



รายงานสหกิจศึกษาฉบับสมบูรณ์

ระบบประเมินผลงานรายบุคคล

Individual Performance System

นางสาวชญญานุช ประทุมราช

สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการสหกิจศึกษา: ระบบประเมินผลงานรายบุคคล

ชื่อ-สกุล นักศึกษา: นางสาวชญานุช ประทุมราช

ระดับปริญญา: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา: วิศวกรรมสารสนเทศ

ภาควิชา: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ชื่อ-สกุล อาจารย์นิเทศ: ผศ.บุญชนะ ภูระหงษ์

ชื่อ-สกุล ผู้นิเทศงาน: นายศิริส อมรัตน์คิลิก

ชื่อสถานประกอบการ: บริษัท โรม อินทริเกอร์เต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด

บทคัดย่อ

ระบบประเมินผลงานรายบุคคล (Individual Performance System) เป็นระบบการเก็บคะแนนรายบุคคลเพื่อนำไปใช้สำหรับการประเมินผลและวิเคราะห์อัตราการเติบโตของพนักงาน โดยสามารถแสดงผลออกมาในรูปแบบของกราฟแผนภูมิแท่งและตารางคะแนนได้ เพื่อให้พนักงานเห็นถึงอัตราการเติบโตและสามารถมองภาพรวมของตนเองได้ ทำให้มีแรงผลักดันในการพัฒนาตนเองต่อไป จึงทำให้เกิดการพัฒนาระบบเดิม คือ การเก็บและคำนวณคะแนนโดยมนุษย์ เป็นระบบใหม่ที่มีการเก็บและสำรองข้อมูลไว้ใน ฐานข้อมูล และคำนวณคะแนนผ่านทางโปรแกรม ทำให้มีความแม่นยำและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

Co-operative Title: Individual Performance System

Student Intern Name: Chyananuch Pratumrach

Degree: Bachelor of Engineering

Program: Information Engineering

Department: Computer Engineering

Advisor Name: Asst.Prof. Boonchana Purahong

Mentor Name: Ziraz Amonratanadilok

Company: ROHM integrated systems (Thailand) co. ltd

ABSTRACT

Individual Performance System is the system that collect personal point to use for evaluation and analysis the employee growth rates which can be displayed in the form of graphs and score tables. For employees to see their own growth rate and to be able to look at their overall point that resulting in impetus for further self-development. Cause the development of the original system, which is to collect and calculate points by humans to a new system that stores and backs up data in the database then calculates scores through the program that make more greater accuracy and less time span.

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าได้รับผิดชอบและปฏิบัติหน้าที่ ณ บริษัท โรม อินทริเกรเต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึงวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ในโครงการวิชาสหกิจศึกษาที่ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และบริษัทฯ ร่วมมือกันจัดตั้งขึ้นในหัวข้อโครงการ ระบบประเมินผลงานรายบุคคล ซึ่งข้าพเจ้าได้รับความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ในการทำงานที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต และข้าพเจ้านั้นได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำมาโดยตลอดจากบุคคลเหล่านี้ จนทำให้สามารถทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี อันได้แก่

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยรับฟังและให้คำปรึกษาเสมอมา และคอยช่วยเหลือสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เวลาข้าพเจ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัย รวมไปถึงรุ่นพี่ที่ภาควิชา ที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จนทำให้สามารถทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่คอยให้คำแนะนำในเรื่องการทำสหกิจศึกษาในครั้งนี้ และขอขอบคุณครอบครัวของข้าพเจ้าที่คอยมารับ-ส่ง และเป็นกำลังใจให้ตลอดในการทำสหกิจนี้ ทำให้ข้าพเจ้ามีกำลังใจมากขึ้นในการทำงานในแต่ละวัน

สุดท้ายขอขอบคุณตัวข้าพเจ้าเองที่พยายามศึกษาหาความรู้เพื่อนำไปใช้ในการทำงาน อดทนต่อสภาพแวดล้อมความกดดัน ความเครียด และถึงนี่จะเป็นเพียงก้าวเล็ก ๆ ในการเริ่มต้นการทำงาน แต่ข้าพเจ้าก็ชื่นชมและภูมิใจในตัวเองเป็นอย่างมาก ที่สามารถทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวชญญา นุช ประทุมราช

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญภาพ	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.3.1 การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบการทำงานและออกแบบระบบ.....	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ภาษาเอสคิวแอล (SQL).....	4
2.1.1 รูปแบบของการใช้คำสั่งภาษาเอสคิวแอล	4
2.1.2 การนำภาษาเอสคิวแอลไปใช้งาน	5
2.1.3 ข้อดีของภาษาเอสคิวแอล.....	5
2.2 ภาษาวิซวลเบสิก (Visual Basic).....	5
2.2.1 ข้อดีของการใช้ภาษาวิซวลเบสิก.....	6

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2.2 ข้อเสียของการใช้ภาษาวิซวลเบสิก.....	6
2.3 ภาษาจาวา (Java)	6
2.3.1 แนวคิดการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ.....	7
2.3.2 หลักการทำงานของภาษาจาวา	7
2.3.3 ข้อดีของภาษาจาวา.....	7
2.3.4 ข้อเสียของภาษาจาวา	8
2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์	8
2.2.1 โปรแกรมวิซวลเบสิก (Visual Basic).....	8
2.2.2 โปรแกรมเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server)	9
2.3 แนวคิดและทฤษฎีอื่น ๆ.....	10
2.3.1 วัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC)	10
2.3.2 ส่วนประกอบพื้นฐานของวัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์	10
2.3.3 ทฤษฎีการคำนวณค่าอัตราการเติบโตของพนักงาน	12
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	15
3.1 กระบวนการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบการทำงานและออกแบบระบบ.....	15
3.1.1 การศึกษาระบบการเก็บคะแนน	15
3.1.2 การออกแบบตารางในการเก็บข้อมูลแบบใหม่	15
3.1.3 การศึกษาการกำหนดรูปแบบของตารางเก็บข้อมูล	16
3.1.4 การศึกษาการกำหนดรูปแบบของตารางเก็บข้อมูล	16
3.1.5 การออกแบบหน้าต่างของโปรแกรม (User Interface)	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 กระบวนการเข้าใจระบบฐานข้อมูล.....	18
3.2.1 ลักษณะการเก็บข้อมูลของระบบ.....	18
3.2.2 การเขียน โปรแกรมเพื่อแปลงข้อมูล.....	19
3.3 การรับข้อมูลผ่านทางหน้าจอ.....	19
3.4 การดึงค่าที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดง.....	20
3.5 รวบรวมปัญหาและวิธีแก้ไข.....	20
3.5.1 ปัญหาความซับซ้อนในการใช้งาน.....	21
3.5.2 ปัญหาข้อมูลที่บันทึกไปแล้วนั้นไม่สามารถแก้ไขได้.....	23
3.5.3 ปัญหาข้อมูลผิดพลาดที่เกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์.....	23
3.5.4 ปัญหาเกี่ยวกับความซับซ้อนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	24
4.1 หน้าจอแสดงผลการเข้าใช้โปรแกรม.....	24
4.2 หน้าจอแสดงผลการรับข้อมูลเข้ามาในระบบ.....	26
4.3 หน้าจอแสดงผลการแก้ไขข้อมูลในระบบ.....	28
4.4 หน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูล.....	29
4.5 หน้าจอแสดงผลการนำข้อมูลออก.....	33
4.6 หน้าจอแสดงผลการเพิ่ม แก้ไข และลบประเภทของคะแนน.....	34
4.7 หน้าจอแสดงผลการเพิ่ม แก้ไข และลบ แผนก หน่วยงานและกะของพนักงาน.....	37
4.8 หน้าจอแสดงผลการเพิ่ม แก้ไข และลบรหัสพนักงาน.....	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	40
5.1 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	40
5.2 ประโยชน์ของการทำโครงการสหกิจศึกษา	40
5.3 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	41
5.4 ปัญหา อุปสรรคในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและแนวทางการแก้ไขปัญหา	41
5.5 ข้อเสนอแนะ	42
บรรณานุกรม	43
บรรณานุกรม (ต่อ)	44
ประวัติผู้เขียน	45

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	ภาพตัวอย่างการเข้าใช้งานโปรแกรม Visual Basic	9
ภาพที่ 2	ภาพตัวอย่างการเข้าใช้งานโปรแกรม Microsoft SQL Server.....	10
ภาพที่ 3	ภาพส่วนประกอบพื้นฐานของวัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์ [11].....	12
ภาพที่ 4	ภาพ Interaction Design Foundation.....	18
ภาพที่ 5	ภาพแสดงตัวอย่างการเรียกดูข้อมูลแบบรายเดือนของหน่วยงานหนึ่ง.....	20
ภาพที่ 6	ภาพหน้าแรกของโปรแกรม Individual Performance System.....	21
ภาพที่ 7	ภาพหน้าเลือกเมนูของโปรแกรม Individual Performance System	21
ภาพที่ 8	ภาพหน้าแรกของโปรแกรม Individual Performance System.....	22
ภาพที่ 9	ภาพหน้าเลือกเมนูของโปรแกรม Individual Performance System	22
ภาพที่ 10	ภาพหน้าจอแสดงผลหน้าใช้งานหลักของโปรแกรม	25
ภาพที่ 11	ภาพแสดงผลหน้าขอล็อกอินสำหรับผู้ใช้งานปกติ	25
ภาพที่ 12	ภาพแสดงการดึงข้อมูลของรหัสที่ใช้ล็อกอินขึ้นมาแสดง.....	26
ภาพที่ 13	ภาพแสดงตัวอย่างการเลือกหัวข้อ Point.....	26
ภาพที่ 14	ภาพแสดงหน้าต่าง Error เมื่อทำการใส่วันที่ที่มีการรอกคะแนนไปแล้ว.....	27
ภาพที่ 15	ภาพหน้าจอแสดงผลตารางการรอกคะแนน	28
ภาพที่ 16	ภาพหน้าจอแสดงผลเมื่อการบันทึกข้อมูลสำเร็จ	28
ภาพที่ 17	ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการแก้ไขข้อมูล	28
ภาพที่ 18	ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลเมื่อการแก้ไขข้อมูลสำเร็จ.....	29
ภาพที่ 19	ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลหน้าแรกของโปรแกรม	29
ภาพที่ 20	ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูลของทั้ง Division	30
ภาพที่ 21	ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูล Division และ Department.....	30

สารบัญญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 22	ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูล Division Department และ Process.....	31
ภาพที่ 23	ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูล Division Department Process และ Shift.....	31
ภาพที่ 24	ภาพแสดงตัวอย่างหน้าจอแสดงผลแบบ Day	32
ภาพที่ 25	ภาพแสดงตัวอย่างหน้าจอแสดงผลแบบ Month	32
ภาพที่ 26	ภาพแสดงหน้าต่างที่มีปุ่ม Export Table	33
ภาพที่ 27	ภาพแสดงหน้าต่างเมื่อการนำข้อมูลออกสำเร็จ.....	34
ภาพที่ 28	ภาพแสดงตัวอย่างไฟล์เอ็กเซลที่เกิดจากการนำข้อมูลออกจาก โปรแกรม	34
ภาพที่ 29	ภาพแสดงผลหน้าขอล็อกอินสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบและหัวหน้ากลุ่ม	34
ภาพที่ 30	ภาพแสดงถึงปุ่ม Maintenance บนหน้าหลักของ โปรแกรม.....	35
ภาพที่ 31	ภาพแสดงหน้าต่างการเพิ่มข้อมูล	35
ภาพที่ 32	ภาพแสดงหน้าต่างการแก้ไขข้อมูล.....	36
ภาพที่ 33	ภาพแสดงหน้าต่างการลบข้อมูล.....	36
ภาพที่ 34	ภาพแสดงหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลประเภทคะแนน	37
ภาพที่ 35	ภาพแสดงหน้าต่างการแก้ไขข้อมูลประเภทคะแนน	37
ภาพที่ 36	ภาพแสดงหน้าต่างการลบข้อมูลประเภทคะแนน	38
ภาพที่ 37	ภาพแสดงหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลพนักงาน	38
ภาพที่ 38	ภาพแสดงหน้าต่างการแก้ไขข้อมูลพนักงาน	39
ภาพที่ 39	ภาพแสดงหน้าต่างการลบข้อมูลพนักงาน	39

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

บริษัท โรม อินทริเกรเต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่เป็นผู้นำในอุตสาหกรรมการผลิต ICs โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์ที่ทันสมัยและรวมไปถึงระบบการผลิตอัตโนมัติที่ทันสมัยที่สุด เป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาความเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการของลูกค้าในด้านยานยนต์และด้านโทรคมนาคม รวมไปถึงด้านคอมพิวเตอร์

ระบบการทำงานภายในบริษัท จะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากระบวนการจัดการเรื่องฐานข้อมูลเพื่อรองรับข้อมูลในด้านต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ การพัฒนาแอปพลิเคชัน และอื่น ๆ ที่มีส่วนสำคัญต่อบริษัท เพื่ออำนวยความสะดวกต่อความต้องการของผู้ใช้งานมากขึ้น

การเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษากับทางบริษัท โรม อินทริเกรเต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด ในตำแหน่ง Engineer Staff ภายใต้แผนก 1st Production – MCR โดยเป้าหมายหลักคือการเขียนโปรแกรมเพื่อมารองรับระบบการจับเก็บคะแนนที่เป็นไปตามกฎของบริษัท ช่วยให้การจัดการข้อมูลได้สะดวกมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังแก้ปัญหากรณีที่มีการกรอกข้อมูลที่ผิดพลาดเข้ามาในระบบ ส่งผลให้ระบบเกิดการขัดข้อง ทำให้ไม่สามารถทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนำมาซึ่งแนวคิดของการพัฒนาระบบกรอกข้อมูลผ่านทางวินโดวส์แอปพลิเคชัน โดยแสดงข้อมูลประวัติคะแนนของพนักงาน คะแนนรวมในแต่ละเดือน รวมไปถึงอัตราการเติบโตของพนักงานแต่ละคน เพื่อให้พนักงานสามารถเรียกดูข้อมูลคะแนนผ่านทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้พนักงานสะดวกต่อการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อในเรื่องการคำนวณคะแนนเพื่อรับรางวัลในแต่ละเดือน ทำให้พนักงานมีแรงผลักดันในการทำงานเพิ่มมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการเก็บและคำนวณคะแนนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อเปลี่ยนแปลงการเก็บคะแนนจากรูปแบบไฟล์เอกซ์เซลเป็นรูปแบบระบบฐานข้อมูล
3. เพื่อลดระยะเวลาในการวิเคราะห์ และการคำนวณแล้วนำไปทำเป็นกราฟ
4. เพื่อลดความผิดพลาดของข้อมูล
5. เพื่อเพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูล เรียกดูข้อมูลย้อนหลัง และแก้ไขข้อมูล
6. เพื่อจำกัดสิทธิและควบคุมจำนวนผู้ใช้งานของระบบ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ระบบนี้จะเป็นระบบที่ใช้สำหรับจัดเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อติดตามและควบคุมพฤติกรรมความประพฤติของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมนั้นจะเป็นข้อมูลที่เกิดจากการกรอกข้อมูลของหัวหน้ากลุ่มลงไปโปรแกรมที่ได้จัดทำไว้ จากนั้นระบบจะนำข้อมูลเหล่านั้นมาบันทึกลงไปในฐานข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการเรียกดูข้อมูลและยังสามารถพิมพ์ออกมาเป็นเอกสารเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง อีกทั้งระบบยังสามารถนำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาทำการประมวลผลและวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบหน้าจอสรุปลผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบการทำงานและออกแบบระบบ

1. การศึกษาระบบฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของบริษัท
2. ศึกษากระบวนการที่บริษัทใช้ในการเก็บข้อมูล
3. ศึกษาวิธีการสร้างให้สามารถนำข้อมูลไปเก็บไว้ในระบบได้อย่างถูกต้องตามรูปแบบมาตรฐานของบริษัท
4. การศึกษาวิธีการรับข้อมูลและวิธีการจัดการข้อมูล
5. ศึกษาขั้นตอนการจัดการข้อมูล
6. ศึกษาโปรแกรมและคำสั่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล
7. การศึกษาวิธีการนำผลลัพธ์ที่ได้ไปตรวจสอบก่อนนำไปใช้งานจริง

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาวิธีการเก็บคะแนนและคำนวณคะแนนที่ใช้งานในปัจจุบัน
2. เก็บข้อมูลความต้องการ (Requirement) ของผู้ใช้งาน
3. รวบรวมปัญหาของการเก็บคะแนนและคำนวณคะแนนแบบเดิม
4. วิเคราะห์และคิดค้นแนวทางแก้ไข
5. ออกแบบหน้าตาโปรแกรมเบื้องต้น (Mock up design) และระบบฐานข้อมูล (Database) เบื้องต้นให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานที่ได้รับ
6. นำเสนอหน้าตาโปรแกรมเบื้องต้นกับผู้ใช้งานและเก็บความต้องการของผู้ใช้งานครั้งสุดท้าย
7. พัฒนาโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้เบื้องต้น
8. ทดสอบระบบ
9. วิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
10. สรุปผล

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการ และการทำงานภายในโรงงานอุตสาหกรรม
2. นักศึกษาได้รับความรู้และเข้าใจในเรื่องของระบบการทำงานจริง และการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้งานที่ได้รับ
3. นักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับการออกแบบฐานข้อมูลและวิธีการจัดการเกี่ยวกับข้อมูล
4. นักศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม
5. นักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมการทำงานได้
6. ลูกจ้างได้รับความสะดวกสบายเพิ่มขึ้นในด้านการใช้งาน
7. พนักงานสามารถทำความเข้าใจข้อมูลได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาษาเอสคิวแอล (SQL)

ภาษาเอสคิวแอลหรือภาษาซีคิวล ถูกย่อมาจาก Structured Query Language เป็นภาษาที่ได้รับเป็นมาตรฐานกลางจากเอเอ็นไอเอสไอ (ANSI) ย่อมาจาก American National Standard Institute ให้สามารถใช้ในระบบฐานข้อมูลต่างๆได้ โดยภาษาเอสคิวแอลจัดเป็นภาษามาตรฐานของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สามารถใช้งานได้ ในคอมพิวเตอร์หลายระดับ เช่น ระดับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ไปจนถึงระดับไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้คิดค้นภาษาเอสคิวแอลเป็นรายแรกคือ บริษัทไอบีเอ็ม (IBM) ต่อมาก็มีผู้พัฒนาระบบเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น จนทำให้เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมาจนถึงปัจจุบันนี้ โดยภาษาเอสคิวแอลสามารถแบ่งประเภทของคำสั่งออกเป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

- 1) ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) เป็นคำสั่งที่มีไว้สำหรับกำหนดโครงสร้างของตารางเก็บข้อมูล ชนิดของข้อมูล ได้แก่คำสั่ง Create, Drop และ Alter
- 2) ภาษาสำหรับการจัดดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation Language :DML) เป็นคำสั่งที่มีไว้สำหรับการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ในตาราง ได้แก่คำสั่ง Select, Insert, Update และ Delete
- 3) ภาษาที่ใช้ในการควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL) เป็นคำสั่งที่มีไว้สำหรับการกำหนดสิทธิการเข้าถึงการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ในตาราง ได้แก่คำสั่ง Grant และ Revoke

2.1.1 รูปแบบของการใช้คำสั่งภาษาเอสคิวแอล

ภาษาเอสคิวแอลสามารถแบ่งรูปแบบการใช้งานได้เป็น 2 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

- 1) สำหรับเรียกใช้ข้อมูลแบบโต้ตอบ (Interactive SQL) สามารถเรียกดูข้อมูลได้โดยตรงผ่านหน้าจอ ขณะที่ระบบฐานข้อมูลกำลังทำงานอยู่
- 2) สำหรับใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ (Embedded SQL) เป็นการใช้ภาษาเอสคิวแอลฝังในโปรแกรมอื่นที่ส่วนมากเขียนด้วยภาษาต่าง ๆ เช่น โคบอล (pro cobol) ซี (pro c) เป็นต้น

2.1.2 การนำภาษาเอสคิวแอลไปใช้งาน

ภาษาเอสคิวแอลสามารถนำไปใช้งานกับระบบได้หลายรูปแบบ ดังต่อไปนี้

- 1) ใช้กับระบบจัดการฐานข้อมูลดีบีเอ็มเอส (DBMS) ย่อมาจาก Database Management System ในการแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูล เชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชัน โดยระบบจัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้ ได้แก่ ไมโครซอฟท์ แอ็คเซส (Microsoft Access), เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server), มายเอสคิวแอล (MySQL), ออราเคิล (Oracle)
- 2) ใช้กับระบบฐานข้อมูลอาร์ดีบีเอ็มเอส (RDBMS) ย่อมาจาก Relational Database Management System สำหรับค้นหาข้อมูล หรือทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ ในตารางเก็บข้อมูล ได้แก่ เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์, ไอบีเอ็มดีบีทู (IBM DB2), ออราเคิล, มายเอสคิวแอล, ไมโครซอฟท์ แอ็คเซส
- 3) ใช้กับระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Tools) เปิดโอกาสให้สามารถปรับปรุง หรือใส่ ภาษาเอสคิวแอลได้ด้วยตัวเอง

2.1.3 ข้อดีของภาษาเอสคิวแอล

- 1) ภาษาเอสคิวแอลมีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ภาษาเอสคิวแอลเป็นภาษามาตรฐานที่ถูกกำหนดให้ใช้เหมือนกัน ทำให้สามารถนำไปใช้กับระบบฐานข้อมูลในรูปแบบใดก็ได้
- 3) เมื่อใช้ภาษาเอสคิวแอลทำงานร่วมกับ โปรแกรมฐานข้อมูลบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) จะสามารถทำให้ตัวโปรแกรมทำงานได้รวดเร็วกว่า

2.2 ภาษาวิชวลเบสิก (Visual Basic)

ภาษาเบสิก (BASIC programming language) เป็นภาษาโปรแกรมที่ออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย และยังได้รับความนิยมมาจนถึงทุกวันนี้ เบสิกออกแบบมาให้ใช้กับคอมพิวเตอร์ตามบ้าน ชื่อภาษาเบสิก หรือ BASIC ย่อมาจาก Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code ต้องเขียนด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เสมอ บริษัทไมโครซอฟท์ได้นำภาษาเบสิกมาปรับปรุงให้ทันสมัย และพัฒนาเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม Visual Basic ทำให้เบสิกได้รับความนิยมในการพัฒนาโปรแกรมยุคใหม่ รุ่นล่าสุดของวิชวลเบสิกเรียกว่า VB.NET

2.2.1 ข้อดีของการใช้ภาษาวิชวลเบสิก

- 1) ง่ายต่อการเรียนรู้เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น ทั้งในเรื่องไวยากรณ์ของภาษาเองและเครื่องมือการใช้งาน
- 2) ความนิยมของตัวภาษา โดยอาจกล่าวได้ว่าภาษา Basic นั้นเป็นภาษาที่คนเรียนรู้และใช้งานมากที่สุดในประวัติศาสตร์ของคอมพิวเตอร์
- 3) การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านของตัวภาษาและความเร็วของการประมวลผล และในเรื่องของความสามารถใหม่ๆ เช่น การติดต่อกับระบบฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 4) ผู้พัฒนาสำคัญของ Visual Basic คือบริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งจัดว่าเป็นยักษ์ใหญ่ของวงการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน เราจึงสามารถมั่นใจได้ว่า Visual Basic จะยังมีการพัฒนา ปรับปรุงและคงอยู่ไปอีกนาน

2.2.2 ข้อเสียของการใช้ภาษาวิชวลเบสิก

- 1) ไม่สามารถใช้ตัวแปรชนิดที่เป็นตัวอักษร มาเก็บค่าที่เป็นตัวเลข หรือใช้ตัวแปรที่เก็บตัวเลขจำนวนเต็ม มาเก็บเลขทศนิยม หรือว่าบวกตัวแปรที่เป็นตัวเลข กับค่าคงที่ที่เป็นข้อมูลตัวอักษรได้
- 2) ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้เกื้อหนุนต่อการเขียนโปรแกรมอย่างมีโครงสร้างที่ดี จึงไม่เหมาะในการพัฒนาโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่เนื่องจากมีความเร็วในการประมวลผลค่อนข้างช้า

2.3 ภาษาจาวา (Java)

ภาษาจาวา (Java programming language) เป็นภาษาที่ใช้เพื่อสนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เรียกว่าโอโอพี (OOP) ย่อมาจาก Object-Oriented Programming โดยโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาจะถูกรวบรวมไว้ภายในคลาส (Class) ซึ่งในแต่ละคลาสจะเรียกส่วนที่เป็นโปรแกรมเหล่านั้นว่าเมธอด (Method) หรือพฤติกรรม (Behavior) โดยทั่วไปแล้วจะเปรียบเทียบคลาสดังกล่าวเป็นวัตถุ แต่ละวัตถุสามารถมีพฤติกรรมเกิดขึ้นได้มากมาย การที่โปรแกรมประกอบด้วยหลายวัตถุหรือหลายคลาสสามารถร่วมกัน จะทำให้โปรแกรมนั้นมีความสมบูรณ์ นอกจากนี้ภาษาจาวายังถูกพัฒนาขึ้นมาให้สามารถรองรับรูปแบบของซอฟต์แวร์ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย

2.3.1 แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

การเขียนโปรแกรมเป็นเหมือนการรวมกลุ่มของวัตถุ (Object) โดยแต่ละกลุ่มของวัตถุจะอยู่ในรูปของคลาส ซึ่งแต่ละคลาสอาจมีคุณสมบัติที่เหมือนหรือแตกต่างกันไป ดังต่อไปนี้

- 1) การปกป้อง (Encapsulation) เป็นการรวมกลุ่มของข้อมูลและกลุ่มของโปรแกรมเพื่อทำการปกป้องข้อมูล โดยใช้คีย์เวิร์ด ได้แก่ public, private และ protected
- 2) การสืบทอด (Inheritance) เป็นการนำโค้ดกลับมาใช้ใหม่ ในรูปแบบของการนำคลาสที่เคยทำการประกาศไว้มาทำการปรับปรุงหรือแก้ไขให้เกิดเป็นคลาสใหม่ ทำให้ไม่ต้องเริ่มต้นเขียนโค้ดใหม่ทั้งหมด คลาสที่เคยประกาศไว้แล้ว เรียกว่า คลาสแม่ (Superclass) คลาสใหม่ที่เกิดขึ้น เรียกว่า คลาสลูก (Subclass)
- 3) การพ้องรูป (Polymorphism) เป็นลักษณะของการทำงานของออบเจกต์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ

3.1) โอเวอร์โหลดคิง (Overloading) เป็นการกำหนดคุณสมบัติให้สามารถสร้างเมธอดชื่อเดียวกันให้อยู่ในคลาสเดียวกันได้ แต่เมธอดนั้นจะต้องมีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต่างกัน หรือมีจำนวนเท่ากันแต่ต่างชนิดกันด้วย

3.2) โอเวอร์ไรคิง (Overriding) เป็นการกำหนดคุณสมบัติที่มาพร้อมกับการสืบทอดกันของคลาส โดยกำหนดให้สามารถสร้างเมธอดของคลาสลูก ที่มีชื่อเดียวกันให้อยู่ในคลาสเดียวกันได้ แต่เมธอดนั้นจะต้องมีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต่างกัน หรือมีจำนวนเท่ากันแต่ต่างชนิดกันด้วย

2.3.2 หลักการทำงานของภาษาจาวา

ภาษาจาวาเป็นภาษาที่ถูกเขียนขึ้นมาแค่ครั้งเดียว แต่สามารถนำไปใช้ได้กับระบบปฏิบัติการที่มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปได้ โดยกระบวนการทำงานจะเริ่มจากการเขียนซอร์ซโค้ด (Source code) เป็นไฟล์ที่มีนามสกุลชื่อ .java แล้วทำการคอมไพล์ (Compile) ให้กลายเป็นจาวาไบต์โค้ด (Java Byte Code) เก็บเป็นนามสกุล .class ในการใช้งานจะนำไฟล์ที่เป็นนามสกุล .class มาทำการคอมไพล์ให้กับอุปกรณ์หรือระบบนั้น ๆ เพื่อนำไปใช้งานได้ โดยการเขียนภาษาจาวานั้น จะต้องมีชุดพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา เรียกว่า เจดีเค (JDK) ย่อมาจาก Java Development Kit

2.3.3 ข้อดีของภาษาจาวา

- 1) ภาษาจาวาเป็นภาษาที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เหมาะสำหรับการพัฒนาระบบที่มีความซับซ้อน

- 2) ภาษาจาวาสามารถนำไปใช้ได้กับระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันได้ โดยไม่ต้องทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือเพิ่มเติมส่วนใดเลย
- 3) ภาษาจาวาสามารถตรวจสอบความผิดพลาดในขณะที่ทำการเขียนโปรแกรมอยู่ได้ ทำให้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นได้ทันที
- 4) ภาษาจาวามีความซับซ้อนน้อยกว่าภาษาอื่น ๆ เช่น C++ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนโค้ดแล้วจะมีจำนวนที่น้อยกว่าภาษา C++ ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดได้น้อยกว่า
- 5) ภาษาจาวาถูกออกแบบมาให้มีความปลอดภัยสูงมาตั้งแต่เริ่มแรก ทำให้มั่นใจได้ว่าการใช้ภาษาจาวาในการเขียนโปรแกรมจะมีความปลอดภัยสูงในการนำไปใช้งาน
- 6) ภาษาจาวาสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เนื่องจากมีไอดีอี (IDE), แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ (application server), และไลบรารี (library) ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้เลย ช่วยลดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น

2.3.4 ข้อเสียของภาษาจาวา

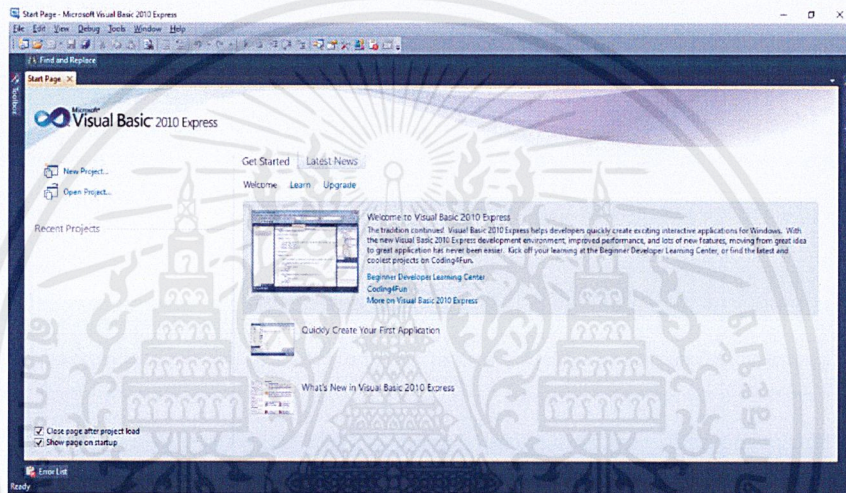
- 1) ภาษาจาวามีการทำงานที่ช้ากว่าภาษาอื่น ๆ ในเรื่องของการคอมไพล์โค้ดเพราะภาษาจาวามีการแปลงให้กลายเป็นภาษากลางก่อนที่จะแปลงเป็นภาษาของเครื่องอีกที ทำให้ขั้นตอนการทำงานมีมากกว่า ในขณะที่ภาษาอื่น ๆ เช่น C++ สามารถคอมไพล์แล้วได้เป็นภาษาเครื่องได้เลย ทำให้การใช้ภาษาจาวาอาจไม่เหมาะกับการทำงานที่ต้องการความรวดเร็ว
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมจาวาอาจไม่สามารถทำงานได้ดีในบางการทำงาน ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมต้องทำการคิดวิธีการขึ้นมาเอง ทำให้เสียเวลาในการทำงานมากขึ้น

2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

2.2.1 โปรแกรมวิซวลเบสิก (Visual Basic)

โปรแกรม Visual Basic (VB) เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่กำลังเป็นที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน โปรแกรม Visual Basic เป็นโปรแกรมที่ได้เปลี่ยนรูปแบบการเขียนโปรแกรมใหม่ โดยมีชุดคำสั่งมาสนับสนุนการทำงาน มีเครื่องมือต่าง ๆ ที่เรียกกันว่า คอนโทรล(Controls) ไว้สำหรับช่วยในการออกแบบโปรแกรม โดยเน้นการออกแบบหน้าจอแบบกราฟิก หรือที่เรียกว่า Graphic User Interface (GUI) ทำให้การจัดรูปแบบหน้าจอเป็นไปได้ง่าย และในการเขียนโปรแกรมนั้นจะเขียน

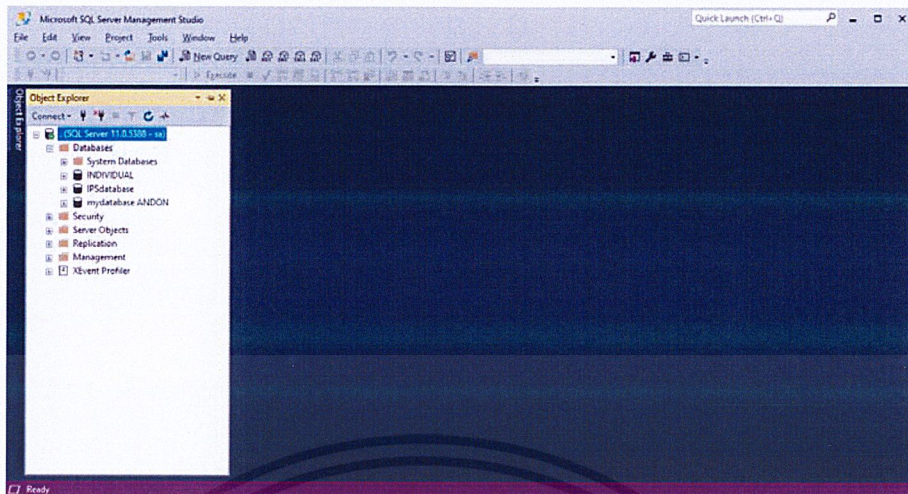
แบบ Event –Driven Programming คือ โปรแกรมจะทำงานก็ต่อเมื่อเหตุการณ์ (Event) เกิดขึ้น ตัวอย่างของเหตุการณ์ได้แก่ ผู้ใช้เลื่อนเมาส์ ผู้ใช้กดปุ่มบนคีย์บอร์ด ผู้ใช้กดปุ่มเมาส์ เป็นต้น เครื่องมือ หรือคอนโทรล ต่าง ๆ ที่ Visual Basic ได้เตรียมไว้ให้ ไม่ว่าจะเป็น Form Textbox Label ฯลฯ ถือว่าเป็นวัตถุ (Object) นั้นหมายความว่า ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือใด ๆ ใน Visual Basic จะเป็นออบเจกต์ทั้งสิ้น สามารถที่จะควบคุมการทำงาน แก่ไขคุณสมบัติของออบเจกต์นั้นได้โดยตรงในทุก ๆ ออบเจกต์จะมีคุณสมบัติ (Properties) ประจำตัว ซึ่งในแต่ละออบเจกต์ อาจจะมีคุณสมบัติและเมธอดที่เหมือน หรือต่างกันได้ขึ้นอยู่กับชนิดของออบเจกต์



ภาพที่ 1 ภาพตัวอย่างการเข้าใช้งานโปรแกรม Visual Basic

2.2.2 โปรแกรมเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server)

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database management system หรือ RDBMS) ผลิตโดยบริษัท Microsoft เป็นระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server และรันอยู่บน Window NT ซึ่งใช้ภาษา T-SQL ในการดึงเรียกข้อมูล ด้วยเหตุที่ข้อมูลส่วนใหญ่ทั่วโลกเก็บไว้ในเครื่องที่ใช้ Microsoft Windows เป็น Operating System จึงทำให้เป็นการง่ายต่อ Microsoft SQL ที่จะนำข้อมูลที่อยู่ในรูป Windows Based มาเก็บและประมวลผล และ ประกอบกับการที่ราคาถูกและหาง่าย จึงเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ Microsoft SQL จึงเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีักจะถูกเลือกใช้



ภาพที่ 2 ภาพตัวอย่างการเข้าใช้งาน โปรแกรม Microsoft SQL Server

2.3 แนวคิดและทฤษฎีอื่น ๆ

2.3.1 วัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC)

เอสดีแอลซี (SDLC) ย่อมาจาก Software Development Life Cycle เป็นวัฏจักรพื้นฐานในการพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่มากยิ่งขึ้น โดยเริ่มขั้นตอนตั้งแต่เก็บความต้องการของผู้ใช้งาน (Get Requirement) ไปจนถึงการรองรับผลตอบรับที่จะส่งย้อนกลับ (Feedback) มาที่ผู้พัฒนา

วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์มีอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน ตัวอย่างวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยม เช่น โครงสร้างแบบน้ำตก (Waterfall Model), โครงสร้างแบบก้นหอย (Spiral Model), วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบคล่องแคล่ววงไว (Agile Software Development)

2.3.2 ส่วนประกอบพื้นฐานของวัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์

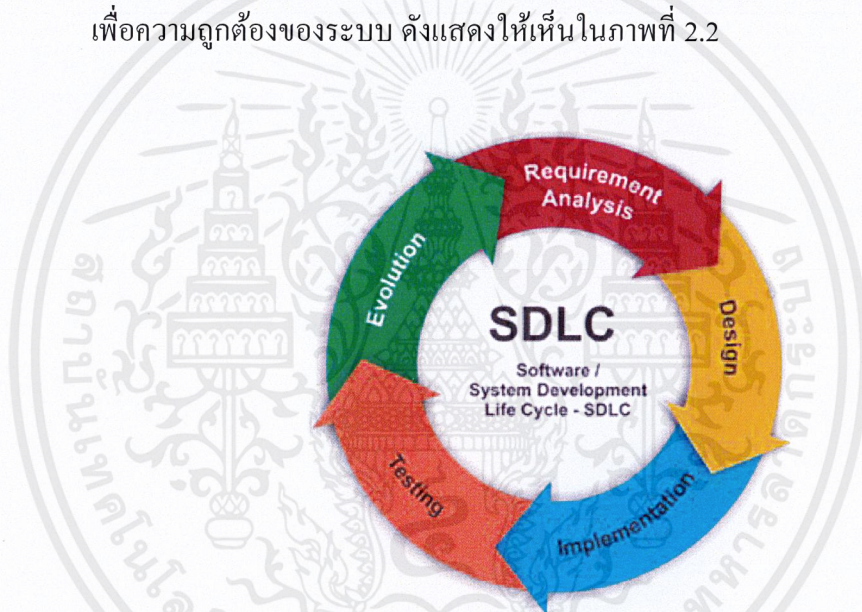
- 1) วางแผนโครงการ (Planning) การวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ เริ่มต้นจากการเก็บความต้องการของทั้งจากลูกค้าหรือผู้ใช้งาน ซึ่งอาจจะเป็นการกำหนดจากขั้นตอนทางธุรกิจ หรือกระบวนการทางธุรกิจก็ได้
- 2) วิเคราะห์โครงการ (Analysis) เมื่อเราได้ความต้องการจากลูกค้า หรือผู้ใช้งานแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งจะต้องวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าในการลงทุน ว่าคุ้มค่าสำหรับการนำไปดำเนินการต่อหรือไม่ เมื่อเราคำนวณความคุ้มค่าของโครงการแล้ว จึงจะนำมาจัดทำขอบเขตของโครงการเพื่อกำหนดขอบเขตการพัฒนาซอฟต์แวร์

ว่าเราจะทำหรือไม่ทำอะไรบ้าง โดยขั้นตอนนี้จะต้องสรุปกับลูกค้าหรือผู้ใช้งาน ตามความต้องการ (Requirement) ที่ได้เก็บมาตั้งแต่ต้น จนได้ข้อสรุปที่ตกลงได้ทั้ง 2 ฝ่าย เมื่อเราสามารถสรุปขอบเขตของโครงการได้แล้ว ขั้นตอนที่ต่อไปคือ การทำแผนการปฏิบัติการ เพื่อกำหนดการทำงานภายใต้ระยะเวลาตามที่ได้สรุปกับลูกค้า หรือผู้ใช้งาน ในขอบเขตของโครงการ

- 3) ออกแบบระบบ (Design) การออกแบบระบบนี้ นอกจากการออกแบบทางด้านซอฟต์แวร์ ทั้งหน้าจอตอบสนองผู้ใช้งาน (User Interface: UI) และการเขียนโค้ดทางซอฟต์แวร์ (Software Coding) ด้วยการทำรายละเอียดซอฟต์แวร์ แต่จะรวมถึงการออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Design) และเครือข่าย (Network Design) ด้วย เพื่อให้ซอฟต์แวร์สามารถทำงานได้ตามความต้องการของลูกค้า หรือผู้ใช้งาน
- 4) พัฒนาซอฟต์แวร์และติดตั้ง (Implementation) เมื่อทำการออกแบบระบบเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ผู้ใช้งานได้จริง โดยพัฒนาซอฟต์แวร์ตามที่ได้ออกแบบไว้แล้ว ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของลูกค้า หรือผู้ใช้งาน โดยขั้นตอนนี้จะทำอยู่ในสภาวะแวดล้อมทดสอบ (Test Environment)
- 5) ทดสอบและนำไปใช้งาน (Testing & Integration) หลังจากพัฒนาซอฟต์แวร์แล้ว ขั้นตอนที่ต่อไปคือการทดสอบและพัฒนาระบบ จะต้องทำการทดสอบจนกว่าความผิดพลาดของซอฟต์แวร์ จะลดน้อยมากที่สุดหรือไม่มีเลย โดยการทดสอบซอฟต์แวร์ แบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้
 - 5.1) การทดสอบระบบย่อยหรือยูนิตเทส เป็นการทดสอบระบบย่อย ๆ ที่ละระบบว่าสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้หรือไม่
 - 5.2) การทดสอบทั้งระบบ หรือ เอสไอที (SIT) ย่อมาจาก System Integrate Test เป็นการเอาระบบย่อย ๆ หลากๆระบบ มารวมกันให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ตรงตามความต้องการจากลูกค้าหรือผู้ใช้งาน เมื่อทำการทดสอบเสร็จแล้วจึงจะนำไปให้ลูกค้าหรือผู้ใช้งาน ทำการทดสอบครั้งสุดท้ายก่อนใช้งานจริง (User Acceptance Test: UAT) เมื่อลูกค้าหรือผู้ใช้งานทดสอบระบบและบันทึกในเอกสารยูเอทีเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงจะเริ่มใช้งานระบบจริง โดยการนำระบบที่อยู่ในสภาวะแวดล้อมทดสอบ (Test Environment) ขึ้นไปที่สภาวะแวดล้อมใช้งานจริง (Production Environment)

- 6) บำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (Maintenance) เมื่อทำการนำไปใช้ในระบบจริงแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์เมื่อใช้งานไปสักระยะ ลูกค้าหรือผู้ใช้งาน อาจพบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์เพิ่มเติม หากสามารถแก้ไขได้ ก็ให้ทำการแก้ไข แต่ถ้าหากแก้ไขไม่ได้ จำเป็นต้องพัฒนาซอฟต์แวร์เพิ่มเติม ก็ให้ย้อนกลับไปทำตั้งแต่ข้อ 1) วางแผนและเก็บความต้องการจากลูกค้าหรือผู้ใช้งานใหม่อีกครั้ง

ลักษณะการทำงานของวัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์จะเป็นไปตามแต่ละขั้นตอนซึ่งแต่ละขั้นตอนถือเป็นส่วนประกอบพื้นฐานที่สำคัญของระบบ บางระบบอาจจะมีขั้นตอนที่เพิ่มเติมได้ ขึ้นอยู่กับระบบการจัดการของแต่ละบริษัท โดยถ้ามีขั้นตอนไหนต้องทำการแก้ไข ก็ต้องเริ่มขั้นตอนแรกใหม่และไล่ไปตามขั้นตอนนั้นเพื่อความถูกต้องของระบบ ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 3 ภาพส่วนประกอบพื้นฐานของวัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์ [11]

2.3.3 ทฤษฎีการคำนวณค่าอัตราการเติบโตของพนักงาน

ประเภทการคิดคะแนนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) การคิดคะแนนส่วนบุคคลแบบรายเดือน
แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้
 - 1.1) การคำนวณหาค่าอัตราการเติบโตรายบุคคลระหว่างเดือน
โดยมีสูตรดังนี้

$$\frac{(Total\ Point_{M2} - Total\ Point_{M1})}{Total\ Point_{M1}} \times 100 = \%Improve_{M1}$$

โดยค่าตัวแปรในสมการอธิบายได้ ดังนี้

Total Point คือ คะแนนรวมในแต่ละเดือน

%Improve คือ อัตราการเติบโตของเดือนนั้น ๆ

1.2) การคำนวณหาอัตราการเติบโตโดยรวมทั้งหมด 3 เดือน

โดยมีสูตรดังนี้

$$\frac{\%Improve_{Mn-2} + \%Improve_{Mn-1} + \%Improve_{Mn}}{3} = \%Improve_{Qn}$$

โดยค่าตัวแปรในสมการอธิบายได้ ดังนี้

%Improve คือ อัตราการเติบโตของเดือนนั้น ๆ

%ImproveQ คือ อัตราการเติบโตรายบุคคลใน Quarter นั้น ๆ ของปี

2) การคิดคะแนนกลุ่มแบบรายเดือน

การคิดคะแนนมีวิธี ดังนี้

2.1) การคิดคะแนนกลุ่มแบบรายเดือน

โดยมีสูตร ดังนี้

$$\frac{Leader\ Point}{N_{gl}} + \frac{Member\ Point}{N_{op}} = Point_{all}$$

โดยค่าตัวแปรในสมการอธิบายได้ ดังนี้

Leader Point คือ คะแนนของหัวหน้ากลุ่ม

Member Point คือ คะแนนรวมของสมาชิกทั้งหมดในกลุ่ม

N_{gl} คือ จำนวนหัวหน้ากลุ่ม

N_{op} คือ จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

Point all คือ คะแนนรวมทั้งกลุ่ม

$$\frac{Point_{allM1} - Point_{allBM}}{Point_{allBM}} = Point_{allM1}$$

$$\frac{Point_{allM2} - Point_{allM1}}{Point_{allM1}} = Point_{allM2}$$

$$\frac{Point_{allM3} - Point_{allM2}}{Point_{allM2}} = Point_{allM3}$$

$$\frac{Point_{allM1} + Point_{allBM} + Point_{allM3}}{3} = \%ImproveTeam$$

โดยค่าตัวแปรในสมการอธิบายได้ ดังนี้

$Point_{allMn}$ คือ คะแนนรวมของหัวหน้ากลุ่มและสมาชิกในกลุ่ม

$\%ImproveTeam$ คือ ค่าอัตราการเติบโตกลุ่มในแต่ละเดือน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

งานชิ้นนี้เป็นการสร้างระบบเพื่อรับข้อมูลจากผู้ให้บริการ และนำข้อมูลไปจัดเก็บในฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการดึงไปแสดงในหน้าแอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชัน โดรนขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ จะต้องเริ่มทำความเข้าใจตั้งแต่ข้อมูล ความต้องการของลูกค้าวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาในการพัฒนาระบบให้มีความทำงานที่ดีมากขึ้น หลังจากได้เข้าใจระบบการทำงานและความต้องการของลูกค้าแล้ว จึงนำมาซึ่งการดำเนินงานทั้งหมดเพื่อสร้างเป็นระบบที่รองรับต่อความต้องการของผู้ใช้งานและสามารถนำไปใช้งานต่อไป โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานแบ่งเป็น 4 ส่วน ส่วนแรกเป็นขั้นตอนการรับข้อมูลจากผู้ใช้งาน ส่วนต่อมาเป็นการนำข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูล การคำนวณและประมวลผลข้อมูล และส่วนสุดท้ายคือการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไปแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1 กระบวนการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบการทำงานและออกแบบระบบ

การวิเคราะห์ปัญหาและการทำงานของระบบ จะต้องมีความเข้าใจในการทำงานของระบบ จัดเก็บข้อมูลที่จะนำมาช่วยในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งออกแบบระบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า โดยมีกระบวนการทำงานดังนี้

3.1.1 การศึกษาระบบการเก็บคะแนน

- 1) เก็บข้อมูลแยกตามประเภทของคะแนน
- 2) เก็บข้อมูลแบบมีเงื่อนไขสัมพันธ์ระหว่างหัวหน้ากลุ่มกับสมาชิกในกลุ่ม
- 3) สรุปผลข้อมูลคะแนนรวมเป็นรายเดือนและคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์

3.1.2 การออกแบบตารางในการเก็บข้อมูลแบบใหม่

หลังจากได้ทำการศึกษาระบบการเก็บข้อมูลแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบตารางเก็บข้อมูลใหม่ โดยต้องมีการศึกษาข้อมูลที่จะนำไปแสดงในแอปพลิเคชันว่าแต่ละส่วนจะแสดงข้อมูลตรงไหน

บ้าง และแต่ละข้อมูลมีความสำคัญอย่างไร สร้างคอลัมน์ใหม่เพื่อรองรับข้อมูลลักษณะใดบ้าง การทำงานของระบบต้องรับข้อมูลเข้าอย่างไร

3.1.3 การศึกษาการกำหนดรูปแบบของตารางเก็บข้อมูล

- 1) แหล่งที่มาของข้อมูล การรับข้อมูลเข้ามาจะต้องรู้ว่ารับมาจากแหล่งที่มาที่อะไร เพื่อสามารถทำความเข้าใจถึงข้อมูลและออกแบบตารางเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- 2) ตารางเก็บข้อมูลของแหล่งที่มา นอกจากจะต้องรู้ชื่อของแหล่งที่มาแล้วนั้น จะต้องมีการรู้ถึงชื่อตารางเก็บข้อมูลด้วยเพื่อสามารถระบุรายละเอียดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ในการออกแบบจะต้องอ้างอิงลักษณะการเก็บข้อมูลจากตารางเก็บข้อมูลของแหล่งที่มาด้วย
- 3) ชื่อตารางเก็บข้อมูล ในการออกแบบตารางใหม่ต้องมีการตั้งชื่อตารางขึ้นมาด้วย โดยหลักการตั้งชื่อเพื่อให้มีรูปแบบเดียวกันกับตารางทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ จะต้องเป็นชื่อย่อที่เป็นมาตรฐานสามารถเข้าใจได้ทั้งองค์กร และระบุถึงลักษณะของข้อมูลที่เก็บด้วย
- 4) ชื่อฟิลด์เก็บข้อมูล เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เหมือนเป็นฟิลด์เก็บข้อมูล เรียกว่า สคีมา (Schema) มีไว้เก็บตารางที่สร้างไว้ทั้งหมดในระบบฐานข้อมูล เป็นการระบุส่วนที่เก็บตารางที่จะสร้างขึ้นมาใหม่นี้

3.1.4 การศึกษาการกำหนดรูปแบบของตารางเก็บข้อมูล

เมื่อทำการออกแบบตารางรูปแบบใหม่เรียบร้อยแล้ว ก่อนการสร้างตารางในระบบฐานข้อมูลขึ้นมาต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบก่อน โดยทำการตรวจสอบจาก เอกสารของแหล่งที่มาของข้อมูลว่าได้กำหนดถูกต้องหรือไม่ คอลัมน์ที่ทำการเลือกมานั้นเป็นคอลัมน์เก็บข้อมูลตรงตามความต้องการจริง การกำหนดชนิดของข้อมูลในตารางที่ออกแบบใหม่มีคุณสมบัติรองรับข้อมูลนั้นได้และตรงตามรูปแบบเดิม การเปล่งรูปแบบถูกต้อง มีการตั้งชื่อตารางใหม่ ชื่อคอลัมน์ต่าง ๆ ถูกต้องตามมาตรฐานและสามารถเข้าใจได้ทั้งองค์กร และการตรวจสอบอื่น ๆ การระบุรูปแบบของตาราง การระบุส่วนที่เก็บตารางใหม่นี้ในระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องหรือไม่ เมื่อตรวจสอบครบถ้วนถูกต้องแล้วจึงเข้าสู่ขั้นตอนการสร้างตารางเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลต่อไป

3.1.5 การออกแบบหน้าต่างของโปรแกรม (User Interface)

เมื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเก็บคะแนนและการสร้างตารางการเก็บข้อมูลแล้ว ต้องศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบหน้าต่างของโปรแกรมที่จะนำไปใช้งาน โดยอ้างอิงจากความต้องการของ

ผู้ใช้งานว่าต้องการให้เป็นไปในรูปแบบใดเพื่อให้สามารถตอบโจทย์ผู้ใช้งานมากที่สุด โดยหลักพื้นฐานของการออกแบบแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1) คอนเซ็ปต์ของโปรแกรม (Concept)

ต้องมีการประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโปรเจกที่จะทำ เพื่อหาข้อสรุปว่าจะทำสิ่งนี้ไปทำไม ทำไปเพื่อใคร และจะทำได้อย่างไร โดยต้องหาข้อสรุปที่ลงตัวที่สุด เพื่อให้ผู้ใช้งานและโปรแกรมเมอร์มีความเข้าใจที่ตรงกันเพราะว่าขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดที่จะนำไปสู่ส่วนถัดไป

2) ความสามารถของโปรแกรม (Functional)

เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาในการทำมากที่สุดเพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยสามารถแบ่งหัวข้อหลักออกเป็น 2 หัวข้อดังนี้

2.1) ฟีเจอร์ที่สำคัญสำหรับผู้ใช้งาน คือ ถ้าไม่มีฟีเจอรนี้ก็จะทำให้การใช้งานลำบากมากยิ่งขึ้น

2.2) ฟีเจอร์ที่ทำให้ผู้ใช้พึงพอใจ คือ ฟีเจอร์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน

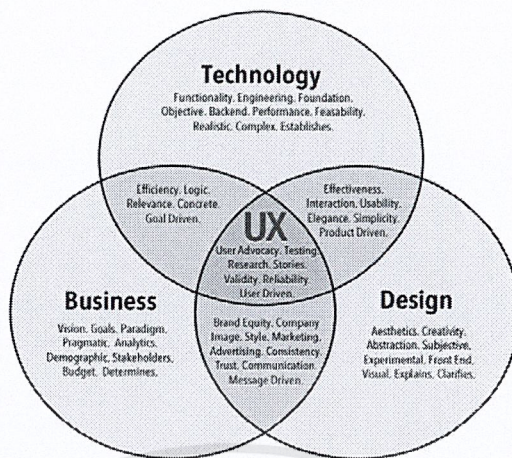
ซึ่งการแบ่งออกเป็นหัวข้อจะทำให้การวางแผนงานมีความง่ายมากยิ่งขึ้นและช่วยให้สามารถเรียงลำดับความสำคัญในการทำงานได้ง่ายยิ่งขึ้นเช่นกัน

3) การนำไปทดลองใช้งาน (Usability)

จุดประสงค์ของการทำขั้นตอนนี้เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจกันภายในทีมและเพื่อนำไปทดลองใช้งานและสังเกตความรู้สึกของกลุ่มผู้ใช้งานจริงเพื่อให้ได้รู้ถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน

4) ออกแบบหน้าตาของโปรแกรม (Visual Design)

ออกแบบหน้าตาของโปรแกรมให้สวยงาม เหมาะสม และใช้งานได้ง่าย ตรงกับความ ต้องการของผู้ใช้งานให้มากที่สุด



ภาพที่ 4 ภาพ Interaction Design Foundation: Technology + Business + Design = User Experience

[12]

3.2 กระบวนการเข้าใจระบบฐานข้อมูล

การศึกษาระบบฐานข้อมูลจะช่วยให้สามารถเข้าใจการทำงานของระบบทั้งหมดได้ ซึ่งระบบฐานข้อมูลที่ใช้กันภายในองค์กรจะมีลักษณะที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของงานในแต่ละส่วน เมื่อทำการศึกษารูปแบบการทำงานของระบบฐานข้อมูลแล้ว จะนำไปสู่ขั้นตอนการสร้างตารางเก็บข้อมูลแบบใหม่

3.2.1 ลักษณะการเก็บข้อมูลของระบบ

ภายในระบบฐานข้อมูลจะมีการเก็บข้อมูลแบบแยกประเภทของงานออกเป็นส่วน ๆ หรือเรียกว่าเป็นการแยกงานออกไปในแต่ละโฟลเดอร์ โดยจะอธิบายรูปแบบของแต่ละส่วนดังนี้

- 1) ซีทีอี (CTE) ย่อมาจาก Common Test Environment เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลการทำงานของโปรเจกต์ทั้งหมดที่ผ่านการเขียนโปรแกรมอย่างเสร็จสมบูรณ์แล้วเพื่อนำไปทดสอบการทำงานต่อไป ซึ่งถ้าระบบมีการสร้างโปรเจกต์การทำงานหลายโปรเจกต์จะต้องมีการสร้างส่วนนี้เพิ่มอีกเป็นซีทีอีสอง (CTE2) ซีทีอีสาม (CTE3) ไปเรื่อย ๆ ถ้าต้องการเรียกใช้งานข้อมูลจะเรียกผ่านส่วนนี้ลงไป
- 2) สคีมา (Schema) เป็นส่วนที่อยู่ภายในซีทีอีเป็นเหมือนโฟลเดอร์เก็บข้อมูลทั้งหมด โดยจะเก็บตารางเก็บข้อมูลทุกตารางไว้ในส่วนนี้ สคีมาจะถูกแบ่งเป็นหลายส่วนด้วยกันตามลักษณะของงาน ถ้าเป็นงานที่ต้องทำการดึงข้อมูลที่มีการทำงานอยู่ตลอดเวลาจะใช้สคีมาชื่อโอดีเอส (ODS) ย่อมาจาก Operational Data Store ในการสร้างตารางเก็บ

ข้อมูลจำเป็นต้องระบุชื่อสมาชิกกำกับไว้เสมอ เป็นการระบุไฟล์เดอร์ที่ใช้เก็บตารางที่สร้างขึ้นมาให้สามารถเรียกใช้งานได้ง่ายมากขึ้น

3.2.2 การเขียน โปรแกรมเพื่อแปลงข้อมูล

เมื่อทำการศึกษาโครงสร้างการทำงานภายในตัวโปรแกรม แล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อทำการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปลงในระบบฐานข้อมูลได้ให้ โดยมีกระบวนการทำงานในแต่ละส่วนดังต่อไปนี้

1) การเขียนคำสั่งกำหนดรูปแบบการรับข้อมูลเข้าตารางเก็บข้อมูล

การกำหนดรูปแบบเป็นการเขียนคำสั่งด้วยภาษาเอสคิวแอลกำหนดการรับข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บไว้ในตารางเก็บข้อมูลที่ได้สร้างไว้ การระบุคอลัมน์ทั้งหมด โดยมีเงื่อนไขข้อมูลจะถูกนำเข้ามาใหม่เสมอ (Insert) ซึ่งการเขียนคำสั่งนั้นจะต้องกำหนดลักษณะของข้อมูลที่ได้รับเข้าไปให้สอดคล้องตามขนาดของข้อมูลที่กำหนดไว้ในระบบฐานข้อมูลด้วยการเขียนคำสั่งของข้อมูลจะถูกกำหนดไว้ในไฟล์เอสคิวแอลภายในตัวโปรแกรม

2) การเขียนคำสั่งการรับข้อมูลเข้าตารางเก็บข้อมูล

การเขียนคำสั่งกำหนดการรับค่าข้อมูลเป็นการเขียนคำสั่งในส่วนของโมเดล เพื่อระบุว่ามีการรับข้อมูลจากคอลัมน์ไหนบ้าง ส่งข้อมูลให้ตรงกับรูปแบบการเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นใหม่

3.3 การรับข้อมูลผ่านทางหน้าจอ

กระบวนการนี้ โปรแกรมเมอร์ต้องทำการเขียนออบเจกต์ต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับการรับค่าจากผู้ใช้งานหลังจากนั้นแล้วจะทำการเขียนชุดคำสั่งให้ส่งค่าขึ้นไปยังคอลัมน์นั้น ๆ ของฐานข้อมูลโดยเช็คความถูกต้องจากรหัสพนักงานและวันที่ที่รับค่า เมื่อระบบทำการตรวจสอบแล้วว่ารหัสพนักงานตรงกับรหัสพนักงานของข้อมูลที่ได้รับค่าเข้ามาระบบจะทำการบันทึกค่าลงไปเ็นฐานข้อมูลหรือถ้าหากว่ารหัสพนักงานนั้น ๆ ยังไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูลระบบจะทำการแทรกค่าใหม่ลงไปเ็นฐานข้อมูล

3.4 การดึงค่าที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดง

หลังจากการรับข้อมูลและบันทึกข้อมูลลงไปในฐานข้อมูลแล้ว ในการเรียกดูข้อมูลต้องทำการเขียนชุดคำสั่งให้ดึงค่าขึ้นมาจากฐานข้อมูลโดยอ้างอิงจากรหัสพนักงาน วันที่ หน่วยงาน กลุ่ม เป็นต้น โดยต้องมีการระบุให้ชัดเจนเพราะถ้าหากใส่ค่าที่ต้องการจะเรียกดูไม่ตรงกับค่าที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูล จะทำให้เกิดการขัดข้องของระบบและจะไม่สามารถดึงข้อมูลขึ้นมาดูได้ เพราะค่าอ้างอิงมีค่าไม่ตรงกัน



Div.	MCR	Dept.	1st Production	Process	Printing1	Shift	A	Month	2019-08
	Id_OpGl	Name	Position	Dept	Process	Shift	01	02	
▶ 1	002679	MR.SURIYAPONG	GroupLeader	1st Production	Printing1	A	5	5	
2	002305	MRS.WANTANEE	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	
3	002386	MISS WIPA	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	
4	002567	MS SUPRANEE	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	
5	004608	MR. ARTHIT	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	
6	004731	MR SUPAWAT	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	
7	005078	MR.NARON	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	
8	005248	MR.CHAINARONG	Operator	1st Production	Printing1	A	5	0	
9	006212	MR.KITTICHAI	Operator	1st Production	Printing1	A	0	5	
10	006431	MS.YAOWAPA	Operator	1st Production	Printing1	A			
11	006435	MR.NARONG	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	
12	006542	MS.PAKAMONSORN	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	
13	008917	MS.LAONGDAO	Operator	1st Production	Printing1	A	0	0	

ภาพที่ 5 ภาพแสดงตัวอย่างการเรียกดูข้อมูลแบบรายเดือนของหน่วยงานหนึ่ง

3.5 รวบรวมปัญหาและวิธีแก้ไข

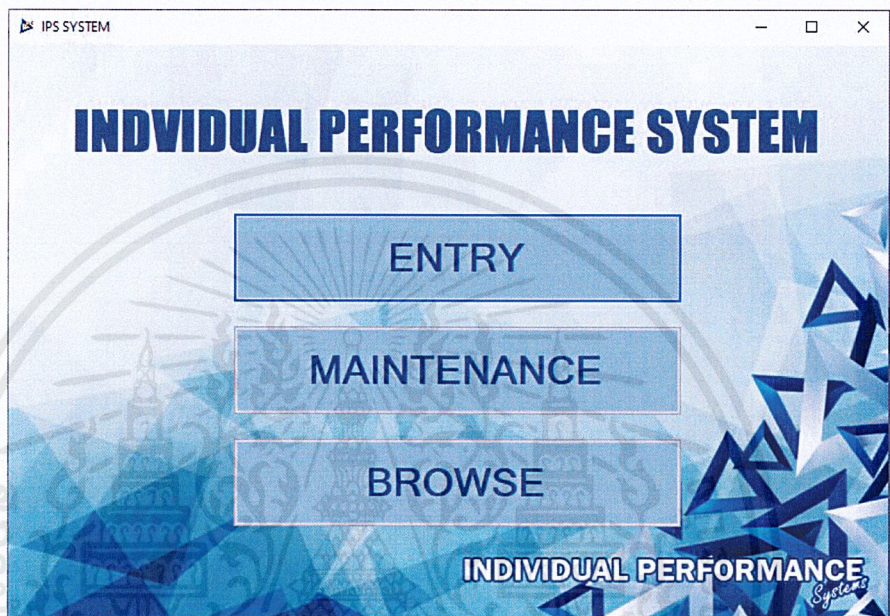
หลังจากได้เข้าใจระบบการทำงาน การจัดเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนั้นจะทำให้สามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นและจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ส่วน

- 1) ปัญหาความซับซ้อนในการใช้งาน
- 2) ปัญหาข้อมูลที่บันทึกไปแล้วนั้นไม่สามารถแก้ไขได้
- 3) ปัญหาข้อมูลผิดพลาดที่เกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์
- 4) ปัญหาเกี่ยวกับความซับซ้อนในการวิเคราะห์ข้อมูล

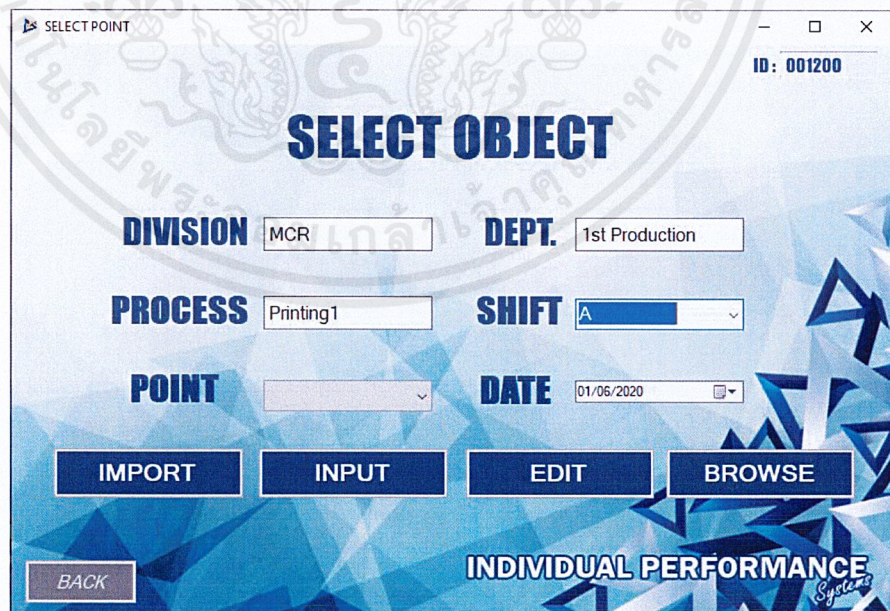
3.5.1 ปัญหาความซับซ้อนในการใช้งาน

1) รูปแบบของโปรแกรมเดิมที่ออกแบบไว้

รูปแบบการจัดวางออบเจกต์แบบเดิมที่ได้มีการออกแบบไว้ทำให้การใช้งานมีความยุ่งยากซับซ้อนและเสียเวลา



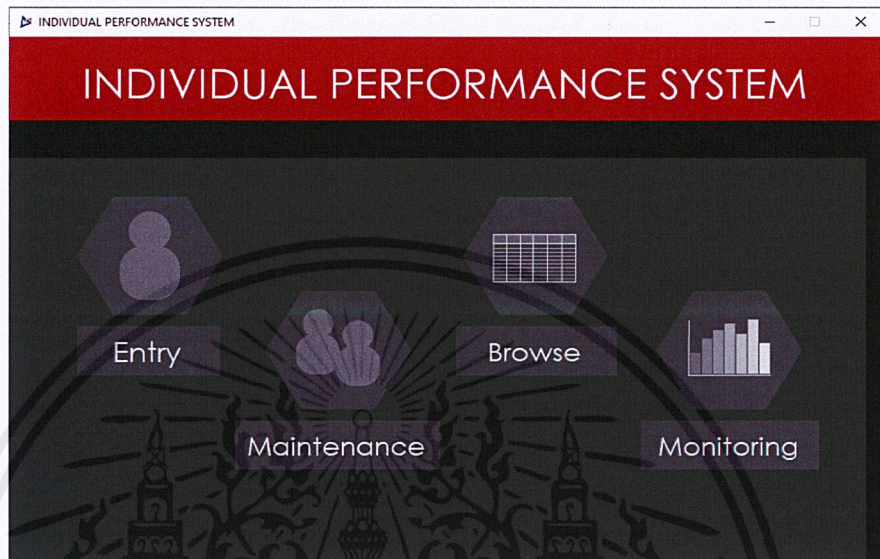
ภาพที่ 6 ภาพหน้าแรกของโปรแกรม Individual Performance System



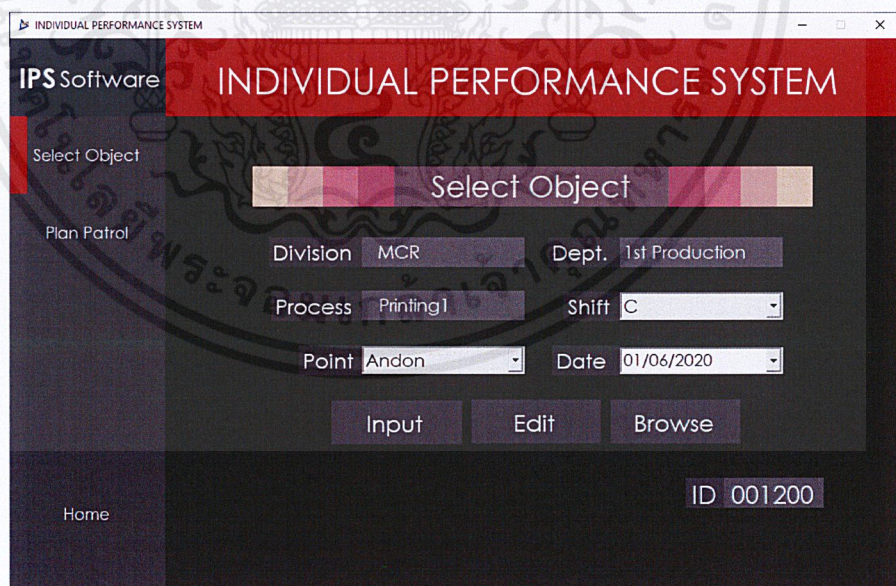
ภาพที่ 7 ภาพหน้าเลือกเมนูของโปรแกรม Individual Performance System

2) รูปแบบของโปรแกรมที่ได้รับการออกแบบใหม่

รูปแบบโปรแกรมเดิมที่ได้รับการออกแบบใหม่ โดยผ่านการวางแผนจัดวางออกแบบเชิงโต้ตอบ มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน



ภาพที่ 8 ภาพหน้าแรกของโปรแกรม *Individual Performance System*



ภาพที่ 9 ภาพหน้าเลือกเมนูของโปรแกรม *Individual Performance System*

3.5.2 ปัญหาข้อมูลที่บันทึกไปแล้วนั้น ไม่สามารถแก้ไขได้

เป็นหนึ่งในปัญหาที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากเพราะเป็นส่วนสำคัญในการทำงานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล

1) การแก้ไขข้อมูลรูปแบบเดิม

ในระบบเก่าหากผู้ใช้งานมีการกรอกคะแนนผิดพลาดทางผู้ดูแลจะต้องทำการเข้าไปแก้ไขในฐานข้อมูลโดยตรง ซึ่งวิธีนี้ทำให้ข้อมูลไม่มีความปลอดภัยและอีกทั้งยังผิดต่อหลักการจัดการดูแลข้อมูล

2) การแก้ไขข้อมูลรูปแบบใหม่

ในระบบใหม่จะเขียนชุดคำสั่งใหม่และสร้างออบเจกต์ต่าง ๆ เพื่อมารองรับต่อความต้องการ โดยเมื่อผู้ใช้งานมีการกรอกคะแนนผิดพลาด จะสามารถแก้ไขผ่านทางออบเจกต์ที่ใช้รับข้อมูลและเมื่อมีการกดบันทึก ข้อมูลที่รับเข้าไปใหม่จะผ่านชุดคำสั่งและทำการแทนที่ชุดข้อมูลเดิม โดยอ้างอิงจากคีย์ที่ป้อนเข้าไป

3.5.3 ปัญหาข้อมูลผิดพลาดที่เกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์

ปัญหาความผิดพลาดของมนุษย์นั้นมีหลายส่วนตั้งแต่การสร้างฟอร์มตรวจสอบในการกรอกข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลแล้วทำการบันทึกค่าของข้อมูลเข้าสู่ระบบด้วยตนเอง ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้เป็นสาเหตุทำให้เกิดข้อผิดพลาดของข้อมูลได้หากกรอกข้อมูลผิดหรือลืมกรอกข้อมูลในบางส่วนหรืออาจมีการใส่ข้อมูลที่ผิดพลาดแล้วไม่อาจทำการแก้ไขได้ วิธีการแก้ปัญหาคือการตรวจสอบก่อนบันทึกลงในระบบฐานข้อมูลและหากผู้ใช้งานยังไม่มั่นใจที่จะบันทึกลงระบบสามารถสามารถบันทึกไว้ก่อนแล้วสามารถกลับไปแก้ไขได้ก่อนทำการยืนยันลงระบบอีกครั้ง

3.5.4 ปัญหาเกี่ยวกับความซับซ้อนในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในปัจจุบันข้อมูลต่าง ๆ มีเข้ามาอย่างมากมายไม่สิ้นสุด และเมื่อข้อมูลปริมาณมีมากเกินไปก็จะส่งผลกระทบต่อวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ทำให้เกิดความล่าช้า ทำให้เกิดความผิดพลาดเมื่อมนุษย์เป็นผู้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นมนุษย์จึงต้องออกแบบระบบต่าง ๆ เพื่อเป็นตัวช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและคำนวณผลข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว จึงเปลี่ยนระบบจากแบบเก่าซึ่งคือการนำข้อมูลออกมาจากฐานข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์และคำนวณผลในเอ็กเซลเป็นการใช้การเขียนชุดคำสั่งเพื่อให้คอมพิวเตอร์เป็นผู้คำนวณผลและวิเคราะห์ผลข้อมูลเพื่อความถูกต้องและรวดเร็วแม่นยำ

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษานั้นเป็นการเรียนรู้กระบวนการทำงานจริงในบทบาทของนักพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงานและได้เรียนรู้ทักษะที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญในการพัฒนาระบบมากยิ่งขึ้น

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในบริษัท โรม อินทริเกอร์เต็ด ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้เรียนรู้ทักษะการทำงานใหม่ ๆ ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งหัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน พนักงานในโรงงานและฝ่ายทรัพยากรบุคคล

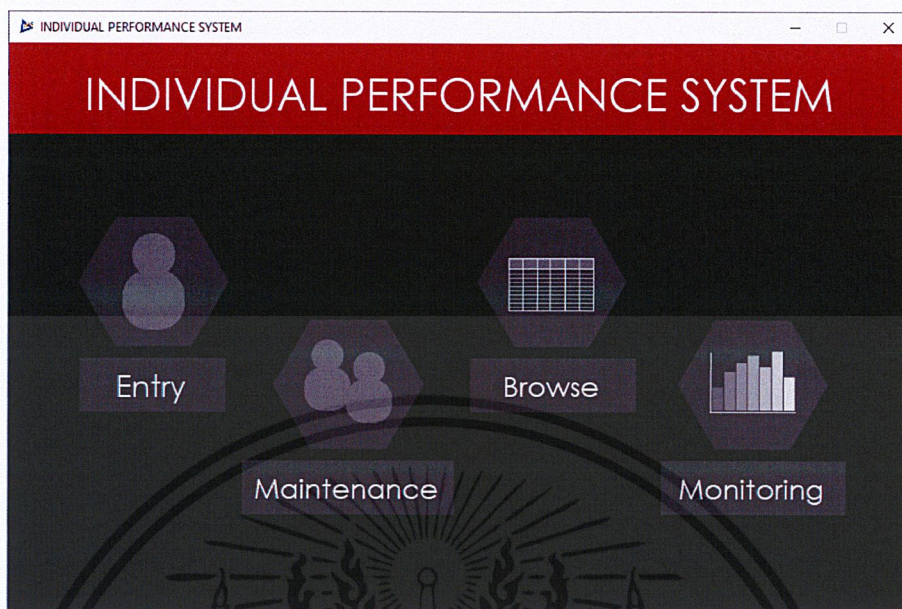
ซึ่งในส่วนนี้จะกล่าวถึงบทสรุปรายละเอียดการดำเนินงานทั้งหมดตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาโดยสรุปการทำงานพร้อมภาพประกอบในส่วนของน้ำจอร์ระบบที่ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยรายละเอียดจะแบ่งตามฟังก์ชันที่แตกต่างกันออกไป

ระบบประเมินผลงานรายบุคคล (Individual Performance System)

ระบบประเมินผลงานรายบุคคล (Individual Performance System) หรือ IPS Software เป็นระบบที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเมินผลข้อมูลและคำนวณผลข้อมูล เพื่อเป็นการลดระยะเวลาที่ต้องสูญเสียไปกับความผิดพลาดอันเกิดจากมนุษย์และคำนวณผลข้อมูลออกมาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งระบบประเมินผลงานรายบุคคลยังนำข้อมูลมาใช้สำหรับการวัดผลอัตราการเติบโตของพนักงาน โดยสามารถเรียกดูข้อมูลของตนเองเพื่อวิเคราะห์และประเมินผลที่สามารถวางแผนในการทำงานต่อไปในอนาคตได้และยังเป็นแรงผลักดันสำคัญเพื่อให้พนักงานมีความตั้งใจในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

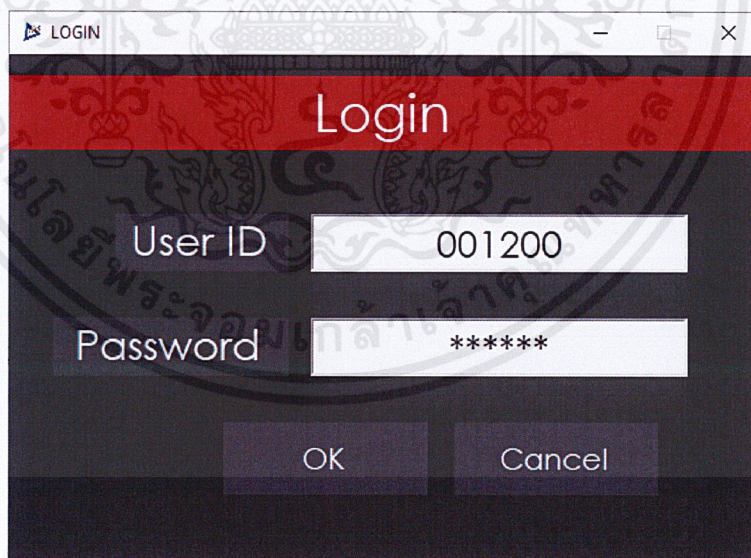
4.1 หน้าจอแสดงผลการเข้าใช้โปรแกรม

อันดับแรกในการใช้งานผู้ใช้งานต้องทำการล็อกอินในฟอร์มด้วยรหัสพนักงานของตัวเอง โดยพนักงานในแต่ละหน่วยงานและแผนกจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ต่างกัน



ภาพที่ 10 ภาพหน้าจอแสดงผลหน้าใช้งานหลักของโปรแกรม

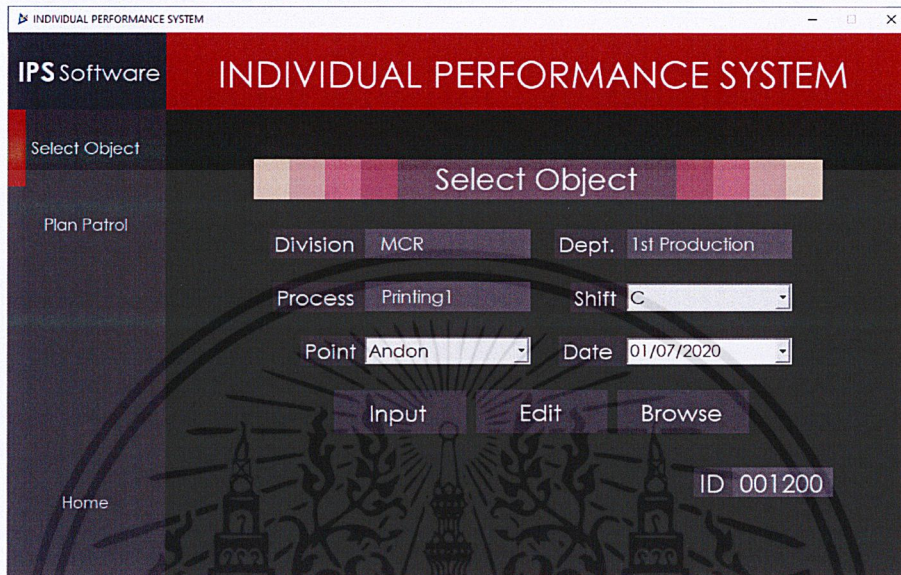
ผู้ใช้งานสามารถไปกดที่ปุ่ม Entry เพื่อใช้งานฟอร์มล็อกอิน หลังจากนั้นผู้ใช้งานจะเข้าสู่หน้าฟอร์ม Select Object ดังรูป



ภาพที่ 11 ภาพแสดงผลหน้าของล็อกอินสำหรับผู้ใช้งานปกติ

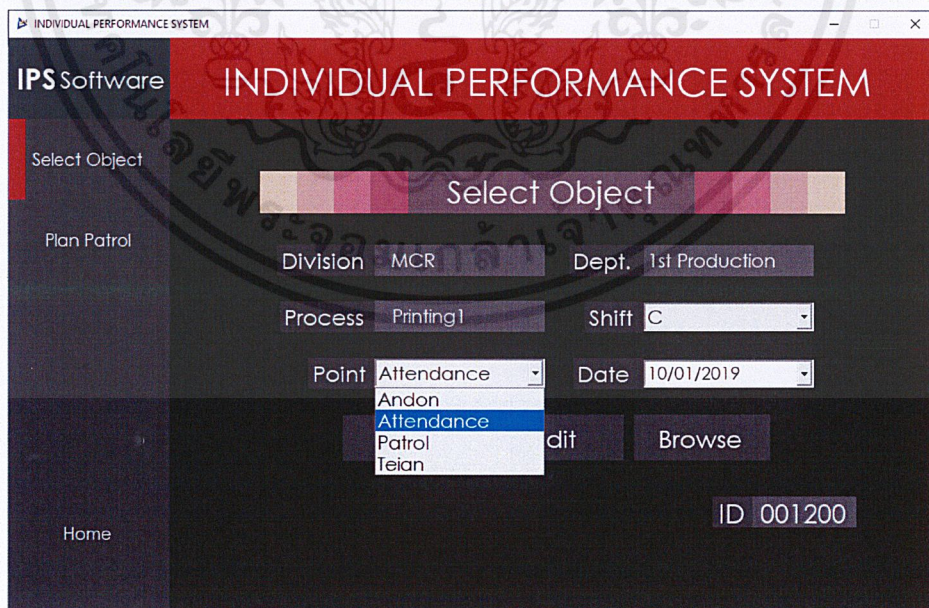
4.2 หน้าจอแสดงผลการรับข้อมูลเข้ามาในระบบ

การรับข้อมูลเข้ามาในระบบลำดับแรกระบบจะทำการดึงข้อมูล Division Department และ Process ของรหัสผู้ใช้งานนั้น ๆ มาแสดง



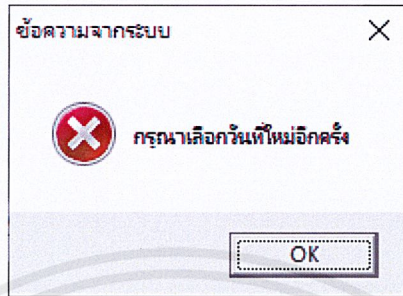
ภาพที่ 12 ภาพแสดงการดึงข้อมูลของรหัสที่ใช้ล็อกอินขึ้นมาแสดง

ผู้ใช้งานจะต้องทำการเลือกข้อมูล Shift Point และ Date เพื่อใช้อ้างอิงการดึงข้อมูลในส่วนนั้น ๆ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือก Shift ที่ไม่ตรงกับตัวเองได้ในส่วนนี้เป็นไปตามกฎของบริษัท



ภาพที่ 13 ภาพแสดงตัวอย่างการเลือกหัวข้อ Point

ในการเลือก Date หากวันที่นั้น ๆ ในหัวข้อ Point นั้น ๆ มีการกรอกข้อมูลไปแล้วจะไม่สามารถเข้าไปกรอกข้อมูล Input ได้ซ้ำอีกซึ่งหากต้องการแก้ไขข้อมูลจะต้องเข้าไปในเมนู Edit ซึ่งจะอธิบายในส่วนถัดไป

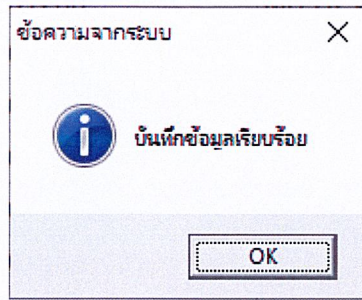


ภาพที่ 14 ภาพแสดงหน้าต่าง Error เมื่อทำการใส่วันที่ที่มีการกรอกคะแนนไปแล้ว

การรับข้อมูลในหน้าฟอร์มจะมีรูปแบบเหมือนตารางเอ็กเซลเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและง่ายต่อการใส่ข้อมูลเมื่อกดบันทึกข้อมูลเสร็จแล้วระบบจะทำการบันทึกและแทรกค่าใหม่ลงไปยังฐานข้อมูล



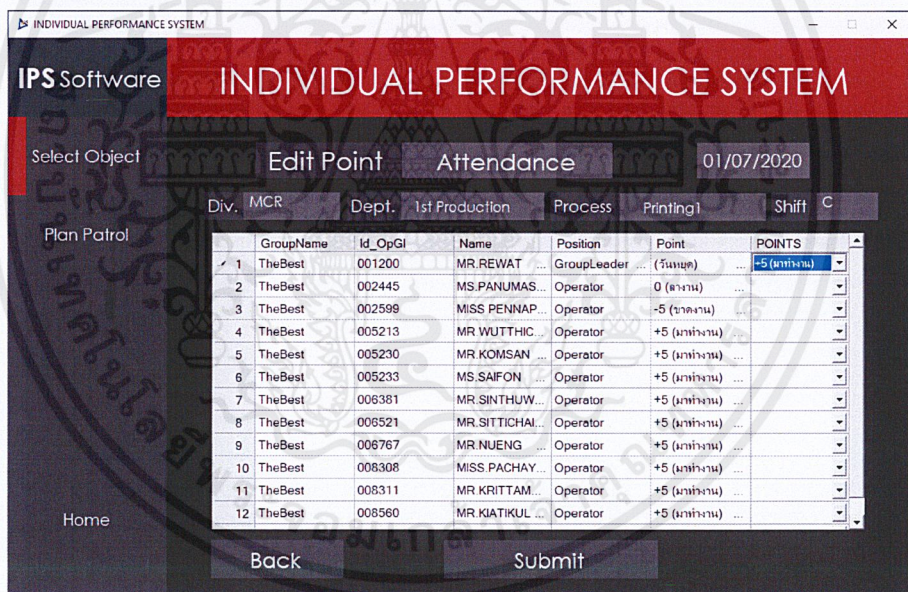
ภาพที่ 15 ภาพหน้าจอแสดงผลตารางการกรอกคะแนน



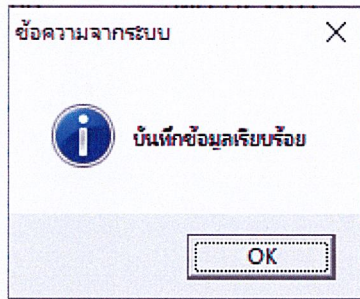
ภาพที่ 16 ภาพหน้าจอแสดงผลเมื่อการบันทึกข้อมูลสำเร็จ

4.3 หน้าจอแสดงผลการแก้ไขข้อมูลในระบบ

เมื่อผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลในระบบแล้ว เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดสามารถแก้ไขได้ด้วยการไปที่เมนู Edit เพื่อทำการแก้ไขข้อมูล

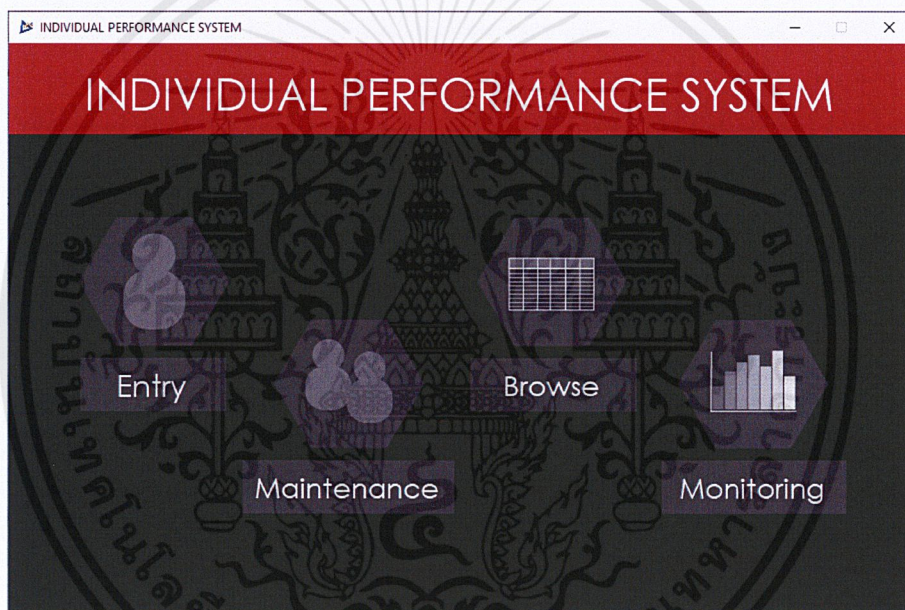


ภาพที่ 17 ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการแก้ไขข้อมูล



ภาพที่ 18 ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลเมื่อการแก้ไขข้อมูลสำเร็จ

4.4 หน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูล



ภาพที่ 19 ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลหน้าแรกของโปรแกรม

การเรียกดูข้อมูลผู้ใช้งานสามารถกดไปที่ปุ่ม Browse โดยการเรียกดูข้อมูลสามารถเรียกดูได้อย่างอิสระ เพราะขึ้นอยู่กับทางเลือก Division Department Process และ Shift โดยสามารถดูข้อมูลได้ 4 แบบดังนี้

- 1) เรียกดูข้อมูลของทั้ง Division

INDIVIDUAL PERFORMANCE SYSTEM

INDIVIDUAL PERFORMANCE SYSTEM

Select Point

Division Dept.

Process Shift

Point • Day

• Month to

ภาพที่ 20 ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูลของทั้ง Division

- 2) เรียกดูข้อมูลของทั้ง Division และ Department

INDIVIDUAL PERFORMANCE SYSTEM

INDIVIDUAL PERFORMANCE SYSTEM

Select Point

Division Dept.

Process Shift

Point • Day

• Month to

ภาพที่ 21 ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูลของทั้ง Division และ Department

3) เรียกดูข้อมูลของทั้ง Division Department และ Process

INDIVIDUAL PERFORMANCE SYSTEM

Select Point

Division Dept.

Process Shift

Point • Day

• Month to

ภาพที่ 22 ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูลของทั้ง Division Department และ Process

4) เรียกดูข้อมูลของทั้ง Division Department Process และ Shift

INDIVIDUAL PERFORMANCE SYSTEM

Select Point

Division Dept.

Process Shift

Point • Day

• Month to

ภาพที่ 23 ภาพแสดงหน้าจอแสดงผลการเรียกดูข้อมูลของทั้ง Division Department Process และ Shift

โดยการเรียกดูข้อมูลแบบ Day คือ การดูข้อมูลของแต่ละวัน ใน 1 เดือน และการเรียกดูข้อมูลแบบ Month คือ การเรียกดูข้อมูลโดยรวมของแต่ละเดือน

Div.	MCR	Dept.	1st Production	Process	BB_CB1	Shift	A	Month	2019-05									
		Dept	Process	Shift					01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1		1st Production	BB_CB1	A							0	5	5	5			5	5
2		1st Production	BB_CB1	A							5	5	5	5			5	0
3		1st Production	BB_CB1	A							5	5	5	5			5	5
4		1st Production	BB_CB1	A							5	5	5	5			5	5
5		1st Production	BB_CB1	A							5	5	5	5			5	5
6		1st Production	BB_CB1	A							5	5	5	5			5	5
7		1st Production	BB_CB1	A							0	0	5	5			5	5
8		1st Production	BB_CB1	A							5	5	-5	5			5	5
9		1st Production	BB_CB1	A							5	5	0	5			5	5
10		1st Production	BB_CB1	A							5	5	5	5			5	5
11		1st Production	BB_CB1	A							5	5	5	5			5	5

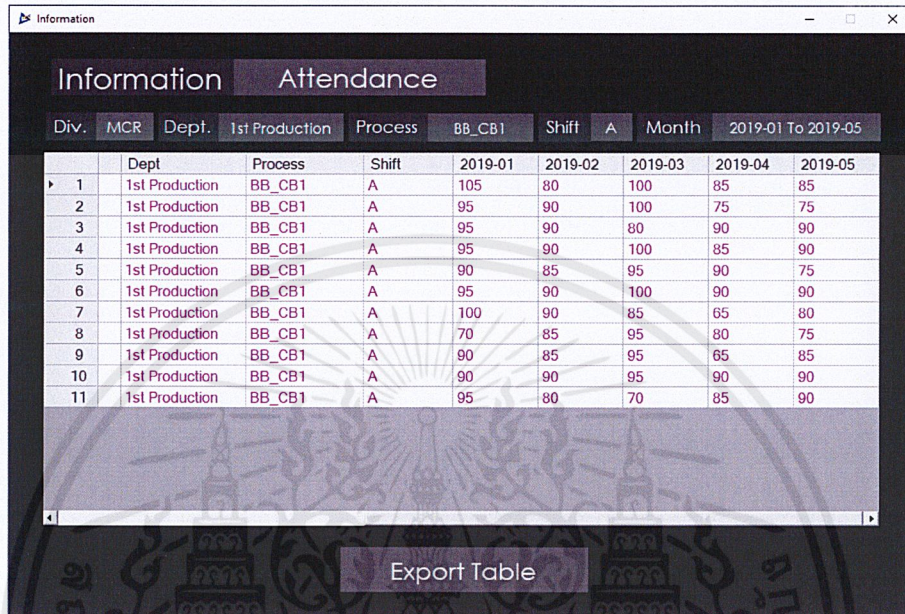
ภาพที่ 24 ภาพแสดงตัวอย่างหน้าจอแสดงผลแบบ Day

Div.	MCR	Dept.	1st Production	Process	BB_CB1	Shift	A	Month	2019-01 To 2019-05				
		Dept	Process	Shift					2019-01	2019-02	2019-03	2019-04	2019-05
1		1st Production	BB_CB1	A					105	80	100	85	85
2		1st Production	BB_CB1	A					95	90	100	75	75
3		1st Production	BB_CB1	A					95	90	80	90	90
4		1st Production	BB_CB1	A					95	90	100	85	90
5		1st Production	BB_CB1	A					90	85	95	90	75
6		1st Production	BB_CB1	A					95	90	100	90	90
7		1st Production	BB_CB1	A					100	90	85	65	80
8		1st Production	BB_CB1	A					70	85	95	80	75
9		1st Production	BB_CB1	A					90	85	95	65	85
10		1st Production	BB_CB1	A					90	90	95	90	90
11		1st Production	BB_CB1	A					95	80	70	85	90

ภาพที่ 25 ภาพแสดงตัวอย่างหน้าจอแสดงผลแบบ Month

4.5 หน้าจอแสดงผลการนำข้อมูลออก

การนำข้อมูลออกผลของข้อมูลจะอยู่ในรูปของไฟล์เอ็กเซลเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลหรือคำนวณผล โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานฟังก์ชันนี้ได้โดยกดปุ่ม Export Table



The screenshot shows a software interface with a dark theme. At the top, there are two tabs: 'Information' and 'Attendance', with 'Attendance' selected. Below the tabs is a header row for a table with columns: 'Div.', 'MCR', 'Dept.', '1st Production', 'Process', 'BB_CB1', 'Shift', 'A', 'Month', and '2019-01 To 2019-05'. The table contains 11 rows of data. Below the table, there is a large, semi-transparent watermark of a university seal. At the bottom center of the interface, there is a purple button labeled 'Export Table'.

Div.	MCR	Dept.	1st Production	Process	BB_CB1	Shift	A	Month	2019-01 To 2019-05
1		1st Production	BB_CB1	A	105	80	100	85	85
2		1st Production	BB_CB1	A	95	90	100	75	75
3		1st Production	BB_CB1	A	95	90	80	90	90
4		1st Production	BB_CB1	A	95	90	100	85	90
5		1st Production	BB_CB1	A	90	85	95	90	75
6		1st Production	BB_CB1	A	95	90	100	90	90
7		1st Production	BB_CB1	A	100	90	85	65	80
8		1st Production	BB_CB1	A	70	85	95	80	75
9		1st Production	BB_CB1	A	90	85	95	65	85
10		1st Production	BB_CB1	A	90	90	95	90	90
11		1st Production	BB_CB1	A	95	80	70	85	90

ภาพที่ 26 ภาพแสดงหน้าต่างที่มีปุ่ม Export Table



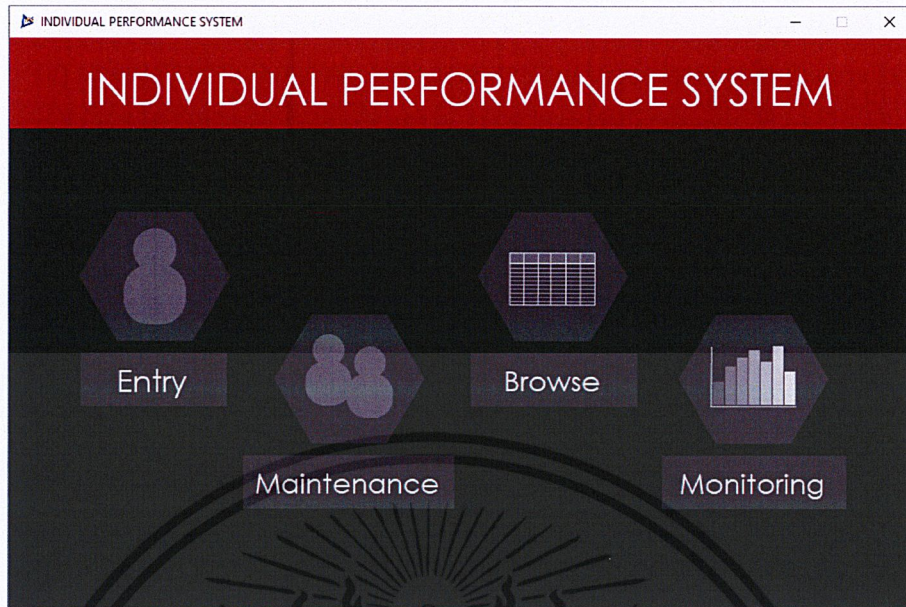
ภาพที่ 27 ภาพแสดงหน้าต่างเมื่อการนำข้อมูลออกสำเร็จ

ภาพที่ 28 ภาพแสดงตัวอย่างไฟล์เอ็กเซลที่เกิดจากการนำข้อมูลออกจากโปรแกรม

4.6 หน้าจอแสดงผลการเพิ่ม แก้ไข และลบประเภทของคะแนน

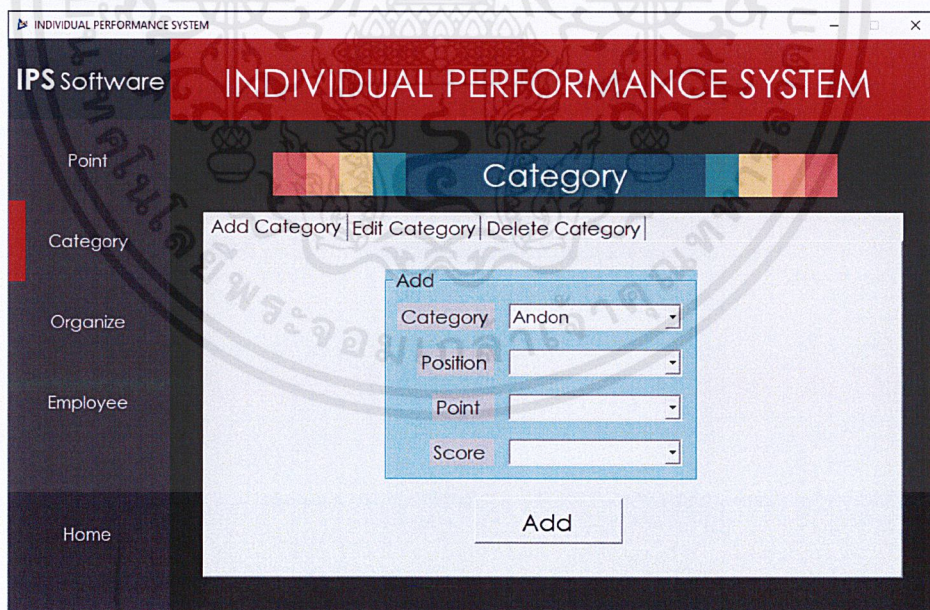
โดยในส่วนนี้ผู้ที่สามารถเข้าถึงได้คือผู้ดูแลระบบและหัวหน้ากลุ่มจะต้องทำการเข้ามาที่หน้าหลักเพื่อทำการกดปุ่ม Maintenance เพื่อเข้าสู่หน้า Select Object ของ Admin

ภาพที่ 29 ภาพแสดงผลหน้าขอล็อกอินสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบและหัวหน้ากลุ่ม

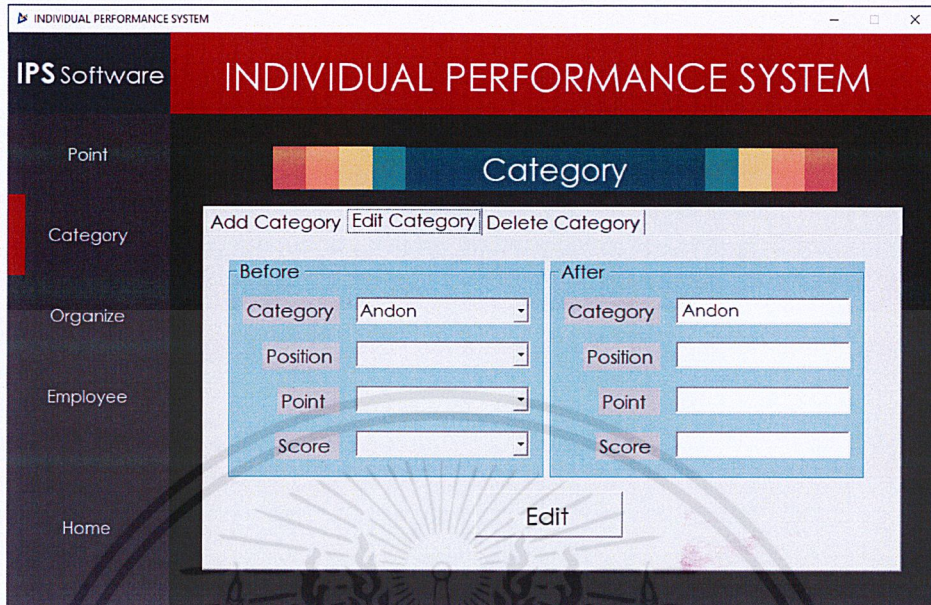


ภาพที่ 30 ภาพแสดงถึงปุ่ม Maintenance บนหน้าหลักของโปรแกรม

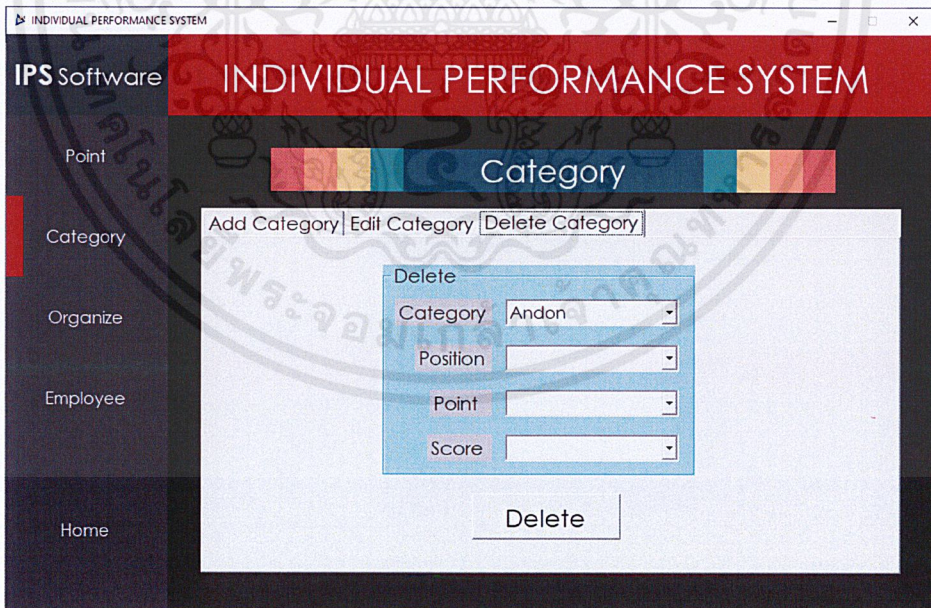
เมื่อเข้ามาถึงหน้าต่าง Select Object แล้วให้กดที่เมนูด้านข้างที่มีชื่อว่า Category เพื่อเข้าสู่การเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูล



ภาพที่ 31 ภาพแสดงหน้าต่างการเพิ่มข้อมูล



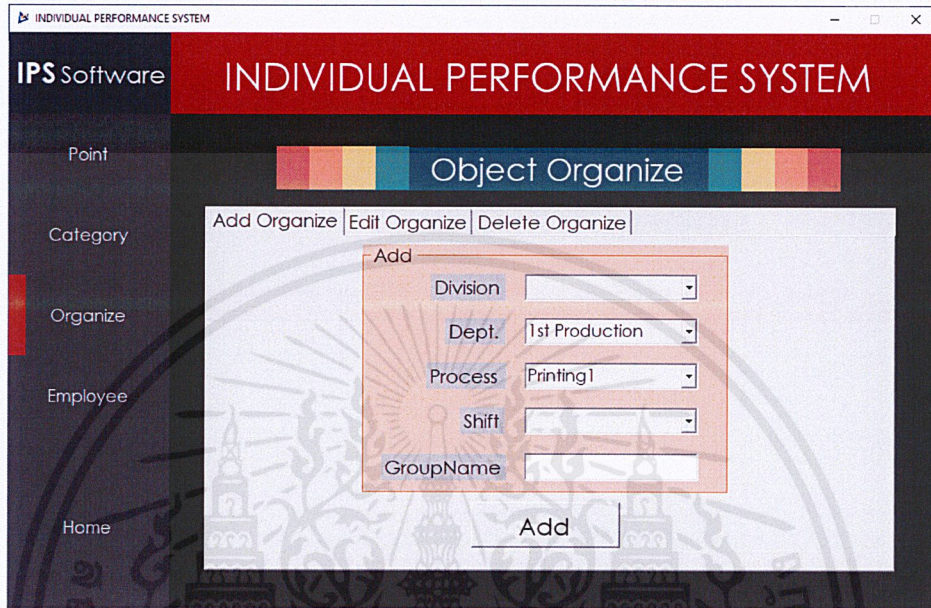
ภาพที่ 32 ภาพแสดงหน้าต่งการแก้ไขข้อมูล



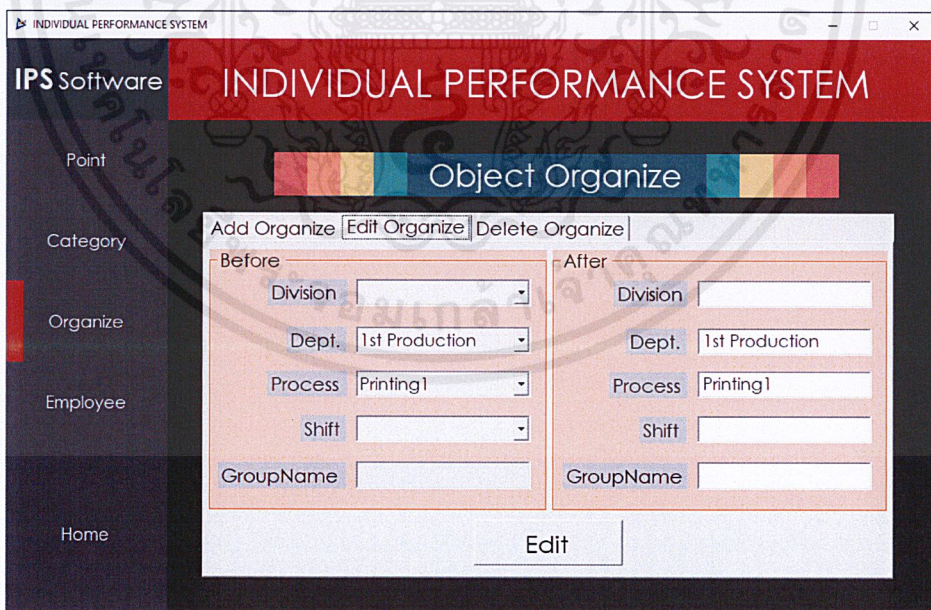
ภาพที่ 33 ภาพแสดงหน้าต่งการลบข้อมูล

4.7 หน้าจอแสดงผลการเพิ่ม แก้ไข และลบ แผนก หน่วยงานและกะของพนักงาน

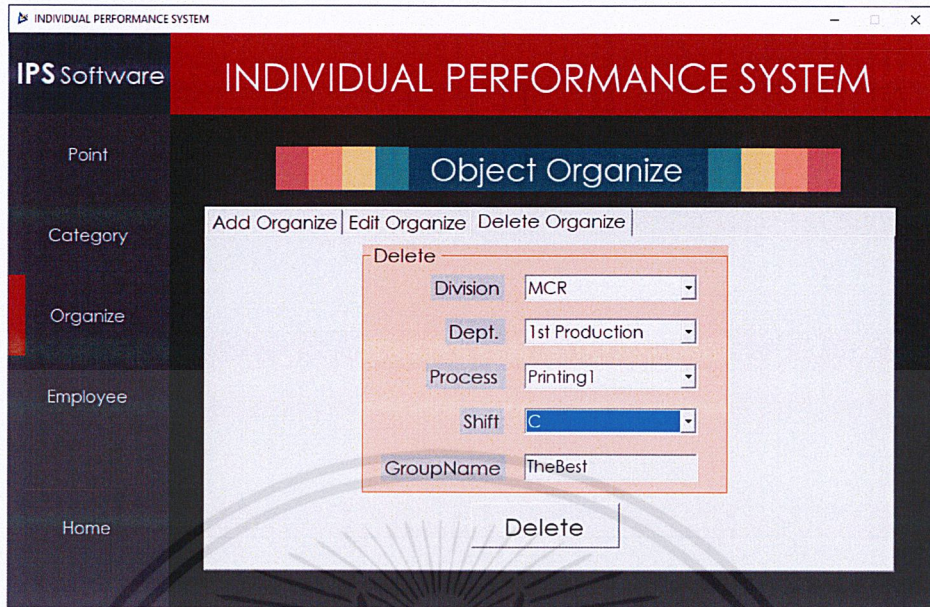
เมื่อเข้ามาถึงหน้าต่าง Select Object แล้วให้กดที่เมนูด้านข้างที่มีชื่อว่า Organize เพื่อเข้าสู่การเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลประเภทกะแผน



ภาพที่ 34 ภาพแสดงหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลประเภทกะแผน



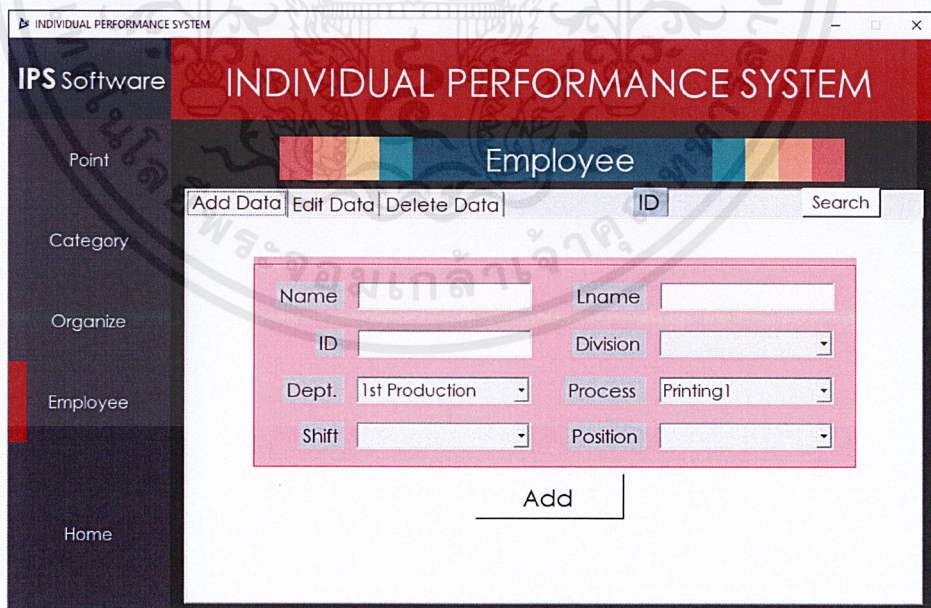
ภาพที่ 35 ภาพแสดงหน้าต่างการแก้ไขข้อมูลประเภทกะแผน



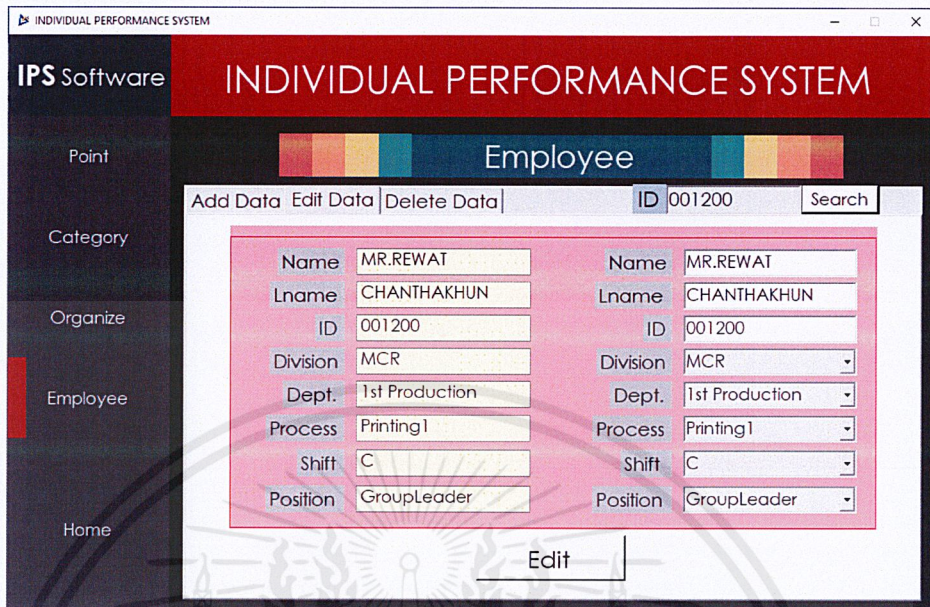
ภาพที่ 36 ภาพแสดงหน้าต่างการลบข้อมูลประเภทคะแนน

4.8 หน้าจอแสดงผลการเพิ่ม แก้ไข และลบรหัสพนักงาน

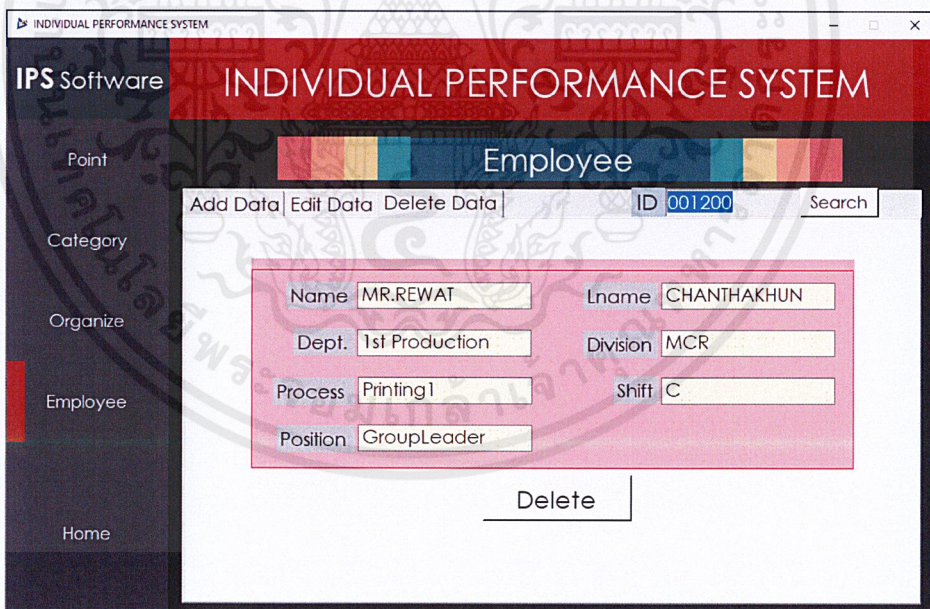
เมื่อเข้ามาถึงหน้าต่าง Select Object แล้วให้กดที่เมนูด้านข้างที่มีชื่อว่า Employee เพื่อเข้าสู่การเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลพนักงาน



ภาพที่ 37 ภาพแสดงหน้าต่างการเพิ่มข้อมูลพนักงาน



ภาพที่ 38 ภาพแสดงหน้าต่างการแก้ไขข้อมูลพนักงาน



ภาพที่ 39 ภาพแสดงหน้าต่างการลบข้อมูลพนักงาน

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ในการปฏิบัติสหกิจศึกษาตลอดระยะเวลาตั้งแต่เดือนสิงหาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายนนั้น ได้รับมอบหมายในการสร้างระบบเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูล การแก้ไขข้อมูล และการคำนวณผลข้อมูล ซึ่งช่วงเดือนแรกซึ่งคือเดือนสิงหาคมส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับระบบงานในรูปแบบเดิมว่ามีการทำงานอย่างไร จากนั้นจะเป็นการวางแผนการดำเนินงานเพื่อเป็นการคาดการณ์สิ่งที่ต้องทำ โดยในเดือนแรกจะเป็นการออกแบบ UX/UI ของระบบเพราะในส่วนนี้จะเป็นการต่อยอดไปในส่วนต่อ ๆ ไป โดยเริ่มจากการทำฟอร์มของทั้งระบบอย่างคร่าว ๆ จากนั้นมีการประชุมเพื่อหาข้อเสนอแนะความคิดเห็นของผู้ใช้งานเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด เมื่อ UX/UI เสร็จสมบูรณ์ในระดับหนึ่งแล้วจากนั้นจึงจะสร้างระบบในส่วนของการจัดเก็บข้อมูลขึ้นมาในเดือนกันยายน โดยใช้ฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมหรืออาจมีการสร้างเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งาน จากนั้นจะเป็นการเริ่มใส่ข้อมูลเข้าไปเพื่อเป็นการทดสอบระบบ และเมื่อส่วนแรกสามารถใช้งานได้ปกติก็เลื่อนมาทำงานในส่วนถัดไปซึ่งก็คือการแก้ไขข้อมูล โดยมีการวางโครงสร้างให้อ้างอิงกับตัวข้อมูลเดิมที่เก็บลงไปในฐานะข้อมูลจากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนการทดลองระบบอีกครั้งหนึ่ง ต่อมาในเดือนตุลาคมจะเป็นการทำการศึกษาการคำนวณผลตามกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของบริษัท เพื่อให้ถูกต้องมากที่สุด จากนั้นวางโครงสร้างของการคำนวณข้อมูลโดยเรียงลำดับข้อมูลให้ถูกต้องแล้วจึงเข้าสู่กระบวนการทดสอบระบบตั้งแต่ส่วนแรกมาจนถึงส่วนที่สาม หลังจากนั้นจึงจะให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งานแล้วจึงประชุมหาข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงต่อไป ในเดือนสุดท้ายซึ่งคือเดือนพฤศจิกายน จะเป็นการแก้ไขระบบตามความต้องการของผู้ใช้งานและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบให้ได้มากที่สุดเพื่อให้ระบบสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

5.2 ประโยชน์ของการทำโครงการสหกิจศึกษา

- 1) ระบบ Individual Performance System มีความก้าวหน้ามากขึ้นจากความคืบหน้าของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล แก้ไขข้อมูลและคำนวณข้อมูลเพิ่มมากขึ้นในระบบ
- 3) ประหยัดเวลามากขึ้นในการใช้ระบบคำนวณผลแทนการใช้มนุษย์
- 4) ได้เป็นตัวแทนของสถาบันการศึกษาในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และความต้องการขององค์กรที่มีต่อทรัพยากรบุคคล
- 5) ได้เรียนรู้การศึกษาหาข้อมูลนอกเหนือจากในห้องเรียนและได้เรียนรู้การนำความรู้ที่มีไปปฏิบัติจริงในการทำงาน
- 6) เข้าใจถึงกระบวนการวางแผนการทำงานและสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการวางแผนในชีวิตประจำวันได้
- 7) เข้าใจถึงระบบการแก้ไขปัญหา การเรียงลำดับความสำคัญของการทำงานจากการเผชิญกับสถานการณ์จริง

5.3 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- 1) สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของการทำงานได้เพื่อให้อยู่ร่วมกับวัฒนธรรมองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ได้ฝึกฝนทักษะการแก้ไขปัญหา และการประเมินสถานการณ์เพื่อวางแผนงาน
- 3) ได้แลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ หรือกระบวนการพัฒนากับผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาท่านอื่น

5.4 ปัญหา อุปสรรคในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

ในส่วนนี้จะเป็นการอธิบายถึงปัญหา หรืออุปสรรคที่ผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้พบเจอ ในขณะที่ปฏิบัติงานในช่วงระยะเวลาสหกิจศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกปัญหาที่พบออกเป็นดังนี้

- 1) สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบเป็นอย่างมาก เช่น ทางบริษัทไม่มีโต๊ะทำงาน ให้กับผู้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา หรือทางบริษัทไม่มีคอมพิวเตอร์ให้
- 2) ในส่วนงานที่รับผิดชอบผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้การทำงานใช้เวลานานและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อาจทำได้ไม่ถูกวิธี
- 3) เนื่องจากผู้ที่เป็นผู้รับผิดชอบผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่มีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้การสื่อสารเป็นไปอย่างยากลำบากและใช้เวลานานในการอธิบายเพื่อให้เกิดความเข้าใจทั้งสองฝ่าย

- 4) บุคลากรที่ให้คำปรึกษา และดูแลผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่มีเวลาในการดูแลงานที่ผู้ปฏิบัติงานสหกิจรับผิดชอบเท่าที่ควร

ทั้งนี้ในส่วนถัดไปจะเป็นการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มาจากความคิดเห็นส่วนตัว ดังนี้

- 1) ติดต่อกับหัวหน้างานโดยตรงเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา เช่น การใช้โน้ตบุ๊กของบริษัทในการปฏิบัติงาน หรือการนำงานที่รับกลับมาทำที่ห้องพัก
- 2) ผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาต้องทำการศึกษาข้อมูลเองให้ได้มากที่สุดเพื่อให้การทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่นไม่มีข้อผิดพลาด
- 3) ใช้คำที่ง่ายขึ้นในการสื่อสารเพื่อการทำความเข้าใจของทั้งสองฝ่ายเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว
- 4) เพิ่มเวลาในส่วนของการติดตามงานของผู้ที่รับผิดชอบให้มากขึ้นเพื่อความรวดเร็วในการทำงานมากยิ่งขึ้น

5.5 ข้อเสนอแนะ

สำหรับในส่วนของการเสนอแนะของผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา คือ อยากให้บริษัทตรวจสอบทรัพยากรของบริษัทในส่วนที่จะรับคนเข้าไปปฏิบัติงานก่อนว่ามีเพียงพอที่จะรองรับการรับคนเข้ามาฝึกงานสหกิจศึกษาหรือไม่

ในช่วงของการรับสมัครอยากให้ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะงานที่ทำให้มีความละเอียดมากที่สุดเพื่อให้ทราบถึงความต้องการของบริษัทและจะทำให้การเตรียมตัวสำหรับการดำเนินงานและการศึกษาเพิ่มเติมก่อนถึงช่วงระยะเวลาสหกิจศึกษาเป็นไปได้อย่างราบรื่น

อยากให้ผู้ที่ต้องรับผิดชอบงานทั้งหมดศึกษาข้อมูลทั้งหมดของโปรเจกต์มาแล้วล่วงหน้าเพื่อให้การประชุม การวางแผนงาน การจัดการงานแก้ไขปัญหาเป็นไปได้อย่างดีไม่ติดขัด

บรรณานุกรม

- [1] Sites. Google. “ข้อดีของการเขียนโปรแกรมด้วย Visual Basic” [Online]
แหล่งที่มา <https://sites.google.com/site/phasavbnet/khxdi-laea-khx-seiy> (3 ธันวาคม 2562).
- [2] Sites. Google. “ภาษาเบสิก” [Online]
แหล่งที่มา <https://sites.google.com/site/chonchiniphonsanongchuejen/phasabesi-k> (3 ธันวาคม 2562).
- [3] Sites.google. “ความหมายของภาษาเอสคิวแอล.” [Online]
แหล่งที่มา <https://sites.google.com/site/piyanathw5505sql/home/-sql> (3 ธันวาคม 2562).
- [4] ความรู้เกี่ยวกับ SQL. “ผู้คิดค้นภาษาเอสคิวแอล.” [Online]
แหล่งที่มา <https://howtogetbook.wordpress.com/2011/12/01/ภาษาเอสคิวแอล-sql-structure-query-language> (5 ธันวาคม 2562).
- [5] พัฒนะชัย ภัทรสว่างวงศ์. 2557. “ประเภทของภาษาเอสคิวแอล.” [Online].
แหล่งที่มา <http://adnonhveriva.blogspot.com/2014/11/sql.html> (5 ธันวาคม 2562).
- [6] การใช้งานคำสั่ง SQL. “รูปแบบการใช้คำสั่งภาษาเอสคิวแอล.” [Online]
แหล่งที่มา <https://kukkikdektoy.wordpress.com/การใช้งานคำสั่งภาษา-sql> (5 ธันวาคม 2562).
- [7] 9Expert. “การนำภาษาเอสคิวแอลไปใช้งาน.” [Online].
แหล่งที่มา <https://www.9experttraining.com/articles/ภาษา-sql-คืออะไร> (5 ธันวาคม 2562).
- [8] Preeyanut Wongchai. 2554. “ข้อดีของภาษาเอสคิวแอล.” [Online].
แหล่งที่มา <http://preeyanutwongchai.blogspot.com/2011/08/sql.html> (5 ธันวาคม 2562).
- [9] Sites.google. “ความหมายของภาษาจาวา.” [Online].
แหล่งที่มา <https://sites.google.com/site/lllfejherh/phun-than-phasacawa> (7 ธันวาคม 2562).

บรรณานุกรม (ต่อ)

[10] Eclipse4sl. “การพัฒนาภาษาจาวา.” [Online].

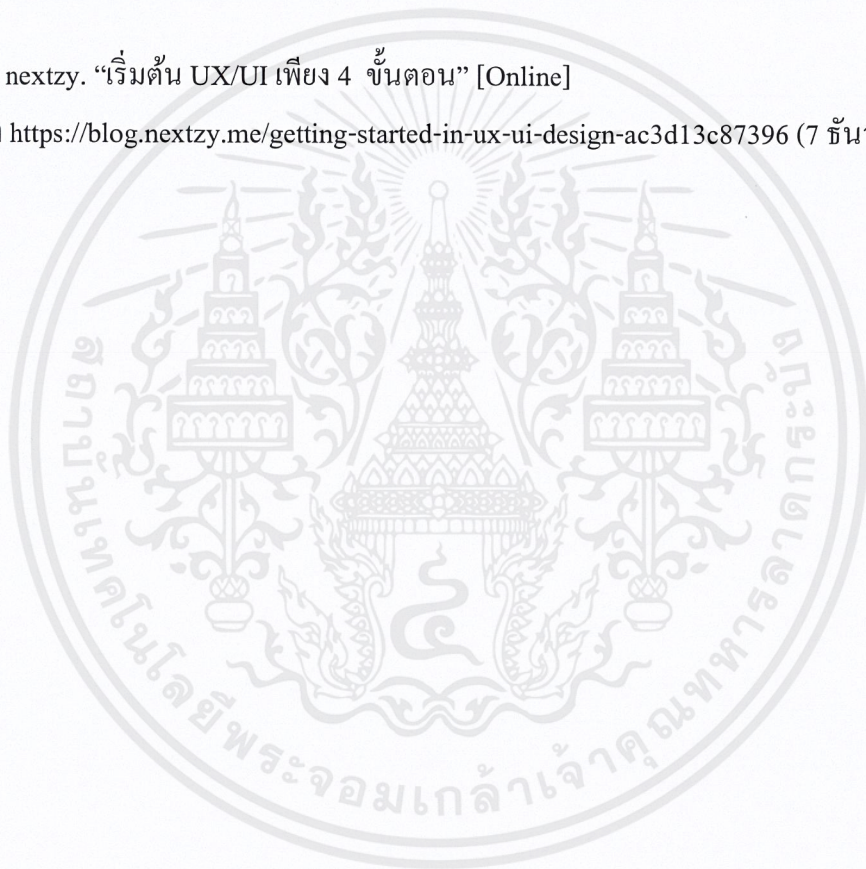
แหล่งที่มา <https://www.eclipse4sl.org/>ทำความเข้าใจกับภาษา-java (7 ธันวาคม 2562)

[11] Jilvan Pinheiro. 2561. “รูปภาพวัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์.” [Online].

แหล่งที่มา <https://www.chartattack.com/the-7-phases-of-software-development-life-cycle/>
(7 ธันวาคม 2562).

[12] blog. nextzy. “เริ่มต้น UX/UI เพียง 4 ขั้นตอน” [Online]

แหล่งที่มา <https://blog.nextzy.me/getting-started-in-ux-ui-design-ac3d13c87396> (7 ธันวาคม 2562).



ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-สกุล

นางสาวชญานุช ประทุมราช

วัน เดือน ปีเกิด

27 มีนาคม พ.ศ. 2541

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

99/494 หมู่4 หมู่บ้านสีวลีสุวรรณภูมิ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี

จ.สมุทรปราการ 10540

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา	2559-ปัจจุบัน	สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2556-2558	โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
ปีการศึกษา	2551-2555	โรงเรียนสารสาสน์วิเทศสุวรรณภูมิ
ปีการศึกษา	2544-2550	โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษาสัตหีบ