

การออกแบบและวิเคราะห์โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลของฝ่ายทรัพยากรบุคคล Design and Analyze Database Management Program of Human Resources Department

ยุติ ฉัตรวรานนท์^{1*} วิรลพัชร พรหมจรรย์² สมโภชน์ วงษ์เชิยต³ มัลลิกา ชัชวาลกิจกุล⁴
เกศินี ไพโรเชียว⁵ และพีระพงศ์ เชิดรัตน์⁶

^{1*,2,3,4,5,6} สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

Yutti Chatwaranon^{1*} Wirunpuch Prommachan² Sompod Wongkhead³

Mallika Chatchawankitkun⁴ Kesinee Prikeaw⁵ and Perapong Choedrattanasaku⁶

^{1,2,3,4,5,6} Industrial Technology, Faculty of Science and Technology, Pathumwan Institute of Technology

*E-mail: yuttiza@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและวิเคราะห์การจัดการฐานข้อมูลเพื่อพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลบุคลากรด้านทรัพยากรบุคคล มีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน คือ ประการแรก เริ่มจากการศึกษาการจัดการปัญหา ประการที่สอง ได้วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน และประการที่สาม เป็นการประเมินการวิเคราะห์และการออกแบบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรในองค์กรจำนวน 5 คน มี 3 ตำแหน่ง ได้แก่ ตำแหน่งธุรการ 1 คน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคล 3 คน และตำแหน่งผู้บริหาร 1 คน โดยใช้แบบสำรวจความพึงพอใจและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบและวิเคราะห์ได้ตรงตามรูปแบบที่ต้องการ ซึ่งก็คือ ประสิทธิภาพของโปรแกรมสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ประมวลผลโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง การใช้งานสะดวก ไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย

คำสำคัญ: ฐานข้อมูลบุคลากร, การออกแบบและการวิเคราะห์

Abstract

The purposes of this study were to fine out design and analyze database management for the development of human resources personnel database management. The methodology was 3 steps; the first, the study of problems management. The second, Analysis and design of database to be used a work tooling. The third, Evaluation, analysis and design. The sample was 5 personnel in 3 position such as administrator 1 person, human resources staff 3 person, and executive 1 person by satisfaction survey form and data analysis using mean and standard deviation. The results of the study revealed that the desired pattern use is using design and analysis. The efficiency of program can help to

reduce the work process and correctly processing program. The program can report in the desired pattern. Operation is simple, convenient, not complicated and easy to understand, respectively.

Keywords: Personnel Database, Design and Analysis

1. บทนำ

สำหรับการบริหารทรัพยากรบุคคลเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการบริหารองค์กรเป็นอย่างมาก และอาจส่งผลกระทบต่อการบริหารในด้านต่างๆ โดยเฉพาะในด้านเอกสารที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมาก แต่ก่อนนั้นการบริหารบุคคลในองค์กรเป็นการจดบันทึกลงในสมุด เช่น เงินเดือน วันลา วันป่วย และอื่นๆ มากมาย ทำให้มีเอกสารเป็นจำนวนมาก และเมื่อมีการพัฒนาที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ ก็เป็นการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคือ ตารางอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านระบบวินโดว และซึ่งต่อมานั้นได้มีการพัฒนาเป็นการใช้ฐานข้อมูลหรือเรียกว่า โปรแกรมในการจัดการระบบฐานข้อมูล (Database Management System) เข้ามาช่วยในการบริหารและการจัดการทรัพยากรบุคคลให้มีความเป็นระบบมากขึ้น

แต่ด้วยความสามารถของโปรแกรมในการจัดการระบบฐานข้อมูลมีข้อจำกัดและไม่อาจตอบสนองความต้องการของแต่ละบริษัทได้ ทำให้มีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้ขึ้น โดยการใช้โปรแกรมต่างๆ สำหรับช่วยในการทำงาน เช่น MySQL ร่วมกับ PHP เป็นต้น แต่การจะได้โปรแกรมประยุกต์นั้นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากคือ ข้อมูล หรือเรียกว่า Data ซึ่งข้อมูลนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ และด้วยความซับซ้อนของข้อมูลนั้นมีมากขึ้น เช่น วันที่เข้าทำงาน วันที่ลา เงินเดือน และข้อมูลอื่นที่มีความสำคัญต่อการบริหาร โดยข้อมูลที่ได้รับสามารถนำไปบริหารการจัดการให้กับผู้บริหารเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อองค์กร ดังนั้นการจัดการข้อมูลหรือการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) จึงมีความสำคัญต่อการออกแบบโปรแกรม

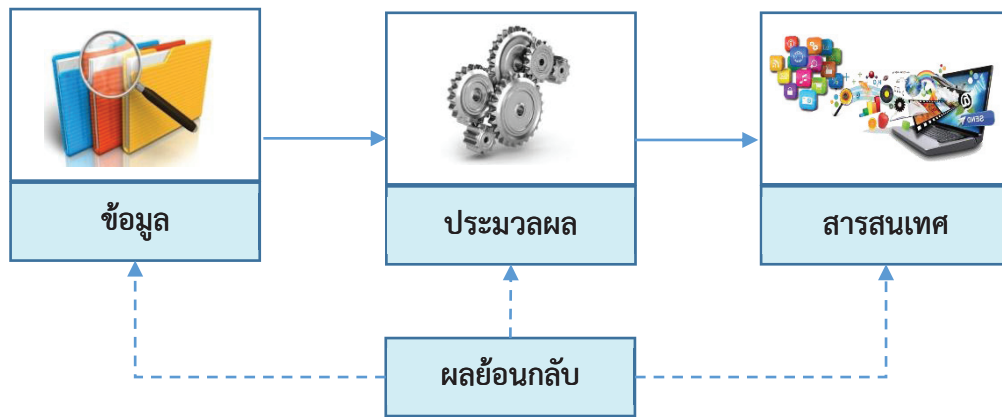
ในงานวิจัยนี้จึงเสนอวิธีแผนการจัดการระบบฐานข้อมูลสำหรับโปรแกรมประยุกต์ใช้ในบริษัท โนว์ฮาวทรานสเฟอร์ จำกัด โดยการปรับปรุงจากวิธีเดิมที่เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มาเป็นการใช้โปรแกรมประยุกต์ สำหรับการบริหารบุคคลในองค์กรและการจัดการกำลังพลในองค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ทฤษฎี

2.1 ระบบสารสนเทศ (Information System) ประกอบด้วยคำ 2 คำ คือ

ระบบ (System) หมายถึง กลุ่มขององค์ประกอบหลายๆ องค์ประกอบที่ทำงานร่วมกันเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์อย่างเดียวกัน

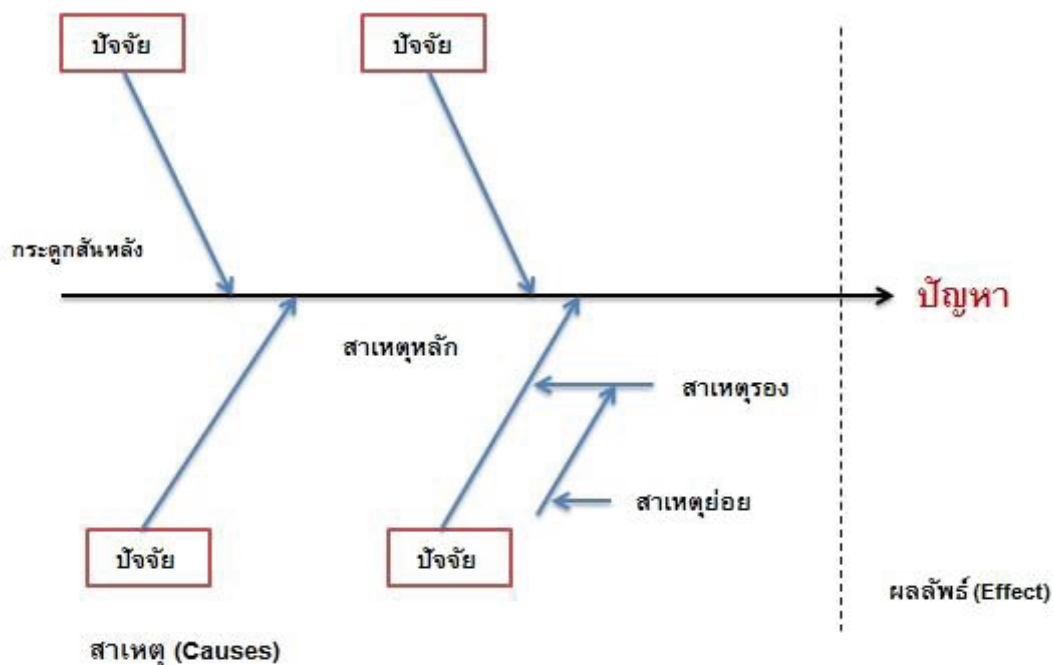
สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการจัดการอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยกระบวนการสร้างสารสนเทศสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการสร้างสารสนเทศ

2.2 ทฤษฎีแผนภูมิก้างปลา

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ โดยศึกษาปัญหาการทำงานของระบบ และศึกษาถึงความต้องการของระบบที่จะนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลบุคคลที่มีการจัดเก็บข้อมูลและเอกสารอยู่ในรูปแบบของแฟ้มเอกสารที่มากเกินไป ทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระเบียบไม่ทำให้เกิดความยุ่งยากในการค้นหาหรือจะติดตามข้อมูลเก่าๆ ที่ต้องการได้ และสามารถติดตามผลนั้นได้โดยไม่เกิดความล่าช้า สามารถสรุปให้อยู่ในรูปแบบของแผนภูมิก้างปลา (Fish Bone Diagram) เพื่อแสดงถึงประเด็นปัญหาหลักและปัญหาย่อย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภูมิก้างปลา (Fish Bone Diagram): ประเด็นปัญหา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผล หรือผังก้างปลา สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผังคือ ต้องทำเป็นทีมเป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
- 2) กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
- 3) ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
- 4) หาสาเหตุหลักของปัญหา
- 5) จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
- 6) ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

2.3 ระบบฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมาจัดเก็บในที่เดียวกัน โดยข้อมูลอาจเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลายๆ แฟ้มข้อมูล แต่ต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล ในการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีข้อดีกว่าการจัดเก็บข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล พอสรุปประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้

- 1) มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน (Data Sharing)
- 2) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Reduce Data Redundancy)
- 3) ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น (Improved Data Integrity)
- 4) เพิ่มความปลอดภัยให้กับข้อมูล (Increased Security)
- 5) มีความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independency)

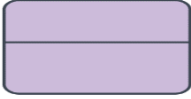
2.4 E-R Diagram

E-R Diagram คือ แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลที่ได้ทำการออกแบบมาในลักษณะของรูปภาพ และการอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) เอนทิตี (Entity) เป็นสิ่งที่สนใจในระบบงานนั้น
- 2) แอททริบิว (Attribute) เป็นคุณสมบัติของวัตถุที่สนใจ
- 3) ความสัมพันธ์ (Relationship) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

2.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูล เรียกว่า แผนภาพการไหลของข้อมูล ใช้สำหรับเป็นเครื่องที่ใช้สำหรับการไหลของข้อมูลและการประมวลผลต่างของระบบที่มีความสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลและการเก็บข้อมูลที่จะนำมาใช้ โดยแผนภาพที่ได้นั้นเป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์ได้ง่าย และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบและผู้ออกแบบโปรแกรม หรือโปรแกรมเมอร์และผู้ใช้ระบบ

สัญลักษณ์		ความหมาย
	Process	สัญลักษณ์การประมวลผล (Process)
	Data Flow	สัญลักษณ์กระแสข้อมูล (Data Flow)
	External Entity	สัญลักษณ์แหล่งที่มาหรือปลายทาง หรือสิ่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตระบบ (External Entity)
	Data Store	สัญลักษณ์ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ (Data Store)

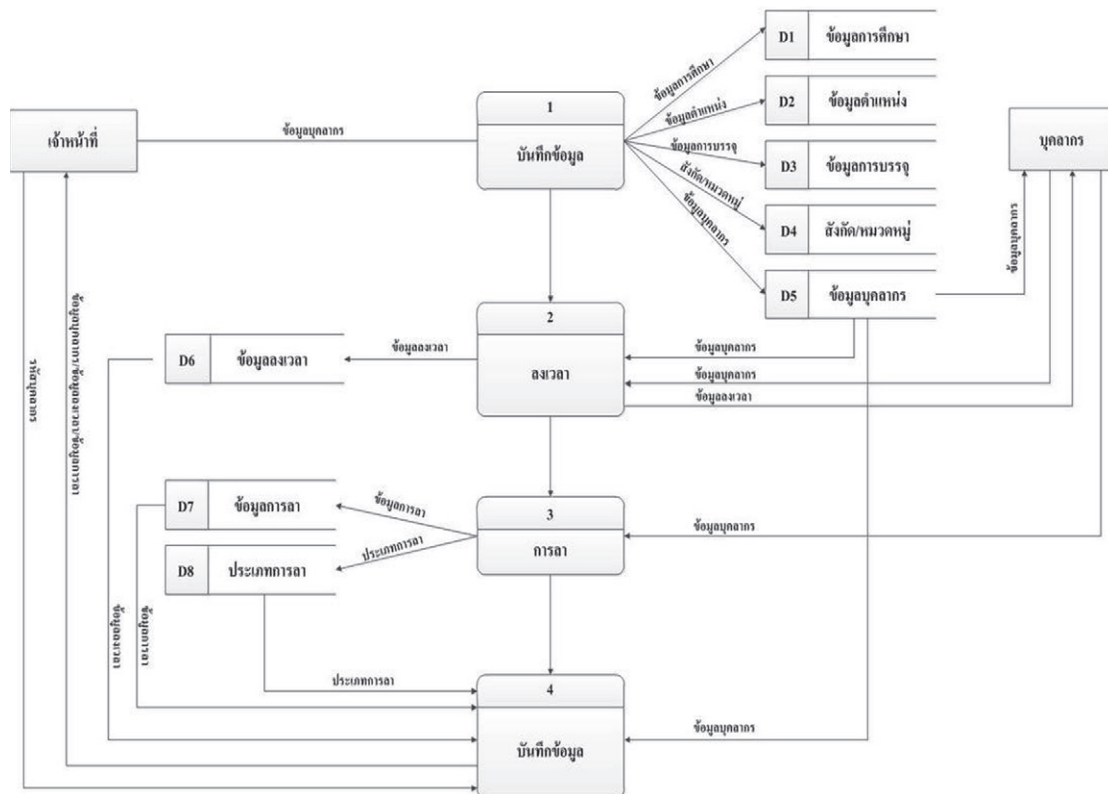
ภาพที่ 3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

กระบวนการหลักของระบบ

จากหัวข้อวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ซึ่งเป็นความต้องการของผู้ใช้ระบบ สามารถวิเคราะห์กระบวนการหลักของระบบออกมาได้ 2 กระบวนการ ดังนี้

- 1) การเข้าใช้ระบบ เป็นการใช้ระบบของเจ้าหน้าที่และพนักงาน ซึ่งเจ้าหน้าที่สามารถเข้าไปจัดการในระบบได้ทุกอย่าง ส่วนพนักงานสามารถตรวจสอบรายงานได้อย่างเดียว
- 2) การจัดการ เป็นการจัดการข้อมูลระบบ มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1) จัดการข้อมูลประวัติส่วนตัวพนักงาน เป็นข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัวพนักงาน โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลประวัติส่วนตัวพนักงานได้
 - 2.2) จัดการข้อมูลตารางเวลา เป็นข้อมูลเกี่ยวกับวันเวลาการทำงาน โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาได้
 - 2.3) จัดการข้อมูลแผนก เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน ทำหน้าที่อะไร โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาได้
 - 2.4) การออกรายงาน เป็นกระบวนการออกรายงาน เพื่อเป็นการสรุปในกระบวนการดำเนินการต่างๆ ในระบบ แสดงออกมาในรูปแบบรายงาน

Data Flow Diagram Level 1



ภาพที่ 4 เทคนิคการสืบเสาะข้อเท็จจริง

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 ระบบการทำงานเก่า

ปัจจุบัน บริษัท โนว์ฮาว ทรานสเฟอร์ จำกัด มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นรูปแบบเก่า โดยมีการเก็บเอกสารหรือข้อมูลอื่นๆ ไว้อยู่ในรูปแบบของเอกสาร และการบันทึกข้อมูลโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล ซึ่งประสบปัญหาความล่าช้าของข้อมูล ไม่อัปเดตเป็นปัจจุบัน ไฟล์สูญหาย และการจัดเก็บประวัติของบุคลากรยังเป็นเอกสาร ยังไม่มีการจัดเก็บรูปแบบฐานข้อมูล สามารถแสดงการทำงานของระบบเก่าดังภาพที่ 5

บริษัท โนวาหวานสเฟอร จำกัด							Update :	Date	11/01/2564
ทะเบียนลูกจ้างประจำ									
ลำดับ	รหัสใหม่	นำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง	ประเภท	สถานะ	หน่วยงานปัจจุบัน	อายุ (ปี)
1	10012	นาย	ประเสริฐ	ภาดุม	Erection Supervisor	รายเดือน	รายเดือนประจำ	แหลมฉบัง	52
2	10045	นาย	สุวิทย์	พรหมแก้ว	Project Engineer	รายเดือน	รายเดือนประจำ	แหลมฉบัง	44
3	20237	นาย	ประดิษฐ์	ศิริ	Foreman	รายวัน	รายวันประจำ	แหลมฉบัง	49
4	20634	น.ส.	พิมพ์วง	ไม่เกิด	Mat'l Control	รายวัน	รายวัน Contract	แหลมฉบัง	34
5	20684	นาย	สมหมาย	ระแสนพรหม	Safety	รายวัน	รายวัน Contract	แหลมฉบัง	24
6	30879	นาย	กิตติพงษ์	แสงศรี	Supervisor	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	41
7	30897	นาย	จรรยา	สันทะ	Foreman	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	54
8	30898	นาย	สำราญ	สันทะ	Fire Watch	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	42
9	30900	นาย	ทองใบ	เป็นโสม	Foreman	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	52
10	30901	น.ส.	อมลธิรา	กายศรี	Fire Watch	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	24
11	30902	นาย	อภิเชษฐ์	เอกตาแสง	Fitter-A	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	26
12	30903	นาย	ณัฐพล	สุขจิตร	Fitter-A	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	29
13	30904	นาย	เพิ่มพูน	อ่อนทา	Fitter-A	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	19
14	30963	นาย	เกรียงไกร	หมัดทุกษ์	Foreman	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	28
15	30964	นาย	สมภาร	โมระดา	Fitter-A	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	26
16	30967	นาย	ศักดิ์สิทธิ์	โสวรรณ	Fitter-A	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	50
17	30968	นาย	วิวัฒน์	ธรรมรัตน์	Fitter-A	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	24
18	30969	นาย	ไกรสร	จันสม	Fitter-A	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	26
19	30970	นาย	ศักดิ์ดา	วิชัย	Fitter-A	Supply	โครงการ	แหลมฉบัง	31

ภาพที่ 5 ระบบการทำงานเก่า

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

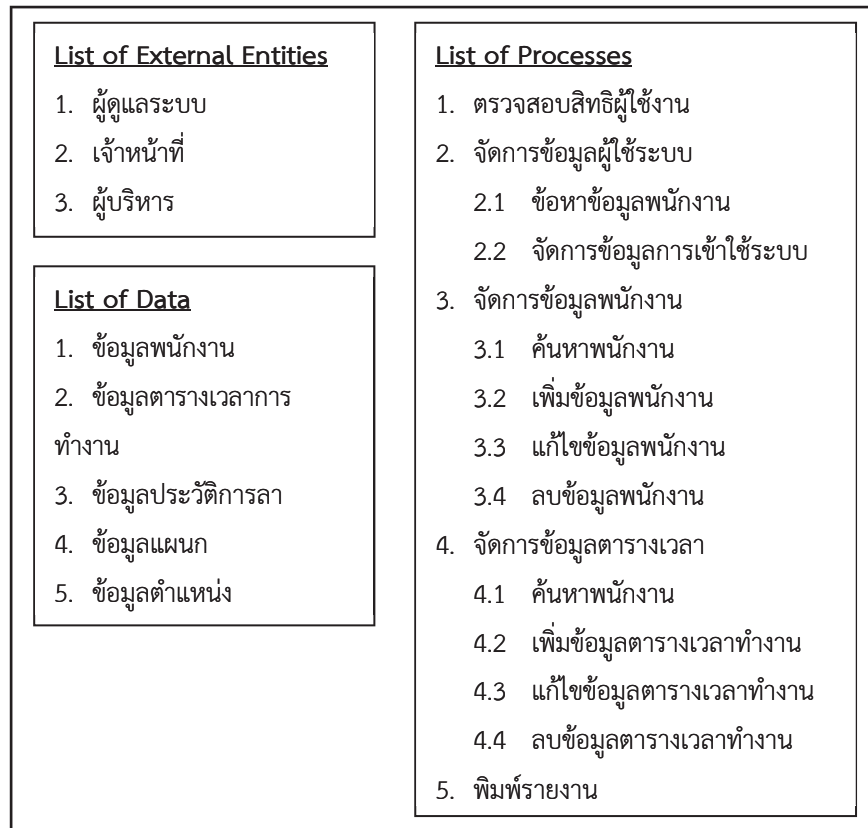
ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งานว่าต้องการให้ระบบสามารถจัดการและทำอะไรได้บ้าง ซึ่งผลการจากการสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ที่มีความต้องการจัดระบบดังนี้

- 1) จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- 2) จัดการข้อมูลประวัติพนักงาน
- 3) จัดการตารางเวลา
- 4) จัดการในส่วนของการจัดทำเอกสารต่างๆ ในส่วนของการสรุปการจัดการข้อมูลของระบบ

ออกมาในรูปแบบของรายงาน

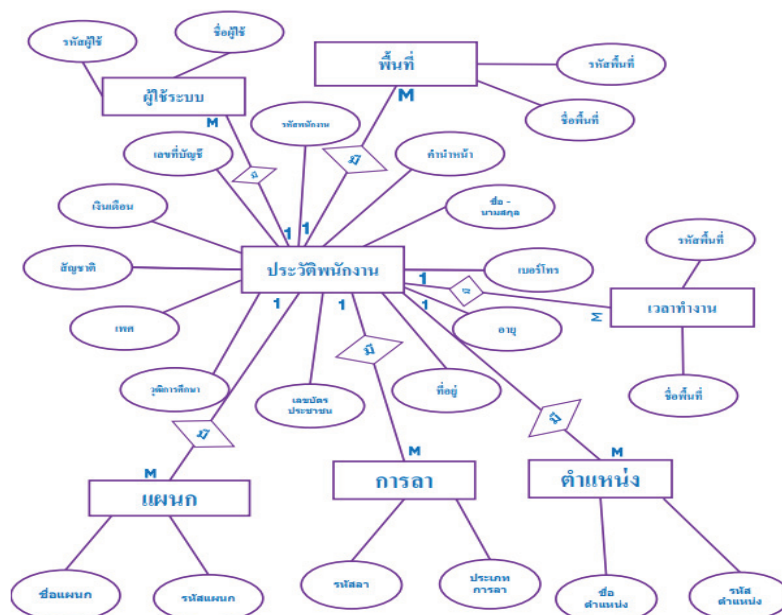
3.3 แผนภาพการแสดงผลของข้อมูล

จากแผนภาพบริบทของระบบบริหารงานบุคลากร สามารถเขียนแผนภาพแสดงรายการกระบวนการของข้อมูล (List Process) ได้ดังนี้



ภาพที่ 6 แผนภาพแสดงรายการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย List of External Entities, List of Data และ List of Processes

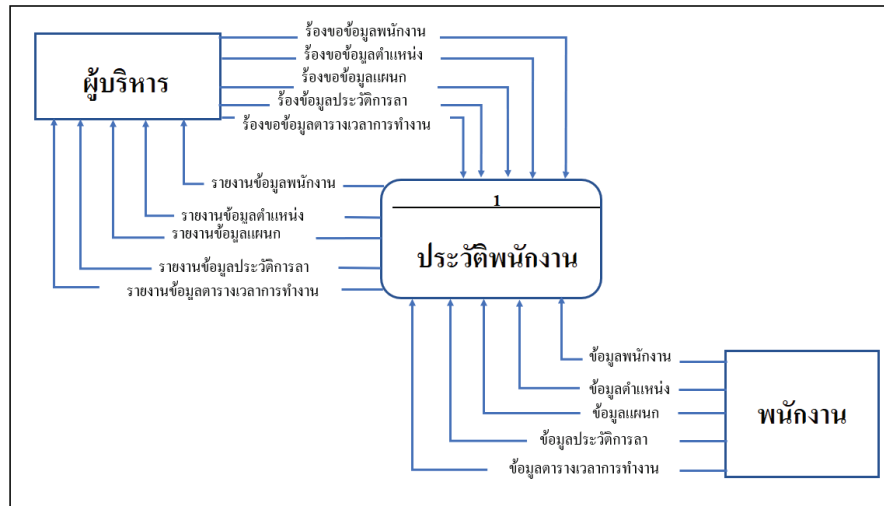
3.4 แผนภาพ E-R (Entity Relationship Diagram: E-R Diagram)



ภาพที่ 7 แสดงแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

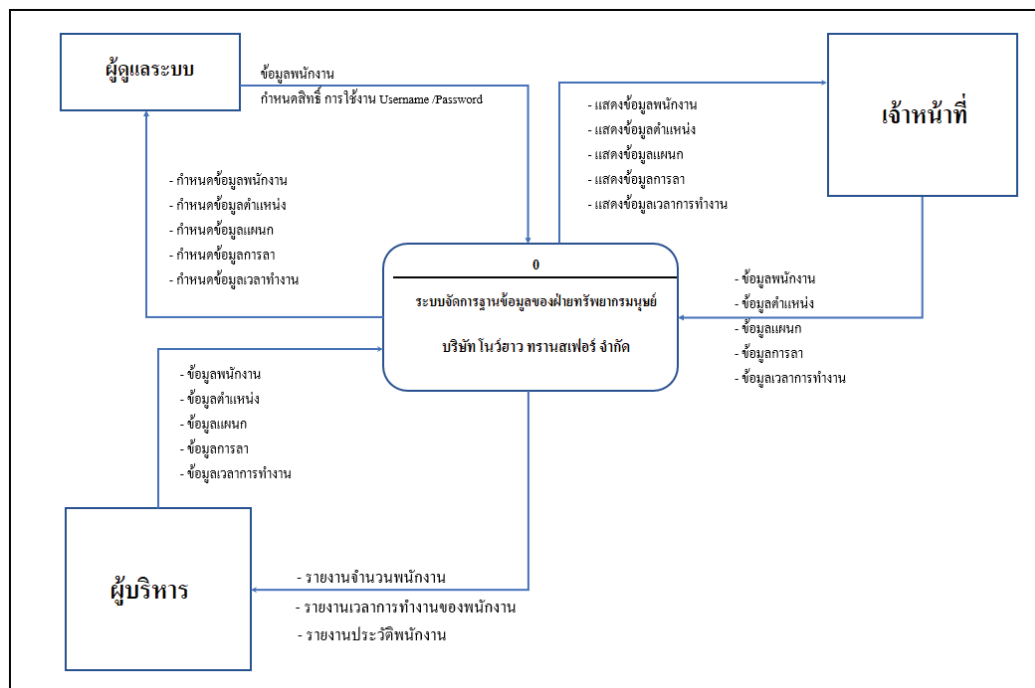
จากภาพที่ 7 เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ที่จะต้องออกแบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการสร้างโปรแกรม

3.5 พจนานุกรมข้อมูลของแผนภาพความสัมพันธ์เอนทิตี



ภาพที่ 8 แสดงแผนภาพ Data Flow Diagram

จากภาพที่ 8 เป็นการนำข้อมูลมาสร้างแผนภาพ Data Flow Diagram ในส่วนต่างๆ เพื่อที่จะทำให้โปรแกรมเมอร์เข้าใจถึงการไหลของข้อมูล

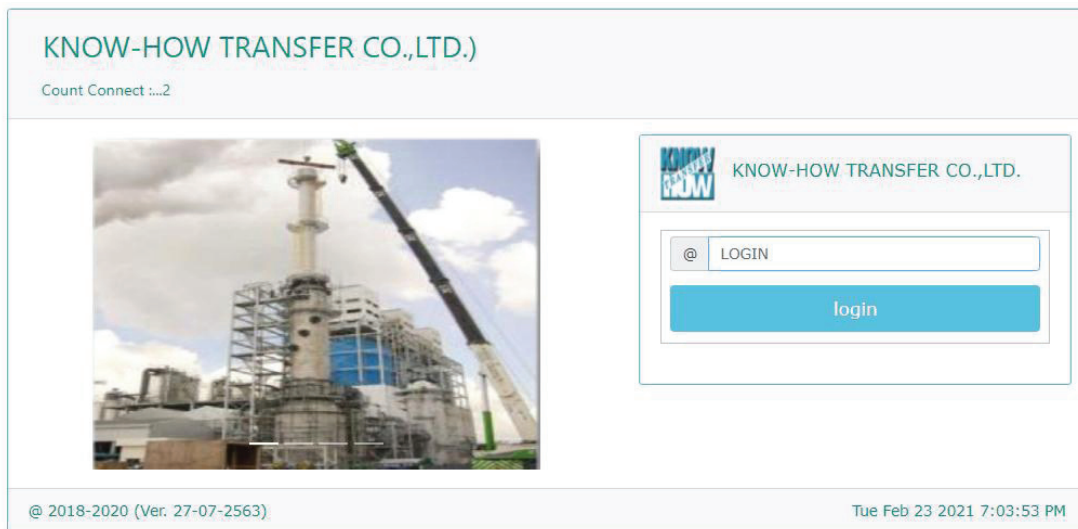


ภาพที่ 9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลทั้งหมดเพื่อสร้างโปรแกรม

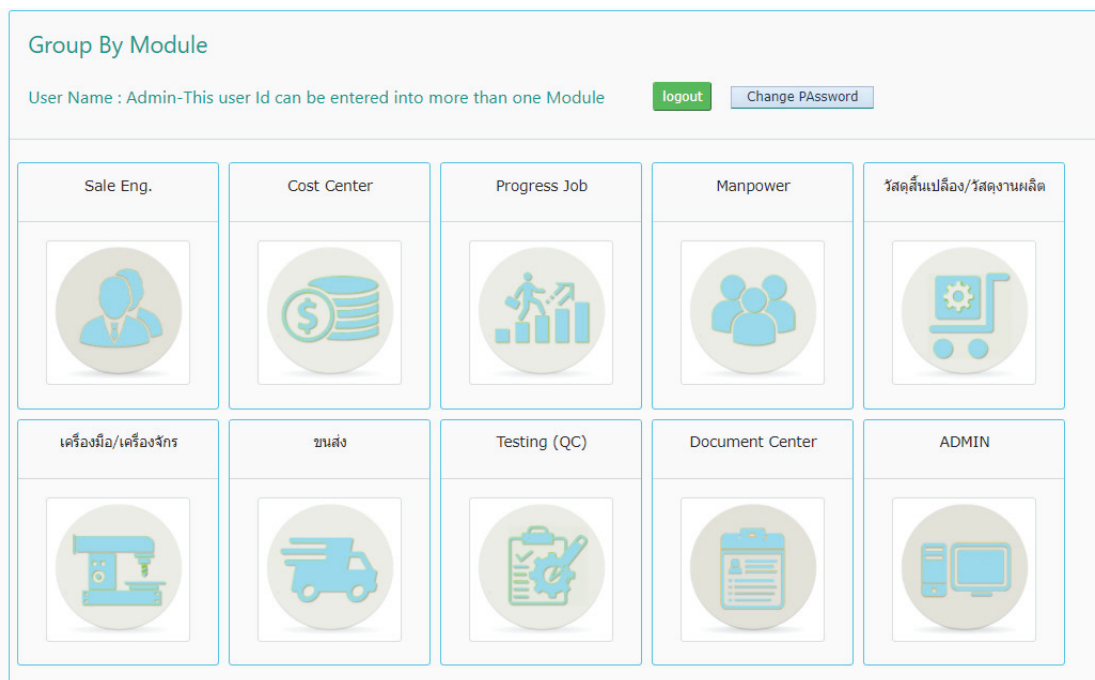
จากภาพที่ 9 เป็นการสรุปผลหน้าที่และเอกสารที่ต้องการเพื่อจัดสร้างโปรแกรมให้กับบริษัท

4. ผลการทดลอง

จากขั้นตอนการวิเคราะห์และการออกแบบระบบการจัดการข้อมูลโครงการ ผู้นำเสนอโครงการได้ดำเนินการวิเคราะห์ระบบดังกล่าวตามที่ได้ออกแบบไว้ เป็นการนำเสนอการทำงานระบบและแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ได้



ภาพที่ 10 หน้าหลักโปรแกรม



ภาพที่ 11 การออกแบบหน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบในส่วนของผู้ใช้

จากภาพที่ 11 เป็นส่วนเมนูต่างๆ ที่เจ้าหน้าที่จะป้อนข้อมูล เช่น เมนูเงินเดือน วันลาหยุด วันลาป่วย เข้างานสาย และอื่นๆ แยกตามเมนูต่างๆ

M98 REPORT	▼
M98-01 R-เวลาทำงานแยกเป็น RT	
M98-05 R-รายงานกำลังคนแยกตามหน่วยงาน	

ภาพที่ 12 การออกรายงานให้กับผู้บริหาร

จากภาพที่ 12 เป็นเมนูสำหรับผู้บริหารในการหารายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบสนับสนุนระบบฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- 1) ผู้ดูแลระบบ จำนวน 1 คน
- 2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล 3 คน
- 3) ผู้บริหาร 1 คน

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ก่อนการใช้โปรแกรมและหลังการใช้โปรแกรม

ผลสัมฤทธิ์ก่อนการใช้โปรแกรมและหลังการใช้โปรแกรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ความรู้ความเข้าใจระบบก่อนการใช้โปรแกรม	3.20	0.45
2. ความรู้ความเข้าใจระบบหลังการใช้โปรแกรม	4.60	0.55

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของการใช้งานโปรแกรม

ประสิทธิภาพของการใช้งานโปรแกรม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็นของผู้ใช้งาน
1. ใช้งานและสะดวกต่อการใช้งาน	4.40	0.55	มาก
2. ช่วยลดขั้นตอนการทำงานจากที่เคยทำอยู่เป็นประจำ	4.80	0.45	มากที่สุด
3. หน้าต่างของโปรแกรมไม่ซับซ้อนเข้าใจง่าย	4.40	0.55	มาก
4. โปรแกรมสามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้อง	4.60	0.55	มากที่สุด
5. โปรแกรมสามารถรายงานผลได้ในรูปแบบที่ต้องการ	4.60	0.55	มากที่สุด

5. สรุปผลการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ สามารถเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ประวัติพนักงาน เงินเดือน และอื่นๆ ได้ โดยมีเวิร์กฟลอร์ของตนเองและเป็นต้นแบบการไหลข้อมูลเพื่อสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดจากโปรแกรมเดิมได้อีกทั้งยังสามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์ใช้ในโรงงานและทำให้การบริหารการจัดการสะดวกรวดเร็ว และช่วยประหยัดเวลาให้กับผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้งานได้ตามหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้อีกด้วย

6. เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ นาสวน, พนิดา ตี๋แก้ว, สุชานันท์ วรรณศักดิ์ศรี, วุฒิชัย เจริญวงศ์, วุฒิชัย คุ่มครอง, และสงกรานต์ จรรลานิมิตร. (2564). ระบบร้านขายเสื้อผ้าเด็กออนไลน์. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 6* (น. 790–800). นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา.
- ดุจเดือน พันธุมนาวิน. (2560). การวิจัยเพื่อพัฒนาและประเมินแบบวัดจริยธรรมหลุดในงานวิจัย. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 23(2), 117–138.
- พรทิพย์ เหลียวตระกูล, กฤษดา ผ่องพิทยา, ชิชณัฐณ์ บรรลือโชคชัย, และณัฐดนัย สิงห์คสิวรรณ. (2561). การพัฒนารูปแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ATM-PTL1. *วารสารก้าวหน้าทางโลกวิทยาศาสตร์*, 18(2), 91–108.
- สมจินต์ อักษรธรรม. (2561). การลดข้อบกพร่องในขั้นตอนการติดฉลากขวดแก้ว: กรณีศึกษาโรงงานน้ำตาลสดสเตอร์โลส์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 2(1), 9–21.
- สมชาย อารยพิทยา, ปรีชา รัตน์ง, และสนธิ สิทธิ. (2560). การพัฒนาระบบฐานเรียนรู้การผลิตเห็ดเศรษฐกิจมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยผ่านเว็บแอปพลิเคชัน. *วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมมหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 3(2), 1–14.
- สมพล สุขเจริญพงษ์ และกสมล ชนะสุข. (2558). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลของจังหวัดนครปฐม. *วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่*, 8(1), 94–109.
- สุธีธิดา สร้อยพวง, รมย์ธีรา วัฒนวิทย์กรรม, หทัยรัตน์ เกตุมนิชย์รัตน์, และอานนท์ จันท. (2562). การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการทำงานของสถาบันสอนภาษาต่างประเทศ คิว เอ็ดดูเคชั่น. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*, 18(1), 14–24.