการสูญหายนั้นน่าจะอยู่ส่วนใด ทำให้เกิดเครื่องมือสูญหายถาวรและเกิดเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นตามมา เกิดเป็นปัญหาของคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่ว่าถ้ามีระบบการเบิกจ่ายที่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถจัดการข้อมูลการเบิกจ่ายที่แน่นอนมากขึ้น ปัญหาจากระบบการเบิกแบบเขียนลายลักษณ์อักษรนั้นก็มีความเป็นไปได้ที่จะลดลงตามมา

ดังนั้นระบบเบิกจ่ายทางในคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติในระบบอิเล็กทรอนิกส์ถือว่ามีความจำเป็นอย่างมากซึ่งถ้าได้ระบบและตัวช่วยในการควบคุมที่ดี ปัญหาเครื่องมือสูญหายและจำนวนคงคลังไม่ตรงเหล่านี้ก็มีความเป็นไปได้ที่จะลดลงตามมา จึงก่อให้เกิดเป็นแนวคิดของงานวิจัยนี้ โดยมีวัตถุประสงค์คือพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปขึ้นมาช่วยในการควบคุมระบบเบิกจ่ายในคลังวัสดุอุปกรณ์ เพื่อลดปัญหาจากระบบการทางด้าน Manual และลดต้นทุนที่เกิดจากความสูญหายของวัสดุอุปกรณ์ต่อไป

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในระบบเบิกจ่ายในคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติ
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมช่วยในระบบเบิกจ่ายในคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ออกแบบฐานข้อมูลโดยเริ่มต้นที่คลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติโปรแกรมวิชาช่างกลโรงงาน มทร.ธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น (คลังตัวอย่าง)
2. พัฒนาโปรแกรมโดยใช้โปรแกรม Visual Basic และ Microsoft Access ในการสร้างโปรแกรม
3. โปรแกรมที่ได้พัฒนาจะเป็นโปรแกรมที่มีฟังก์ชันการใช้งานแบบพื้นฐาน 2 ฟังก์ชันคือ ช่วยในการเบิก - จ่าย และบันทึกข้อมูลการเบิกจ่าย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจะเป็นทฤษฎีทางด้านคลังสินค้า ข้อมูลและสารสนเทศ โปรแกรมระบบฐานข้อมูล โปรแกรม Microsoft Visual Basic และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 5 เรื่องเพื่อประมวลผลความเป็นไปได้ของงานวิจัย โดยผลที่ได้คืองานวิจัยที่จะจัดทำนี้มีทฤษฎีรองรับและมีงานวิจัยที่มีการทำในแนวทางเดียวกันเป็นจำนวนมาก มีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการวิจัยออกมาได้สำเร็จ

2. รวบรวมข้อมูลเครื่องมือของคลังตัวอย่าง

ศึกษาข้อมูลคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติตัวอย่าง โดยคลังตัวอย่างคือคลังวัสดุอุปกรณ์ของโปรแกรมวิชาช่างกลโรงงาน ซึ่งคลังนั้นมีเครื่องมืออยู่หลายประเภทที่มีการเบิกคืน ในแต่ละวันมีรายการที่เบิกคืนมากน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับรายวิชาที่มีการเรียนการสอน แต่มีรายวิชางานฝึกฝีมือเบื้องต้น ที่มีการเรียนการสอนทุกวัน ทุกภาค การศึกษา และมีการเบิกจ่ายในทุกวัน ผู้วิจัยจึงสังเกตเห็นถึงการควบคุมควมที่ตรงแม่นยำกับเครื่องมือในรายวิชานี้ จึงได้ทำการอ้างอิงวัสดุอุปกรณ์ในรายวิชานี้ในการสร้างคลังตัวอย่าง โดยคลังตัวอย่างที่ได้นั้นจะมีการแยกประเภทด้วยดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

Department	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
ID	AutoNumber
Departmentname	Text

ตารางที่ 1 วัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในคลังเครื่องมือตัวอย่าง

ลำดับ	ชื่อเครื่องมือ	ประเภทเครื่องมือ	จำนวน
1	ตะไบหยาบ	เครื่องมือไสและตกแต่ง	50
2	ตะไบละเอียด	เครื่องมือไสและตกแต่ง	50
3	เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์	เครื่องมือวัด	50
4	บรรทัดเส้นผม	เครื่องมือวัด	50
5	ฉากเส้นผม	เครื่องมือวัด	50
6	เหล็กตอกนำศูนย์	เครื่องมือร่างแบบ	50
7	วงเวียนเหล็ก	เครื่องมือร่างแบบ	50
8	เหล็กขีด	เครื่องมือร่างแบบ	50
9	ค้อนย้ำตะเข็บ	เครื่องมือตอก	50
10	บรรทัดเหล็ก	เครื่องมือวัด	50
11	แปรงลวดถูตะไบ	อุปกรณ์ทำความสะอาด	50
12	แปรงทาสี	อุปกรณ์ทำความสะอาด	50
13	แปรงขัด	อุปกรณ์ทำความสะอาด	50

3. การออกแบบฐานข้อมูลโปรแกรมการเบิกจ่าย

3.1 ฐานข้อมูลของเครื่องมือ

ItemTools	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
ItemID	Number
ItemType	Text
ItemName	Text
DateInsert	Date/Time
ValueRegister	Number
ValueInStock	Number

รูปที่ 1 การออกแบบฐานข้อมูลของเครื่องมือ

ItemID คือ รหัสของเครื่องมือเป็นข้อมูลแบบตัวเลข (Number), ItemType คือ ชนิดของเครื่องมือ เป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), ItemName คือ ชื่อของเครื่องมือเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), DateInsert คือ

วันที่ลงทะเบียนเครื่องมือเป็นข้อมูลแบบวันที่ (Date/Time), ValueRegister คือ จำนวนที่ลงทะเบียนครั้งแรกเป็นข้อมูลแบบตัวเลข (Number), ValueInStock คือ คือจำนวนที่ยังคงอยู่ใน Stock เป็นข้อมูลแบบตัวเลข (Number) ในส่วนของเขตข้อมูล ItemType จะมีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลชนิดของเครื่องมือ ดังนี้

ItemType	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
TypeNumber	Number
TypeName	Text

รูปที่ 2 การออกแบบฐานข้อมูลชนิดของเครื่องมือ

3.2 ฐานข้อมูลของสมาชิก

Member	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
MemberID	Number
StudentNumber	Text
Name	Text
Department	Text
DateRegister	Date/Time

รูปที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลของสมาชิก

MemberID คือ รหัสสมาชิกเป็นข้อมูลแบบตัวเลข (Number), StudentNumber คือ รหัสนักศึกษาเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Name คือ ชื่อ-สกุลของนักศึกษาเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Department คือ สาขาวิชาของนักศึกษาเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Date Register คือ วันลงทะเบียนเป็นข้อมูลแบบวันที่ (Date/Time), ในส่วนของเขตข้อมูล Department จะมีการเชื่อมต่อกับตารางฐานข้อมูลสาขาวิชาของนักศึกษา โดยมีความหมายของขอบเขตข้อมูลดังรูปที่ 4

Member	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
MemberID	Number
StudentNumber	Text
Name	Text
Department	Text
DateRegister	Date/Time

รูปที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูลสาขาวิชาของนักศึกษา

3.3 ฐานข้อมูลการยืมคืน

Rental	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
RentalNumber	Text
RentalDate	Date/Time
MemberID	Text
StudentNumber	Text
Name	Text
DepartMent	Text
ItemID	Text
ItemType	Text
ItemName	Text
RentalVal	Text
ReturnDate	Date/Time
ReturnVal	Text
Status	Text

รูปที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูลการยืมคืน

Rental Number คือ รหัสของการยืมคืนเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Rental Date คือ วันยืมเป็นข้อมูลแบบวันที่ (Date/Time), Member ID คือ รหัสสมาชิกเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Student

Number คือ รหัสนักศึกษาเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Name คือ ชื่อสกุลของนักศึกษาเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Department คือ สาขาวิชาของนักศึกษาเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Item ID คือ รหัสของเครื่องมือเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร(Text), Item Type คือ ชนิดของเครื่องมือเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร(Text), Item Name คือ ชื่อของเครื่องมือเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Rental Val คือ จำนวนยืมเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Return Date คือ วันคืนเป็นข้อมูลแบบวันที่ (Date/Time), Return Val คือ จำนวนคืนเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text), Status คือ ชื่อสถานะการยืมเป็นข้อมูลแบบตัวอักษร (Text) ในส่วนของเขตข้อมูล Rental Number จะมีการเชื่อมต่อกับตารางฐานข้อมูลรหัสการยืม โดยมีความหมายของขอบเขตข้อมูลมีดังนี้

RunningNumber	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
RentalNumber	Text

รูปที่ 6 การออกแบบฐานข้อมูลRunning Number

4. การออกแบบและสร้างโปรแกรมการเบิกจ่าย

การออกแบบโปรแกรมการเบิกจ่ายในการออกแบบให้มีฟังก์ชันการใช้งานคือ

4.1 สร้างฐานข้อมูลคลังตัวอย่างโดยการนำข้อมูลเครื่องมือในคลังตัวอย่างมาทำการ Input ลงใน Table ของ Microsoft Access เพื่อที่จะนำไปใช้งานในโปรแกรมโดยมีผลการ Input

ItemID	ItemType	ItemName	DateInsert	ValueRegister	ValueInStock
1	เครื่องมือโลหะตอก	ตะไบหยาบ	9/8/2558	50	50
2	เครื่องมือโลหะตอก	ตะไบละเอียด	9/8/2558	50	50
3	เครื่องมือวัด(Measur)	เวอร์นิคาล์วไม้	9/8/2558	50	50
4	เครื่องมือวัด(Measur)	บรรทัดเส้นผม	9/8/2558	50	50
5	เครื่องมือวัด(Measur)	ฉากเส้นผม	9/8/2558	50	50
6	เครื่องมือช่างแบบ(Lay)	เหล็กฉากมาตรฐาน	9/8/2558	50	50
7	เครื่องมือช่างแบบ(Lay)	วงเวียนเหล็ก	9/8/2558	50	50
8	เครื่องมือช่างแบบ(Lay)	เหล็กตี	9/8/2558	50	50
9	เครื่องมือช่างแบบ(Lay)	ค้อนอย่างเข็ม	9/8/2558	50	50
10	เครื่องมือวัด(Measur)	บรรทัดเหล็ก	9/8/2558	50	50
11	อุปกรณ์ทำความสะอาด	แปรงลวดตะไบ	9/8/2558	50	50
12	อุปกรณ์ทำความสะอาด	แปรงขนสี	9/8/2558	50	50
13	อุปกรณ์ทำความสะอาด	แปรงขัด	9/8/2558	50	50

รูปที่ 7 สร้างฐานข้อมูลเครื่องมือของคลังตัวอย่างใน Microsoft Access

4.2 หน้าหลักของโปรแกรมจะแสดงรายการฟังก์ชันทั้งหมดโดยแยกเป็นปุ่มคำสั่ง ซึ่งจะมีฟังก์ชันของรายการเครื่องมือ, รายการสมาชิก, ประวัติการยืม, ยืมเครื่องมือ, คืนเครื่องมือ และออกจากโปรแกรม

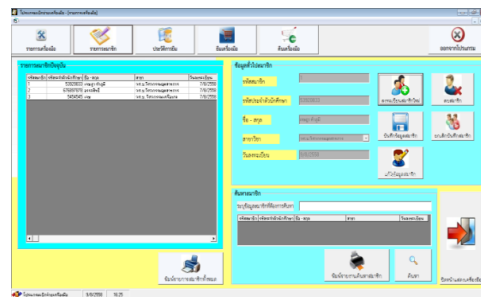


รูปที่ 7 หน้าต่างโปรแกรมการเบิกจ่าย

4.3 การเข้าหน้าหลักของโปรแกรมจะมีการ Login เพื่อเข้าใช้งานโปรแกรมก่อนทุกครั้งโดยหน้า Login ของโปรแกรม

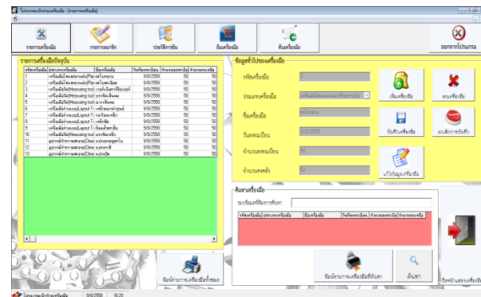
รูปที่ 8 หน้าต่าง Login เข้าโปรแกรมการเบิกจ่าย

4.4 หน้าต่างแสดงรายการสมาชิกสร้างตามการออกแบบ โดยในหน้าต่างมีการแสดงรายการสมาชิก มีปุ่มคำสั่งการลงทะเบียนสมาชิก, ลบสมาชิก, แก้ไขข้อมูลสมาชิก, ค้นหาสมาชิก, พิมพ์รายการสมาชิก, ค้นหาสมาชิก และพิมพ์รายงานการค้นหาสมาชิก



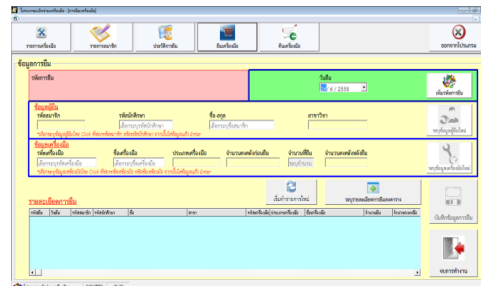
รูปที่ 9 หน้าต่างแสดงรายการสมาชิก

4.5 หน้าต่างแสดงรายการเครื่องมือสร้างมีการตามการออกแบบ โดยในหน้าต่างนี้ต้องมีการลงทะเบียนเครื่องมือ, ลบเครื่องมือ, แก้ไขข้อมูลเครื่องมือ, ค้นหาเครื่องมือ, พิมพ์รายการเครื่องมือ, ค้นหาสมาชิกและพิมพ์รายงานการค้นหาสมาชิก



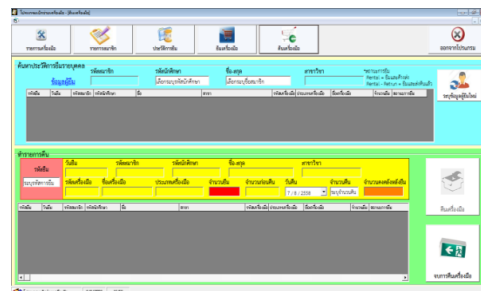
รูปที่ 10 หน้าต่างแสดงรายการเครื่องมือ

4.6 หน้าต่างการยืมมีการสร้างตามการออกแบบ โดยกระบวนการยืมได้ออกแบบให้ผู้ใช้งานต้องระบุข้อมูลเครื่องมือ ข้อมูลสมาชิก จำนวนยืม และเมื่อยืมเสร็จสิ้นจะได้ใบรายงานการยืมออกมา ซึ่งประมวลผลเป็นหน้าทางการยืมเครื่องมือโปรแกรม



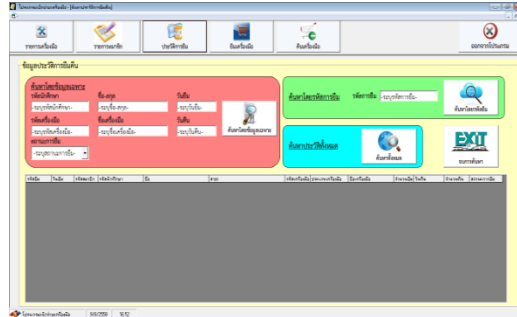
รูปที่ 11 หน้าทางการยืมเครื่องมือ

4.7 หน้าทางการคืนมีการสร้างตามการออกแบบโดยกระบวนการคืนได้ออกแบบให้ผู้ใช้งานต้องเลือกรายการที่ยืมไปแล้วจากรหัสการยืม แล้วทำการระบุวันคืน ข้อมูลสมาชิก จำนวนยืมและเมื่อการคืนเสร็จสิ้นก็จะได้ใบรายงานการคืนออกมา ซึ่งประมวลผลเป็นหน้าทางการคืนเครื่องมือโปรแกรม



รูปที่ 12 หน้าทางการคืนเครื่องมือ

4.8 หน้าต่างการค้นหาประวัติการยืมคืนมีการสร้างตามการออกแบบ โดยที่กำหนดให้สามารถค้นหาข้อมูลทั้งหมดและพิมพ์รายงานการยืมคืน, ค้นหาข้อมูลโดยระบุรหัสการยืมและพิมพ์รายงานการยืมคืนและ ค้นหาข้อมูลโดยข้อมูลเฉพาะ โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะระบุข้อมูลเฉพาะของการยืมโดยเลือกที่จะระบุข้อมูลใดก็ได้ ระบุร่วมกันก็ข้อมูลก็ได้ โดยมีข้อมูลเฉพาะที่สามารถระบุได้มีดังนี้คือ รหัสนักศึกษา, ชื่อสกุล, วันยืม, รหัสเครื่องมือ, ชื่อเครื่องมือ, วันคืนและสถานการยืมซึ่งประมวลผลเป็นหน้าต่างการค้นหาประวัติการยืมคืน



รูปที่ 13 หน้าต่างการค้นหาประวัติการยืมคืน

5. ผลการทดลองใช้งานโปรแกรม

ผู้วิจัยทดลองใช้โปรแกรมด้วยตนเอง โดยอ้างอิงกระบวนการยืมคืนแบบ Manual ที่ได้มีการปฏิบัติกันเป็นปกติ จากการทดลองพบว่ากระบวนการยืมคืนโดยใช้โปรแกรมใกล้เคียงกับกระบวนการแบบ Manual จากนั้นผู้วิจัยได้แก้ไขในจุดบกพร่องของโปรแกรมที่ควรแก้ไข แล้วทำการแก้ไขจนได้โปรแกรมที่สมบูรณ์แบบมากที่สุด ซึ่งเหมาะสมที่จะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการทดลองใช้โปรแกรมและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขหรือเพิ่มเติมแล้ว

6 ผลการสำรวจความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยได้นำเสนอโปรแกรมให้กับผู้ใช้งานถึงวิธีและประโยชน์การใช้งาน แล้วให้ผู้ใช้งานทดลองใช้งานพร้อมทั้งให้ผู้ใช้งานตอบแบบสำรวจความพึงพอใจเพื่อประเมินผลโปรแกรม โดยได้ผลการประเมินดังนี้

6.1 ข้อมูลผู้ใช้งานและตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ

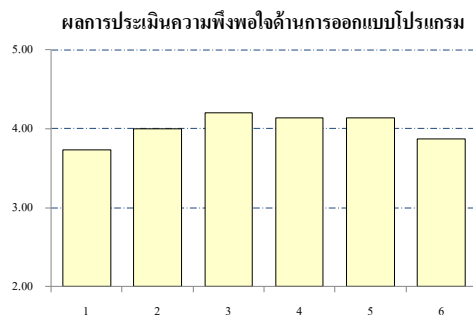
ตารางที่ 2 ข้อมูลผู้ใช้งานและตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อาจารย์	4	27
เจ้าหน้าที่ควบคุมสตอร์	1	7
นักศึกษา	10	66
รวม	15	100

6.2 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบโปรแกรม

ตารางที่ 3 ข้อมูลผู้ใช้งานและตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ

ข้อมูลทั่วไป	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1.โปรแกรมมีความสวยงาม และทันสมัย	3.73	มาก
2.โปรแกรมมีการจัดวางตำแหน่งเมนูการใช้งานที่เหมาะสม	4.00	มาก
3.ชื่อเมนูของโปรแกรมตรงกับเนื้อหาภายในโปรแกรม	4.20	มาก
4.โปรแกรมความเร็วในการแสดงข้อมูลต่างๆ เพียงพอ	4.13	มาก
5.การจัดวางรูปแบบของโปรแกรมง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.13	มาก
6.ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษร ของโปรแกรมอ่านได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งานและมีความสวยงาม	3.87	มาก
เฉลี่ย	4.01	มาก

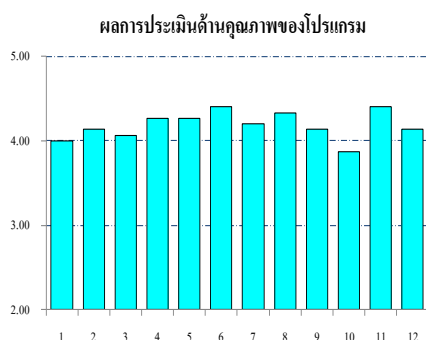


รูปที่ 14 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบโปรแกรม

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านคุณภาพของโปรแกรม

ตารางที่ 4 ข้อมูลผู้ใช้งานและตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ

ข้อมูลทั่วไป	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1.เมนูการใช้งานตอบสนองจุดประสงค์ของผู้ใช้งาน	4.00	มาก
2.การประมวลผล และแสดงผลของโปรแกรมมีความถูกต้อง	4.13	มาก
3.ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อผู้ใช้งาน	4.07	มาก
4.ความสะดวกของขั้นตอนการใช้งาน"รายการเครื่องมือ"	4.27	มาก
5.ความสะดวกของขั้นตอนการใช้งาน"รายการสมาชิก"	4.27	มาก
6.ความสะดวกของขั้นตอนการใช้งาน"ประวัติการยืม"	4.40	มาก
7.ความสะดวกของขั้นตอนการใช้งาน"ยืมเครื่องมือ"	4.20	มาก
8.ความสะดวกของขั้นตอนการใช้งาน"คืนเครื่องมือ"	4.33	มาก
9.การเชื่อมต่อของระบบฐานข้อมูลฯ มีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน	4.13	มาก
10.โปรแกรมมีความง่าย (User Friendly) ต่อการใช้งานโดยรวม	3.87	มาก
11.โปรแกรมช่วยให้ข้อมูลการเครื่องมือคงคลังมีความแน่นอนมากขึ้น	4.40	มาก
12.ภาษาที่ใช้ในโปรแกรม เป็นภาษาทางงานเครื่องมือสื่อความหมายทางเครื่องมือกลได้ชัดเจน	4.13	มาก
เฉลี่ย	4.18	มาก

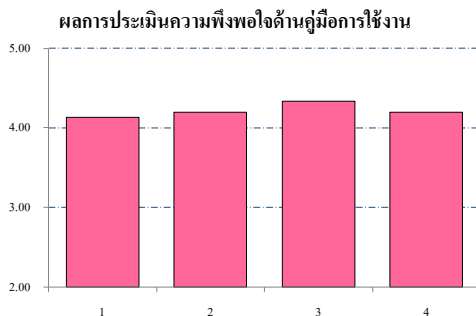


รูปที่ 15 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านคุณภาพของโปรแกรม

6.4 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านคู่มือการใช้งาน

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านคู่มือการใช้งาน

ข้อมูลทั่วไป	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1.ปริมาณของเนื้อหาคู่มือการใช้งาน	4.13	มาก
2.ขั้นตอนการปฏิบัติตามคู่มือ	4.20	มาก
3.คำอธิบายภายในคู่มือการใช้งาน	4.33	มาก
4.ความเหมาะสมของรูปภาพประกอบ	4.20	มาก
เฉลี่ย	4.22	มาก

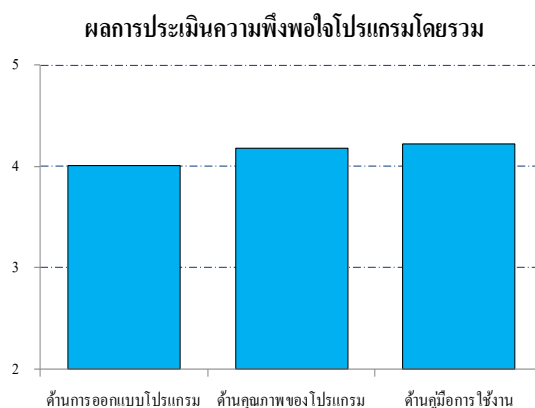


รูปที่ 16 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านคู่มือการใช้งาน

6.5 ผลการประเมินความพึงพอใจโปรแกรมโดยรวม

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจโปรแกรมโดยรวม

ข้อมูลทั่วไป	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการออกแบบโปรแกรม	4.01	มาก
ด้านคุณภาพของโปรแกรม	4.18	มาก
ด้านคู่มือการใช้งาน	4.22	มาก
เฉลี่ย	4.14	มาก



รูปที่ 17 ผลการประเมินความพึงพอใจโปรแกรมโดยรวม

ผลการวิจัย

1. ผลการออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในระบบเบิกจ่ายในคลังวัสดุอุปกรณ์ ผู้วิจัยได้มีการศึกษาข้อมูลคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติตัวอย่าง โดยปกติแล้วคลังตัวอย่างมีเครื่องมืออยู่หลายประเภท ผู้วิจัยจึงสังเกตเห็นถึงการควบคุมควมที่ต้งแม่นยำกับเครื่องมือในรายวิชานี้ จึงได้ทำการอ้างอิงวัสดุอุปกรณ์ในรายวิชานี้ในการสร้างคลังตัวอย่าง โดยคลังตัวอย่างที่ได้นั้นจะมีการแยกประเภทของเครื่องมือคือเครื่องมือไสและตดแต่ง (Plane tools), เครื่องมือวัด (Measuring tool), เครื่องมือร่างแบบ(Layout Tools), เครื่องมือตด (Hammer tools), อุปกรณ์ทำความสะอาด(Cleaning Tools) และมีเครื่องมือทั้งหมด 13 รายการ คือตะไบหยาบ, ตะไบละเอียด, เวอร์เนียร์คาร์ลิปเปอร์, บรรทัดเส้นผม, ฉากเส้นผม, เหล็กตดนำศูนย์, วงเวียนเหล็ก, เหล็กขีด, ค้อนย้าตะเข็บ, บรรทัดเหล็ก, แปรงลวดดูตะไบ, แปรงทาสี และแปรงปัด หลังจากนั้นทำข้อมูลรายการเครื่องมือมาทำการออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลโดย Microsoft Access ซึ่งได้ตารางข้อมูลทั้งสิ้น 6 ตาราง คือ ฐานข้อมูลของเครื่องมือ (Item Tools), ฐานข้อมูลชนิดของเครื่องมือ (Item Type), ฐานข้อมูลของสมาชิก (Member), ฐานข้อมูลสาขาวิชาของนักศึกษา (Department), ฐานข้อมูลการยืมคืน (Rental) และฐานข้อมูลรหัสการยืม (Running Number) ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมตามวัตถุประสงค์

2. ผลการพัฒนาโปรแกรมช่วยในระบบเบิกจ่ายในคลังเครื่องมือฝึกปฏิบัติ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบพัฒนาเป็นโปรแกรมช่วยในระบบเบิกจ่ายในคลังวัสดุอุปกรณ์โดยใช้โปรแกรม Visual Basic 6 ในการพัฒนา โดยโปรแกรมที่พัฒนามานี้มีฟังก์ชันการใช้งานคือโปรแกรมมีหน้าต่างแสดงรายการสมาชิกโดยในหน้าต่างนี้สามารถลงทะเบียนสมาชิก ลบสมาชิก แก้ไขข้อมูลสมาชิก ค้นหาสมาชิก และพิมพ์รายการสมาชิก ,โปรแกรมมีหน้าต่างแสดงรายการเครื่องมือ โดยในหน้าต่างนี้สามารถการลงทะเบียนเครื่องมือ ลบเครื่องมือ แก้ไขข้อมูลเครื่องมือ ค้นหาเครื่องมือ และพิมพ์รายการเครื่องมือ, โปรแกรมมีหน้าต่างการยืมโดยที่ผู้ใช้งานสามารถระบุข้อมูลเครื่องมือ ข้อมูลสมาชิก จำนวนยืม และเมื่อยืมเสร็จสิ้นจะได้ใบรายงานการยืมออกมา, โปรแกรมต้องมีหน้าต่างการคืนโดยที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกรายการที่ยืมไปแล้วจากรหัสการยืม แล้วทำการระบุวันคืน ข้อมูลสมาชิก จำนวนยืม และเมื่อการคืนเสร็จสิ้นก็จะได้ ใบรายงานการคืนออกมา และโปรแกรมมีหน้าต่างการค้นหาประวัติการยืมคืนที่ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลทั้งหมดและพิมพ์รายงานการยืมคืน ค้นหาข้อมูลโดยระบุรหัสการยืมและพิมพ์รายงานการยืมคืน และค้นหาข้อมูลโดยข้อมูลเฉพาะ โปรแกรมที่ได้พัฒนาได้มีการทดลองใช้และประเมินโดยผู้ใช้งานจำนวน 15 คน โดยทำการประเมิน 3 ด้าน ซึ่งได้ผลการประเมินคือด้านการออกแบบคือ ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.01 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านคุณภาพของโปรแกรมคือค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.18 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ด้านคู่มือการใช้งานของโปรแกรมคือ ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.22 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวมคือ ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.14 และความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าโปรแกรมพัฒนามานี้ผ่านเกณฑ์การประเมินเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยครั้งนี้ถือเป็นงานวิจัยที่ผู้วิจัยต้องใช้องค์ความรู้ใหม่ในการดำเนินงาน ซึ่งส่งผลให้ขั้นตอนของการศึกษาข้อมูลเพื่อถ่วงรอนั้นใช้เวลานาน ส่งผลให้ขั้นตอนอื่นๆ นั้นเกิดความล่าช้า
2. โปรแกรม Visual Basic 6 ถือเป็นโปรแกรมที่ล้าสมัย ในการวิจัยครั้งต่อไปควรที่จะมีการประยุกต์โปรแกรมพัฒนาที่ทันสมัยเช่น VB.NET MYSQL มาใช้ในงานวิจัยครั้งต่อไป
3. ผู้วิจัยยังขาดประสบการณ์ทางด้านกรออกแบบฐานข้อมูลและโปรแกรมทำให้โปรแกรมที่ได้พัฒนามานี้ยังเป็นรูปแบบธรรมดาสำหรับผู้ที่มีความรู้ทางด้านกรพัฒนาโปรแกรม ควรที่จะศึกษารูปแบบการพัฒนามากขึ้นก่อนการวิจัยครั้งต่อไป
4. โปรแกรมที่ได้พัฒนามาออกมานั้นเป็นโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งานที่เป็นนักศึกษาและเจ้าหน้าที่คลังเท่านั้น ซึ่งควรที่จะออกแบบพัฒนาให้สามารถรองรับผู้ใช้งานที่เป็นอาจารย์และบุคคลทั่วไปในงานวิจัยครั้งต่อไป
5. โปรแกรมที่ได้พัฒนาออกมานั้นสามารถที่จะ Run บน Window เท่านั้น ซึ่งไม่สามารถ Run บน Internet ได้ ผู้วิจัยควรที่จะพัฒนาโปรแกรมที่สามารถ Run บนInternet ได้ในงานวิจัยครั้งต่อไป
6. เครื่องมือคลังตัวอย่างที่ได้ออกแบบมานั้นยังเป็นส่วนน้อยของคลังที่ใช้ใช้งานในปัจจุบัน ผู้วิจัยควรที่จะพัฒนาโปรแกรมที่ครอบคลุมเครื่องมือทั้งหมดในคลังปัจจุบันในงานวิจัยครั้งต่อไป
7. การใช้งานโปรแกรมมีการใช้ Mouse เพื่อที่จะคลิกเลือกคำสั่งมากเกินไป ซึ่งผู้ประเมินระบุว่าไม่สะดวกต่อการใช้งาน ในบางครั้งการใช้งานแบบ Manual ยังจะเป็นวิธีที่สะดวกกว่า ผู้วิจัยควรที่จะพัฒนาโปรแกรมที่มีขั้นตอนการทำงานน้อยและแม่นยำในการใช้งานในงานวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ภัคดีวิณะกุล และจำลอง ครุอุตสาหะ. (2550). *ระบบฐานข้อมูล Database System*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: หจก. ไทยเจริญการพิมพ์.
- เก็จ แก้วแดง, งามพล สุวรรณถาวร และภิรมย์ พาบุ. (2547). *โปรแกรมการจัดทำผังห้องสอบ*. รายงานการวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เกษม พิพัฒน์ปัญญาคุณกุล. (2535). *การวางแผนและควบคุมการผลิต*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ประกอบเมโทร.

- เจียรนัย เล็กอุทัย. (2548). *การพัฒนาโปรแกรมการออกแบบลายผ้าทอโดยใช้คอมพิวเตอร์*. รายงานวิจัยภาควิชา พิสิกส์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ฉันทวุฒิ พีชผล, พิชิต สันติกุลานนท์ และพร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2547). *คู่มือการเรียนรู้ Visual basic 6.0*. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- ธาริน สิทธิธรรมขารี. (2553). *สร้างโปรแกรมบนวินโดวส์ด้วย Visual Basic version 6.0*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ชิมพลิฟาย.
- ธาริน สิทธิธรรมขารี. (2543). *คู่มือการเขียนโปรแกรม Microsoft visual basic version 6.0*. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ: ซัคเซสมิเดีย.
- นวรรตน์ สระบัว. (2548). *การออกแบบและการจัดการคลังสินค้า*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยี ถ่ายวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บุษปภัทร นาถวงษ์. (2545). *โปรแกรมช่วยทำรายงานการรายงานผลทางอัลตราซาวด์*. รายงานการวิจัยคุณ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศุภชัย สมพานิช. (2545). *การสร้างระบบฐานข้อมูลด้วย Visual Basic*. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ อินโฟเพรส.
- สัจจะ จรัสรุ่งรวิวรร. (2542). *คู่มือการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 6.0 ฉบับสมบูรณ์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ อินโฟเพรส.
- สอาด นวิศพงศ์. (2541). *การสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับระบบสินค้าคงคลัง*. รายงานการวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อรรถกร เก่งพล. (2552). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.