

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันนี้ คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น หลักการของการประมวลผลข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Data Processing) ได้ถูกยอมรับและนำมาใช้ในองค์กรต่าง ๆ กันอย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะออกมาในรูปแบบของระบบผู้ใช้คนเดียว (stand-alone system) หรือ ระบบหลายผู้ใช้ (multiuser system) ซึ่งเป็นลักษณะของการกระจายทั้งในรูปของการกระจายการประมวลผล, การกระจายเครื่อง, การกระจายคน, รวมทั้งการกระจายข้อมูลของผู้ใช้ ให้ไปอยู่กับผู้ใช้ที่รับผิดชอบข้อมูลของตนเอง ทำให้เกิดปัญหาตามมาคือ ปัญหาในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เหล่านี้เข้าด้วยกันเพื่อสร้างฐานข้อมูลให้กับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) หรือ ต้องการนำข้อมูลที่ได้จากผู้ใช้ไปวิเคราะห์ต่อด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทต่าง ๆ หรือต้องการทำให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานต่อไปได้

สาเหตุอีกประการหนึ่งก็คือ ความนิยมในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Packaged Program) เช่น โปรแกรมโลตัส 1-2-3 (Lotus 1-2-3), ไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel), เวิร์ดโปรเซสเซอร์ (Word Processor) ชนิดต่าง ๆ ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้จะถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มากนักก็จะสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี จึงทำให้โปรแกรมเหล่านี้เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในทุก ๆ องค์กรทุก ๆ หน่วยงาน ดังนั้นจึงทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละหน่วยงานจะถูกแยกเก็บแยกใช้กันไปตามความถนัดของผู้ใช้หรือผู้รับผิดชอบข้อมูลในแต่ละหน่วยงาน

ตัวอย่างเช่น หน่วยงาน ก ในองค์กรขนาดใหญ่ ได้งบประมาณในการซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูป หรือ สั่งจ้างบริษัทที่ทำธุรกิจทางด้านพัฒนาโปรแกรมประยุกต์โดยเฉพาะ (Software House) ให้พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้ ในกรณีนี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่าบริษัทที่มาพัฒนาระบบงานให้ ได้ออกแบบโครงสร้างของแฟ้มข้อมูลหรือฐานข้อมูลไว้อย่างไร ไม่ทราบว่าบริษัทนั้น ๆ ใช้ภาษาอะไรในการพัฒนาโปรแกรม รวมทั้งไม่ทราบว่าข้อมูลในรายงานที่ใช้อยู่ทุกวันนี้ได้มาจากแฟ้มข้อมูลอะไรบ้าง และต้องผ่านขั้นตอนในการประมวลผลอย่างไร ในกรณีเช่นนี้จะทำให้เกิดปัญหาตามมาคือ ในกรณีที่หน่วยงาน ก ต้องการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการให้กับหน่วยงานของตนเอง หรือมีความต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานอื่นภายในองค์กรด้วยกันหรือหน่วยงานอื่นภายนอกองค์กร ในกรณีนี้ผู้ใช้จะไม่สามารถให้ข้อมูลเหล่านั้นออกมาในรูปแบบของสื่อที่ใช้ในการเก็บข้อมูล แต่สามารถให้ในรูปแบบของรายงานที่พิมพ์ออกมาแล้วในกระดาษ จากตัวอย่างข้างต้นพอจะสรุปประเด็นหลัก ๆ ที่ทำให้เกิดปัญหาได้ดังนี้

1. ผู้ใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้ หรือสั่งจ้างบริษัทพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาใหม่
2. ผู้ใช้สามารถพัฒนาโปรแกรมได้ด้วยตนเอง แต่คนเดิมที่ทำไว้ได้ลาออกไปแล้ว
3. ผู้ใช้ไม่มีโปรแกรมต้นฉบับ (Source Program), ไม่มีโครงสร้างแฟ้มข้อมูล (File Structure) ไม่ทราบภาพรวมทั้งหมดของระบบงาน, ไม่ทราบว่าใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลใด ๆ
4. ผู้ใช้ไม่สามารถให้สำเนา (copy) แฟ้มข้อมูลต้นฉบับ (Original File) ออกมาได้ อาจเนื่องจากข้อมูลส่วนอื่น ๆ ในแฟ้มข้อมูลต้นฉบับเป็นความลับสำหรับผู้ใช้รายงานคนนั้น จึงให้ได้เฉพาะรายงานในรูปแบบกระดาษเท่านั้น หรือแฟ้มข้อมูลต้นฉบับมีขนาดใหญ่มาก ๆ ทำให้การสำเนาออกมามีความยากลำบาก
5. ในกรณีที่ผู้ใช้สามารถ export ข้อมูลออกมาได้ ก็เกิดปัญหาในเรื่องของภาษาไทยตามที่จะกล่าวในหัวข้อถัดไป

จากประเด็นปัญหาหลัก ๆ ทั้ง 5 ข้อที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ทำให้เกิดแนวความคิดที่จะทำให้ข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลรายงาน (Report File) อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานต่อได้ โดยไม่ต้องแก้ไขโปรแกรมต้นฉบับ (Source Program) ใด ๆ ทั้งสิ้น ซึ่งข้อมูลในแฟ้มข้อมูลรายงานอาจได้มาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่, เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง หรือไมโครคอมพิวเตอร์ จึงเกิดความแตกต่างในเรื่องของข้อมูลภาษาไทยที่มากับแฟ้มข้อมูลรายงานแต่ละประเภทโดยที่ข้อมูลภาษาไทยในแฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้มาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่บางประเภทจะมีการจัดระดับภาษาไทยดังรูปที่

1.1 เช่น

	๙	๘							๕	๖					
	ม	ว	ต	ถ	ป	ร	ะ	ส	ง	ค	ท	ล	ก		
	(1)	เ	พ	อ	ร	ว	บ	ร	ว	ม	แ	ล	ะ

รูปที่ 1.1 แสดงการจัดภาษาไทยแบบ 4 ระดับ

หรือมีการจัดระดับภาษาไทยแบบ 3 ระดับดังรูปที่ 1.2 เช่น

	๙	๖								๙	๖				
	ม	ว	ต	ถ	ป	ร	ะ	ส	ง	ค	ท	ล	ก		
				.											
				๙											
	(1)	เ	พ	อ	ร	ว	บ	ร	ว	ม	แ	ล	ะ

รูปที่ 1.2 แสดงการจัดภาษาไทยแบบ 3 ระดับ

หรือข้อมูลภาษาไทยในแฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้มาจากเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จะมีการจัดระดับภาษาไทยแบบ 1 ระดับดังรูปที่ 1.3 เช่น

	ม	๙	ว	๖	ต	ถ	.	ป	ร	ะ	ส	ง	ค	๙	
	ท	ล	๖	ก	(1)	เ	พ	๙	อ	ร	ว	บ	ร
	ว	ม	แ	ล	ะ										

รูปที่ 1.3 แสดงการจัดภาษาไทยแบบ 1 ระดับ

นอกจากปัญหาในเรื่องการจัดระดับภาษาไทยในแฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละประเภทแล้ว ยังมีปัญหาในเรื่องการชดเชยสระของภาษาไทยในแฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้มาจากโปรแกรมประเภทต่าง ๆ เช่น แฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้มาจากโปรแกรมโลดัส 1-2-3 ดังรูปที่ 1.4, แฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้มาจากการพิมพ์หน้าจอ (Print Screen) ดังรูปที่ 1.5, แฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (IBM ES9000) ดังรูปที่ 1.6, แฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Amdahl) ดังรูปที่ 1.7, แฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ดังรูปที่ 1.8

บริษัท CC&C จำกัด รายการอบรม, การสัมมนา หน้า 1

(วันที่ 1 ม.ค. 2538)

ลำดับ	รหัส	รายละเอียด	ราคา
1	ส.ส.001	วิทยากร, อบรม, อบรม	41000
2	ส.ส.002	เครื่องคอมพิวเตอร์, สิ่ง	200000
3	ส.ส.003	เครื่อง, งบ, งบ, งบ	120000
4	ส.ส.004	เครื่อง, งบ, งบ, งบ	29000
5	ส.ส.005	เครื่อง, งบ, งบ, งบ	575776
6	ส.ส.006	เครื่อง, งบ, งบ, งบ	464456
7	ส.ส.007	เครื่อง, งบ, งบ, งบ	709000
8	ส.ส.008	เครื่อง, งบ, งบ, งบ	234545
9	ส.ส.009	โปรแกรม, งบ, งบ, งบ	87979
10	ส.ส.010	โปรแกรม, งบ, งบ, งบ	13444
11	ส.ส.011	งบ, งบ, งบ, งบ	453455
12	ส.ส.012	งบ, งบ, งบ, งบ	45656
ยอดรวม			3343311

รูปที่ 1.4 แสดงเพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้มาจากโปรแกรมโลตัส 1-2-3

จังหวัด นครพนม ปีเพาะปลูก 2535/36 E030107P

พืช	มท. ปลูก (ไร่.)	มท. เก็บ (ไร่.)	ผลผลิต (ค.บ)	ผลผลิต/ไร่ (กก.)
ข้าว	937674	860218	238751	278
ข้าวเหนียว	928889	852329	235938	277
ข้าวปรุ้ง	8785	7889	2813	357
มันสำปะหลัง	46145	46145	87906	1905
ถั่วลิสง	3006	2986	601	201
ถั่วลิสงร', น 1	1897	1877	370	197
ถั่วลิสงร', น 2	1109	1109	231	208
ปอแก้ว	3223	2795	699	250

ม.ข. ๒๕๓๖/๓๐ ๒๕๓๖/๓๗ ข. ๒๕๓๖/๓๗ พุทธศักราช

F15 : ข, ยพืช F5 : ค, งบการทพืช F3 : QUIT F16 : PRINT OUT

รูปที่ 1.5 แสดงเพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้มาจากการพิมพ์หน้าจอ (Print Screen)

+REPC001	สำนักงานประกันสังคม	วันที่ออกรายงาน 13/03/38 13.34.45	หน้า 1
+	รายงานตรวจสภกยอด 1-03		
+	ประเภทแทนเกา (C101)	งาน BATCH(1/11/36 - 20/11/36)	
+	ชื่อ ชอสด	เลขที่ตรวจรายงาน ว/ศ/ป	สาขา ว/ศ/ป
+	ลำดับที่ หมายเลขประเภทแทน	เกิด	ทำงาน
+	นางสาวสาริต	3909700036193	20/01/14 10-0000017-6 960098 01/05/37
+	นางสาวสาริต	*****	R 96-0000043-3 000000 01/01/37

รูปที่ 1.6 แสดงเพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (IBM ES9000)

	บัญชีรายชื่อย่อรายเงิ		บัญชีรายชื่อย่อรายจ่าย		งบกำไร-ขาดทุน		งบดุล		งบกำไรสุทธิ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	+	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	+	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	+	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	+	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	+	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	+	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	+	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	+	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	+	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	+	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	+	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	+	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	+	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	+	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	+	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	+	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	+	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	+	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	+	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	+	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	+	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	+	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	+	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	+	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	+	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	+	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	+	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	+	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	+	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	+	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	+	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	+	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	+	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	+	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	+	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	+	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	+	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	+	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	+	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	+	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	+	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	+	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	+	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	+	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	+	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	+	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	+	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	+	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	+	50	50	50	50	50	50	50	50	50

รูปที่ 1.7 แฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Amdahl)

รายงานแผนการทบทวนงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2538			
สรุบบัญชี : OAA103		งบประมาณ : Project Management Control	
หมวดหมู่โครงการ : บ.ส.เขตพื้นที่ ไซยาฟอง			
สถานะภาพ :	เขตประเภท :	ทำงานของเวลา :	0.00 ชั่วโมง งบประมาณ MM 9.00
ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	แรงงาน(MM)	ประมาณงาน(%)
01	Analysis & Design Project	1.00	11.11
02	Develop & Test Program	5.68	53.64
03	Data Conversion & System Test	2.73	29.04
04	User Training	1.01	16.76
05	Documentation	0.49	11.20
99	Post Implementation	1.37	1.63
รวม		12.28	123.38

รูปที่ 1.8 แสดงเพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง

นอกจากความหลากหลายทางด้านเพิ่มข้อมูลรายงานแล้ว ยังมีความหลากหลายทางด้านการนำเอาภาษาต่าง ๆ มาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) ไม่ว่าจะเป็นบริษัทที่ทำธุรกิจทางด้านพัฒนาโปรแกรมประยุกต์โดยเฉพาะ หรือองค์กรที่มีศูนย์คอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง การตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือหรือภาษาที่จะนำมาเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบงานเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เช่นการเลือกใช้ภาษาซี (C Language), ภาษาโคบอล (COBOL Language), ภาษาปาสกาล (Pascal Language), ภาษาเบสิก (BASIC Language) หรือภาษาที่กำลังนิยมใช้กันในปัจจุบันเช่น ภาษาวิซวลเบสิก (Visual BASIC Language), ภาษาดีเบส (dBASE Language) นอกจากการเลือกใช้ภาษาแล้วยังต้องตัดสินใจในเรื่อง การเลือกใช้ระบบจัดการกับเพิ่มข้อมูล เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด มีประสิทธิภาพมากที่สุด ค่าใช้จ่ายต่ำสุด และที่สำคัญต้องสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกได้ พร้อมทั้งสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบงานอื่น ๆ ได้ด้วยเช่นกัน เช่นจะเลือกใช้เพิ่มข้อมูลที่มากับภาษานั้น ๆ เอง หรือใช้กับระบบจัดการเพิ่มข้อมูล (File Management) เช่น บีทรีฟไฟล์แมนเนเจอร์ (Btrieve File Manager) หรือใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เช่น ออราเคิล (Oracle)

จากความเป็นมาของปัญหาเหล่านี้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ (Software Tools) ขึ้นมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและแก้ไขปัญหาดังกล่าว เหล่านี้ให้ลุล่วงไป ดังนั้นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงเป็นการพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์สำหรับแปลงผันเพิ่มข้อมูลแบบต่าง ๆ เช่น เพิ่มข้อมูลรายงาน (Report File), เพิ่มข้อมูลต้นฉบับ (Original File) ให้เป็นเพิ่มความ เพื่อทำให้การสร้างฐานข้อมูลให้กับระบบสารสนเทศทำได้สะดวก, รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ใช้รายงานสามารถนำข้อมูลในรายงานไปวิเคราะห์ต่อได้ด้วยโปรแกรมประเภทต่าง ๆ และจะเป็นประโยชน์กับระบบงานที่ต้องทำการแปลงข้อมูล (Data Conversion), การสร้างระบบสารสนเทศ, ผู้ใช้คอมพิวเตอร์และวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์สืบไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์สำหรับเรียกใช้ข้อมูลในเพิ่มข้อมูลรายงาน (Report File) ที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่, เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง และเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก

1.2.2. เพื่อพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์สำหรับแปลงเพิ่มข้อมูลแบบต่าง ๆ ให้เป็นเพิ่มความ โดยมีเพิ่มข้อมูลดังนี้ เพิ่มข้อมูลซี, เพิ่มข้อมูลโคบอล, เพิ่มข้อมูลปาสกาล และเพิ่มข้อมูลเบสิก

1.2.3. เพื่อนำซอฟต์แวร์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการแปลงเพิ่มข้อมูลบีทรีฟ, ข้อมูลในฐานข้อมูลออราเคิล ให้เป็นเพิ่มความ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 พัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ (Software Tools) สำหรับเรียกใช้ข้อมูลในเพิ่มข้อมูลรายงาน (Report File) ที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe), เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง (Minicomputer) และเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (Microcomputer) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลในเพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้จากโปรแกรมดีเบส (dBase), โลตัส 1-2-3 (Lotus 1-2-3), ซียูไรเตอร์ (CU Writer), ไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) และไมโครซอฟต์แอ็กเซส (Microsoft Access)

ซึ่งสามารถแก้ปัญหาในเรื่องต่าง ๆ ได้ดังนี้

- สามารถเลือกดึงข้อมูลเฉพาะบางคอลัมน์หรือบางแถวจากเพิ่มข้อมูลรายงานได้
- สามารถจัดการข้อมูลภาษาไทยให้อยู่ในแนวเดียวกัน ในกรณีที่มีข้อมูลภาษาไทยในคอลัมน์แรกๆทำให้ข้อมูลในคอลัมน์หลัง ๆ ไม่อยู่ในแนวเดียวกัน
- สามารถแปลงข้อมูลภาษาไทยที่เก็บแบบ 4 บรรทัดหรือ 3 บรรทัดให้เหลือเพียง 1 บรรทัด โดยนำมากเก็บในแนวเดียวกัน
- สามารถแปลงข้อมูลตัวเลขที่เก็บในรูปแบบต่าง ๆ ออกมาเป็นตัวเลขฐานสิบ

- สามารถตัดข้อมูลที่เป็นกรอบตารางออกได้
- สามารถลบส่วนหัวและส่วนสรุปของแฟ้มข้อมูลรายงานได้

1.3.2 พัฒนาโปรแกรมและประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำหรับแปลงแฟ้มข้อมูลแบบต่าง ๆ ให้เป็นแฟ้มข้อความ โดยครอบคลุมแฟ้มข้อมูลแบบต่าง ๆ ดังนี้

- แฟ้มข้อมูลซี (C File) ที่ได้จากโปรแกรม Turbo C
- แฟ้มข้อมูลโคบอล (COBOL File) ที่ได้จากโปรแกรม Microsoft COBOL
- แฟ้มข้อมูลปาสกาล (Pascal File) ที่ได้จากโปรแกรม Turbo Pascal
- แฟ้มข้อมูลเบสิก (BASIC File) ที่ได้จากโปรแกรม Microsoft GW-BASIC
- แฟ้มข้อมูลบีทรีฟ (Btrieve File)
- ฐานข้อมูลออราเคิล (Oracle Database)

1.4 ขั้นตอนการวิจัย

1.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีการชดเชยสระ, ทฤษฎีการจัดระดับภาษาไทย, โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลรวมทั้งประเภทของข้อมูลทุกชนิดที่ระบุไว้ในขอบเขตของการวิจัย

1.4.2 ศึกษาการใช้งานซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแฟ้มข้อมูลแบบต่างๆ

1.4.3 ศึกษาและกำหนดแนวทางต่าง ๆ เพื่อให้ได้ขั้นตอนที่สะดวกและรวดเร็วที่สุด

1.4.4 ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ (Software Tools) สำหรับแปลงผันแฟ้มข้อมูลรายงาน ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานต่อไปได้

1.4.5 ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ (Software Tools) สำหรับแปลงผันแฟ้มข้อมูลซี, แฟ้มข้อมูลโคบอล, แฟ้มข้อมูลปาสกาลและแฟ้มข้อมูลเบสิก ให้เป็นแฟ้มข้อความ

1.4.6 ออกแบบและพัฒนาตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) สำหรับเครื่องมือทางซอฟต์แวร์

1.4.7 ทดสอบการใช้งานซอฟต์แวร์สำหรับแปลงผันแฟ้มข้อมูลบีทรีฟและข้อมูลในฐานข้อมูล ออราเคิลให้เป็นแฟ้มข้อความ

1.4.8 ทดสอบการทำงานและปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น

1.4.9 สรุปผลการวิจัย, ประเมินผล และเสนอแนะสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อไป

1.4.10 เสนอรายงานการวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อช่วยในการแปลงผันเพิ่มข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานต่อไปได้ ซึ่งจะทำให้การสร้างระบบสารสนเทศสะดวก, รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.5.2 ช่วยลดเวลาในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ในกรณีที่มีการย้ายระบบงานจากเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกประเภทหนึ่ง หรือนำข้อมูลในรายงานเข้าระบบคอมพิวเตอร์โดยการป้อนด้วยมือ

1.5.3 สามารถนำเพิ่มข้อมูลรายงาน (Report File) ที่อยู่ในรูปแบบอื่น หรือเครื่องประเภทอื่น นำมาพิมพ์รายงานอีกครั้งบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย