



ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์

การคิดค่าสอนเกินภาระงาน กรณีศึกษา: คณะอุตสาหกรรม
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังไกลกังวล

โดย

ศิริเรือง

พัฒนช่วย

สุภาพร

โฉมเฉลา

อาทิตย์

อยู่เย็น

All rights reserved

สนับสนุนงบประมาณโดย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ประจำปีงบประมาณ 2556

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัย ประเภทผลผลิตผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ โดยทำการระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน ทำการทดลองใช้และใช้เครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพของระบบโดยแบบสอบถาม สรุปผลจนสำเร็จลุล่วงด้วยดีนั้น ผู้วิจัยขอขอบคุณหน่วยงานที่ให้คำปรึกษา ให้ความรู้ คำแนะนำ และแนวทางในการดำเนินงาน จนสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และคอยตรวจสอบแก้ไขในข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

ขอขอบคุณอาจารย์ เจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกล จำนวน 30 คน ที่ให้ข้อมูลและให้ความร่วมมือในการให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ที่ให้เงินสนับสนุนในการทำงานวิจัยในครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คณะผู้วิจัย

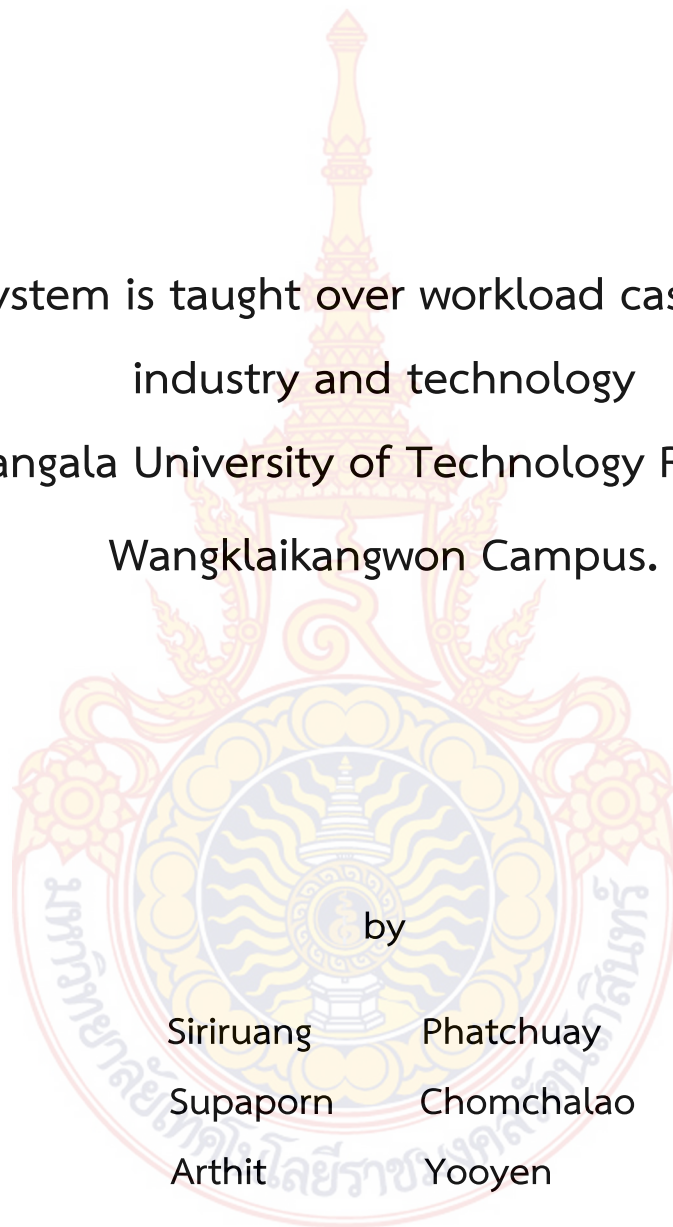
24 มิถุนายน พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

The system is taught over workload case study of
industry and technology
Rajamangala University of Technology Rattanakosin
Wangklaikangwon Campus.



by

Siriruang Phatchuay
Supaporn Chomchalao
Arthit Yooyen

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

Granted by
All rights reserved

Rajamangala University of Technology Rattanakosin

Fiscal year 2013

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : RDUni 005/2556

ชื่อโครงการวิจัย : ระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานกรณีศึกษา : คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

ชื่อนักวิจัย : นางสาวศิริเรือง พัฒน์ช่วย, นางสาวสุภาพร โฉมเฉลา, นายอาทิตย์ อยู่เย็น

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และการจัดทําระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานโดยมีการนำโปรแกรมตกแต่งรูปภาพ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล My SQL Database มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ เนื้อหาที่นำมาเสนอประกอบด้วยข้อมูลตารางสอนของอาจารย์ รายละเอียดการคิดค่าสอนเกินภาระงาน ประกอบกับความสามารถของโปรแกรมแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของเจ้าหน้าที่และส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยส่วนของเจ้าหน้าที่จะสามารถดึงรายวิชาของอาจารย์แต่ละท่านและทำการคิดค่าสอนเกินภาระงานได้ ในส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการแก้ไขระบบได้ทั้งหมดทำให้ง่ายต่อการใช้งาน ช่วยลดปัญหาความยุ่งยากในการทำงาน ลดปัญหาการสูญหายของเอกสารในการจัดเก็บข้อมูล โปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว และมีความแม่นยำในการทำงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของการใช้ระบบ โดยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติใช้หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานสามารถนำมาใช้คำนวณค่าสอนของอาจารย์แต่ละสาขาวิชาภายในคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยใช้งานได้ปกติและมีประสิทธิภาพภายในองค์กร

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

E-mail Address : siriruang.pha@rmutr.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 1 ตุลาคม 2555 - 30 กันยายน 2556

Abstract

Code of project : RDUni 005/2556

Project name : The system is taught over workload case study of industry and technology Rajamangala University of Technology Rattanakosin Wangklaikangwon Campus.

Resercher name : Miss Siriruang Phatchuay , Miss Supaporn Chomchalao, Mr.Arthit Yooyen

The purpose of this study was to analyze and design a system to charge for teaching workload than with the image editor. My SQL Database Manager database as a tool for development. Content that includes information presented detailed timetable of the teacher is teaching under workload. Moreover, the ability of the program is divided into two parts, the part of the officers and administrators. Course officials will be retrieved by the individual teacher and the taught is up to the task. The administrator can manage the entire system makes it easy to use. Reduces the complexity of the work. Reduce the loss of documents in storage. Applications can run fast. And precise in their work.

Tools used in the study questionnaire. The data were analyzed with statistical methods to determine the percentage. Mean and standard deviation.

The results study. System is taught over workload can be used to calculate the over workload teacher within the industry and technology. By normal use and efficiency within the organization.

All rights reserved

E-mail Address : siriruang.pha@rmutr.ac.th

Period of project : 1 October 2554 - 30 September 2555

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่	
1 บทนำ	1
1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
3 สมมุติฐาน	2
4 ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง	2
5 ขอบเขตงานวิจัย	2
6 วิธีดำเนินการวิจัย	2
7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
8 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
9 แนวทางในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	4
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
1 ความหมายของคำสอนเกินภาระงาน	5
2 เว็บไซต์ฐานข้อมูล	5
3 องค์ประกอบเว็บไซต์เว็บ (WWW)	9
4 กลไกการทำงานของเว็บเพจ	9
5 หลักการทำงานของพีเอสพี	10
6 ภาษาจาวาสคริป	15
7 ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล	15
8 หลักการทำงานของ Photoshop CS5	17
9 หลักการทำงานของ Adobe Dreamweaver CS3	21
10 หลักการทำงานของ Internet Explorer	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
3 วิธีดำเนินการวิจัย	25
1 ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย	25
2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	25
3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ	39
4 การวิเคราะห์ข้อมูล	40
5 วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์	41
4 ผลการศึกษา	42
1 การเข้าสู่ระบบส่วนผู้ใช้งาน	42
2 การเข้าระบบส่วนผู้ดูแลระบบ	49
3 สรุปแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้ระบบการคิดค่าสอน	52
5 บทสรุป	55
1 สรุปผลการวิจัย	55
2 การอภิปรายผล	55
3 ปัญหาที่พบในการวิจัย	55
4 ข้อเสนอแนะ	56
บรรณานุกรม	57
ภาคผนวก	58
ภาคผนวก ก	58
ประวัติผู้วิจัย	60

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการประมวลผลบนเว็บ	6
ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลบนเว็บ	7
ภาพที่ 3 แสดงการติดต่อเว็บเบราว์เซอร์และฐานข้อมูลโดยผ่านสื่อกลาง	8
ภาพที่ 4 แสดงหลักการทำงานของเว็บพีเอสพี	10
ภาพที่ 5 แสดงรายชื่อโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่พีเอสพีใช้ติดต่อได้	11
ภาพที่ 6 การเรียกใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop CS5	18
ภาพที่ 7 การเปิดโปรแกรม Adobe Photoshop CS5	18
ภาพที่ 8 ส่วนประกอบของ Adobe Photoshop CS5	18
ภาพที่ 9 เครื่องมือหลักของ Adobe Photoshop CS5	20
ภาพที่ 10 เครื่องมือกลุ่มต่างๆ ของ Adobe Photoshop CS5	20
ภาพที่ 11 แผนภาพแสดงกระแสของข้อมูลระบบ (Context Diagram)	27
ภาพที่ 12 แผนผังลำดับขั้นของกระบวนการ (Process Decomposition Diagram)	28
ภาพที่ 13 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (DFD Level 0)	29
ภาพที่ 14 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 โพรเซสเข้าสู่ระบบ	30
ภาพที่ 15 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 โพรเซสค้นหาข้อมูล	31
ภาพที่ 16 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 โพรเซสตารางสอน	32
ภาพที่ 17 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 โพรเซสการคิดค่าสอนเกินภาระงาน	33
ภาพที่ 18 E-R Diagram ระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน	34
ภาพที่ 19 เข้าสู่ระบบการใช้งาน	42
ภาพที่ 20 กรอกชื่อและรหัสผ่าน	42
ภาพที่ 21 ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ	43
ภาพที่ 22 การค้นหาดูรายละเอียด	43
ภาพที่ 23 แสดงรายละเอียด	44
ภาพที่ 24 การเลือกคณะ	44

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 25 การเลือกสาขา	45
ภาพที่ 26 การเลือกรายชื่ออาจารย์	45
ภาพที่ 27 การเลือกหมวดวิชา	46
ภาพที่ 28 การเลือกรายวิชา	46
ภาพที่ 29 การแสดงรายชื่ออาจารย์และรายวิชาที่เลือก	47
ภาพที่ 30 การเลือกรายวิชาและทำการคำนวณ	47
ภาพที่ 31 แสดงรายวิชาที่ทำการคำนวณ	48
ภาพที่ 32 การเพิ่มข้อมูลตารางสอน	48
ภาพที่ 33 การติดต่อ	49
ภาพที่ 34 หน้าผู้ดูแลระบบ	49
ภาพที่ 35 หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ	50
ภาพที่ 36 หน้าส่วนการจัดการข้อมูลทั้งหมด	50
ภาพที่ 37 การจัดการข้อมูลรายวิชา	51
ภาพที่ 38 การเพิ่มรายวิชา	51

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การดำเนินงานของการวิจัย	3
ตารางที่ 2 การใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์	12
ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่า 2 ค่าโดยใช้โอเพอร์เรเตอร์	13
ตารางที่ 4 ประโยคคำสั่งที่เป็นเงื่อนไขทางตรรกะ	13
ตารางที่ 5 ฐานข้อมูลของคณะ	35
ตารางที่ 6 ฐานข้อมูลของสาขา	35
ตารางที่ 7 ฐานข้อมูลของอาจารย์	35
ตารางที่ 8 ฐานข้อมูลของสถานะตำแหน่งงาน	36
ตารางที่ 9 ฐานข้อมูลของรายวิชา	36
ตารางที่ 10 ฐานข้อมูลของกลุ่มวิชา	36
ตารางที่ 11 ฐานข้อมูลของหมวดวิชา	36
ตารางที่ 12 ฐานข้อมูลของรหัสอาจารย์	37
ตารางที่ 13 ฐานข้อมูลของตารางสอน	37
ตารางที่ 14 ฐานข้อมูลของรหัสข้อมูลบน-ล่าง	37
ตารางที่ 15 ฐานข้อมูลของรหัสข้อมูลบน-ล่าง ของอาจารย์	38
ตารางที่ 16 ฐานข้อมูลของการติดต่อเรา	38
ตารางที่ 17 ฐานข้อมูลของแบนเนอร์	38
ตารางที่ 18 ฐานข้อมูลของผู้ดูแลระบบ	38
ตารางที่ 19 ฐานข้อมูลของเกณฑ์การเบิกจ่าย	39
ตารางที่ 20 ฐานข้อมูลของรหัสข้อความหน้าเว็บเพจ	39
ตารางที่ 21 ฐานข้อมูลของวัน/เดือน/ปี	39
ตารางที่ 22 ฐานข้อมูลของตารางการคำนวณค่าสอนเกินภาระงาน	39
ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	52
ตารางที่ 24 จำนวนและค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	53

บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันแต่ละองค์กรจะต้องมีค่าตอบแทนให้กับอาจารย์ เนื่องจากอาจารย์แต่ละท่านมีจำนวน ชั่วโมงการสอนไม่เท่ากัน โดยอัตราค่าตอบแทนทุกอย่างถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในการทำงาน เพื่อสร้างขวัญกำลังใจให้เจ้าหน้าที่คณาจารย์ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้องค์กรขับเคลื่อนกลไกการทำงานในด้านต่างๆ บรรลุเป้าหมาย โดยคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล เปิดหลักสูตรการเรียนการสอนทั้งหมด 6 สาขา ดังนี้ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมออกแบบแม่พิมพ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการ ทำให้ข้อมูลสารสนเทศมีอยู่จำนวนมาก ข้อมูลอาจมีความซับซ้อน ผิดพลาดเกิดขึ้นได้ เพราะในปัจจุบันทางคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล เจ้าหน้าที่ยังใช้วิธีการคำนวณค่าสอนเกินภาระงาน อาจารย์แต่ละท่านด้วยมืออยู่ ต้องตรวจสอบว่าบุคลากรดำรงตำแหน่งใด มีตำแหน่งทางวิชาการหรือไม่ต้องสอนทั้งหมดขึ้นด่าก็ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตารางสอนแต่ละเทอม ถูกต้องตามจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนจริงตรงกับในระบบหรือไม่ ทำให้เจ้าหน้าที่เสียเวลาในการตรวจสอบข้อมูลในส่วนต่างๆ โดยต้องดูตารางสอนของอาจารย์แต่ละคน แต่ในปัจจุบันนี้ มีเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาดั่งนั้นผู้วิจัยจึงคิดว่า ข้อมูลอาจารย์ ตำแหน่งทางวิชาการ ข้อมูลตารางสอนแต่ละภาคเรียนสามารถที่จะเชื่อมโยงกันได้ โดยนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องและซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อช่วยลดความผิดพลาดของข้อมูลได้ดี ขึ้นกว่าการใช้เครื่องคำนวณเป็นเครื่องมือในการคิดค่าสอนเกินภาระงาน

จากองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องการใช้ในการพัฒนาการคิดค่าสอนเกินภาระงานต้องอาศัยปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนาระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตลอดจนแนวคิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บข้อมูลโดยใช้เทคนิคฐานข้อมูล เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการจัดการข้อมูลและลดภาระงานของเจ้าหน้าที่จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเพื่อให้ระบบบรรลุตามวัตถุประสงค์

จากสาเหตุที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ ผู้วิจัยได้เห็นถึงปัญหาของการคิดภาระการสอนเกินภาระงานจึงมีความสนใจที่จะจัดทำระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล เพื่อให้ใช้งานได้จริง

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

3. สมมติฐาน

ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานอยู่ในระดับดี หรือไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

4. ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

4.1 ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

4.2 ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ ความพึงพอใจหลังการใช้งานระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน

5. ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตของการทำงานวิจัยครั้งนี้ จะประกอบไปด้วยการสร้างระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน และการสำรวจความพึงพอใจของการใช้ระบบว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

6. วิธีดำเนินการวิจัย

- 6.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
- 6.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 6.3 ออกแบบและสร้างฐานข้อมูล
- 6.4 พัฒนาโปรแกรม/ทดสอบโปรแกรม
- 6.5 แก้ไขปรับปรุงข้อผิดพลาดของโปรแกรม
- 6.6 จัดทำเอกสารงานวิจัย

ตารางที่ 1 การดำเนินงานของการจัดทำวิจัย

การดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556											
	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
1.ศึกษาและรวบรวมข้อมูล	↔											
2.วิเคราะห์และออกแบบระบบ		↔										
3.ออกแบบและสร้างฐานข้อมูล				↔								
4.พัฒนาโปรแกรม/ทดสอบโปรแกรม					↔							
5.แก้ไขปรับปรุงข้อผิดพลาดของโปรแกรม									↔			
6.จัดทำเอกสารงานวิจัย											↔	

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ได้ระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานมาใช้จริงภายในคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

7.2 ช่วยลดปัญหาความผิดพลาดของการคิดค่าสอนเกินภาระงาน

7.3 ช่วยประมาณการงบประมาณในส่วนค่าสอนเกินภาระงานที่ถูกต้อง

7.4 ช่วยลดระยะเวลาในการทำงานของเจ้าหน้าที่

8. นิยามศัพท์เฉพาะของการจัดทำวิจัย

8.1 ค่าสอนเกินภาระงาน คือ ค่าตอบแทนที่คิดให้อาจารย์นอกจากชั่วโมงเรียนที่สอนปกติ

8.2 ตารางสอน คือ ตารางที่บรรจุรายการสอนว่า วันใด เวลาใด สอนวิชาใด

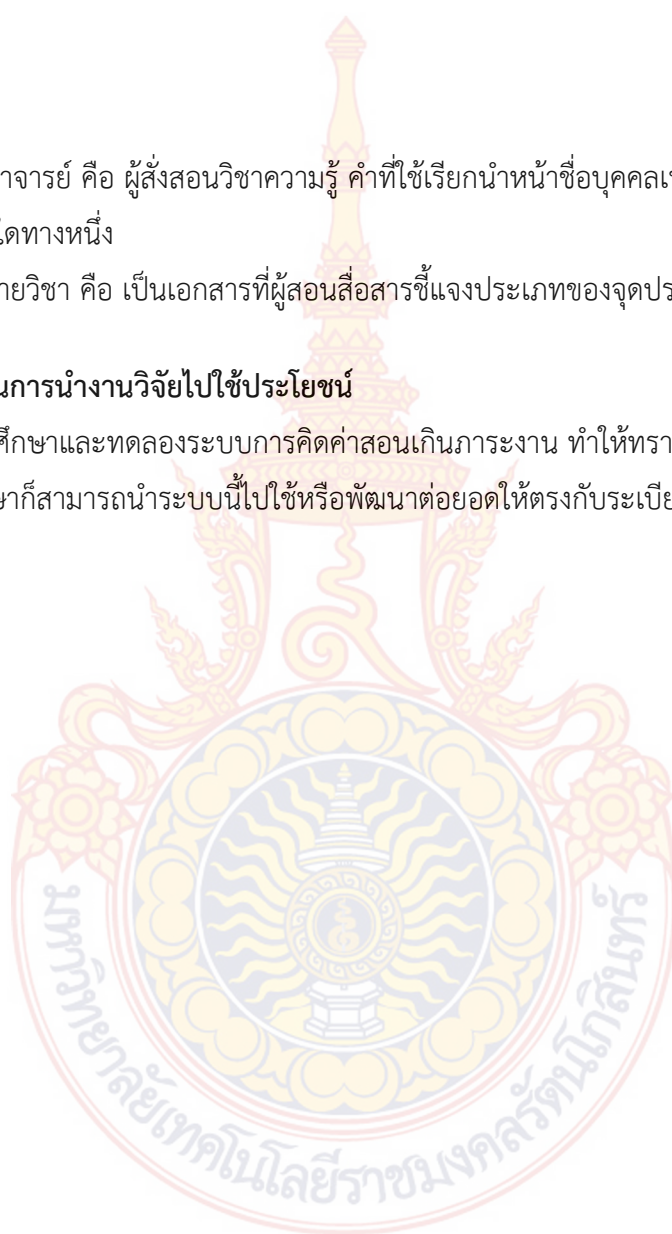
8.3 เจ้าหน้าที่ คือ ผู้มีหน้าที่ ผู้ปฏิบัติหน้าที่

8.4 อาจารย์ คือ ผู้สั่งสอนวิชาความรู้ คำที่ใช้เรียกนำหน้าชื่อบุคคลเพื่อแสดงความยกย่องว่ามีความรู้ในทางใดทางหนึ่ง

8.5 รายวิชา คือ เป็นเอกสารที่ผู้สอนสื่อสารชี้แจงประเภทของจุดประสงค์การเรียนรู้

9. แนวทางในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากการศึกษาและทดลองระบบการคิดคำนวณเกินภาระงาน ทำให้ทราบว่าแต่ละองค์กรที่เป็นสถาบันการศึกษาก็สามารถนำระบบนี้ไปใช้หรือพัฒนาต่อยอดให้ตรงกับระเบียบของสถาบันการศึกษานั้นได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษางานวิจัย เรื่อง ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงาน : กรณีศึกษาคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีราชภัฏรำไพพรรณี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวลผู้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อการพัฒนา ระบบ ได้ดังนี้

1. ความหมายของค่าสอนเกินภาระงาน

ค่าสอนเกินภาระงาน หมายถึง การสอน 1 หน่วยชั่วโมงต้องมีเวลาไม่น้อยกว่า 50 นาทีค่าสอนเกินภาระงานสอนให้เบื่อง่าย ในหลักสูตรปกติของสถานศึกษาหรือสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีใช้การสอนในหลักสูตรภูมิภาคฤดูร้อนหรือหลักสูตรเสริมพิเศษเฉพาะด้าน

2. เว็บบนฐานข้อมูล

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ตได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กรต่างๆ ทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เรียกว่า เว็บ ธรรมดาได้ง่ายและแพร่หลายมากขึ้น และเป็นผลให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารบนเว็บที่แต่เดิมเป็นแบบ สแตติกได้ถูกพัฒนาเป็นแบบไดนามิก คือ สามารถจะแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลผ่านเว็บ ดังนั้นระบบฐานข้อมูลจากเดิมที่ใช้งานกันอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เช่น ระบบ LAN จึงถูกพัฒนาให้มีความสามารถนำมาใช้งานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือเรียกว่า “เว็บ” ตามไปด้วย

2.1 แนวความคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับเว็บ เป็นเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่นำเอาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่างๆ มาเชื่อมต่อกันโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลข่าวสารร่วมกัน ข้อมูลข่าวสารที่แลกเปลี่ยนระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย ไม่ได้จำกัดอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง กล่าวคือ อาจอยู่ในรูปของข้อความโดยทั่วไป ข้อมูลที่เป็นตัวเลข รูปภาพ เสียง หรือข้อมูลที่มีรูปแบบกำหนด ฯลฯ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่าย จะแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายทางด้านคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้เรียกใช้ข้อมูลข่าวสาร และฝ่ายด้านคอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้ส่งข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเรียกว่า “ริโมทคอมพิวเตอร์” คอมพิวเตอร์ที่เป็นผู้เรียกใช้ข้อมูลข่าวสาร จะต้องอาศัยโปรแกรมที่เรียกว่า โปรแกรมเว็บไคลเอนต์ เช่น โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ต่างๆ ในการส่งคำสั่งรีเควสไปยังริโมทคอมพิวเตอร์ส่วนทางด้านริโมทคอมพิวเตอร์ก็เช่นเดียวกันจะต้องมีโปรแกรมที่เรียกว่า โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์

2.2 ขั้นตอนในการประมวลผลบนเว็บ

ในการประมวลผลบนเว็บ เกี่ยวข้องกับการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นรีโมท คอมพิวเตอร์ กับเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นฝ่ายเรียกใช้ข้อมูลซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

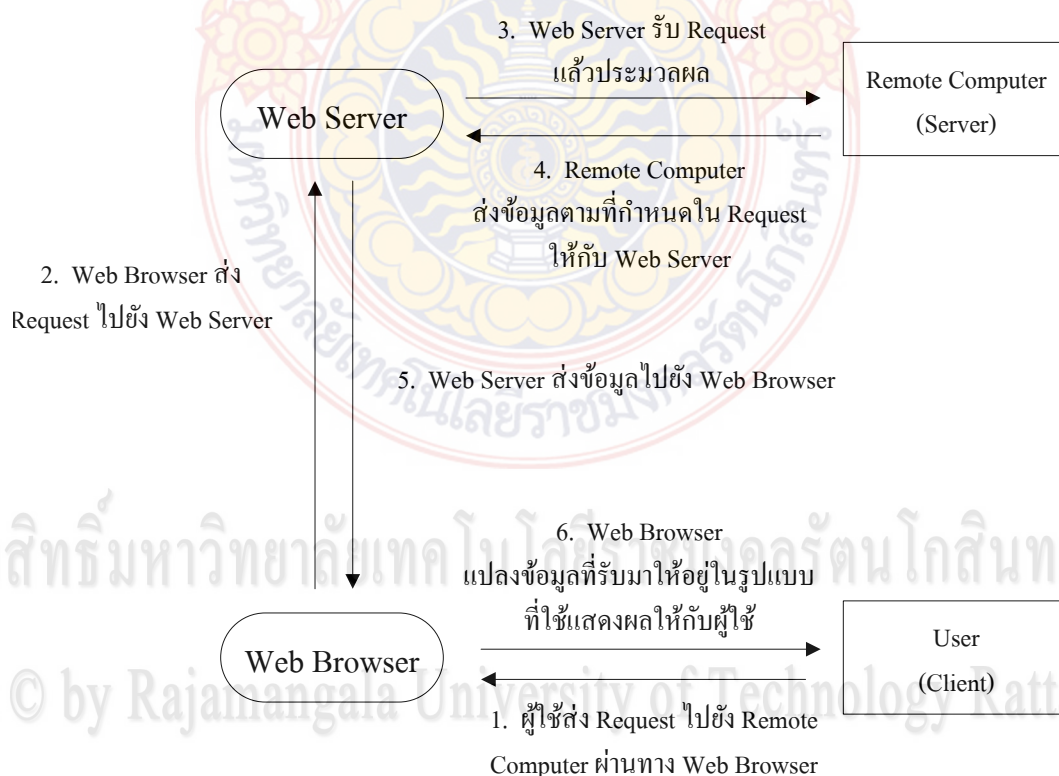
- 2.2.1 ผู้ใช้ส่งรีเควสไปยังรีโมทคอมพิวเตอร์ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์
- 2.2.2 เว็บเบราว์เซอร์ส่งรีเควสไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ผ่านโปรโตคอลแบบเฮสทีทีที
- 2.2.3 เว็บเบราว์เซอร์ที่รีโมทคอมพิวเตอร์รับรีเควสแล้วทำการประมวลผล
- 2.2.4 ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ รีโมทคอมพิวเตอร์จะส่งข้อมูลตามกำหนดใน

รีเควสให้ เว็บเซิร์ฟเวอร์

- 2.2.5 เว็บเซิร์ฟเวอร์ส่งข้อมูลกลับไปยังเว็บเบราว์เซอร์

- 2.2.6 เว็บเบราว์เซอร์แปลงข้อมูลที่ได้รับกลับมาให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้แสดงผลให้กับผู้ใช้

ทั้ง 6 ขั้นตอนนี้ สามารถแสดงด้วยแผนภาพได้ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการประมวลผลบนเว็บ

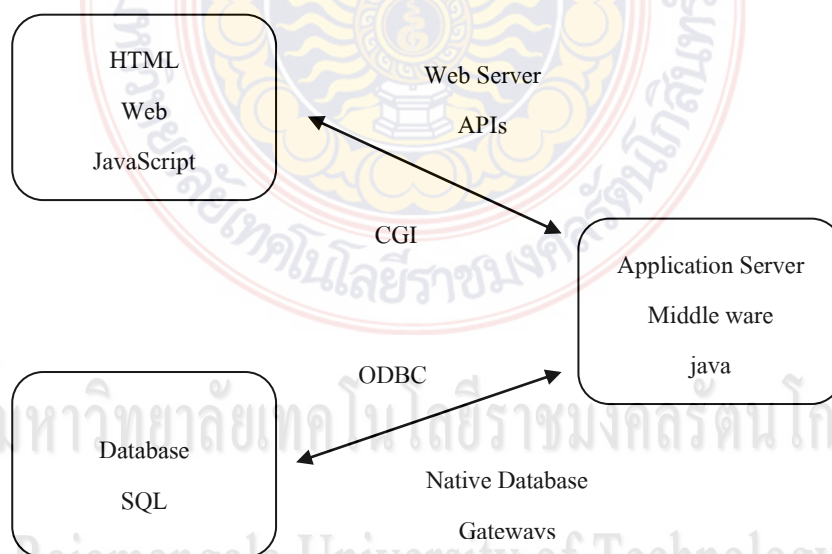
2.3 ส่วนประกอบของฐานข้อมูลบนเว็บ สืบเนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาให้มีความสามารถที่เพิ่มขึ้นจนทำให้การติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างเครื่องกันทำได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งมีการเริ่มต้นจากการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์

ต่างเครื่องกันในรูปแบบของไฟล์ข้อมูลเพื่อนำไปประมวลผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง จนกระทั่งปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านฐานข้อมูลมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น จนสามารถที่จะส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งแต่เดิมอยู่ในรูปของไฟล์ข้อมูล มาอยู่ในรูปแบบของเรคคอร์ดแทนประกอบด้วยเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนาจนกระทั่งอยู่ในรูปเครือข่ายแบบเว็บ จึงส่งผลให้มีความต้องการที่จะนำเอาฐานข้อมูลมาใช้งานบนเว็บเกิดขึ้นในการนำฐานข้อมูลมาใช้บนเครือข่ายแบบเว็บจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้

2.3.1 ส่วนของฐานข้อมูล

2.3.2 ส่วนของโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บไคลเอนต์

2.3.3 ส่วนของโปรแกรมมิดเดิลแวร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างโปรแกรมดาต้าเบสแมนเนจเม้นท์ซิสเต็มของฐานข้อมูลโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์และโปรแกรมเว็บไคลเอนต์ โดยทำหน้าที่ในการแปลงคำสั่งหรือรูปแบบของข้อมูลที่ส่งไปมาระหว่าง 3 โปรแกรมดังกล่าว ให้อยู่ในรูปแบบที่แต่ละฝ่ายเข้าใจ ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้ จะมีความสัมพันธ์กันดังภาพที่ 2

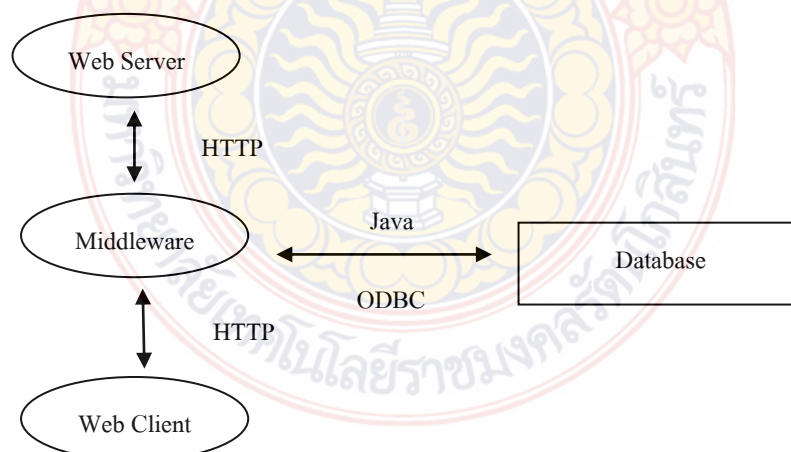


ภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลบนเว็บ

2.4 เว็บเบราว์เซอร์ ได้แก่ การรับแปลงตอบสนองต่อรีควีสที่ส่งมาจากเว็บไคลเอนต์ แต่สำหรับหน้าที่หลักแล้วได้แก่ การส่งข้อมูลข่าวสารกลับไปยังเว็บไคลเอนต์แต่เนื่องจากต้องการให้มีการติดต่อระหว่างเว็บไคลเอนต์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ในแบบ 2 ทาง ซึ่งเป็นการติดต่อในแบบอินเทอแรคทีฟจึงส่งผลให้ต้องมีการพัฒนาโปรแกรมที่ทำงานคู่กับเว็บเซิร์ฟเวอร์เพิ่มเติมขึ้นโดยมีหน้าที่ในการนำ

ข้อมูลต่างๆในเว็บคอคิวเมนต์มาทำการประมวลผลแล้วจึงกำหนดที่อยู่ของเว็บไคลเอนต์ในรูปยูอาร์แอลเพื่อส่งข้อมูล ซึ่งโดยทั่วไปอยู่ในรูปเว็บคอคิวเมนต์กลับไปแสดงผลยังเว็บไคลเอนต์ต่อไป

2.5 การนำฐานข้อมูลมาใช้งานบนเว็บ ในการนำฐานข้อมูลมาใช้งานบนเว็บโปรแกรมเมอร์จะต้องพัฒนาโปรแกรมที่ทำงานอยู่บนเว็บไคลเอนต์ เพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลซึ่งในยุคแรกโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจะใช้ภาษาเอสทีเอ็มแอลในการพัฒนาต่อมาได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรม CGI ในบางผลิตภัณฑ์ได้มีการนำเอาเทคนิคนี้ก็เข้ามาใช้งานภายในเว็บไคลเอนต์ร่วมกับเอสทีเอ็มแอลเพื่อใช้เก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการติดต่อกับเว็บเบราว์เซอร์เพื่อนำไปใช้ในการติดต่อครั้งต่อไปในยุคหลังๆบริษัท Sun ได้นำเอาภาษาที่มีชื่อว่า จาวา เข้ามาใช้งานส่งผลให้โปรแกรมที่มีพัฒนาขึ้นใช้งานบนเว็บมีความสมจริงมากขึ้นจนกลายเป็นภาษาที่คู่กับการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าโปรแกรมนั้นจะถูกพัฒนาขึ้นด้วยภาษาใดโปรแกรมนั้นต้องสามารถเป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างเว็บไคลเอนต์, เว็บเบราว์เซอร์ และฐานข้อมูลได้ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงการติดต่อ เว็บเบราว์เซอร์และฐานข้อมูลโดยผ่านสื่อกลาง

Copyright © by Rajabhat Rattanakosin University of Technology Rattanakosin

2.5.1 เว็บไคลเอนต์สร้างรีควีส

2.5.2 เว็บไคลเอนต์ส่งรีควีสไปยังเว็บเบราว์เซอร์โดยใช้โปรโตคอลแบบเอสทีเอ็มแอล

2.5.3 เว็บเบราว์เซอร์รับรีควีสแล้วส่งผ่านไปที่โปรแกรมมิตเติลแวร์ซึ่งจะอยู่ในรูปของ CGI หรือ APIS

2.5.4 โปรแกรมมิตเติลแวร์ทำการประมวลผลรีควีสแล้วแปลงเป็นประโยคคำสั่งที่เอสคิวแอลเพื่อส่งไปโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งอาจต้องใช้โอดีบีซีในโปรแกรมที่เป็นเว็บไคลเอนต์ และโปรแกรมฐานข้อมูลต่างผลิตภัณฑ์กัน

2.5.5 โปรแกรมฐานข้อมูลรับประโยคคำสั่งเอสคิวแอลมาแปลงเป็นการดำเนินการ

2.5.6 โปรแกรมฐานข้อมูลจะรับผลลัพธ์ซึ่งได้แก่ ข้อมูลตามที่กำหนดในรีเควสจากฐานข้อมูลและส่งไปยังโปรแกรมมิดเดิลแวร์

2.5.7 โปรแกรมมิดเดิลแวร์แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเว็บไคลเอนต์เข้าใจและส่งไปให้เว็บเบราว์เซอร์

2.5.8 เว็บเบราว์เซอร์ส่งข้อมูลกลับไปยังเว็บไคลเอนต์เพื่อแสดงผลให้กับผู้ใช้ต่อไป

3. องค์ประกอบเว็ลด์ไวด์เว็บ

เว็บเบราว์เซอร์ เป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตไปสู่อะไรก็ตามข้อมูลต่างๆ โดยเบราว์เซอร์ จะทำหน้าที่แสดงเอกสารตามที่ใช้ต้องการนอกจากนี้ยังเพิ่มความสามารถในการบันทึกชื่อแหล่งข้อมูลต่างๆที่เคยค้นหามาก่อนหน้านี้เว็บเบราว์เซอร์มีให้เลือกใช้อยู่มากมาย

เว็บเบราว์เซอร์ เป็นแอปพลิเคชันที่คอยรับการร้องขอจากเบราว์เซอร์ ซึ่งการรับการร้องขอจากเบราว์เซอร์อาจจะต้องการเฉพาะเรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือทำการคำนวณ ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการตามที่ต้องการแล้วส่งผลลัพธ์ไปแสดงที่เบราว์เซอร์

ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการเรียกค้นและจัดการฐานข้อมูล ในอินเทอร์เน็ตดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ถูกเรียกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์อีกหนึ่ง (หลังจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอจากเบราว์เซอร์ให้ค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล) ไฮเปอร์ลิงค์เป็นการเชื่อมจากแหล่งข้อมูลหนึ่งไป อีก แหล่ง ข้อมูล หนึ่ง ซึ่ง มี ข้อมูล ที่ เกี่ยว กับ ไฮเปอร์ลิงค์ จะ อยู่ใน เอกสาร เอสทีเอ็มแอลเป็นภาษาที่ใช้เป็นการแสดงเอกสารชนิดพิเศษ สามารถเชื่อมโยงเอกสารอื่นได้ หรือ ข้อมูลอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันได้โดยเอสทีเอ็มแอลได้ถูกพัฒนามาเป็นภาษาสำหรับเอกสารที่ใช้ในเว็ลด์ไวด์เว็บ

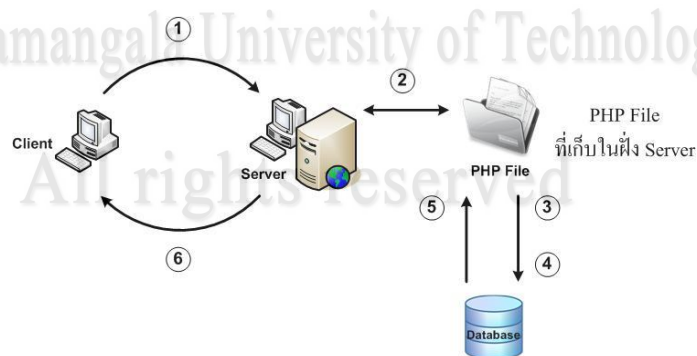
4. กลไกการทำงานของเว็บเพจ

สำหรับเว็บเพจธรรมดาที่โดยปกติมีนามสกุลของไฟล์เป็นดอทเอสทีเอ็มหรือดอทเอสทีเอ็มแอลนั้นเมื่อเราใช้เว็บเบราว์เซอร์เปิดดูเว็บเพจใด เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเว็บเพจนั้นกลับมายังเบราว์เซอร์ จะแสดงผลไปตามคำสั่งภาษาเอสทีเอ็มแอลที่อยู่ในไฟล์ จะเห็นได้ว่าเป็นเว็บเพจที่มีลักษณะคงที่ กล่าวคือ ผู้ใช้จะพบกับเว็บเพจหน้าตาเดิมๆ ทุกครั้งจนกว่าผู้ดูแลระบบจะจัดการปรับปรุงเว็บเพจนั้น นี่คือการจำกัดอันมีต้นเหตุมาจากภาษาเอสทีเอ็มแอล ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้อธิบายหน้าตาของเว็บเพจหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เอสทีเอ็มแอลสามารถกำหนดให้เว็บเพจมีหน้าตาอย่างที่เราต้องการได้ แต่ไม่ช่วยให้เว็บเพจมีความฉลาดได้ การสร้างเว็บเพจที่มีความฉลาดสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกันหนึ่งในนั้น ก็คือ การฝังสคริปต์หรือชุดคำสั่งที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไว้ในเว็บเพจ

การทำงานของเว็บเพจที่ฝังสคริปต์ภาษาพีเอสพีไว้เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอไฟล์พีเอสพีไฟล์ใดเว็บเบราว์เซอร์จะเรียก พีเอสพีเอนจินขึ้นมาแปลและประมวลผลคำสั่งที่อยู่ในไฟล์พีเอสพีนั้น โดยอาจมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือเขียนข้อมูลลงไปยังฐานข้อมูลด้วย หลังจากนั้นผลลัพธ์ในรูปแบบเฮสทีเอ็มแอลและสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเบราว์เซอร์ เช่น ไคลเอนต์-ไซด์จาวาสคริปจะถูกส่งกลับไปยังเบราว์เซอร์ เบราวเซอร์ก็จะแสดงผลพร้อมตามคำสั่ง เฮสทีเอ็มแอลที่ได้รับมาซึ่งย่อมไม่มีคำสั่งพีเอสพีใดๆ หลงเหลืออยู่เนื่องจากถูกแปลและทำการประมวลผลโดยพีเอสพีเอนจินที่ฝั่งเบราว์เซอร์ไปหมดแล้ว การทำงานของเบราว์เซอร์ในกรณีนี้ไม่แตกต่างจากกรณีของเว็บเพจธรรมดาที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้เลย เพราะสิ่งที่เบราว์เซอร์จะต้องกระทำ ก็คือ การร้องขอไฟล์จากเว็บเบราว์เซอร์จากนั้นก็รอรับผลลัพธ์กลับมาแล้วแสดงผล ความแตกต่างจริงๆ อยู่ที่การทำงานทางฝั่งเบราว์เซอร์ซึ่งกรณีหลังนี้เว็บเพจจะผ่านการประมวลผลก่อนแทนที่จะถูกส่งไปยังเบราว์เซอร์เลยทันที การฝังสคริปต์พีเอสพีไว้ในเว็บเพจช่วยให้เราสร้างเว็บเพจแบบไดนามิกส์ได้ซึ่งหมายถึงเว็บเพจที่มีเนื้อหาสาระและหน้าตาเปลี่ยนแปลงไปได้ในแต่ละครั้งที่ผู้ใช้เปิดดู โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่างๆ เช่น ข้อมูลที่ส่งมาให้, ข้อมูลในฐานข้อมูล ฯลฯ

5. หลักการทำงานของพีเอสพี

เนื่องจากจะทำงานโดยมีตัวแปลและเอ็กซีคิวต์ที่ฝั่งเบราว์เซอร์ อาจเรียกรับการทำงานว่าเป็นเบราว์เซอร์ไซด์ ส่วนการทำงานของเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ เรียกว่า ไคลเอนต์ไซด์โดยการทำงานเริ่มต้นที่ผู้ใช้ส่งความต้องการผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทางเฮสทีทีพี (รีควีส) ซึ่งอาจจะเป็นการกรอกแบบฟอร์มหรือใส่ข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลเหล่านั้นจะเป็นเอกสารพีเอสพี เมื่อเอกสารพีเอสพีเข้ามาถึงเว็บเบราว์เซอร์ก็จะถูกส่งไปให้พีเอสพีเพื่อทำหน้าที่แปลคำสั่งแล้วเอ็กซีคิวต์คำสั่งนั้น หลังจากนั้นพีเอสพีจะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบเอกสารเฮสทีเอ็มแอลส่งกลับไปให้เว็บเบราว์เซอร์เพื่อส่งต่อไปให้เบราว์เซอร์แสดงผลทางฝั่งผู้ใช้ต่อไป



ภาพที่ 4 แสดงหลักการทำงานของเว็บพีเอสพี

ขั้นตอนที่ 1 ฟังก์ชันคลเอนต์จะทำการร้องขอหรือเรียกการใช้งานจากไฟล์พีเอสพีที่เก็บอยู่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 2 ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์จะทำการค้นหาไฟล์พีเอสพีตามที่คลเอนต์ทำการร้องขอมาแล้วทำการประมวลผลไฟล์พีเอสพีนั้น

ขั้นตอนที่ 3 ทำการประมวลผลไฟล์พีเอสพี

ขั้นตอนที่ 4, 5 เป็นการเชื่อมต่อฐานข้อมูล และนำข้อมูลมาใช้ร่วมการประมวลผล

ขั้นตอนที่ 6 ส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลไปให้ฟังก์ชันคลเอนต์

5.1 ความสามารถของ พีเอสพี สามารถที่จะทำงานเกี่ยวกับไดนามิกเว็บได้ทุกรูปแบบที่เหมือนกับการเขียนโปรแกรมแบบ CGI หรือ ASP ไม่ว่าจะเป็นด้านการดูแลจัดการระบบฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยของเว็บเพจการรับ-ส่งคุกกี้ พีเอสพีสามารถติดต่อกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลได้มากมาย ซึ่งฐานข้อมูลที่พีเอสพีสนับสนุนมีดังนี้

Adabas D	InterBase Soild	Microsoft Access
Dbase	MSQL	Sybase
Empress	MySQL	Velocis
FilePro	Oracle	Unix dbm
Informinx	PostgreSQL	SQL Server

ภาพที่ 5 แสดงรายชื่อโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่พีเอสพีใช้ติดต่อได้

แต่ความสามารถที่พิเศษ คือ พีเอสพีสามารถที่จะติดต่อกับการบริการต่างๆ ผ่านทางโปรโตคอล เช่น ไอเอ็ม เอพี เอส เอ็น เอ็ม พี เอ็น เอ็น ที พี เอส ที ที พี และยังสามารถติดต่อกับซ็อกเก็ตได้อีก ข้อดีของการใช้ภาษาพีเอสพีสำหรับการเขียนไดนามิกเว็บมีดังต่อไปนี้

5.1.1 ความรวดเร็วในการพัฒนาโปรแกรม เพราะ ว่า พี เอส พี เป็น ส คริป ต์ แบบ EMBEDDED คือ สามารถแทรกรวมกับแท็กของแฮสทีเอ็มแอลแท็กได้อย่างอิสระและหากเราพัฒนาไว้ในรูปแบบของคลาส ที่เขียนขึ้นเพียงครั้งเดียวแล้วเรียกใช้งานได้ตลอดก็จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้

5.1.2 พีเอสพีเป็นโค้ดแบบเปิดเผย คำว่า โอเพ่นซอร์ส ที่ว่าไปแล้วก็มีความหมายเหมือนกับของฟรีเนื่องจากพีเอสพีมีกลุ่มของผู้ใช้งานอยู่เป็นจำนวนมากทั่วโลกและมีเว็บไซต์อยู่เป็นจำนวนมากที่เป็นแหล่งรวบรวมซอร์สโค้ดโปรแกรมเป็นบทความต่างๆ ทำให้มีผู้ใช้มือใหม่หรือผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถค้นหาซอร์สโค้ดมาเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

5.1.3 การบริหารหน่วยความจำ มีการใช้งานหน่วยความจำที่ขึ้นกล่าวคือ พีเอสพีตั้งแต่เวอร์ชัน 4 จะไม่เรียกใช้หน่วยความจำตลอดเวลาการทำงานทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น

5.1.4 อีสาระต่อระบบปฏิบัติการเว็บแอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นสามารถที่จะรันได้หลายระบบปฏิบัติการไม่ว่าจะเป็น ยูนิกซ์ ลินุกซ์ หรือวินโดวส์เวอร์ชันต่างๆ เป็นต้น

5.2 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาพีเอสพี

การนำพีเอสพีลงในเว็บเพจทำได้โดยผ่าน Tag<?php...?> ดังตัวอย่าง

```
<? php
```

```
Header("Content-type:text/vnd.wap.wml");
```

```
Echo("<?xml version=\"1.0\"?.\n");
```

```
Echo("<!DOCTYPE wml PUBLIC\"-//WAPFORUM//DTD
```

```
WML1.1//EN\"|http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1.xml\>\n\n);
```

```
?>
```

5.2.1 ตัวแปรต่างๆ (Variables) ในภาษาพีเอสพีตัวแปรในภาษาพีเอสพีแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

5.2.1.1 Integer

5.2.1.2 Double

5.2.1.3 String

5.2.1.4 Array

5.2.1.5 Object

5.2.1.6 Type strength

ตารางที่ 2 การใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

เครื่องหมาย	ชื่อ	ความหมาย	ตัวอย่าง
+	Addition	บวก	$\$A + \B
-	Subtraction	ลบ	$\$A - \B
*	Multiplication	คูณ	$\$A * \B
/	Division	หาร	$\$A / \B
%	Modulus	เศษจากการหาร	$\$A \% \B

5.2.2 โอเปอเรเตอร์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่า 2 ค่าเพื่อคืนค่าที่เป็นจริงหรือเท็จ

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่า 2 ค่า โดยใช้โอเปอเรเตอร์

เครื่องหมาย	ชื่อ	ความหมาย	ตัวอย่าง
==	Equals	เท่ากับ	$\$X == \Y
===	Identical	เหมือนกัน	$\$X === \Y
!=	Not equal	ไม่เท่ากัน	$\$X != \Y
<>	Not equal	ไม่เท่ากัน	$\$X <> \Y
<	Less than	น้อยกว่า	$\$X < \Y
>	Greater than	มากกว่า	$\$X > \Y
<=	Less than or equal	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	$\$X <= \Y
=>	Greater than or equal to	มากกว่าหรือเท่ากับ	$\$X => \Y

5.2.3 คำสั่งที่เป็นเงื่อนไขทางตรรกะ

ตารางที่ 4 ประโยคคำสั่งที่เป็นเงื่อนไขทางตรรกะ

เครื่องหมาย	ชื่อ	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
!	NOT	$!\$X$	คืนค่าที่เป็นจริงถ้าตัวแปร X มีค่าเป็นจริง
&&	AND	$\$X \&\& \Y	คืนค่าเป็นจริงถ้าค่าทั้งสองเป็นจริง
	OR	$\$X \Y	คืนค่าเป็นจริงถ้าค่าใดค่าหนึ่งเป็นจริงหรือจริงทั้งสองค่า
And	AND	$\$X \text{and} \Y	คืนค่าเหมือนกับ && แต่จะมีลำดับความสำคัญน้อยกว่า
Or	OR	$\$X \text{or} \Y	คืนค่าเหมือนกับ แต่จะมีลำดับความสำคัญน้อยกว่า

5.2.4 การทำงานตามเงื่อนไข

ก) คำสั่ง if

พีเอสพีจะทำคำสั่งต่างๆ ให้อยู่ภายใน if ก็ต่อเมื่อเงื่อนไขมีค่าทางตรรกะเป็นจริง

รูปแบบ

if (เงื่อนไข) {

คำสั่ง;

}

ข) คำสั่ง else

else เป็นคำสั่งที่ใช้ร่วมกับ if ซึ่งพีเอสพีจะทำคำสั่งภายใน else เมื่อเงื่อนไขหลัง if มีค่าทางตรรกะเป็นเท็จ

```
รูปแบบ
if (เงื่อนไข) {
คำสั่ง;
}
else{
คำสั่ง;
}
```

ค) คำสั่ง elseif

ในโปรแกรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น บางครั้งการตรวจสอบเงื่อนไขเดียวว่าเป็นจริงหรือเท็จยังไม่เพียงพอ เราจำเป็นต้องสร้างทางเลือกให้กับโปรแกรมมากกว่านี้ ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง elseif ร่วมกับคำสั่ง if

```
รูปแบบ
if (เงื่อนไข) {
คำสั่ง;
}
elseif (เงื่อนไข) {
คำสั่ง;
}
```

5.2.5 การทำงานแบบวนซ้ำ

ก) คำสั่ง for

ใช้ทำคำสั่งซ้ำตามจำนวนครั้งที่กำหนด

```
รูปแบบ
for (นิพจน์1; นิพจน์2; นิพจน์3) {
คำสั่ง;
}
```

ข) คำสั่ง while

while เป็นอีกหนึ่งคำสั่งที่ใช้ในการวนซ้ำโดยจะตรวจสอบเงื่อนไขก่อนถ้าพบว่าเป็นจริงจึงจะเข้าไปทำคำสั่งที่อยู่ภายในหลังจากนั้นก็ตรวจสอบเงื่อนไขอีกครั้ง และถ้าเงื่อนไขยังคงเป็นจริงก็จะทำคำสั่งที่อยู่ภายในอีกวนซ้ำอย่างนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าเงื่อนไขจะเป็นเท็จ

```

รูปแบบ
while (เงื่อนไข) {
    คำสั่ง;
}
ค) คำสั่ง do..while

```

คำสั่ง do..while จะมีการทำงานคล้ายกับคำสั่ง while ต่างกันตรงที่การตรวจสอบเงื่อนไขของ do..while นั้นจะกระทำหลังจากคำสั่งที่อยู่ภายใน ดังนั้นคำสั่งที่อยู่ภายในบล็อกของ do..while จะถูกทำอย่างน้อย 1 ครั้งเสมอ

```

รูปแบบ
do{
    คำสั่ง;
} while (เงื่อนไข);

```

6. ภาษาจาวาสคริป คือ ภาษาที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้ในการตกแต่งและเพิ่มลูกเล่นให้กับเว็บเพจโดยเฉพาะลักษณะของภาษาจาวาสคริปจะมีความคล้ายคลึงกับภาษา C และ C++ การใช้จาวาสคริปเมื่อต้องการทำให้เว็บเพจแสดงผลแบบเคลื่อนไหวได้มีชีวิตชีวาหรือใช้ในการสั่งให้เบราว์เซอร์ทำงานตามที่ต้องการโดยงานนั้นอาจเกินความสามารถของภาษาเอสทีเอ็มแอลที่จะต้องใช้ภาษาจาวาสคริป เช่น

- 6.1 สร้างเมนูที่สามารถตอบสนองต่อการใช้เมาส์ไปชี้ได้
- 6.2 สร้างเครื่องคิดเลข ปฏิทิน เกม ในเว็บเพจ
- 6.3 เปิดหรือปิดเคลื่อนย้ายตำแหน่งของวินโดวส์
- 6.4 ทำตัวอักษรวิ่งแบบต่างๆ
- 6.5 ตรวจสอบความถูกต้องของแบบฟอร์มที่ผู้ใช้กรอกก่อนส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์
- 6.6 อื่นๆ อีกมากมายที่ไม่ต้องติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์

7. ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล เป็นระบบฐานข้อมูลที่ถูกพัฒนาโดยบริษัทมายเอสคิวแอล เอบี ประเทศสวีเดน โดยผู้ก่อตั้งเป็นชาวสวีเดนสองคนคือ David Axmark และ Allan Larsson และชาวฟินแลนด์อีกคนหนึ่งก็คือ Michael “Monty” Widenius ซึ่งมีวัตถุประสงค์ให้มายเอสคิวแอลเป็นซอฟต์แวร์ฟรีที่มีการเปิดเผยซอร์สโค้ดภายใต้จีพีแอลแม้ว่ามายเอสคิวแอลไม่ใช่ระบบจัดการ

ฐานข้อมูลที่ดีที่สุด แต่ด้วยจุดเด่นหลายประการทำให้มายเอสคิวแอลก้าวขึ้นมาเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีจำนวนผู้ใช้มากที่สุดในกลุ่มโอเพ่นซอร์สดาต้าเบส

7.1 ข้อดีของมายเอสคิวแอล

7.1.1 ฟรีสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์

7.1.2 เปิดเผยแพร่ซอร์สโค้ด

7.1.3 มีความเร็วในการทำงานสูง

7.1.4 มีเสถียรภาพสูง

7.1.5 ทำงานได้กับระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ยูนิกซ์, ลินุกซ์, วินโดวส์ 2000, วินโดวส์ NT, วินโดวส์ ME, วินโดวส์ 98 และอื่นๆ อีกมาก

7.1.6 มีผู้ใช้จำนวนมาก ทำให้มีการพัฒนาและออกเวอร์ชันใหม่อย่างสม่ำเสมอ

7.1.7 ติดตั้งและใช้งานสะดวก มีคู่มือให้ดาวน์โหลดฟรีระบบจัดการฐานข้อมูลแบบมายเอสคิวแอล เหมาะกับธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง และไม่จำเป็นต้องสิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมากไปกับการซื้อระบบจัดการฐานข้อมูล

7.2 การดำเนินการกับข้อมูลในฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล.จะใช้คำสั่งเอสคิวแอล.ซึ่งประกอบด้วย.การเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล และการเรียกดูข้อมูล

7.2.1 การเพิ่มข้อมูล.(คำสั่ง INSERT INTO) รูปแบบการใช้คำสั่ง INSERT INTO

รูปแบบ INSERT INTO Table_name SET Col_name = Expression

ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูล (Record) ใหม่ลงใน Table ตัวอย่างเช่น INSERT INTO Item_ms SET Itemno = 'A00110', Description = 'Product A110', Price = 16000; จะเป็นการเพิ่มข้อมูลลงใน Table Item_ms อีก 1 Record โดยกำหนดค่า 'A00110' ให้แก่คอลัมน์ Itemno กำหนดค่า 'Product A110' ให้ Description และกำหนดค่า 16000 ให้คอลัมน์ Price

7.2.2 การลบข้อมูล (คำสั่ง DELETE) รูปแบบคำสั่ง DELETE

รูปแบบ.DELETE FROM Table_name WHERE Where_definition

คำสั่ง DELETE ใช้สำหรับลบข้อมูล (Record) ที่มีเงื่อนไขตรงกับที่กำหนด ตัวอย่างเช่น การลบรายการสินค้า บางรายการออกจาก Table ดังตัวอย่าง DELETE FROM Item_ms WHERE Itemno = 'A00099'; จากตัวอย่างเป็นการลบรายการที่มีรหัสสินค้า A00099 ออกจาก Table Item_ms

7.2.3 การแก้ไขข้อมูล (คำสั่ง UPDATE) รูปแบบคำสั่ง UPDATE

รูปแบบคำสั่ง UPDATE รูปแบบ UPDATE Table_name SET Col_name =

Expression WHERE Where_definition คำสั่ง UPDATE ใช้สำหรับปรับปรุงข้อมูลบางคอลัมน์ใน Record ที่มีเงื่อนไขตรงกับที่กำหนด เช่น การปรับปรุงยอดเงินคงเหลือ (คอลัมน์ Onhand) และราคาสินค้า (คอลัมน์ price) ดังนี้

7.2.4 การเรียกดูข้อมูล (คำสั่ง SELECT) รูปแบบคำสั่ง SELECT

รูปแบบคำสั่ง SELECT รูปแบบ

```
SELECT Select_expression FROM Table_name
WHERE Where_definition
ORDER BY Col_name
```

คำสั่ง SELECT ใช้สำหรับเรียกดูข้อมูลใน Table โดยสามารถระบุฟิลด์ที่ต้องการเรียกดูและสามารถให้จัดเรียง Record ตามค่าในฟิลด์ที่ต้องการได้ซึ่ง Record ที่แสดงจะเป็น Record ที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในส่วน Where_definition แต่หากไม่มีการระบุเงื่อนไขในส่วนนี้จะเป็นการเรียกดูข้อมูลทุกๆ Record ใน Table

ตัวอย่าง แสดงข้อมูลทั้งหมดจาก Table Item_ms โดยจัดเรียงข้อมูลตามฟิลด์ Itemno

```
SELECT * FROM Item_ms ORDER BY Itemno;
```

ตัวอย่าง แสดงข้อมูลทุกๆ ฟิลด์จาก Record ที่ฟิลด์ Itemno มีค่า 'A00110'

```
SELECT * FROM Item_ms WHERE Itemno = 'A00110';
```

ตัวอย่าง แสดงข้อมูลในฟิลด์ Itemno, Description, Onhand และ Ucost จาก Record ที่มีขนาดยอดคงเหลือไม่เท่ากับศูนย์ และจัดเรียงข้อมูลตามตัวอักษรในฟิลด์ Description

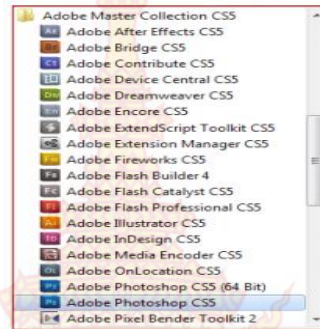
```
SELECT Itemno, Description, Onhand, Ucost FROM Item_ms
WHERE Onhand <> 0 ORDER BY Description
```

8. หลักการทำงานของ Photoshop CS5 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการงานเกี่ยวกับภาพ

เนื่องจากใช้ในการสร้างภาพและตกแต่งภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นงานในด้านสิ่งพิมพ์ นิตยสาร และงานด้านมัลติมีเดียมารู้จักกับ Photoshop และเครื่องมือแต่งภาพ สิ่งแรกมาทำความรู้จักกับพื้นที่การทำงานที่เป็นส่วนประกอบของโปรแกรมและเครื่องมือแต่งภาพที่มากพอสมควรเรียก

เปิดโปรแกรม Adobe Photoshop CS5 การเรียกเปิดโปรแกรมให้ Click ปุ่ม Start > All Program > Adobe > Adobe Master Collection CS5> Adobe Photoshop CS5 ดังภาพที่ 6

All rights reserved

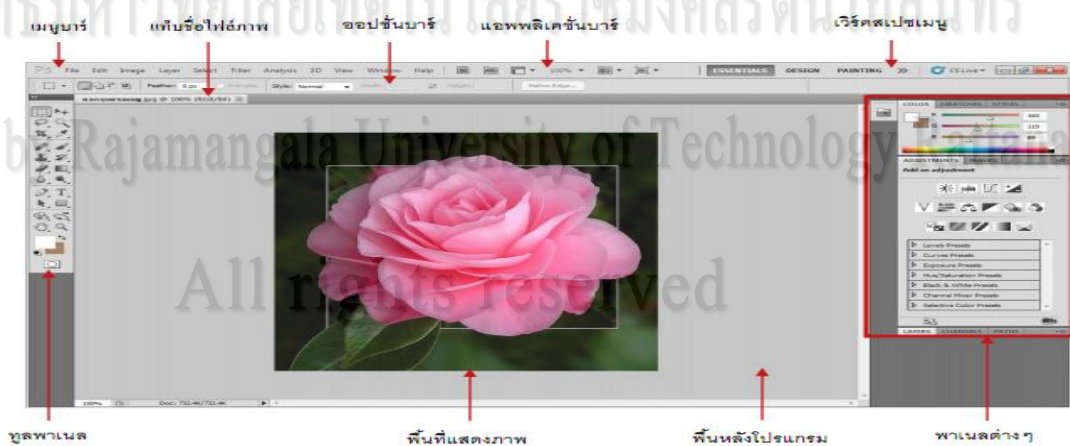


ภาพที่ 6 การเรียกเปิดโปรแกรม Adobe Photoshop CS5

เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาเราก็จะเห็นหน้าต่างการทำงานเริ่มต้นแบบว่างๆ และมีกลุ่มเครื่องมือการทำงานเบื้องต้นถูกจัดวางไว้รอบๆ ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การเปิดโปรแกรม Adobe Photoshop CS5



ภาพที่ 8 ส่วนประกอบของโปรแกรม Adobe Photoshop CS5

เมนูบาร์ (Menu Bar)

ประกอบไปด้วยกลุ่มคำสั่งต่างๆที่ใช้จัดการกับไฟล์ทำงานกับรูปภาพ และใช้ปรับแต่งการทำงานของโปรแกรม โดยแบ่งเมนูตามลักษณะงาน

เมนูบาร์หลัก

File รวมคำสั่งที่ใช้จัดการกับไฟล์รูปภาพ เช่น สร้างไฟล์ใหม่, เปิด, ปิด, บันทึกไฟล์, นำเข้าไฟล์, ส่งออกไฟล์ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับไฟล์

Edit รวมคำสั่งที่ใช้สำหรับแก้ไขภาพ และปรับแต่งการทำงานของโปรแกรมเบื้องต้น เช่น ก๊อปปี้, วาง, ยกเลิกคำสั่ง, แก้ไขเครื่องมือ และอื่นๆ

Image รวมคำสั่งที่ใช้ปรับแต่งภาพ เช่น สี, แสง, ขนาดของภาพ, ขนาดของเอกสาร, โหมดสีของภาพ, หมุนภาพ และอื่นๆ

Layer รวมคำสั่งที่ใช้จัดการกับเลเยอร์ ทั้งการสร้างเอกสาร, แปลงเลเยอร์ และการจัดการกับเลเยอร์ในด้านต่างๆ

Select รวมคำสั่งเกี่ยวกับการเลือกวัตถุหรือพื้นที่บนรูปภาพ เพื่อนำไปใช้งานร่วมกับคำสั่งอื่นๆ

Filter รวมคำสั่งที่ใช้ในการปรับแต่งและสร้างเอฟเฟคพิเศษให้กับรูปภาพ

Analysis เป็นเครื่องมือวัดค่าและวิเคราะห์การทำงาน (มีเฉพาะในเวอร์ชัน Photoshop CS5 Extended)

3D รวมคำสั่งที่ใช้กับภาพ 3 มิติ (มีเฉพาะในเวอร์ชัน Photoshop CS5 Extended)

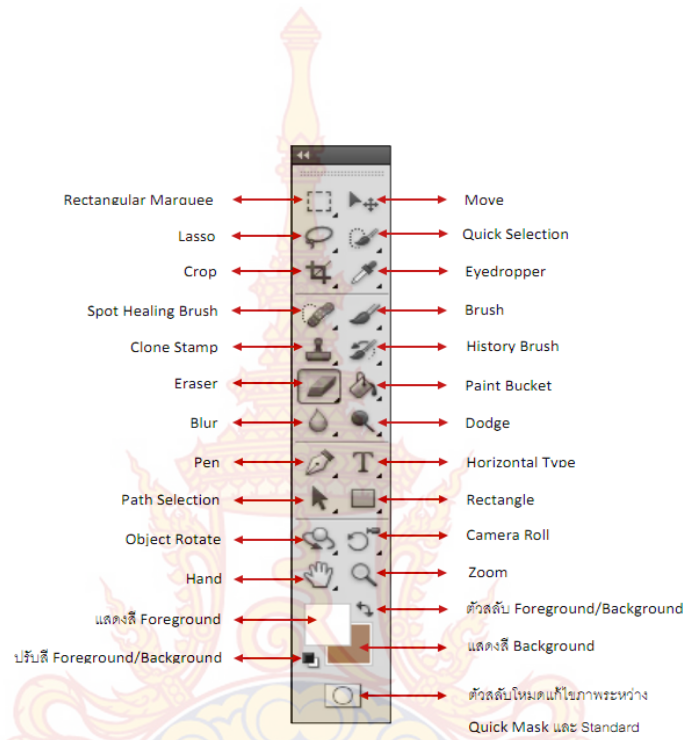
View ใช้ปรับแต่งการแสดงผลของส่วนประกอบต่างๆ ในหน้าจอของโปรแกรม เช่น การย่อ / ขยายไม้บรรทัด, เส้นกริด เป็นต้น

Window เป็นเมนูคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลของหน้าต่างภาพ, ซ่อนหรือแสดงเครื่องมือและพาเนลต่างๆที่ใช้ทำงาน และอื่น

Help เรียกดูคำอธิบายในการทำงานต่าง ๆ ของเครื่องมือ หรือคำสั่งภายในโปรแกรม

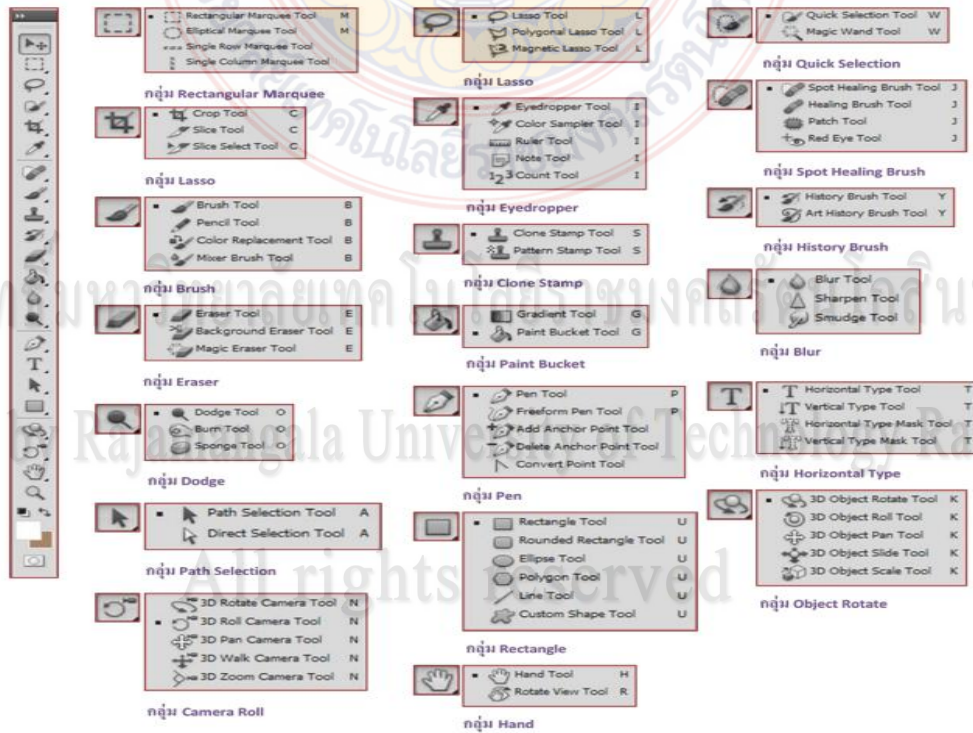
ทูลพาเนล (Tool Panel) หรือ กล่องเครื่องมือ ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องมือต่างๆ แก้ไข ตกแต่ง วาดภาพ ซึ่งเครื่องมือเหล่านั้นมีเป็นจำนวนมาก จึงได้มีการรวบรวมเครื่องมือที่ทำหน้าที่คล้ายกันไว้ในปุ่มเดียวกัน โดยจะมีรูปสามเหลี่ยมอยู่ที่มุมขวาด้านล่างเช่น เพื่อแสดงให้เห็นว่าปุ่มนี้มีเครื่องมืออื่นอยู่ด้วย

เครื่องมือหลัก เป็นกลุ่มเครื่องมือที่แสดงเมื่อเริ่มเปิดใช้งาน



ภาพที่ 9 เครื่องมือหลักของโปรแกรม Adobe Photoshop CS5

เครื่องมือกลุ่มต่างๆบนทูลพาเนล เมื่อเราคลิกที่ปุ่มเครื่องมือหลัก จะมีเครื่องมือย่อยแสดงออกมาแยกออกเป็นกลุ่มต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 10 เครื่องมือกลุ่มต่างๆบนทูลพาเนล ของโปรแกรม Adobe Photoshop CS5

9. **หลักการทํางานของ Adobe dreamweaver cs3** ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือสำหรับสร้างเว็บเพจ และ ดูแลเว็บไซต์ ที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นที่นิยมใช้ของ Web Master อย่างกว้างขวาง ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับเขียนภาษา HTML โดยเฉพาะ พร้อมทั้งสามารถแทรก Java Scripts และ ลูกเล่นต่างๆได้มากมาย โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้หลักภาษา HTML มากนัก ซึ่งช่วยประหยัดเวลา และ ทํางานได้สะดวกยิ่งขึ้น

ความสามารถของ Dreamweaver ในการเขียนเว็บเพจ จะมีลักษณะคล้ายกับการพิมพ์งานในโปรแกรม Text Editor ทั่วไป คือว่ามันจะเรียงขีดซ้ายบนตลอดเวลา ไม่สามารถย้าย หรือ นำไปวางตำแหน่งที่ต้องการได้ทันทีเหมือนโปรแกรมกราฟิก เพราะฉะนั้นหากเราต้องการจัดวางรูปแบบตามที่ เราต้องการ ก็ใช้ตาราง Table เข้ามาช่วยจัดตำแหน่ง ซึ่งเมื่อมีการจัดวางรูปแบบที่ซับซ้อนมากขึ้น การเขียนภาษา HTML ก็ซับซ้อนยิ่งขึ้นเช่นกัน โปรแกรม Dreamweaver อาจจะไม่สามารถเขียนเว็บ ได้ตามที่เรต้องการทั้งหมด วิธีการแก้ไขปัญหาคือที่ดีที่สุดคือ ควรจะเรียนรู้หลักการของภาษา HTML ไปด้วย ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับผู้ที่ต้องการประกอบอาชีพ Webmaster แบบจริงจัง อาจจะไม่ต้องถึงกับท่องจำ Tag ต่าง ๆ ได้ทั้งหมด แต่ขอให้อ่าน เข้าใจหลักการก็พอแล้ว เพราะหลาย ๆ ครั้งที่เราจะเขียนเว็บใน Dreamweaver แล้วกลับได้ผลผิดเพี้ยนไป ไม่ตรงตามที่ต้องการ ก็ต้องมาแก้ไข Code HTML เอง และความสามารถของ Dreamweaver สรุปได้ดังนี้

- สนับสนุนการทำงานแบบ WYSIWYG (What You See Is What You Get) หมายความว่า เว็บที่เราเขียนหน้าจอ Dreamweaver ก็จะแสดงแบบเดียวกับเว็บเพจจริงๆ ช่วยให้เราเขียนเว็บเพจง่ายขึ้น ไม่ต้องเขียน Code HTML เอง

- มีเครื่องมือในการช่วยสร้างเว็บเพจ ที่มีความยืดหยุ่นสูง

- สนับสนุนภาษาสคริปต์ต่างๆ ทั้งฝั่ง Client และ Server เช่น Java, ASP, PHP, CGI, VBScript

- มีเครื่องมือในการ Upload หน้าเว็บเพจไปที่เครื่อง Server เพื่อทำการเผยแพร่งานที่เราสร้างในอินเทอร์เน็ต โดยการส่งผ่าน FTP หรือ โดยการใช้อินเตอร์เน็ต FTP ภายนอกช่วย เช่น WS FTP

- รองรับมัลติมีเดีย เช่น การใส่เสียง, การแทรกไฟล์วิดีโอ, การใช้งานร่วมกับโปรแกรม Flash , Fireworks

9.1 การใช้งานพื้นฐาน (สิ่งที่ควรทราบเบื้องต้น)

- ภาษา HTML เป็นภาษาที่ออกแบบสำหรับการแสดงผลเท่านั้น ไม่สามารถประมวลผล หรือ ใช้เขียนเว็บแอปพลิเคชันได้

- หากต้องการเพิ่มลูกเล่น หรือ เทคนิคพิเศษ เช่น Effect ต่าง ๆ ต้องนำภาษา JavaScript มาเสริม HTML อีกที
- การจัดรูปแบบใน Code เช่นการขึ้นบรรทัดใหม่ การเว้นวรรค ไม่มีผลต่อการแสดงผลทาง Web Browser
- การขึ้นบรรทัดใหม่ ต้องใช้ Tag
 หรือ กดปุ่ม Shift+Enter
- การขึ้นย่อหน้าใหม่ ต้องใช้ Tag <P> หรือ กดปุ่ม Enter
- การเว้นวรรค ต้องใช้ Tag พิเศษ คือ หรือ กดปุ่ม Ctrl+ Shift + Spacebar
- หลักการอ่าน Tag ของภาษา HTML จะอ่านค่าจาก Tag ที่อยู่ด้านในก่อน
- ไฟล์ HTML และScript ต่างๆ สามารถเปิดแก้ไขในโปรแกรม Text Editor ทั่วๆ ไป ไม่จำเป็นต้องแก้ไขใน Dreamweaver เพียงอย่างเดียว
- การแทรกข้อความ และ การปรับแต่งค่าต่าง ๆ ให้คลิกตำแหน่งที่ต้องการ แล้วพิมพ์ข้อความตามต้องการ หรือให้เลือกข้อความเมื่อต้องการกำหนดค่าต่าง ๆ เพิ่มเติม

9.2 ส่วนประกอบของ Dreamweaver

- แถบคำสั่ง (Menu Bar) เป็นแถบที่ใช้เก็บคำสั่งทั้งหมดของโปรแกรม
- แถบคำเครื่องมือ (Toolbar) รวบรวมปุ่มคำสั่งที่ใช้งานบ่อย
- แถบวัตถุ (Object Palette) เป็นกลุ่มเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการควบคุมวัตถุบนชิ้นงาน เอกสารเว็บ เช่น เส้นกราฟิก (Horizontal Rule), ตาราง, รูปภาพ, เลเยอร์ (Layer)
- แถบแสดงสถานะ (Status Bar)
- แถบควบคุมการทำงาน (Properties Palette) เป็นรายการที่ปรับเปลี่ยนได้ตามลักษณะการเลือกข้อมูล เช่น หากมีการเลือกที่จะพิมพ์ หรือแก้ไขเนื้อหา รายการก็จะเป็นส่วนทำงานที่เกี่ยวกับอักษร, การจัดพารากราฟ ถ้าเลือกที่รูปภาพ รายการในแถบนี้ ก็จะเป็นคำสั่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับการควบคุมเรื่องรูปภาพ
- ส่วนของ Panel Group เป็นกลุ่มของแถบเครื่องมือที่สามารถเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้่ายในการสร้าง Application บนอินเทอร์เน็ต เช่น การแทรก Code ของ JavaScript และ VBScript ลงในเว็บเพจได้อย่างง่ายๆ โดยสามารถเรียกใช้งานได้จาก Panel Grou

10. หลักการทำงานของ Internet Explorer โดยมีชื่อย่อว่า ไออี (IE) เป็นเว็บเบราว์เซอร์ จากไมโครซอฟท์และเป็นซอฟต์แวร์ที่แถมมากับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ไออีเป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่มีนิยมคนนิยมใช้มากเป็นตัวหนึ่ง โดยในปี 2545 มีสัดส่วนการใช้งานในตลาดเว็บเบราว์เซอร์ประมาณ 95% และมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากมีคู่แข่งที่เพิ่มมากขึ้นจนถึงประมาณ 46% ในปี พ.ศ. 2554 รุ่นล่าสุดคือ

รุ่น อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์ 9 ซึ่งสามารถใช้ได้สำหรับ วินโดวส์ 7, วินโดวส์ 8, วินโดวส์ 8.1 และ วินโดวส์ เซิร์ฟเวอร์ 2008 รุ่นของอินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์สำหรับระบบปฏิบัติการอื่นมีหลากหลาย เช่น อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์โมบิลสำหรับโทรศัพท์มือถือและสมาร์ทโฟน พัฒนาต่อบนพื้นฐานของ อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์ 7 ใช้งานในวินโดวส์โฟน 7 และวินโดวส์ CE นอกจากนี้ยังมีหลายรุ่นที่หยุด การพัฒนาไปเช่นอินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์สำหรับแมคอินทอชอินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์สำหรับยูนิกซ์ ที่ ใช้ในโซลาริส และ เอชพี-ยูเอกซ์ในปัจจุบันทางไมโครซอฟท์เปิดให้ทดลองใช้ อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอ เรอร์ 10 ผ่านทางการดาวน์โหลดของเว็บไซต์ไมโครซอฟท์ สำหรับผู้ใช้งาน วินโดวส์ 7

11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สถาบันที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในราชการ (2551) จากการศึกษาพบว่ามีความจำเป็น ความต้องการระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนเดิม ให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่น่าพิจารณาเป็นอย่างยิ่งว่า หากมีการปรับเปลี่ยน ควรมีการ ปรับเปลี่ยนไปในทิศทางใด ขนาดไหนจึงจะเหมาะสมกับบทบาทและสถานะขององค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น

ส่วนวิจัยและพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลท้องถิ่นสำนักงาน ก.ธ.สป. (2552) เรื่อง การปรับปรุงระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนพนักงานราชการส่วนท้องถิ่น (ระยะที่2) งวด งานที่ 3 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2552 พัฒนาประสิทธิภาพในราชการ

สถาบันที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในราชการ (สปร.) (2552) โครงการศึกษาวิจัย เรื่อง การปรับปรุงระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนของข้าราชการส่วนท้องถิ่นซึ่งได้มีการปรับปรุง ระบบจำแนกตำแหน่งจากเดิมในระบบ Position Classification เป็นระบบ Multi Classification Scheme โดยแบ่งประเภทตำแหน่งออกเป็น 4 ประเภท และแยกบัญชีเงินเดือนออกจากกันเพื่อให้เกิด ความยืดหยุ่นในการปรับอัตราเงินเดือนและการบริหารผลงานความรู้ความสามารถในการของ ข้าราชการแต่ละประเภท

วุฒิพงษ์ พิษิตวงศ์ (2546:บทความย่อ) สิ่งประดิษฐ์ขั้นนี้เป็นการคิดค้นการนำเอาเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้พัฒนาองค์กร เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงานในองค์กรเพิ่มขึ้น โดยอาศัย ความสามารถของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านระบบ internet ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคยกับการใช้ งาน เป็นสื่อกลางในการใช้งานเพื่อให้ได้รายงานใบเบิกค่าสอนอัตโนมัติ นอกจากนี้เทคโนโลยีด้านนี้ยัง ลดค่าใช้จ่าย และเวลาในการทำงานลงได้ด้วย เนื่องจากตัวโปรแกรมไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งบน เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการทำงาน และไม่ต้องจัดซื้ออุปกรณ์เพิ่มเติม โดยจะใช้อุปกรณ์พื้นฐานที่มี อยู่แล้วในแต่ละสำนักงาน คือเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ นอกจากนี้ยังเพิ่มความถูกต้องของ

การจัดพิมพ์รายงาน ด้วยการตรวจสอบตามกฎการเขียนรายงานใบเบิกของวิทยาเขตฯ ทำให้การจัดพิมพ์ถูกต้องมากขึ้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษา เรื่องระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน:กรณีศึกษา: คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ และอาจารย์ประจำแต่ละสาขาวิชา ทั้งหมดจำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ด้วยขั้นตอนการพัฒนาวงจรระบบ SDLC : (System development Life Cycle)

2.1.1 การกำหนดปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวันโดยมีการพัฒนาให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลาเพื่อความสะดวกรวดเร็ว และตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานในสังคมปัจจุบันรวมถึงหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนซึ่งง่ายต่อการรวบรวมข้อมูลต่างๆ อย่างเป็นระบบ

ผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์จึงมีแนวความคิดที่จะทำระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล จากเมื่อก่อนซึ่งได้ทำการคิดค่าสอนเกินภาระงานโดยการนำข้อมูลที่ได้จากฝ่ายทะเบียนมาทำการกรอกข้อมูลตารางสอนทั้งหมดลงในแบบฟอร์มที่ใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel แล้วทำการตรวจสอบว่าจะเอาข้อมูลส่วนไหนมาทำการคิดค่าสอนจึงนำข้อมูลส่วนนั้นมากรอกลงในส่วนของแบบฟอร์มที่ใช้ในการคิดค่าสอนเกินภาระงานในการทำงานรูปแบบนี้ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องทำการพิมพ์ข้อมูลในการคิดค่าสอนเกินภาระงานหลายครั้ง

All rights reserved

ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้ทำระบบขึ้นมาโดยที่ให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้ดำเนินการกรอกข้อมูลต่างๆของอาจารย์ลงไปยังฐานข้อมูลเพื่อที่จะให้เจ้าหน้าที่สามารถดึงข้อมูลต่างๆจากฐานข้อมูลได้เองโดยอัตโนมัติ

2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้

- ส่วนของเจ้าหน้าที่

2.1.2.1 สามารถค้นหารายชื่ออาจารย์ได้

2.1.2.2 สามารถเลือกรายวิชาที่สอนของอาจารย์แต่ละท่านได้

2.1.2.3 สามารถเลือกรายวิชาที่ทำการคำนวณคิดค่าสอนเกินภาระงาน

2.1.2.4 สามารถคำนวณค่าสอนเกินภาระงานได้

2.1.2.5 สามารถทำการ Login เข้าสู่ระบบและ Logout ออกจากระบบได้

- ส่วนของผู้ดูแลระบบ

2.1.2.6 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลอาจารย์ได้

2.1.2.7 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลตารางสอนได้

2.1.2.8 สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขหน้าเว็บได้

2.1.2.9 สามารถทำการ Login เข้าสู่ระบบและ Logout ออกจากระบบได้

2.1.2.10 สามารถทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสาขาได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

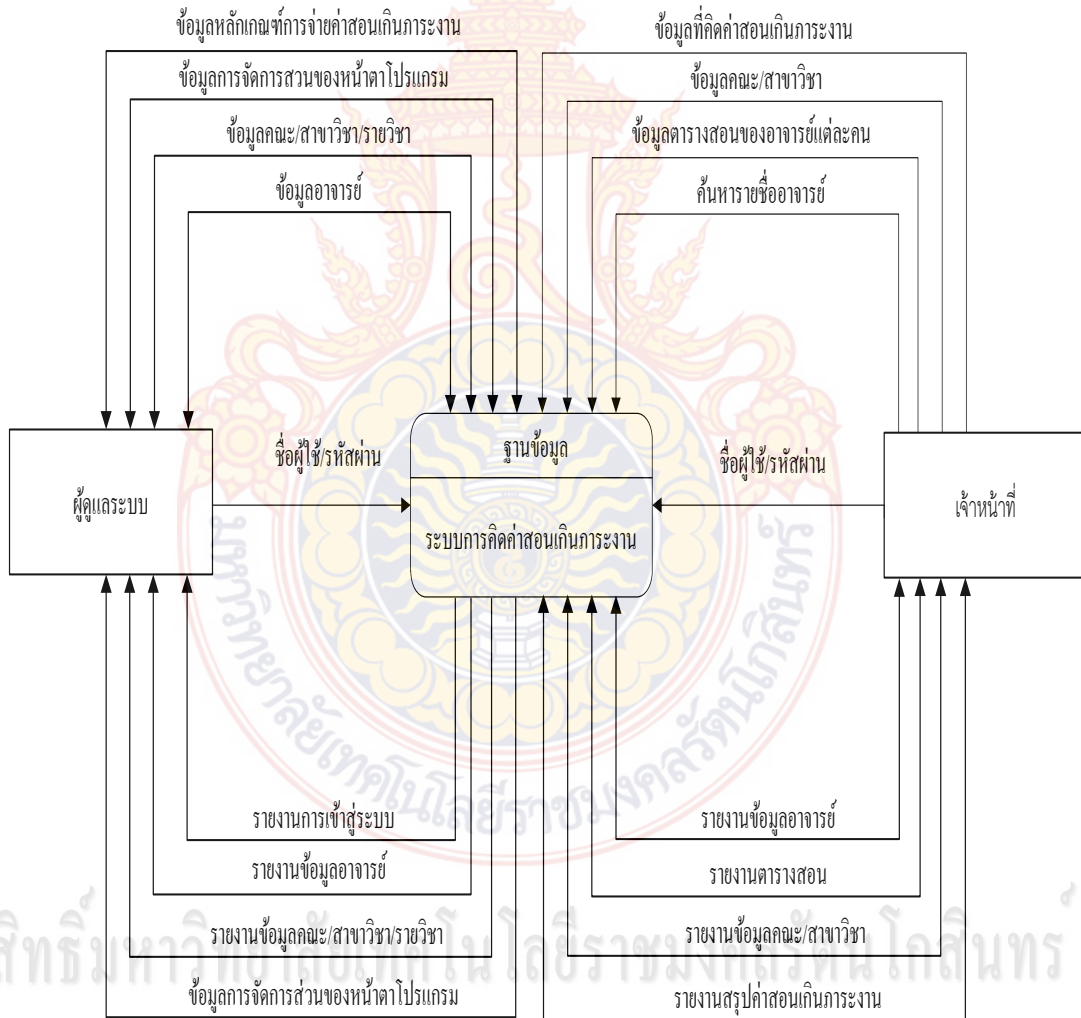
Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

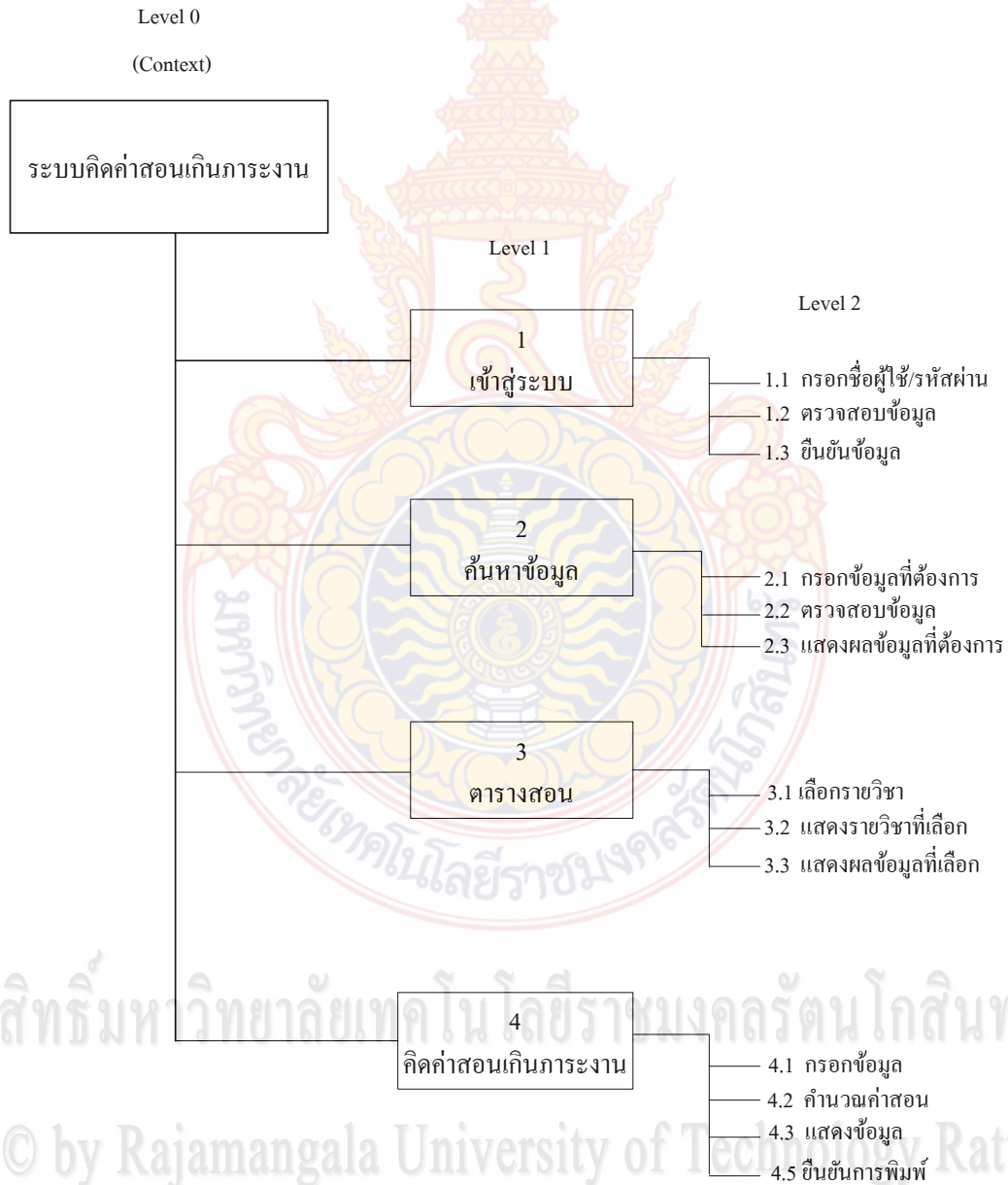
2.1.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

การเขียนแผนภาพกระแสของข้อมูล (Context Diagram)

2.1.3.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram)

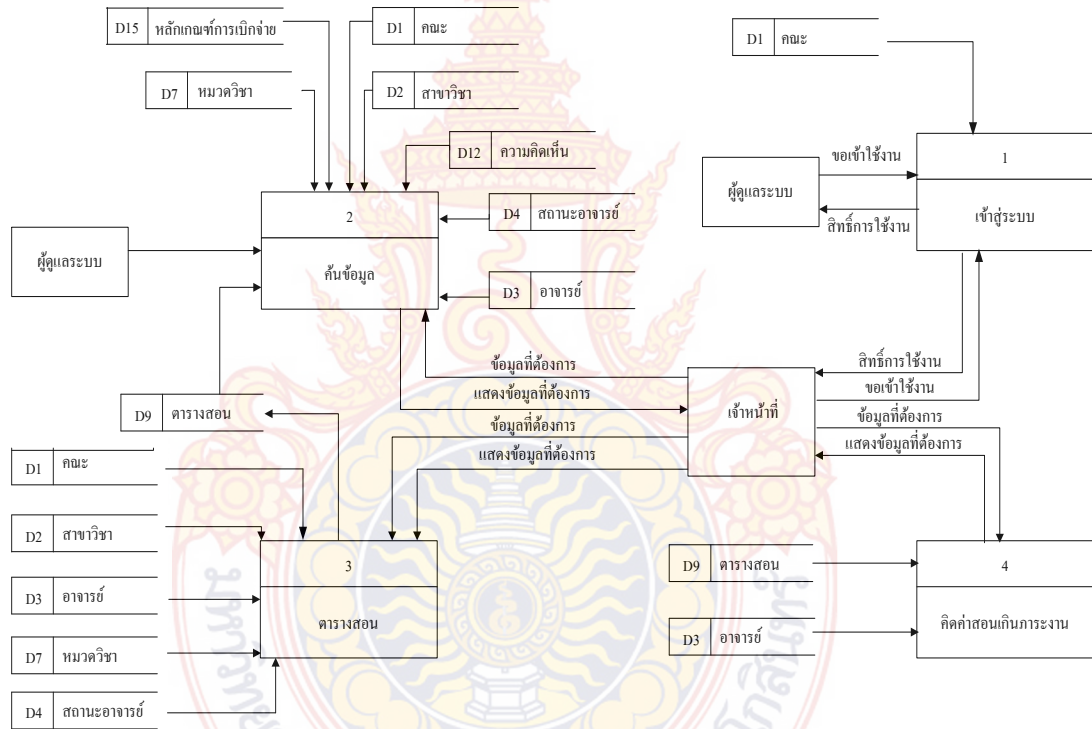


2.1.3.2 แผนผังลำดับขั้นของกระบวนการ (Process Decomposition Diagram)



ภาพที่ 12 แผนผังลำดับขั้นของกระบวนการ (Process Decomposition Diagram)

2.1.3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level0)



ภาพที่ 13 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level0)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

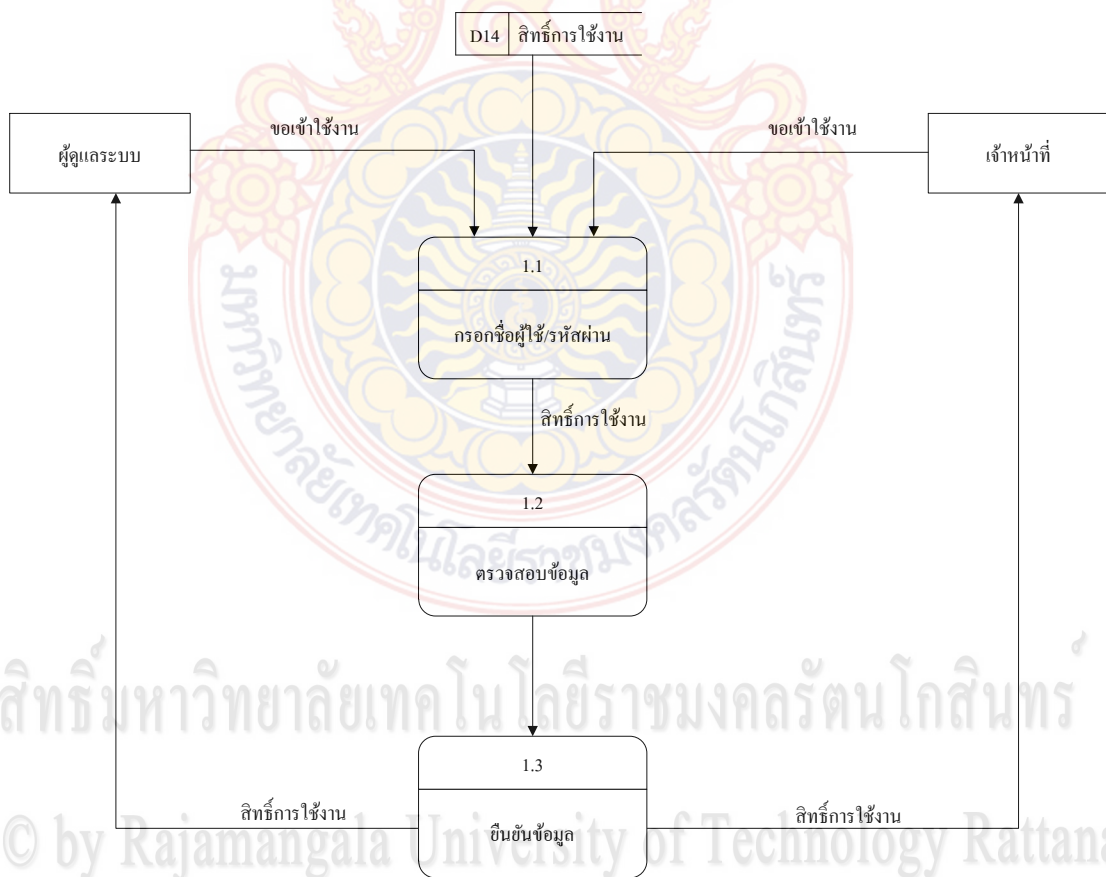
Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

2.1.3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสเข้าสู่ระบบ (Data Flow Diagram Level 1 Login Process)

โดยแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่ 1 ของโปรเซสเข้าสู่ระบบ ประกอบด้วยโปรเซสย่อย 3 โปรเซส คือ

- โปรเซสที่ 1 กรอกชื่อผู้ใช้/รหัสผ่าน
- โปรเซสที่ 2 ตรวจสอบข้อมูล
- โปรเซสที่ 3 ยืนยันข้อมูล

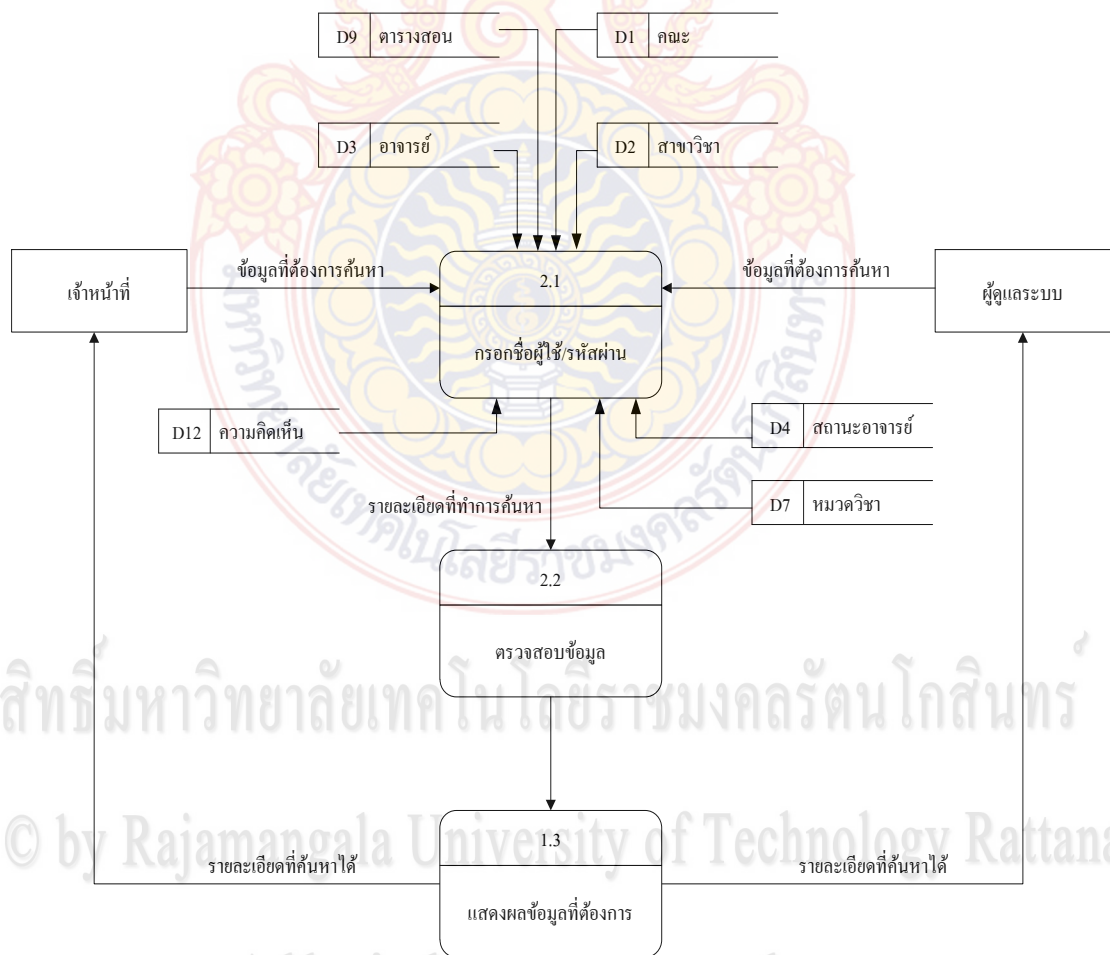


ภาพที่ 14 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสเข้าสู่ระบบ

2.1.3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของโปรเซสการค้นหาข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Order Process)

โดยแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่ 2 ของโปรเซสการค้นหาข้อมูลประกอบด้วยโปรเซสย่อย 3 โปรเซส คือ

- โปรเซสที่ 1 กรอกข้อมูลที่ต้องการ
- โปรเซสที่ 2 ตรวจสอบข้อมูล
- โปรเซสที่ 3 แสดงผลข้อมูลที่ต้องการ

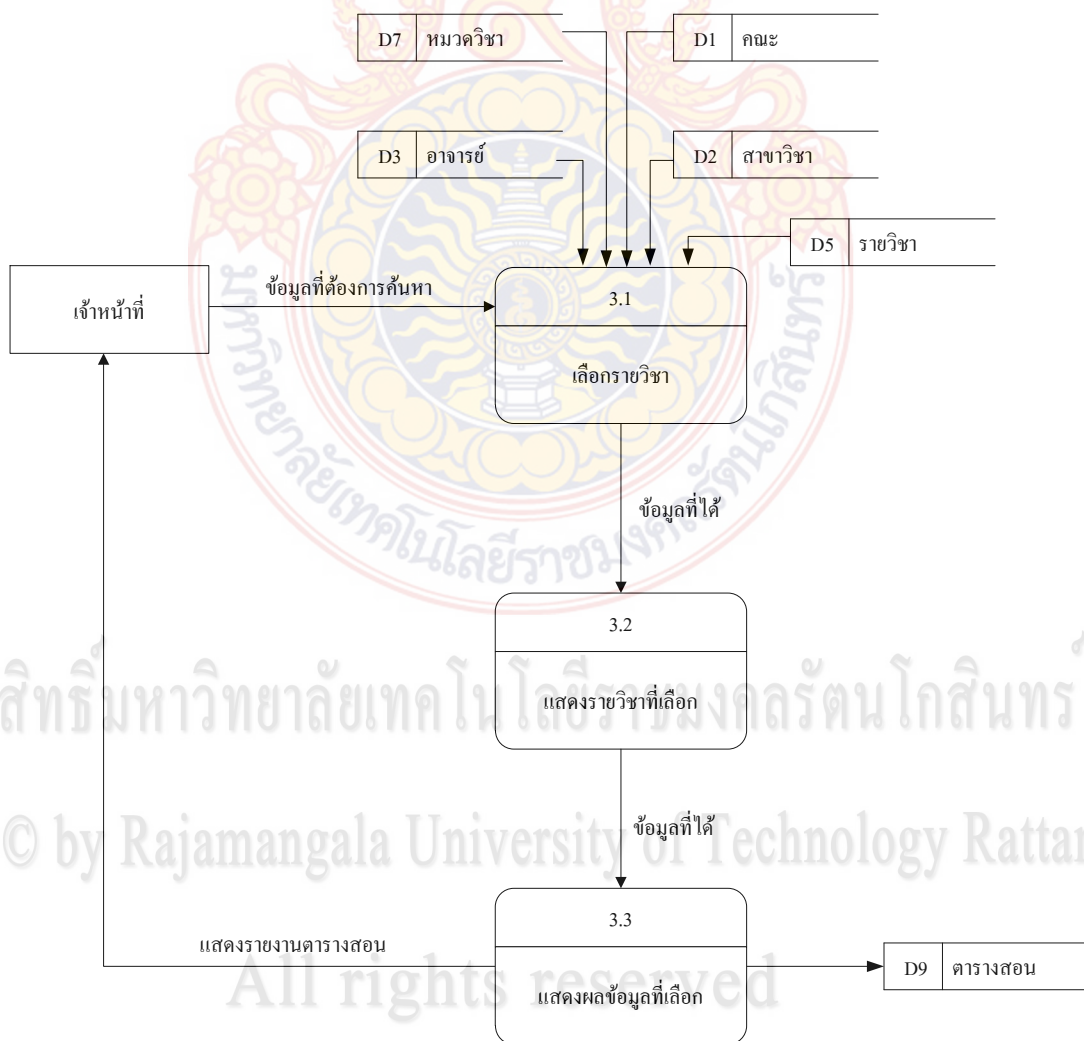


ภาพที่ 15 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสค้นหาข้อมูล

2.1.3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของโปรเซสตารางสอน (Data Flow Diagram Level 1 Classroom Process)

โดยแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่ 2 ของโปรเซสตารางสอนประกอบด้วยโปรเซสย่อย 3 โปรเซส คือ

- โปรเซสที่ 1 เลือกรายวิชา
- โปรเซสที่ 2 แสดงรายวิชาที่เลือก
- โปรเซสที่ 3 แสดงผลข้อมูลที่เลือก

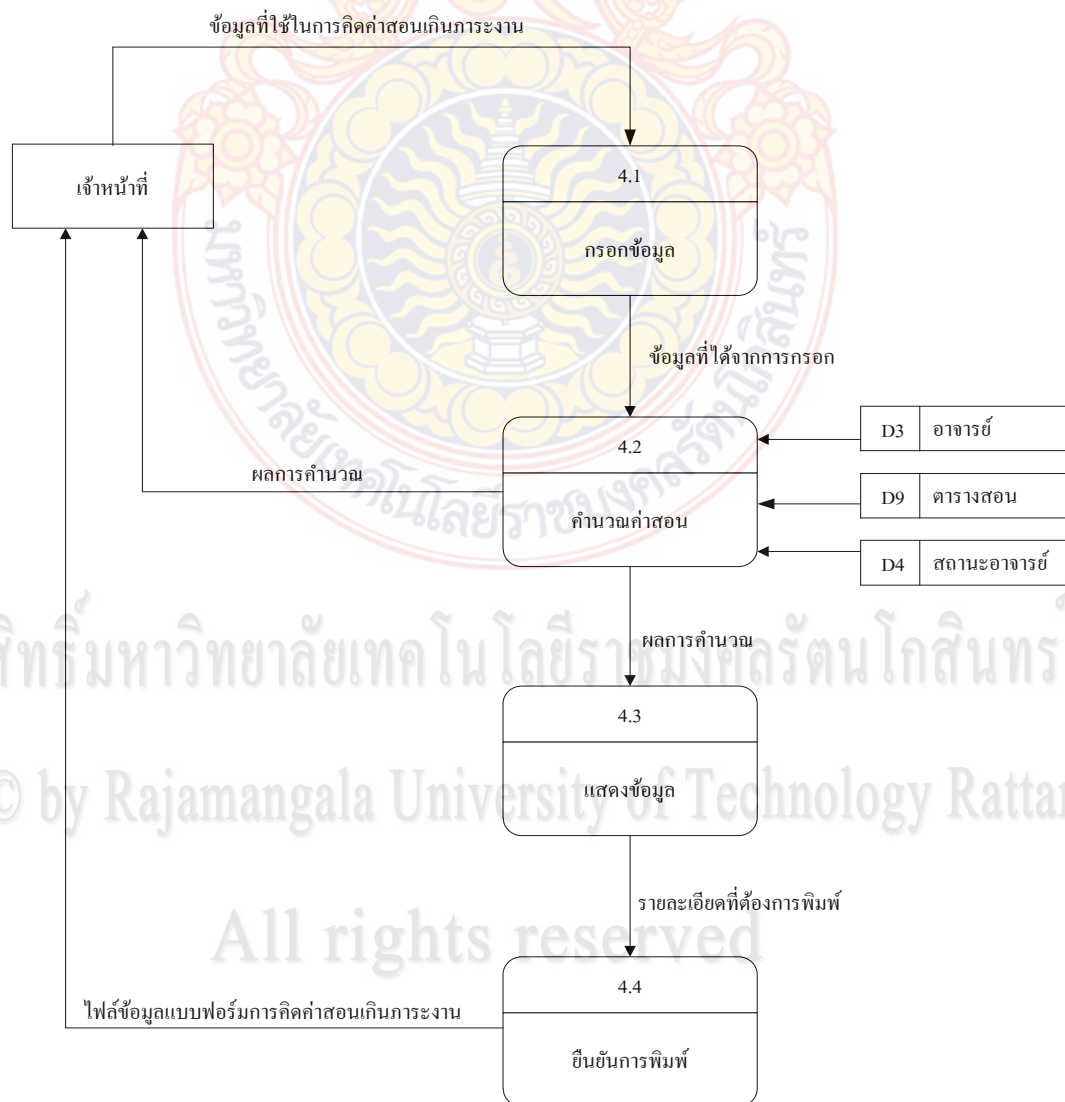


ภาพที่ 16 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสตารางสอน

2.1.3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 4 ของโปรเซสคิดค่าสอนเกินภาระงาน (Data Flow Diagram Level 1 Calculate Process)

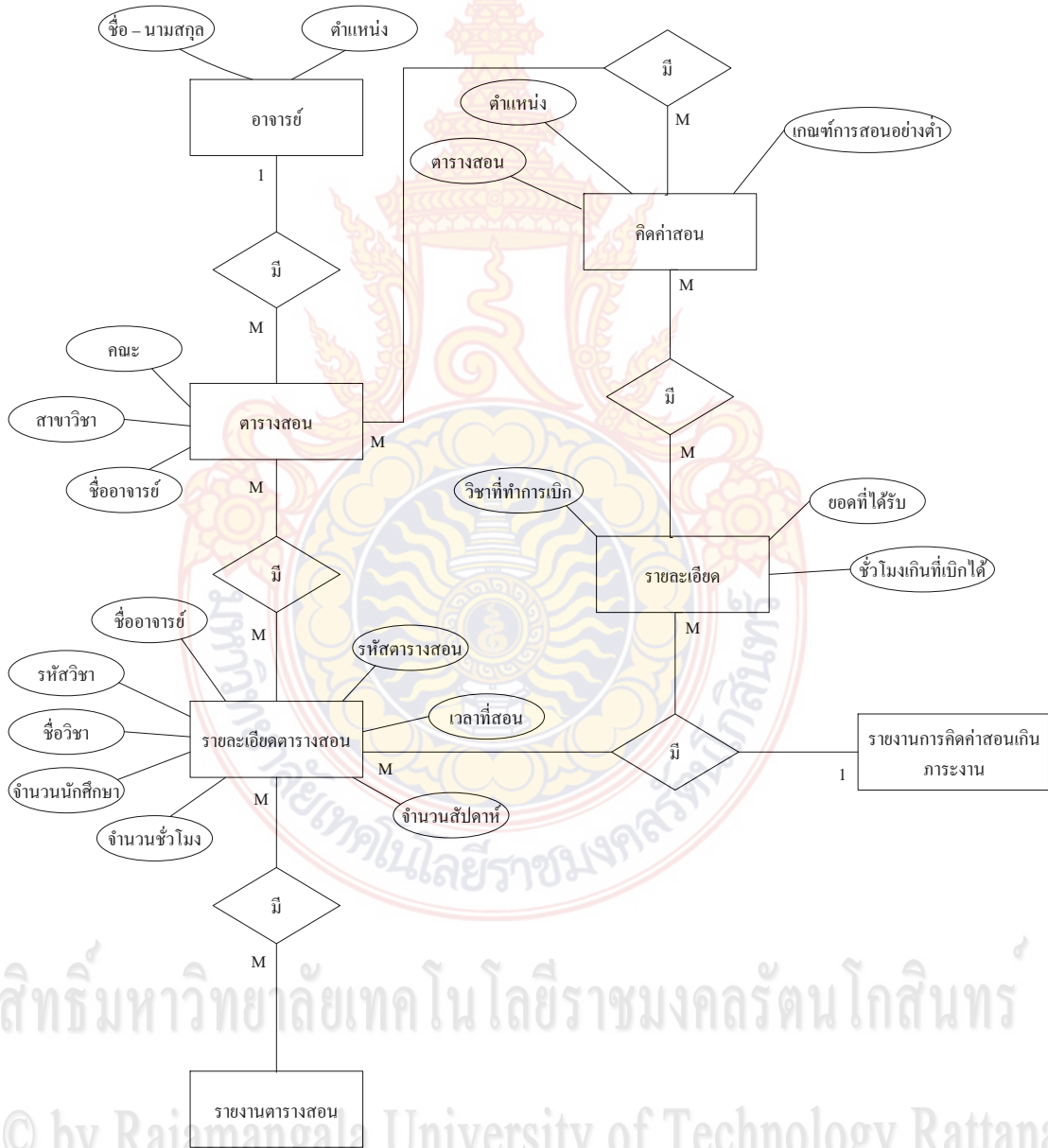
โดยแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่ 2 ของโปรเซสการคิดค่าสอนเกินภาระงานประกอบด้วยโปรเซสย่อย 4 โปรเซส คือ

- โปรเซสที่ 1 กรอกข้อมูล
- โปรเซสที่ 2 คำนวณค่าสอน
- โปรเซสที่ 3 แสดงข้อมูล
- โปรเซสที่ 4 ยืนยันการพิมพ์



ภาพที่ 17 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของโปรเซสคิดค่าสอนเกินภาระงาน

2.1.3.2 E-R Diagram



ภาพที่ 18 E-R Diagram ของระบบการศึกษาคำสอนเกินภาระงาน

All rights reserved

2.1.3.3 การออกแบบฐานข้อมูลเป็นการออกแบบเพื่อกำหนดโครงสร้างทางกายภาพของฐานข้อมูล จากโครงสร้างที่ได้รับการออกแบบมาแล้วในระดับตรรกะ (Logical Design) จากแผนภาพ E-R Diagram จากขั้นตอนที่ผ่านมาด้วยการนำรีเลชันที่ได้มาสร้างเป็นตาราง(Table) และกำหนดโครงสร้างทางกายภาพคือ ชนิด ขนาด และชนิดของคีย์ให้กับแอตทริบิวต์ทั้งหมดในตาราง (Table) นั้นดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ฐานข้อมูลของ board

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_board(PK)	int (11)	รหัสตารางคณะ	auto_increment
2	Board_name	varchar (200)	ชื่อคณะ	

ตารางที่ 6 ฐานข้อมูลของ major

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_major(PK)	int (3)	รหัสสาขา	auto_increment
2	name_major	varchar (200)	ชื่อสาขา	
3	id_board(FK)	int (11)	รหัสคณะ	

ตารางที่ 7 ฐานข้อมูลของ teacher1

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	tea_id(PK)	int (11)	รหัสตารางอาจารย์	auto_increment
2	tea_ucername	varchar (20)	ชื่อผู้ใช้	
3	tea_password	varchar (20)	รหัสผ่าน	
4	tea_name	varchar (35)	ชื่ออาจารย์	
5	tea_surname	varchar (40)	นามสกุลอาจารย์	
6	id_ststus(FK)	Int(11)	รหัสสถานะ	
7	id_major(FK)	Int(11)	รหัสสาขา	
8	id_board(FK)	Int(11)	รหัสคณะ	

ตารางที่ 8 ฐานข้อมูลของ status

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_status(PK)	Int(11)	รหัสตารางสถานะ	auto_increment
2	name_status	varchar (100)	ชื่อตำแหน่ง	
3	status_id	Int(11)	รหัสตำแหน่ง	
4	name_load	Int(11)	เกณฑ์การเบิกจ่าย	

ตารางที่ 9 ฐานข้อมูลของ subjects

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id(PK)	tinyint(3)	รหัสตารางรายวิชา	auto_increment
2	id_group(FK)	int(3)	รหัสตารางกลุ่มวิชา	
3	sub_id	varchar (15)	รหัสวิชา	
4	sub_credit	varchar (10)	ทฤษฎี	
5	sub_creditpractice	varchar (10)	ปฏิบัติ	

ตารางที่ 10 ฐานข้อมูลของ group

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_group(PK)	int(3)	รหัสตารางกลุ่มวิชา	auto_increment
2	name_group	varchar (50)	ชื่อกลุ่มวิชา	
3	Id_category(FK)	int(3)	รหัสตารางหมวดวิชา	

ตารางที่ 11 ฐานข้อมูลของ category

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_category(PK)	int(3)	รหัสตารางหมวดวิชา	auto_increment
2	name_category	varchar (50)	ชื่อหมวดวิชา	

ตารางที่ 12 ฐานข้อมูลของ datas_sub

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร (ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_datassub(PK)	int(11)	รหัสเก็บข้อมูลอาจารย์ และรายวิชา	auto_increment
2	id_datatea(FK)	int(11)	เก็บรหัสอาจารย์	
3	id(FK)	int(11)	เก็บรหัสวิชา	

ตารางที่ 13 ฐานข้อมูลของ tablecourse

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_course(PK)	int(11)	รหัสตารางสอน	auto_increment
2	name_dayy	varchar (20)	วัน	
3	name_sub	varchar (50)	ชื่อวิชา	
4	name_class	varchar (30)	ชั้นเรียน	
5	name_room	varchar (30)	ห้องเรียน	
6	name_number	varchar (30)	จำนวนนักศึกษา	
7	name_time	varchar (30)	เวลาที่สอน	
8	name_note	varchar (30)	หมายเหตุ	
9	name_tea	varchar (30)	ชื่ออาจารย์	

ตารางที่ 14 ฐานข้อมูลของ foot

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_foott(PK)	tinyint(4)	รหัสข้อมูลด้านล่าง	auto_increment
2	name_foott	varchar (500)	ชื่อข้อมูลด้านล่าง	

All rights reserved

ตารางที่ 15 ฐานข้อมูลของ foot_tea

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_foott(PK)	tinyint(4)	รหัสข้อมูลด้านล่าง อาจารย์	auto_increment
2	name_foottea	varchar (500)	ชื่อข้อมูลด้านล่าง อาจารย์	

ตารางที่ 16 ฐานข้อมูลของ posts_tea

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_posts(PK)	tinyint(4)	รหัสติดต่อเรา	auto_increment
2	name_teach	varchar (30)	ชื่อนามสกุลอาจารย์	
3	name_reng	varchar (100)	ชื่อเรื่อง	
4	name_post	varchar (100)	ความคิดเห็น	

ตารางที่ 17 ฐานข้อมูลของ bandner

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_band(PK)	tinyint(10)	รหัสแบนเนอร์	auto_increment
2	img_band	varchar (50)	รูป	
3	show_band	tinyint(1)	โชว์รูป	

ตารางที่ 18 ฐานข้อมูลของ admin_ues

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_admin(PK)	tinyint(1)	รหัสผู้ดูแลระบบ	auto_increment
2	name_sur	varchar (50)	ชื่อนามสกุลอาจารย์	
3	name_use	varchar (50)	ชื่อผู้ใช้	
4	name_pass	varchar (20)	รหัสผ่าน	
5	name_status	varchar(10)	สถานะ	

ตารางที่ 19 ฐานข้อมูลของ criteria

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_criteria(PK)	tinyint(11)	รหัสเกณฑ์การเบิกจ่าย	auto_increment
2	name_criteria	midiumtext	หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย	

ตารางที่ 20 ฐานข้อมูลของ indexx

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_indexx(PK)	tinyint(4)	รหัสข้อความหน้าเว็บ	auto_increment
2	name_indexx	varchar(20)	ข้อความ	

ตารางที่ 21 ฐานข้อมูลของ day

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	id_day(PK)	int(1)	รหัสวัน	auto_increment
2	name_day	varchar(20)	วัน/เดือน/ปี	

ตารางที่ 22 ฐานข้อมูลของ Storage

ลำดับที่	ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร(ขนาด)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	storge_id(PK)	int(11)	รหัสตารางคำนวณ	auto_increment
2	id(FK)	int(11)	ชื่อวิชา	
3	id_course(FK)	int(11)	ตารางสอน	

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน

3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

3.1 วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน และพัฒนาทดลองพร้อมติดตั้งทดลองใช้

3.2 นำแบบสอบถามที่ได้จากการสำรวจมาและทำการศึกษาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของระบบ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- เกณฑ์การประเมินมาตรฐาน ประกอบด้วย

4.1 การสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อการใช้ระบบค่าสอนเกินภาระงานที่ได้ทำการติดตั้งเครื่องมือที่นำมาใช้ในการในการหาประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ คือ แบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบซึ่งมีการกำหนดปริมาณไว้แน่นอน คำตอบที่ได้นำมาแปลงเป็นคะแนน ได้ดังนี้

ดีมาก	มีค่าเป็น	5
ดี	มีค่าเป็น	4
ปานกลาง	มีค่าเป็น	3
พอใช้	มีค่าเป็น	2
ควรปรับปรุง	มีค่าเป็น	1

ค่าความเชื่อมั่นในการวัดประสิทธิภาพ

ดีมาก	=	4.50 – 5.00
ดี	=	3.50 – 4.49
ปานกลาง	=	2.50 – 3.49
พอใช้	=	1.50 – 2.49
ควรปรับปรุง	=	1.00 – 1.49

4.2 เพื่อทดสอบสมมติฐาน ประสิทธิภาพการใช้ ภายหลังจากที่ได้แบบสอบถามในภาคสนามกลับมาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมด สร้างคู่มือลงรหัสและข้อมูลลงรหัส สำหรับค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การพรรณนาลักษณะประชากรตัวอย่างที่ศึกษาและการทดสอบสมมติฐานการวิจัยครั้งนี้ต่อไป

4.2.1 ค่าร้อยละ ใช้อธิบายข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน

$$\frac{N}{100}$$

N หมายถึง จำนวนข้อมูล

4.2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\bar{x})^2}{N}}$$

เมื่อ S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	หมายถึง ข้อมูล
	\bar{X}	หมายถึง ค่าเฉลี่ย
	N	หมายถึง จำนวนข้อมูล

5. วิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์

เมื่อได้ผลของการประเมิน ผู้วิจัยก็นำค่าของผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาสรุปผลค่าความพึงพอใจ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ต่างๆ โดยมาจากอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ จำนวน 30 คน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

บทที่ 4 ผลการศึกษาทดลอง

จากการทดลองระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานของคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีโดยใช้เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันได้ผลการทดลองออกมาดังต่อไปนี้



ภาพที่ 19 เข้าสู่ระบบในส่วนของผู้ใช้

1. การเข้าสู่ระบบส่วนผู้ใช้

เจ้าหน้าที่ต้องทำการเข้าสู่ระบบ กรอกชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ดังภาพที่ 19 เพื่อทำการเข้าสู่ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงาน ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 กรอก ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังไกลกังวล

เมนูหลัก

- เข้าสู่ระบบ
- ค้นหา
- หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย
- ระบบคำนวณค่าสอน
- ติดต่อเรา

ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ

ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงาน คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

ภาพที่ 21 ยินดีต้อนรับเข้าสู่ระบบ

1.1 การค้นหาดูรายละเอียด

เจ้าหน้าที่ทำการค้นหารายชื่ออาจารย์ ดังภาพที่ 22 เพื่อต้องการดูรายวิชาที่มีการสอนวิชาอะไรบ้าง ดังภาพที่ 23

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังไกลกังวล

เมนูหลัก

- เข้าสู่ระบบ
- ค้นหา
- หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย
- ระบบคำนวณค่าสอน
- ติดต่อเรา

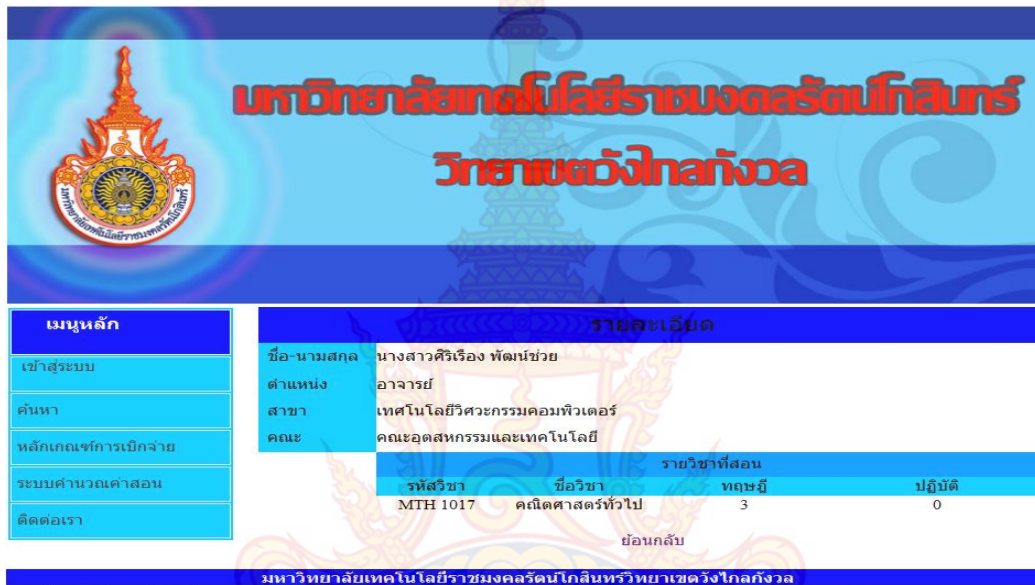
พบข้อมูลจำนวน1 รายการ

ค้นหาวิชา ค
คอม
ค
คง

ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง	รายวิชา	เพิ่มเติม
นางสาวศิริเรือง	พัฒนาช่วย	อาจารย์	คณิตศาสตร์ทั่วไป	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

ภาพที่ 22 ค้นหาดูรายละเอียดจากอาจารย์



เมนูหลัก		รายละเอียด			
เข้าสู่ระบบ	ชื่อ-นามสกุล	นางสาวศิริเรือง พัฒนช่วย			
ค้นหา	ตำแหน่ง	อาจารย์			
หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย	สาขา	เทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์			
ระบบคำนวณค่าสอน	คณะ	คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี			
ติดต่อเรา		รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาที่สอน	ปฏิบัติ
		MTH 1017	คณิตศาสตร์ทั่วไป	ทฤษฎี	3
				ย้อนกลับ	0

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

ภาพที่ 23 แสดงรายละเอียด

1.2 การคิดค่าระบบคำนวณค่าสอน

เจ้าหน้าที่ทำการเลือกคณะ เลือกสาขา เลือกรายชื่ออาจารย์ เลือกหมวดวิชา เลือก รายวิชา จะแสดงผลชื่ออาจารย์ และรายวิชาที่เลือก ภาพที่ 24 และ ภาพที่ 25 และ ภาพที่ 26 และ ภาพที่ 27 และ ภาพที่ 28 และ ภาพที่ 29 เพื่อที่จะนำข้อมูลไปคำนวณ



เมนูหลัก		กรุณาเลือกคณะ	
ยินดีต้อนรับ	พิมพ์ เจ้าหน้าที่	คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	
ออกจากระบบ			
ค้นหา			
หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย			
ระบบคำนวณค่าสอน			
ติดต่อเรา			

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

ภาพที่ 24 เลือกคณะ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังไกลกังวล

เมนูหลัก	กรุณาเลือกสาขา
ยินดีต้อนรับ	เทคโนโลยีสารสนเทศ
พีพี เจ้าหน้าที่	เทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ออกจากระบบ	เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า
ค้นหา	เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม
หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย	เทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
ระบบคำนวณค่าสอน	
ติดต่อเรา	

← กลับไปเลือกคณะ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

ภาพที่ 25 เลือกสาขา



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังไกลกังวล

เมนูหลัก	กรุณาเลือกรายชื่ออาจารย์
ยินดีต้อนรับ	นายปริญญา กรีกิจวัฒน์
พีพี เจ้าหน้าที่	นายวิชัย พันจันทร์
ออกจากระบบ	ผศ. เมธี ฉายอรุณ
ค้นหา	นายคงศักดิ์ นาคหิม
หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย	นายอาศิรา ราชเวียง
ระบบคำนวณค่าสอน	นายเอกรินทร์ วิจิตรพันธ์
ติดต่อเรา	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังไกลกังวล

ภาพที่ 26 เลือกรายชื่ออาจารย์



เมนูหลัก

ยินดีต้อนรับ
พี่พี่ เจ้าหน้าที่
ออกจากระบบ

ค้นหา

หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย

ระบบคำนวณค่าสอน

ติดต่อเรา

กรุณาเลือกหมวดวิชา

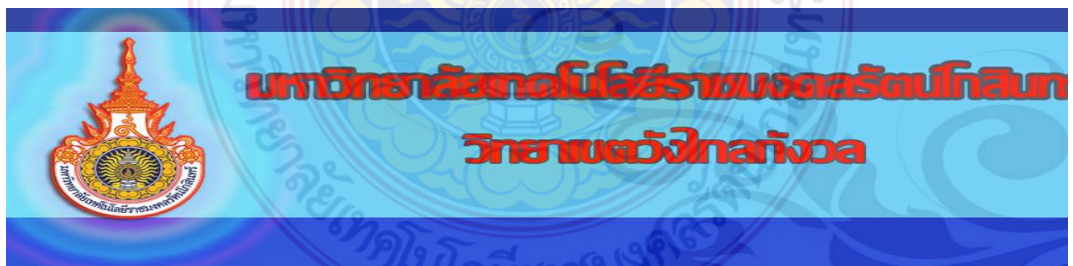
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเลือกเสรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีวิทยาเขตวังไกลกังวล

ภาพที่ 27 เลือกหมวดวิชา



เมนูหลัก

ยินดีต้อนรับ
พี่พี่ เจ้าหน้าที่
ออกจากระบบ

ค้นหา

หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย

ระบบคำนวณค่าสอน

ติดต่อเรา

กรุณาเลือกรายวิชา

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต		เลือก
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
IFT 1101	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3	0	
IFT 1102	ระบบดิจิทัลพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	0	
IDT 1107	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	2	3	
IDT 1101	ฟิสิกส์ทั่วไป	3	0	
IFT 1103	โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์	3	0	
IDT 1106	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2	3	

ภาพที่ 28 เลือกรายวิชา

All rights reserved



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังทองหลาง

นายคงศักดิ์ นาคทิม

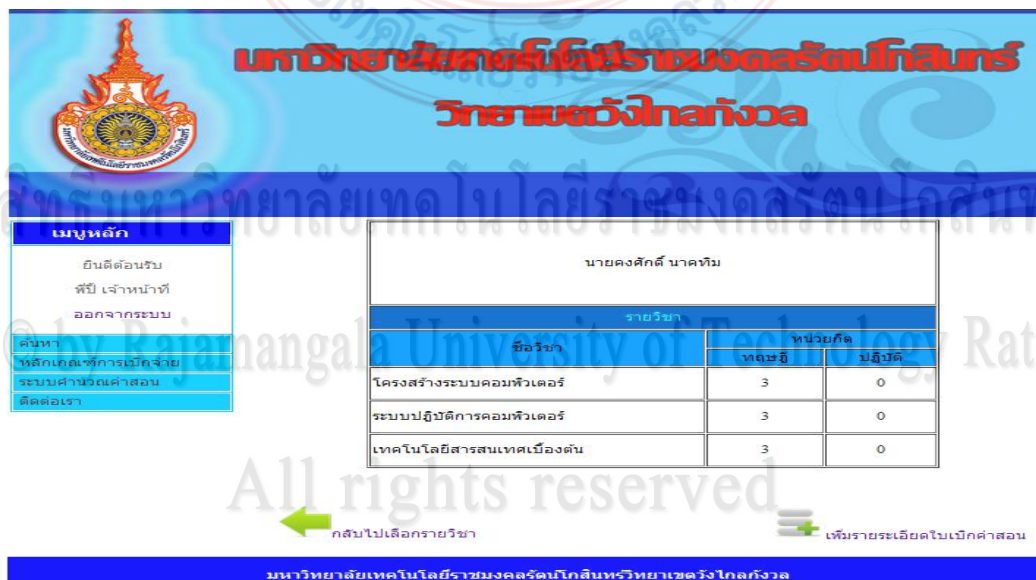
รายวิชา	หน่วยกิต	
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3	0

← กลับไปเลือกรายวิชา + เพิ่มรายละเอียดใบเบิกค่าสอน

ภาพที่ 29 แสดงรายชื่ออาจารย์ รายวิชาที่เลือก

1.3 เพิ่มรายละเอียด ใบเบิกค่าสอน

เจ้าหน้าที่ที่กดเพิ่มรายละเอียด ใบเบิกค่าสอน ดังภาพที่ 30 ก็จะแสดงรายวิชาที่จะทำการคิดคำนวณ ดังภาพที่ 31 หลังจากนั้นทำการเพิ่มรายละเอียดข้อมูลของตารางสอน ดังภาพที่ 32



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังทองหลาง


นายคงศักดิ์ นาคทิม

รายวิชา	หน่วยกิต	
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์	3	0
ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3	0
เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3	0

← กลับไปเลือกรายวิชา + เพิ่มรายละเอียดใบเบิกค่าสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังทองหลาง

ภาพที่ 30 เลือกรายวิชา ที่จะทำการคิดคำนวณค่าสอนเกินภาระงาน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังทองหลาง

เมนูหลัก

- ยินดีต้อนรับ
- พีธี เจ้าหน้าที่
- ออกจากระบบ
- ค้นหา
- หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย
- ระบบคำนวณค่าสอน
- ติดต่อเรา

นายคงศักดิ์ นาคทิม

รายวิชา	เพิ่มข้อมูล	ลบข้อมูล
ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น		
โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์		

ไปหน้าโฮม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังทองหลาง

ภาพที่ 31 โฮมรายวิชา ที่จะทำการคิดคำนวณค่าสอนเกินภาระงาน



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังทองหลาง

เมนูหลัก

- ยินดีต้อนรับ
- พีธี เจ้าหน้าที่
- ออกจากระบบ
- ค้นหา
- หลักเกณฑ์การเบิกจ่าย
- ระบบคำนวณค่าสอน
- ติดต่อเรา

เพิ่มข้อมูลตารางสอน

วัน	พร	
ชื่อวิชา	ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	
ชั้นเรียน	ปี 2	
ห้องเรียน	ทค.201	
จำนวนนักศึกษา	31	
เวลาที่สอน	14.00-17.00 น.	
จำนวนชั่วโมง	3	ปกติ 0
หมายเหตุ		

ตกลง ยกเลิก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์วิทยาเขตวังทองหลาง

ภาพที่ 32 เพิ่มข้อมูลตารางสอน

All rights reserved

1.4 ติดต่อเรา

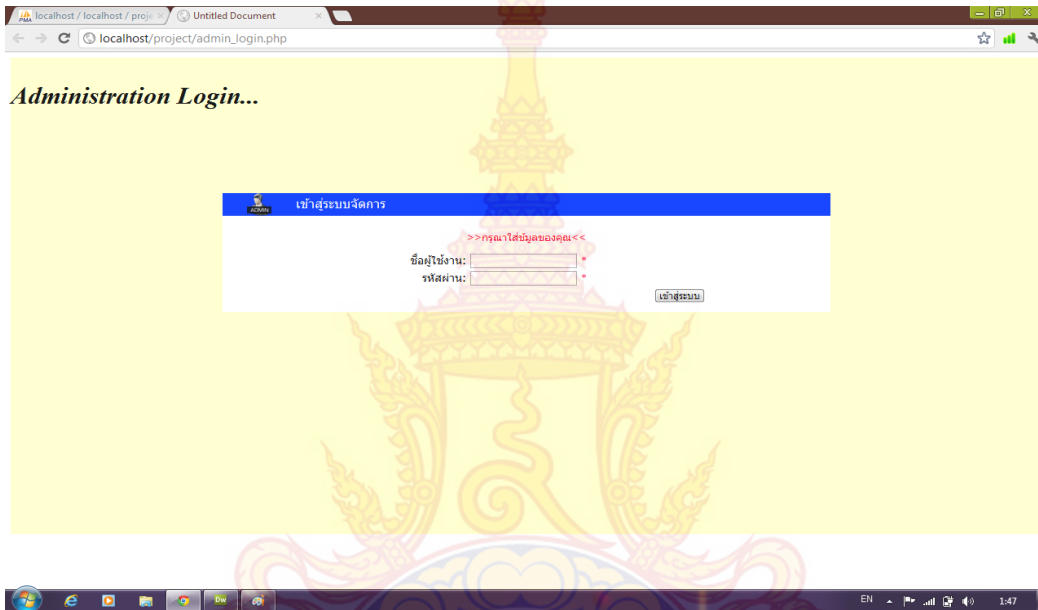
เจ้าหน้าที่ทำการสื่อสารกับผู้ดูแลระบบให้ทราบ ดังภาพที่ 33

ภาพที่ 33 ติดต่อเรา

2. การเข้าสู่ระบบส่วนของผู้ดูแลระบบ

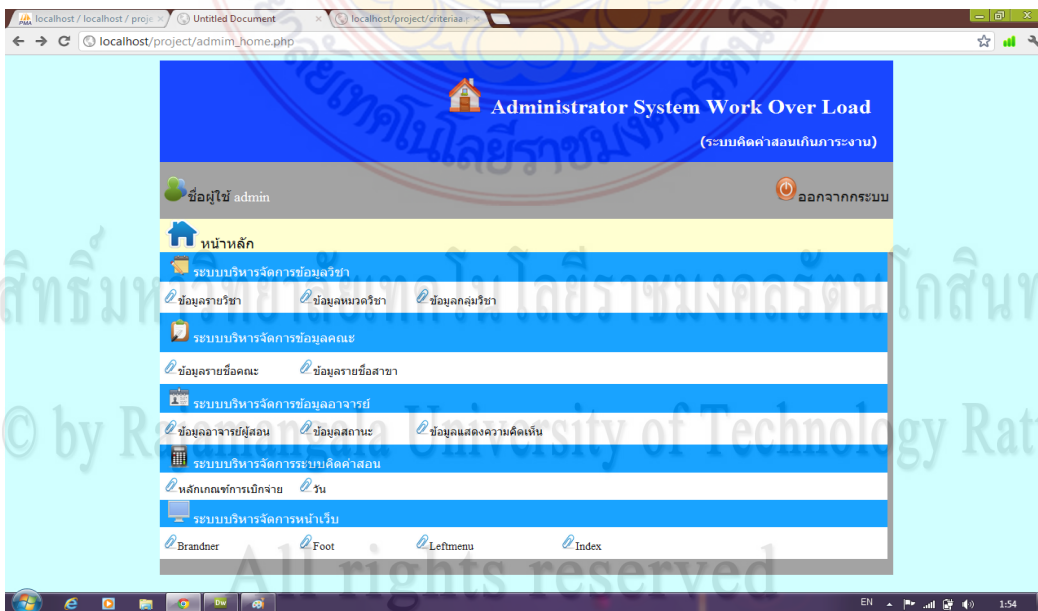
ในส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถที่จะทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลได้โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านแล้วทำการเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 34

ภาพที่ 34 หน้าตาของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 35 หน้าแรกของผู้ดูแลระบบ

เมื่อทำการ Login เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วหน้าต่างโปรแกรมในส่วนของการจัดการข้อมูลทั้งหมดปรากฏขึ้นดังภาพที่ 36 และ ภาพที่ 37



ภาพที่ 36 หน้าตาโปรแกรมในส่วนของการจัดการข้อมูลทั้งหมด



Administrator System Work Over Load
(ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงาน)

ชื่อผู้ใช้ ออกจากกรรรม

หน้าหลัก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต			
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
MTH 1017	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3	0		
ENL 1001	ภาษาอังกฤษทั่วไป	3	0		
HUM 1001	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3	0		
PED 1001	พลศึกษาเพื่อคุณภพชีวิต	1	0		
IFT 1101	เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3	0		
IFT 1102	ระบบดิจิทัลคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	0		
IDT 1107	หลักการของวิศวกรรมไฟฟ้า	2	3		

ภาพที่ 37 การจัดการข้อมูลรายวิชา

การเพิ่มข้อมูลรายวิชาสามารถทำการเพิ่มโดยการกรอก รหัสวิชา ชื่อวิชา และจำนวนหน่วยกิต ดังภาพที่ 30



Administrator System Work Over Load
(ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงาน)

ชื่อผู้ใช้ ออกจากกรรรม

หน้าหลัก

เพิ่มข้อมูลรายวิชา

รหัสวิชา	MTH 1017
ชื่อวิชา	คณิตศาสตร์ทั่วไป
หน่วยกิต	ทฤษฎี (3) ปฏิบัติ (0)
	<input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>

ภาพที่ 38 เพิ่มรายวิชา

3. สรุปผลความพึงพอใจของการใช้ระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	10	33.3
- หญิง	20	66.7
สถานภาพ		
- อาจารย์	26	86.7
- เจ้าหน้าที่	4	13.3
หน่วยงานที่สังกัด		
- ฝ่ายวิชาการ	4	13.3
- สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5	16.7
- สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	16.7
- สาขาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4	13.3
- สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า	4	13.3
- สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม	4	13.3
- สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมออกแบบแม่พิมพ์	4	13.3

จากตารางที่ 23 สามารถจำแนกจำนวนร้อยละของข้อมูลทั่วไป จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

ตารางที่ 24 จำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยความพึงพอใจระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน

ความพึงพอใจต่อด้านต่างๆ การให้บริการ	คะแนน(5 ดีมาก,4 ดี,3 ปานกลาง,2 พอใช้, 1 ควรปรับปรุง)					\bar{X}	S.D
	5	4	3	2	1		
1. ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานสามารถใช้งานได้ง่ายและไม่ซับซ้อน	5 (16.7)	19 (63.3)	6 (20.0)	-	-	3.97	0.62
2. ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานมีความถูกต้องในการใช้งาน	30 (100.0)	-	-	-	-	5.00	0.00
3.ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานมีคุณภาพที่เชื่อถือได้	30 (100.0)	-	-	-	-	5.00	0.00
4. ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานสามารถลดระยะเวลาในการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้	6 (20.0)	21 (70.0)	3 (10.0)	-	-	4.10	0.55
5. ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานเพิ่มความสะดวกในการใช้งานให้กับคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	6 (20.0)	20 (66.7)	4 (13.3)	-	-	4.07	0.59
6.ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานมีความทันสมัยและตรงต่อความต้องการ	13 (43.3)	14 (46.7)	3 (10.0)	-	-	4.33	0.67

จากตารางที่ 24 แสดงถึงจำนวนร้อยละและค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านต่างๆ ของการใช้งานระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน โดยค่าความพึงพอใจ จะอยู่ในระดับ 5 คือ ดีมาก ระดับ 4 คือ ดี และระดับ 3 คือ ปานกลาง

จากการวิจัยทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบ ว่ามีความต้องการให้มีความสะดวกในการเข้าใช้งานเพิ่มขึ้น โดยผู้วิจัยจะนำไปพัฒนาต่อไป

บทที่ 5

บทสรุป

การศึกษาคั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน โดยนำทดลองใช้งานภายในคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาและทดลองระบบจนมีประสิทธิภาพสำหรับการนำไปใช้ เพื่อให้เกิดการทำงานที่สะดวกมีประโยชน์กับคณะต่อไป

1. สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่าการจัดการระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล มีปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การทำงานของระบบยังเป็นแบบจดบันทึกด้วยเจ้าหน้าที่เป็นส่วนใหญ่ การเก็บข้อมูลด้วยกระดาษเหล่านี้เป็นจุดด้อยของการจัดการคิดค่าสอนเกินภาระงาน ดังนั้นผู้จัดทำจึงทดลองสร้างเว็บไซต์มาเพื่อรองรับการทำงานของระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน จะเห็นได้ว่ามีการทำงานอย่างเป็นระบบมากขึ้นสามารถคิดค่าสอนเกินภาระงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมีการเก็บข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลตารางสอน ข้อมูลการเบิกจ่ายค่าสอนเกินภาระงานได้ อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกในการใช้งานระบบอีกด้วย

โดยผลจากการทดสอบหาความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ สรุปว่าผลการประเมินความพึงพอใจมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 โดยระดับความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ 88.23

2. การอภิปรายผล

จากการศึกษาและพัฒนาระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาและทดลองใช้งานระบบจริง เพื่อให้มีความสอดคล้องกับระบบงานที่ทำอยู่ของคณะ ซึ่งจากการใช้งานระบบก็สามารถนำไปใช้ได้ปกติและมีประสิทธิภาพภายในองค์กร

3. ปัญหาที่พบในการวิจัย

สำหรับการออกแบบระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานนั้นมีความซับซ้อนมากซึ่งการออกแบบนั้นต้องสอดคล้องกับฐานข้อมูล และเป็นไปตามระเบียบการเบิกจ่ายค่าสอนเกินภาระงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์ด้วย

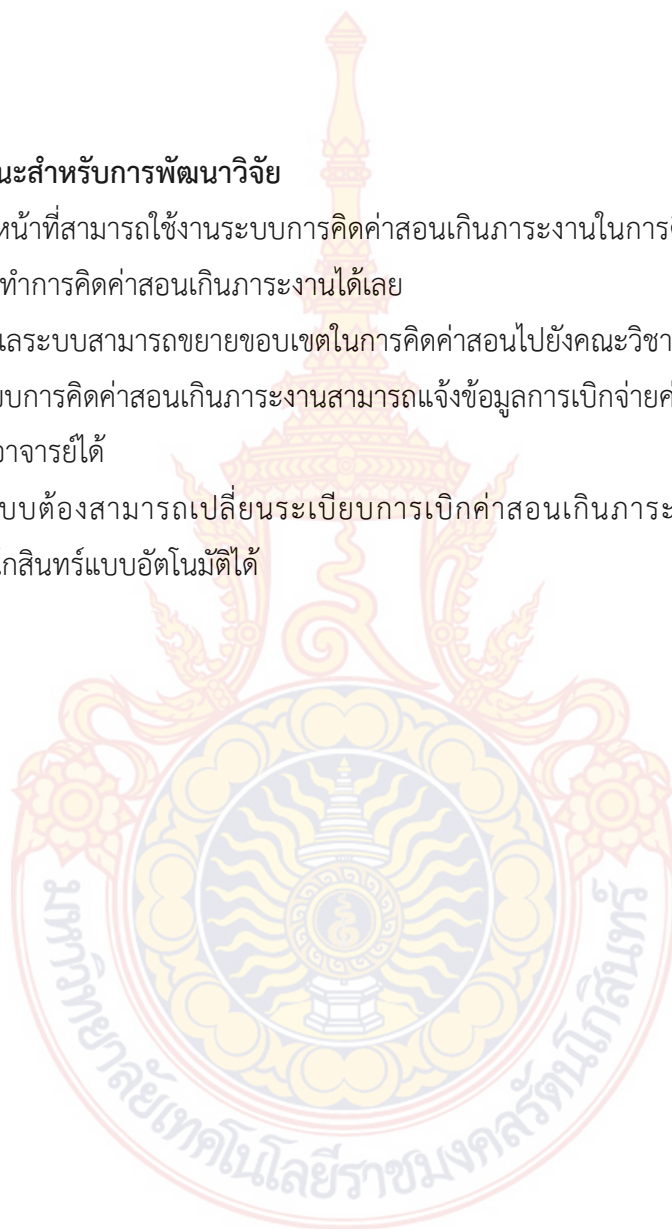
4. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาวิจัย

4.1 เจ้าหน้าที่สามารถใช้งานระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานในการดึงข้อมูลตารางสอนจากฝ่ายทะเบียนมาทำการคิดค่าสอนเกินภาระงานได้เลย

4.2 ผู้ดูแลระบบสามารถขยายขอบเขตในการคิดค่าสอนไปยังคณะวิชาอื่นๆได้

4.3 ระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงานสามารถแจ้งข้อมูลการเบิกจ่ายค่าสอนเกินภาระงานไปยังอีเมลล์ของอาจารย์ได้

4.4 ระบบต้องสามารถเปลี่ยนระเบียบการเบิกค่าสอนเกินภาระงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีรัตนโกสินทร์แบบอัตโนมัติได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมนครรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. (2548). **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : บริษัท เคทีบีคอมพิวเตอร์ คอนซิล จำกัด(มหาชน)
- กิตติภูมิ วรรณิตร. (2551) **My SQL ถาม-ตอบ ครอบคลุม**. กรุงเทพฯ : วิตตี้ กรุ๊ป คณะสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, (2551). การจัดการฐานข้อมูล สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2554, จาก www.spu.ac.th/~ktm/chapter7.html
- ชมรมสารสนเทศศาสตร์และบรรณารักษศาสตร์คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2555)เว็บและส่วนประกอบ(WEBSITE)
- ไพศาล โมลิสสกุลมงคล (2528) **.พัฒนา Web Database ด้วย PHP** กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์
- รัชณี กัลยาวิทย์และอัจฉรา ธารุไรกุล (2542) **การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์** มทป.
- วรรณรี ปานศิริ. (2546). **ระเบียบวิธีวิจัย (เอกสารประกอบการสอน)** สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตวังไกลกังวล
- สถาบันที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในราชการ,2551 **การปรับปรุงระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนของข้าราชการส่วนท้องถิ่น** สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2555, จาก <http://www.local.moi.go.th/19.12.2551.pdf> สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2554, จาก <http://www.is-ram.com/main/content/view/17/33/>
- สถาบันที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในราชการ (สปร.) (2552)โครงการศึกษาวิจัยเรื่อง การปรับปรุงระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนของข้าราชการส่วนท้องถิ่น ส่วนวิจัยและพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลท้องถิ่นสำนักงาน ก.ถ.สป. (2552) เรื่อง **การปรับปรุงระบบจำแนกตำแหน่งและค่าตอบแทนพนักงานราชการส่วนท้องถิ่น (ระยะที่2)**
- Mangkunzo. (2555) **.แนวคิด (PHP)** สืบค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2556 จาก <http://www.thaicreate.com/php/forum/079248.html>

All rights reserved



ภาคผนวก ก

สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการทดลองใช้ระบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Copyright © by Rajamangala University of Technology Rattanakosin

All rights reserved

แบบสอบถามความพึงพอใจของการใช้ระบบการคิดค่าสอนเกินภาระงาน

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.เพศ

- ชาย หญิง

2.สถานภาพ

- อาจารย์ เจ้าหน้าที่

3.หน่วยงานที่สังกัด

- ฝ่ายวิชาการ สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
 สาขาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า
 สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมออกแบบแม่พิมพ์

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจด้านต่างๆ ของการใช้ระบบ

ความพึงพอใจต่อด้านต่างๆ การให้บริการ	คะแนน(5 ดีมาก,4 ดี,3 ปานกลาง,2 พอใช้, 1 ควรปรับปรุง)				
	5	4	3	2	1
1. ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานสามารถใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน					
2. ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานมีความถูกต้องในการใช้งาน					
3.ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานมีคุณภาพที่เชื่อถือได้					
4. ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานสามารถลดระยะเวลาในการทำงานของ เจ้าหน้าที่ได้					
5. ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานเพิ่มความสะดวกในการใช้งานให้กับคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี					
6.ระบบคิดค่าสอนเกินภาระงานมีความทันสมัยและตรงต่อความต้องการ					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ประวัติผู้วิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวศิริเรือง พัฒน์ช่วย
2. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Siriuang Phatchuay
3. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 8102 00170 624
4. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ถ.เพชรเกษม ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110 โทรศัพท์ 0-3261-8500 ต่อ 4031 โทรสาร 0-3261-8570 Email: siriuang.ph@hotmail.com
6. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ชื่อเต็มคุณวุฒิ/ปริญญา (ชื่อย่อ)	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	สถาบันที่จบการศึกษา
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม)	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ปริญญาตรี	บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ)	ระบบสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรัตนโกสินทร์

7. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- วิศวกรรมซอฟต์แวร์

- ระบบฐานข้อมูล

- โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

มีประสบการณ์ในการทำวิจัย เรื่อง การใช้กิจกรรมคู่ในการจัดการเรียนการสอน วิชาภาษาการเขียนโปรแกรมร่วมสมัย กรณีศึกษา : สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย และการทำวิจัยเรื่อง การศึกษาการนำฟรีแวร์มาใช้แทนซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ภายในองค์กร โดยเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวสุภาพร โฉมเฉลา
2. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss.Supaporn Chomchalao
3. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1 451590000 41 7
4. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ถ.เพชรเกษมต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110 โทรศัพท์ 0-3261-8500 ต่อ 4026 โทรสาร 0-3261-8570 Email: jamy_tl@hotmail.com
6. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ชื่อเต็มคุณวุฒิ/ปริญญา (ชื่อย่อ)	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	สถาบันที่จบการศึกษา
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วท.ม.	เทคโนโลยีการจัดการ ระบบสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยมหิดล
ปริญญาตรี	บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.)	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

7. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- คอมพิวเตอร์กราฟิก
- โปรแกรมประยุกต์ทางฐานข้อมูล
- การออกแบบฐานข้อมูล

8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

มีประสบการณ์ในการทำวิจัย เรื่อง ภาวะการมีงานทำ กรณีศึกษา : คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล โดยเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายอาทิตย์ อยู่เย็น
2. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Arthit Yooyen
3. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 770100018 38 4
4. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวกพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ถ.เพชรเกษม ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110 โทรศัพท์ 0-3261-8500 ต่อ 4033 โทรสาร 0-3261-8570 E-mail thit19@hotmail.com, thit19@gmail.com
6. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ชื่อเต็มคุณวุฒิ/ปริญญา (ชื่อย่อ)	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	สถาบันที่จบการศึกษา
2554	ปริญญาโท	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ
2547	ปริญญาตรี	อ.ส.บ.	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

7. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
 - การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก
 - อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - ระบบดิจิทัลสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ
8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

มีประสบการณ์ในการทำวิจัย เรื่อง การควบคุมการเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติด้วยหลักการประมวลผลภาพ โดยเป็นผู้ร่วมวิจัย