

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์สำหรับแปลงผันเพิ่มข้อมูล ขอเสนอผลการวิจัยแบ่งตามหัวข้อต่อไปนี้

4.1 ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์

4.1.1 ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย

4.1.1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีโปรเซสเซอร์ 80386 ขึ้นไป มีหน่วยความจำอย่างน้อย 4 เมกะไบต์ และจอภาพชนิดวีจีเอ (VGA) จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องนี้จะทำหน้าที่เป็นไคลเอ็นต์ (Client) โดยต่อเข้ากับไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) และ ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) ในระบบข่ายงานแลน (Local Area Network)

4.1.1.2 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง ทำหน้าที่เป็นไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) ซึ่งติดตั้งระบบปฏิบัติการโนเวลเน็ตแวร์และระบบจัดการเพิ่มข้อมูลบีทรีฟ

4.1.1.3 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง ทำหน้าที่เป็นดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) ซึ่งติดตั้งระบบปฏิบัติการยูนิกซ์และระบบจัดการฐานข้อมูลออราเคิล

4.1.2 ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

4.1.2.1 กลุ่มของระบบปฏิบัติการ

- ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX Operating System)  
เพื่อใช้กับระบบจัดการฐานข้อมูลออราเคิล
- ระบบปฏิบัติการโนเวลเน็ตแวร์ (NOVELL Netware Operating System)  
เพื่อใช้กับระบบจัดการเพิ่มข้อมูลบีทรีฟ
- ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส (MS-DOS)  
เพื่อใช้กับโปรแกรมที่ระบุในหัวข้อ 4.1.2.2, 4.1.2.3 และ 4.1.2.4

4.1.2.2 กลุ่มของโปรแกรมที่ใช้สร้างเพิ่มข้อมูลรายงาน (Report File)

- ดีเบส (dBase)
- โลอตัส 1-2-3 (Lotus 1-2-3)
- ซิยูไรเตอร์ (CU Writer)
- ไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel)

- ไมโครซอฟต์แอ็กเซส (Microsoft Access)

#### 4.1.2.3 กลุ่มของโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างแฟ้มข้อมูลต้นฉบับ (Original Data File)

- เทอร์โบซี (Turbo C)
- ไมโครซอฟต์โคบอล (Microsoft COBOL)
- เทอร์โบปาสกาล (Turbo Pascal)
- ไมโครซอฟต์จีดับบลิวเบสิก (Microsoft GW-BASIC)

#### 4.1.2.4 กลุ่มของโปรแกรมที่ใช้ในการศึกษาเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแปลงแฟ้มแฟ้มข้อมูลบิตรีฟและข้อมูลในฐานข้อมูลออราเคิล

- ฟอรัเรสแอนด์ทรี (Forest & Trees)
- ไมโครซอฟต์แอ็กเซส (Microsoft Access)
- วิซวลเบสิก (Visual Basic)
- เดลไฟ (Delphi)
- โลตัสโน้ต (Lotus Notes)
- เอ็กซ์ทรีฟ (Xtrieve)

#### 4.1.2.5 ระบบจัดการแฟ้มข้อมูลบิตรีฟไฟล์แมนเนเจอร์

#### 4.1.2.6 ระบบจัดการฐานข้อมูลออราเคิล

4.1.2.7 พัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์โดยใช้ภาษาซี, ภาษาปาสกาล, ภาษาเบสิก และ โปรแกรม นอร์ตันยูทิลิตี้ (Norton Utilities) ในส่วนของตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) ใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส (Microsoft Access)

## 4.2 ผลการพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 1 สำหรับแปลงแฟ้มแฟ้มข้อมูลรายงาน

จากการออกแบบ, พัฒนาโปรแกรมและพัฒนาในส่วนของตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ ขอสรุปผลตามขอบเขตของการวิจัยโดยแบ่งออกเป็นหัวข้อหลัก ๆ ดังนี้

### 4.2.1 แฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่

จากรูปที่ 1.6 และ 1.7 เป็นตัวอย่างแฟ้มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งนำมาแปลงแฟ้มโดยผ่านเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 1 (SWTOOL1) ตามขั้นตอนการทำงาน 10 ขั้นตอนที่ได้อธิบายไว้แล้วในหัวข้อที่ 3.1.3 และในส่วนของตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ใช้โปรแกรมที่ได้พัฒนาโดยโปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซสรับค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.1

Microsoft Access - [ระบบแปลงต้นแบบเพิ่มข้อมูล]

File Edit View Records Window Help

การแปลงต้นแบบเพิ่มข้อมูลรายงาน

เพิ่มหัวบรรทัด: C:\DATA\AMDAHL.DAT

เพิ่มหัวคอลพลล์: C:\DATA\AMDAHL.OT1

เพิ่มหัวคอลพลล์รวม: C:\DATA\AMDAHL.INF

มีกรรจนการ?  ลงกรรจนการ?

ภาษาไทยแบบ 4 ระดับ?  ภาษาไทยแบบ 3 ระดับ?

ลงส่วนหัวของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนหัวรายงาน: 0

ลงส่วนสรุปของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนสรุปรายงาน: 0

ลงคอลพลล์?

ลงแบบตั้งระยะ: รูปแบบของคอลพลล์:

เลือกรูปแบบเฉพาะคอลพลล์? จำนวนช่องว่างที่จัดระหว่างคอลพลล์: 0

ผังการพลล์เฉพาะคอลพลล์:


0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Record: 1 of 7

Form View

CAPS NUM

รูปที่ 4.1 แสดงจอภาพที่หนึ่งการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงต้นแบบเพิ่มข้อมูล Amdahl.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  โปรแกรมจะทำการสร้างเพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 1 ชื่อ SWTOOL1.PR1, เพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 2 ชื่อ SWTOOL1.PR1 และแบตช์ไฟล์ (Batch File) ชื่อ SWTOOL1.BAT หลังจากนั้นจึงดำเนินการ (Run) ตามคำสั่งในแบตช์ไฟล์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเก็บในเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ Amdahl.OT1 (ชื่อตามที่ผู้ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.2

ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บ.ญช.ถ.อจ.รายขอตราเงินเด.อนล*กจ.างประจำเง.นงบ จ*ศาลงกรณ.มหาวิท.ย ประจำป.งบประมาณ 2538 สําน.งานอ.การบด.										
ลำดับ		ช.เอ สก*ล		ตำแหน่ง		เลขท.	ป.ท.			
บ.ญช.ถ.อจ.รายขอตราเงินเด.อนล*กจ.างประจำเง.นงบ จ*ศาลงกรณ.มหาวิท.ย ประจำป.งบประมาณ 2538 สําน.งานอ.การบด.										
ลำดับ		ช.เอ สก*ล		ตำแหน่ง		เลขท.	ป.ท.			
1	นาย	ยอด อ.เมจ.คต.	พ.ช.บรณต.	29	5000					
2	นาย	อน.นต. ส*ดกระแสร.	พ.ช.บรณต.	35	3000					
3	นาย	สละ เพ.ยทรพ.	พ.ช.บรณต.	36	8005					
4	นาย	พลศ.ภค. จ.างค.ศ.ลป.	พ.ช.บรณต.	64	1500					
5	นาย	กว.ลย. ประท.น	พ.ช.บรณต.	67	3500					
6	นาย	สมยศ โทษ. สําราย	พ.ช.บรณต.	114	3800					
7	นาย	น*ก*ล อย* ส*ช	พ.ช.บรณต.	124	5005					
8	นาย	กอบศ.ภค. จามรمان	พ.ช.บรณต.	137	6000					
9	นาย	ว.ระ ฉายจรรยา	พ.ช.บรณต.	140	2500					
10	นาย	เกษม ว.ฒนา.เศษ	พ.ช.บรณต.	143	6765					
11	นาย	มน.ส พ.องศร.	หัวหน้าชมว.บรณต.	1316	8885					
บ.ญช.ถ.อจ.รายขอตราเงินเด.อนล*กจ.างประจำเง.นงบ จ*ศาลงกรณ.มหาวิท.ย ประจำป.งบประมาณ 2538 สําน.งานอ.การบด.										
ลำดับ		ช.เอ สก*ล		ตำแหน่ง		เลขท.	ป.ท.			
1	นาย	แดง กวางว.จ.ตร	น.ภการการโรง	1425	4500					
2	นาย	เง.ก ช.างนาค	น.ภการการโรง	1426	6850					
3	นาง	บ.ญเร.อน ป.างส.	น.ภการการโรง	1427	1500					
4	นาง	สายพ.น ศ.ลาसानต.	น.ภการการโรง	1428	7540					
5	นาง	คำใบ พ.องศร.	น.ภการการโรง	1429	3500					
6	นาง	จ.ว.ย. ศ.ว.ตะลา.ล.ย	น.ภการการโรง	1430	7560					
7	นาย	สมศ.ภค. คช.ไกร	น.ภการการโรง	1431	4560					
8	นาย	สกล แหวนทองคำ	น.ภการการโรง	1432	5680					
9	นาย	กนกช.ย โรจนเวท.น	น.ภการการโรง	1433	3880					
10	นาง	อ*.น.สมบ.ต. ส*ช.เย.น	น.ภการการโรง	1434	3860					
11	นาย	นพ.ร.ต.น. ก.ม.ป.าน	น.ภการการโรง	1435	7850					
บ.ญช.ถ.อจ.รายขอตราเงินเด.อนล*กจ.างประจำเง.นงบ จ*ศาลงกรณ.มหาวิท.ย ประจำป.งบประมาณ 2538 สําน.งานอ.การบด.										
ลำดับ		ช.เอ สก*ล		ตำแหน่ง		เลขท.	ป.ท.			
12	นาย	ไพท*ล ประท*มพ.นธ.	น.ภการการโรง	1436	4580					
13	นาง	มณ. แยมคด.	น.ภการการโรง	1437	5600					
14	นาย	ประเส.ว.ฐ เว.ชนเวช	น.ภการการโรง	1438	7500					
15	นาง	บ.ญช* เร.งธรรม	น.ภการการโรง	1439	4865					
รายการสร*ปการเพ.มศ.าง.างกรณ.พ.เศษจากจ.านว.ล*กจ.าง รวมท.น. กรกฎาคม พศ. 2538										
		กล*.ม 1 เด.อนล	4100	13560	บาท	25	1	3		
		กล*.ม 2 เด.อนล	6360	16640	บาท					

รูปที่ 4.2 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ Amdahl.OT1 ที่ได้จากการกำหนดค่าพารามิเตอร์แบบที่หนึ่ง

หลังจากการแปลงผันเพิ่มข้อมูลรายงาน จากการจัดระดับภาษาไทยแบบ 4 ระดับเป็น 1 ระดับและได้เพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ดังรูปที่ 4.2 แล้วนั้น ในขั้นตอนนี้สามารถนำเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ไปพิมพ์รายงานอีกครั้งด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ หรือในกรณีที่ต้องการลบส่วนหัวของรายงาน, ส่วนสรุปของรายงานและเลือกเฉพาะบางคอลัมน์เพื่อนำไปใช้งานต่อในระบบสารสนเทศ หรือนำไปวิเคราะห์ต่อในระบบงานอื่น ๆ สามารถทำได้โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.3

การแปลงผันเพิ่มข้อมูลรายงาน

เพิ่มข้อมูลรับเข้า: E:\DATA\AMDAHL.DAT

เพิ่มข้อมูลผลลัพธ์: C:\DATA\AMDAHL.OT2

เพิ่มข้อมูลเว็บฟรอมฉบับ: C:\DATA\AMDAHL.INF

มีกรวยตาราง?  ลบกรวยตาราง?

ภาษาไทยแบบ 4 ระดับ?  ภาษาไทยแบบ 3 ระดับ?

ลบส่วนหัวของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนหัวรายงาน: 6

ลบส่วนสรุปของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนสรุปรายงาน: 4

ลบคอลัมน์ใด? รูปแบบของคอลัมน์ใด:

เลือกเฉพาะบางคอลัมน์? จำนวนช่องว่างที่ใส่ระหว่างคอลัมน์: 2


แปลงการผลลัพธ์เฉพาะคอลัมน์:

3	4	5	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Record: 2 of 7

Form View CAPS NUM

รูปที่ 4.3 แสดงจอภาพที่แสดงการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงผันเพิ่มข้อมูล Amdahl.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  ในกรณีนี้โปรแกรมจะทำการลบส่วนหัวของรายงานจำนวน 6 บรรทัด, ลบส่วนสรุปของรายงาน 4 บรรทัดและทำการเลือกเฉพาะคอลัมน์ที่ 3, 4 และ 5 โดยเก็บผลลัพธ์ที่ได้ในเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ Amdahl.OT2 (ชื่อตามที่ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.4

นาย	, ยอด อ. มจ. คค.	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, อน. นค. ส. คกระแสร.	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, สละ เพ. ยทร. พย.	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, พลศ. กค. จ. างค. ศ. ลป.	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, กว. ลย. ประ. ท. น	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, สมยศ โภธ. ส. ำราว	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, น. ก. ล. อ. ย. ส. ำ	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, กอ. ป. กค. จ. มร. มา	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, ว. ระ. ฉ. ย. จ. ร. ร. ย. ำ	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, เกษ. ม. ว. ด. น. ว. เศษ	, พ. ข. ปรดยบค.	,
นาย	, ม. น. ส. น. อ. ง. ศ. ร.	, ห. ว. ห. น. ำ. ห. ม. ำ. ค. ร. ด. ย. บ. ค.	,
นาย	, แดง. ก. ว. าง. ว. จ. ุ. ต. ร.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาย	, เง. ก. ช. ำ. ง. น. ำ. ค.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาง	, บ. ำ. ำ. เร. อ. น. ป. ำ. ง. ส.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาง	, ส. ำ. ย. พ. น. ศ. ล. ำ. ส. ำ. น. ค.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาง	, ค. ำ. ไ. บ. น. อ. ง. ศ. ร.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาง	, จ. ำ. ร. ำ. ย. ศ. ร. ค. ตะ. ล. ำ. ย.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาย	, ส. ม. ศ. ก. ค. ค. ช. ไ. กร.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาย	, ส. ก. ล. แห. น. ท. อ. ง. ค. ำ.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาย	, ก. น. ก. ช. ำ. ร. อ. จ. น. เว. ท. น.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาง	, อ. ำ. น. ส. ม. บ. ค. ส. ำ. ย. เ. ย. น.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาย	, น. พ. ร. ค. น. ก. น. ป. ำ. น.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาย	, โภ. ท. ล. ป. ระ. ท. ำ. พ. น. ธ.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาง	, ม. น. ย. แ. ย. ม. ค. ล.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาย	, ป. ระ. เ. ส. ร. ำ. ร. ำ. เ. ย. น. เว. ช.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,
นาง	, บ. ำ. ำ. ช. ำ. เ. ง. ธ. ร. ร. ม.	, น. ก. ก. ำ. ร. ำ. ร. อ. ง.	,

รูปที่ 4.4 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ Amdahl.OT2 ที่ได้จากการกำหนดค่าพารามิเตอร์แบบที่สอง

#### 4.2.2 เพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง

จากรูปที่ 1.8 เป็นตัวอย่างเพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง ที่มีการจัดระดับภาษาไทยแบบ 3 ระดับ ซึ่งนำมาแปลงผ่านโดยผ่านเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 1 (SWTOOL1) โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.5

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Microsoft Access - [ระบบแปลงต้นแฟ้มข้อมูล]

File Edit View Records Window Help

การแปลงต้นแฟ้มข้อมูลรายงาน

แฟ้มข้อมูลรับเข้า: C:\DATA\PMC.DAT

แฟ้มข้อมูลผลลัพธ์: C:\DATA\PMC.OT1

แฟ้มข้อมูลรับส่งพร้อมด้วย: C:\DATA\PMC.INF

มีกรวยตาราง?  ลงกรวยตาราง?

ภาษาไทยแบบ 4 ระดับ?  ภาษาไทยแบบ 3 ระดับ?

ลงส่วนหัวของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนหัวรายงาน: 0

ลงส่วนสรุปของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนสรุปรายงาน: 0

ลงข้อสรุป? รูปแบบของข้อสรุป:

ลงแป้นสังเคราะห์: จำนวนช่องว่างที่ขึ้นระหว่างตัวเลข: 0

ตัวเลขการผลลัพธ์เฉพาะตัวเลขบันทึก:


0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Record: 4 of 7

Form View

[CAPS] [NUM]

รูปที่ 4.5 แสดงจอภาพที่หนึ่งการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงต้นแฟ้มข้อมูล PMC.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  โปรแกรมจะทำการสร้างแฟ้มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 1 ชื่อ SWTOOL1.PR1, แฟ้มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 2 ชื่อ SWTOOL1.PR1 และแบตช์ไฟล์ (Batch File) ชื่อ SWTOOL1.BAT หลังจากนั้นจึงดำเนินการ (Run) ตามคำสั่งในแบตช์ไฟล์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเก็บในแฟ้มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ PMC.OT1 (ชื่อตามที่ผู้ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานความก้าวหน้าของระบบงาน ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2538			
รหัสระบบงาน : OAA103		ชื่อระบบงาน : Project Management Control	
ชื่อหัวหน้าระบบงาน : น.ส.ชวนพุด ไขยนาพงศ,			
สถานภาพ :	ชนิดปัญหา :	ทำงานล่วงเวลา :	0.00
ลำดับที่ :	รายละเอียดกิจกรรม	แรงงาน(MM)	ประมาณงาน
		รวมจนถึงเดือนนี้	รวมจนถึงเดือนนี้
01	วิเคราะห์และออกแบบระบบ	1.00	11.11
02	พัฒนาและทดสอบโปรแกรม	5.68	53.64
03	Convert ข้อมูลและทดสอบระบบ	2.73	29.04
04	ฝึกอบรมผู้ใช้งาน	1.01	16.76
05	จัดทำเอกสาร	0.49	11.20
99	Post Implementation	1.37	1.63
	รวม	12.28	123.38
งานที่ทำ : - สนับสนุน/แก้ไขปัญหาให้กลุ่มส่วนต่าง ๆ			
สถานภาพ : D - ล่าช้ากว่าที่กำหนดไว้ P - หยุดทำชั่วคราว R - ปรับปรุงแผน N - ปกติ			
ชนิดปัญหา : T - Technic U - User R - Requirement S - Staff B - Budget			

รูปที่ 4.6 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ PMC.OT1 ที่ได้จากการกำหนดค่าพารามิเตอร์แบบที่หนึ่ง

หลังจากการแปลงผันเพิ่มข้อมูลรายงาน จากการจัดระดับภาษาไทยแบบ 3 ระดับเป็น 1 ระดับและได้เพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ดังรูปที่ 4.6 แล้วนั้น ในขั้นตอนนี้สามารถนำเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ไปพิมพ์รายงานอีกครั้งด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ หรือในกรณีที่ต้องการลบส่วนหัวของรายงาน, ส่วนสรุปของรายงานและเลือกเฉพาะบางคอลัมน์เพื่อนำไปใช้งานต่อในระบบสารสนเทศ หรือนำไปวิเคราะห์ต่อในระบบงานอื่น ๆ สามารถทำได้โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.7

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การแปลงต้นแฟ้มข้อมูลรายงาน

แฟ้มข้อมูลรับเข้า: C:\DATA\PMc.DAT

แฟ้มข้อมูลผลลัพธ์: C:\DATA\PMc.OT2

แฟ้มข้อมูลลิบฟรอมต้น: C:\DATA\PMc.INF

มีกรจบตาราง?  ลมกรจบตาราง?

ภาษาไทยแบบ 4 ระดับ?  ภาษาไทยแบบ 3 ระดับ?

ลบส่วนหัวของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนหัวรายงาน: 6

ลบส่วนสรุปของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนสรุปรายงาน: 4

ลบฟิลด์ไป? รูปแบบของฟิลด์ไป:

ลบฟิลด์อิสระ

เลือกเฉพาะบางคอลัมน์? จำนวนช่องว่างที่ใส่ระหว่างคอลัมน์: 2


ตัวเลขการพล็อตชื่อเฉพาะคอลัมน์:

2	3	4	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Record: 5 of 7

Form View

รูปที่ 4.7 แสดงจอภาพที่สองการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงต้นแฟ้มข้อมูล PMc.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  ในกรณีนี้โปรแกรมจะทำการลบส่วนหัวของรายงานจำนวน 6 บรรทัด, ลบส่วนสรุปของรายงาน 4 บรรทัดและทำการเลือกเฉพาะคอลัมน์ที่ 2, 3 และ 4 โดยเก็บผลลัพธ์ที่ได้ในแฟ้มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ PMc.OT2 (ชื่อตามที่ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.8

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วเคราะห์และออกแบบระบบ	,1.00	,11.11	,
พัฒนาและทดสอบโปรแกรม	,5.68	,53.64	,
Convert ข้อมูลและทดสอบระบบ	,2.73	,29.04	,
ฝึกอบรมผู้ใช้งาน	,1.01	,16.76	,
จัดทำเอกสาร	,0.49	,11.20	,
Post Implementation	,1.37	, 1.63	,

รูปที่ 4.8 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ PMC.OT2 ที่ได้จากการกำหนดค่าพารามิเตอร์แบบที่สอง

#### 4.2.3 เพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก

ซึ่งครอบคลุมเฉพาะเพิ่มข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมดีเบส (dBase), โลอตัส 1-2-3 (Lotus 1-2-3), ซียูไรเตอร์ (CU Writer), ไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) และไมโครซอฟต์แอ็กเซส (Microsoft Access) ในส่วนนี้จากผลการวิจัยพบว่า เพิ่มข้อมูลรายงานที่ได้จากโปรแกรมต่าง ๆ ข้างต้น โดยส่วนใหญ่แล้วจะไม่มีปัญหาในเรื่องของการจัดระดับภาษาไทย เนื่องจากการเก็บข้อมูลภาษาไทยอยู่ในระดับเดียวกันอยู่แล้ว ซึ่งการนำข้อมูลภาษาไทยไปแสดงบนจอภาพจะขึ้นอยู่กับโปรแกรมการจัดระดับภาษาไทยที่ใช้ในแต่ละเครื่อง ส่วนในเรื่องของการชดเชยสระ พบว่ามีปัญหาเฉพาะโปรแกรมโลตัส 1-2-3 ที่ใช้กับไทยไดเวอร์บางโปรแกรมเท่านั้น ดังตัวอย่างในรูปที่ 1.4 นอกจากโปรแกรมโลตัส 1-2-3 แล้ว ไม่พบปัญหาในเพิ่มข้อมูลรายงานที่เกิดจากโปรแกรมอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ในขอบเขตของการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัยข้างต้น จึงขอเสนอวิธีการแก้ปัญหาสำหรับเพิ่มข้อมูลรายงานที่เกิดจากโปรแกรมโลตัส 1-2-3 โดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 1 ดังนี้ จากเพิ่มข้อมูลตามรูปที่ 1.4 เมื่อนำมาแปลงผันโดยผ่านเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 1 (SWTOOL1) สามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.9

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Microsoft Access - [ระบบแปลงต้นแบบข้อมูล]

File Edit View Records Window Help

การแปลงต้นแบบเพิ่มข้อมูลรายงาน

เพิ่มข้อมูลรับเข้า: C:\DATA\SIC.DAT

เพิ่มข้อมูลผลลัพธ์: C:\DATA\SIC.OT1

เพิ่มข้อมูลวิบพร้อมขึ้น: C:\DATA\SIC.INF

มีกรวยตาราง?  ลกรวยตาราง?

ภาษาไทยแบบ 4 ระดับ?  ภาษาไทยแบบ 3 ระดับ?

ลบส่วนหัวของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนหัวรายงาน: 0

ลบส่วนสรุปของรายงาน? จำนวนบรรทัดของส่วนสรุปรายงาน: 0

ลบข้อสรุป? รูปแบบของข้อสรุป:

ลบแป้นลงระยะ:

เสวกอทะทางเฉลยบ? จำนวนช่องว่างที่ใส่ระหว่างเฉลยบ: 0


ผังการพลลัทธิเฉพาะเฉลยบที่:

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Record: 6 of 7

Form View [CAPS] [NUM]

รูปที่ 4.9 แสดงจอภาพที่หนึ่งการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงต้นแบบเพิ่มข้อมูล SIC.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  ในกรณีนี้โปรแกรมจะทำการลบกรอบตารางและจัดข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยใช้ทฤษฎีการชดเชยสระตามที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 2.2.1 และเก็บผลลัพธ์ที่ได้ในเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ SIC.OT1 (ชื่อตามที่ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.10

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


บริษัท CC&C จำกัด		รายการอุปกรณ์, การสื่อสาร	หน้า 1
		(วันที่ 1 ม.ค. 2538)	
ลำดับ	รหัส	รายละเอียด	ราคา
1	ส.ส.001	โทรศัพท์, ระบบรington	41000
2	ส.ส.002	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้ง	200000
3	ส.ส.003	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้ง	120000
4	ส.ส.004	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้ง	29000
5	ส.ส.005	กล้องวิดีโอ, เซอร์,	575776
6	ส.ส.006	ฟังก์ชันแปล เทสเตอร์,	464456
7	ส.ส.007	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้ง	709000
8	ส.ส.008	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์,	234545
9	ส.ส.009	โปรแกรมเอเบิ้ล คอนโทรลเลอร์,	87979
10	ส.ส.010	ไฟโตอิเล็กทรอนิกส์	13444
11	ส.ส.011	งานไมโครเวฟ	453455
12	ส.ส.012	จรวด	45656
ยอดรวม			3343311

รูปที่ 4.10 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ SIC.OT1 ที่ได้จากการกำหนดค่าพารามิเตอร์แบบที่หนึ่ง

หลังจากการแปลงผันเพิ่มข้อมูลรายงานโดยการลบกรอบตารางและจัดข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ให้อยู่ในแนวเดียวกันและได้เพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ดังรูปที่ 4.10 แล้วนั้น ในขั้นตอนนี้สามารถนำเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ไปพิมพ์รายงานอีกครั้งด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ หรือในกรณีที่ต้องการลบส่วนหัวของรายงาน, ส่วนสรุปของรายงานและเลือกเฉพาะบางคอลัมน์เพื่อนำไปใช้งานต่อในระบบสารสนเทศ หรือนำไปวิเคราะห์ต่อในระบบงานอื่น ๆ สามารถทำได้โดยกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.11

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.11 แสดงจอภาพที่แสดงการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงต้นแฟ้มข้อมูล SIC.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  ในกรณีนี้โปรแกรมจะทำการลบส่วนหัวของรายงานจำนวน 6 บรรทัด, ลบส่วนสรุปของรายงาน 3 บรรทัดและทำการเลือกเฉพาะคอลัมน์ที่ 4, 3, 2 และ 1 โดยเก็บผลลัพธ์ที่ได้ในแฟ้มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ SIC.OT2 (ชื่อตามที่ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.12

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

41000, โทรศุพท, ระบบรูงมูง	, ส.ส.001	, 1	,
200000, เคร. องค. กฟุงคววมถ. ส"ง	, ส.ส.002	, 2	,
120000, เคร. องก. าจ. ดเส. ยงรบกวน	, ส.ส.003	, 3	,
29000, เคร. องออสช. ลโลสโคป	, ส.ส.004	, 4	,
575776, โลจ. กอนาโลส, เซอร,	, ส.ส.005	, 5	,
464456, ฟุงช. บแนล เทสเคอร,	, ส.ส.006	, 6	,
709000, เคร. องก. นไฟกระโชก	, ส.ส.007	, 7	,
234545, เคร. องไมโครคอมพวเคอร,	, ส.ส.008	, 8	,
87979, โปรแกรมเอเบ. ล คอบโทรลร. ว. เลอร,	, ส.ส.009	, 9	,
13444, โฟโตอ. เลคทร. ค สว. ชท,	, ส.ส.010	, 10	,
453455, จานไมโครเวฟ	, ส.ส.011	, 11	,
45656, จรวด	, ส.ส.012	, 12	,

รูปที่ 4.12 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ SIC.OT2 ที่ได้จากการกำหนดค่าพารามิเตอร์แบบที่สอง

#### 4.3 ผลการพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 2 สำหรับแปลงผันเพิ่มข้อมูลรายงาน

จากการออกแบบ, พัฒนาโปรแกรม และพัฒนาในส่วนของตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้สำหรับเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 2 (SWTOOL2) ดังที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 เนื่องจากเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 2 มีหน้าที่เชื่อมเพิ่มข้อมูล 2 เพิ่มข้อมูลเข้าด้วยกันและเลือกเฉพาะบางคอลัมน์ที่ต้องการได้ ดังนั้นเพิ่มข้อมูลที่จะนำมาใช้กับเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 2 จะต้องผ่านการแปลงผันโดยเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 1 (SWTOOL1) โดยอยู่ในรูปแบบแบ่งเป็นคอลัมน์ ๆ ในแนวเดียวกัน, ไม่มีเส้นกรอบตาราง, ไม่มีส่วนหัวและส่วนสรุปของรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงสามารถนำเพิ่มข้อมูลรายงานเหล่านั้นมาเชื่อมเข้าด้วยกันโดยเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 2 ตัวอย่างเช่นมีเพิ่มข้อมูลรายงาน 2 เพิ่มข้อมูลชื่อ SIC.DT1 และ SIC.DT2 ดังรูปที่ 4.13, 4.14

1	ส.ส.001	โทรศุพท, ระบบรูงมูง	410000
2	ส.ส.002	เคร. องค. กฟุงคววมถ. ส"ง	200000
3	ส.ส.003	เคร. องก. าจ. ดเส. ยงรบกวน	120000
4	ส.ส.004	เคร. องออสช. ลโลสโคป	29000
5	ส.ส.005	โลจ. กอนาโลส, เซอร,	575776
6	ส.ส.006	ฟุงช. บแนล เทสเคอร,	464456
7	ส.ส.007	เคร. องก. นไฟกระโชก	709000
8	ส.ส.008	เคร. องไมโครคอมพวเคอร,	234545
9	ส.ส.009	โปรแกรมเอเบ. ล คอบโทรลร. ว. เลอร,	87979
10	ส.ส.010	โฟโตอ. เลคทร. ค สว. ชท,	13444
11	ส.ส.011	จานไมโครเวฟ	453455
12	ส.ส.012	จรวด	45656

รูปที่ 4.13 แสดงเพิ่มข้อมูลรับเข้าตัวที่ 1 ชื่อ SIC.DT1

1	ส.ส.001	455000
2	ส.ส.002	250000
3	ส.ส.003	125500
4	ส.ส.004	30000
5	ส.ส.005	650000
6	ส.ส.006	470000
7	ส.ส.007	709500
8	ส.ส.008	238545
9	ส.ส.009	90000
10	ส.ส.010	25000
11	ส.ส.011	500000
12	ส.ส.012	46000

รูปที่ 4.14 แสดงเพิ่มข้อมูลรับเข้าตัวที่ 2 ชื่อ SIC.DT2

นำเพิ่มข้อมูลทั้ง 2 มาเชื่อมต่อกันโดยเลือกเฉพาะคอลัมน์ที่ 1, 2, 3, 4 จากเพิ่มข้อมูล SIC.DT1 และเลือกเฉพาะคอลัมน์ที่ 3 จากเพิ่มข้อมูล SIC.DT2 แล้วเก็บผลลัพธ์ที่ได้ในเพิ่มข้อมูลชื่อ SIC.OT3 สามารถกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.15

Microsoft Access - [ระบบแปลงต้นฉบับข้อมูล]

File Edit View Records Window Help

การเชื่อมเพิ่มข้อมูล

เพิ่มข้อมูลรับเข้าตัวที่ 1: C:\DT\SIC.DT1

เพิ่มข้อมูลรับเข้าตัวที่ 2: C:\DT\SIC.DT2

เพิ่มข้อมูลผลลัพธ์: C:\DT\SIC.OT3

เพิ่มข้อมูลรับเข้าตัวที่ 1: C:\DT\SIC.IN1

เพิ่มข้อมูลรับเข้าตัวที่ 2: C:\DT\SIC.IN2

เลือกเฉพาะบางแถวฉบับ?  เลือกเฉพาะบางคอลัมน์?

จำนวนช่องว่างที่ใส่ระหว่างแถวฉบับ: 2 จำนวนช่องว่างที่ใส่ระหว่างคอลัมน์: 2

ผังการผลลัพธ์เฉพาะแถวฉบับที่:

1	2	3	4						

ผังการผลลัพธ์เฉพาะคอลัมน์ที่:


3									

Record: 1 of 1

Form View

CAPS NUM

รูปที่ 4.15 แสดงจอภาพการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการเชื่อมเพิ่มข้อมูล 2 เพิ่มข้อมูล

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  โปรแกรมจะทำการสร้างเพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 1 ชื่อ SWTOOL2.PR1, เพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 2 ชื่อ SWTOOL2.PR2 และแบตช์ไฟล์ (Batch File) ชื่อ SWTOOL2.BAT หลังจากนั้นจึงดำเนินการ (Run) ตามคำสั่งในแบตช์ไฟล์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเก็บในเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ SIC.OT3 (ชื่อตามที่ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.16

1	,ส.ส.001	,โทรศ.พท.ระบบร.ง.ม.ง	,410000	,455000
2	,ส.ส.002	,เคร.ง.ด.ภ.ง.ค.ว.ม.ง.ส.ง	,200000	,250000
3	,ส.ส.003	,เคร.ง.ก.จ.ด.ส.ย.ว.ก.น	,120000	,125500
4	,ส.ส.004	,เคร.ง.อ.อ.ส.ช.ล.ด.ส.ค.ป	,29000	,30000
5	,ส.ส.005	,โล.จ.ก.อ.น.า.ด.ส.ว.ช.อ.ร.	,575776	,650000
6	,ส.ส.006	,พ.ง.ช.น.น.น.ล.ท.ล.ค.อ.ร.	,464456	,470000
7	,ส.ส.007	,เคร.ง.ก.ม.ไฟ.ก.ระ.ช.อ.ก	,709000	,709500
8	,ส.ส.008	,เคร.ง.อ.ง.ม.ค.ร.ค.อ.ม.พ.ว.ค.อ.ร.	,234545	,238545
9	,ส.ส.009	,ป.ร.ก.แ.ร.ม.เ.อ.เบ.ล.ค.อ.น.ท.ร.ล.ว.ล.อ.ร.	,87979	,90000
10	,ส.ส.010	,ไฟ.ค.อ.ล.ค.ท.ร.ค.ส.ว.ช.ท.	,13444	,25000
11	,ส.ส.011	,จ.น.ม.ค.ร.เว.ฟ	,453455	,500000
12	,ส.ส.012	,จ.ร.ว.ด	,45656	,46000

รูปที่ 4.16 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ SIC.OT3

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



#### 4.4 ผลการพัฒนาเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 3 สำหรับแปลงผันเพิ่มข้อมูลซี. โอบอล, ปาสกาลและเบสิก

จากการออกแบบ, พัฒนาโปรแกรม และพัฒนาในส่วนของยูสเซอร์อินเตอร์เฟซสำหรับเครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 3 (SWTOOL3) ขอสรุปผลตามขอบเขตของกาวิจัยโดยแบ่งออกเป็นหัวข้อหลัก ๆ ดังนี้

##### 4.4.1 เพิ่มข้อมูลซีที่ได้จากโปรแกรมเทอร์โบซี

เนื่องจากการแปลงผันเพิ่มข้อมูลซี เป็นเพิ่มข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบไบนารีที่มีชนิดของข้อมูล (Data Type) เป็นเลขจำนวนเต็ม (integer), เลขจำนวนเต็มแบบสั้น (short interger), เลขจำนวนเต็มแบบยาว (long integer), เลขจำนวนเต็มแบบไม่คิดเครื่องหมาย (unsigned integer), เลขจำนวนจริง (floating point), เลขจำนวนจริงที่มีความแม่นยำเป็นสองเท่า (double-precision floating point) และเลขจำนวนจริงที่มีความแม่นยำเป็นสองเท่าแบบขยายความยาว (long double-precision floating point) ดังนั้นจึงแสดงตัวอย่างเพิ่มข้อมูลซีโดยใช้โปรแกรมนอร์ตันยูทิลิตี้ ดังรูปที่ 4.17

```
+ cdata.dat .....----- PRINT ----- Hex format --+
| Cluster 24,097, Sectors 193,195-193,2           File offset 0, hex 0 |
| 0A004D73 2E204368 75616E70 69742020 53616E67 6368616E ..Ms. Chuanpit Sangchan |
| 00000000 00000000 46000000 002088D3 4000C048 43000000 .....F.... ๔.@..HC... |
| 00608096 98174064 00D20296 4914004D 722E2043 68616E69 .`๔Γ.@d...-I..Mr. Chani |
| 6E202053 616E6763 68616E00 00000000 00000000 004D0000 n Sangchan.....M.. |
| 0000006A F8400090 89440000 00000328 6BEE1C40 6E00662E ...j.@.๔D.....(k.@n.f. |
| 4B421E00 4D732E20 47616E6F 6B706F72 6E202052 756E6773 KB..Ms. Ganokporn Rungs |
| 72697461 6D70616E 00004600 00000020 6AD84000 589C4400 ritampan..F.... j.@.X|D. |
| 0000C000 F902951E 407800F7 76E5425B 90115519 F0190000 .....|.x.v.B[๔.U..... |
| 43484152 20202020 50415320 00000000 00000000 0000F45B CHAR PAS ..... [ |
| 9011BE75 08090000 53442020 20202020 45584520 00000000 ๔..u....SD EXE .... |
| 00000000 00004086 6F115719 1D9C0000 4E552020 20202020 .....@๔.W..|..NU |
| 45584520 00000000 00000000 00004086 6F116119 42320100 EXE .....@๔.o.a.B2.. |
| 4E552020 20202020 484C5020 00000000 00000000 00004086 NU HLP .....@๔ |
| 6F11BF75 A72A0000 51202020 20202020 45584520 00000000 o..๔ง*..Q EXE .... |
| 00000000 00004011 DB147519 F6B50000 4E554B45 20202020 .....@...u.....NUKE |
| 434F4D20 00000000 00000000 000000B0 D8165E02 88030000 COM .....^..๔... |
| 57484552 45202020 434F4D20 00000000 00000000 00006D00 WHERE COM .....m. |
| 21005F02 A2010000 00000000 00000000 00000000 00000000 !.._..๔..... |
| 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 ..... |
| 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 ..... |
| 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 ..... |
| 00000000 00000000 Press Enter to continue ..... |
1Help 2Hex 3Text 4Dir 5FAT 6Partn 7 8Choose 9Undo 10QuitNU
```

รูปที่ 4.17 แสดงรายละเอียดเพิ่มข้อมูลซีที่ได้จากโปรแกรมเทอร์โบซีโดยใช้โปรแกรมนอร์ตันยูทิลิตี้

จากตัวอย่างข้างต้นเพิ่มข้อมูลชื่อ CDATA.dat มีโครงสร้างไฟล์ ดังนี้

0A	00	4D	73	2E	20	43	68	75	6E	61	70	69	74	20	20	53	61
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

<--2 Int --> <----- 30 String ----->

6E	67	63	68	61	6E	00	00	00	00	00	00	00	00	46	00	00	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

-----> F <----->

00	20	88	D3	40	00	C0	48	43	00	00	00	00	60	80	96	98	17
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

----- 8 Double -----> <----- 4 Single ----> <----- 10 Long Double ----->

40	64	00	D2	02	96	49											
----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

-----> <-- 2S --> <---- 4 LongInt ---->

โดยที่ 2 ไบต์แรก รหัสพนักงาน (Empno) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม (Integer) เก็บค่า 10

30 ไบต์ถัดมา ชื่อพนักงาน (Ename) มีชนิดข้อมูลเป็นตัวอักษร (String)

เก็บค่า Ms. Chuanpit Sangchan

1 ไบต์ถัดมา เพศ (Sex) มีชนิดข้อมูลเป็นตัวอักษร (Char) เก็บค่า F

8 ไบต์ถัดมา เงินเดือนพนักงาน (Salary) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Double)

เก็บค่า 20000.50

4 ไบต์ถัดมา เงินค่าล่วงเวลา (OT) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Float)

เก็บค่า 200.75

10 ไบต์ถัดมา เงินเดือนรวม (SumSalary) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Long Double)

เก็บค่า 20000000.75

2 ไบต์ถัดมา รหัสแผนก (Deptno) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม (Shortint)

เก็บค่า 100


4 ไบต์ถัดมา เลขที่บัตร (Idno) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม (Longint)

เก็บค่า 1234567890

จะเห็นได้ว่าข้อมูลรหัสพนักงาน, เงินเดือน, ค่าล่วงเวลา, รหัสแผนกและเลขที่บัตร จะถูกเก็บเป็นตัวเลขฐานสอง ซึ่งโปรแกรมจะต้องทำการแปลงข้อมูลส่วนนี้ให้ออกมาเป็นเลขฐานสิบ โดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 3 (SWTOOL3) ให้กำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แสดงจอภาพการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงต้นแฟ้มข้อมูล CDATA.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  โปรแกรมจะทำการสร้างแฟ้มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 1 ชื่อ SWTOOL3.PR1, เพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 2 ชื่อ SWTOOL3.PR2 และแบตช์ไฟล์ (Batch File) ชื่อ SWTOOL3.BAT หลังจากนั้นจึงดำเนินการ (Run) ตามคำสั่งในแบตช์ไฟล์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเก็บในแฟ้มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ CDATA.OUT (ชื่อตามที่ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.19

10,"Ms. Chuanpit Sangchan",F, 20000.500,200.75,20000000.75,100,1234567890  
 20,"Mr. Chanin Sangchan",M,100000.000,1100.50,1000000000.75,110,1112223334  
 30,"Ms. Ganokporn Rungsritumpanya",F, 25000.500,1250.75,2500000000.75120,1122334455

รูปที่ 4.19 แสดงแฟ้มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ CDATA.OUT

### 4.4.2 เพิ่มข้อมูลโคบอลที่ได้จากโปรแกรมไมโครซอฟต์โคบอล

เนื่องจากการแปลงผันเพิ่มข้อมูลโคบอล เป็นเพิ่มข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลตัวเลข (Numeric) อยู่ในรูปของเลขฐานสิบเป็นตัวเลขเรียงต่อกันโดยไม่มีทศนิยม ดังนั้นจึงแสดงตัวอย่างเพิ่มข้อมูลโคบอลโดยใช้โปรแกรมนอร์ตันยูทิลิตี้ ดังรูปที่ 4.20

```

+ cobol.dat .....----- PRINT ----- Hex format +-
| Cluster 2,832, Sector 2,863                               File offset 0, hex 0 |
| 31304D73 2E204368 756E6170 69742020 53616E67 6368616E 10Ms. Chunapit Sangchan|
| 20202020 20202020 20202032 30303030 35302032 30303735           2000050 20075|
| 0D0A3230 4D722E20 536F6D77 616E6720 20506561 726A616E ..20Mr. Somwang Pearjan|
| 79617761 74202020 20202020 31303030 30303030 31313030 yawat           100000001100|
| 35300D0A 33304D73 2E204761 6E6F6B70 6F726E20 52756E67 50..30Ms. Ganokporn Rung|
| 73726974 756D7061 6E796120 20202032 35303030 35303132 sritumpanya       250005012|
| 35303735 0D0A2020 5052494E 54202332 2C202222 0D0A4E45 5075.. PRINT #2, ""..NE|
| 58540D0A 434C4F53 4520312C 20320D0A 0D0A5E4A 5F4A604A XT..CLOSE 1, 2....^J_J'J|
| 614A624A 634A644A 654A664A 674A684A 694A6A4A 6B4A6C4A aJbJcJdJeJfJgJhJiJjJkJlJ|
| 6D4A6E4A 6F4A704A 714A724A 734A744A 754A764A 774A784A mJnJoJpJqJrJsJtJuJvJwJxJ|
| 794A7A4A 7B4A7C4A 7D4A7E4A 7F4A804A 814A824A 834A844A yJzJ{J|J}J^J_ J`J~ J|
| 854A864A 874A884A 894A8A4A 8B4A8C4A 8D4A8E4A 8F4A904A ~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~|
| 914A924A 934A944A 954A964A 974A984A 994A9A4A 9B4A9C4A ~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~J~|
| 9D4A9E4A 9F4AA04A A14AA24A A34AA44A A54AA64A A74AA84A T~T~T~T~T~T~T~T~T~T~T~T~T~T~T~T~|
| A94AAA4A AB4AFFFF AD4AAE4A AF4AB04A B14AB24A B34AB44A .J.J.J...J.J.J.J.J.J.J.J|
| B54AB64A B74AB84A B94ABA4A BB4ABC4A BD4ABE4A BF4AC04A .J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J|
| C14AC24A C34AC44A C54AC64A C74AC84A C94ACA4A CB4ACC4A .J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J|
| CD4ACE4A CF4AD04A D14AD24A D34AD44A D54AD64A D74AD84A .J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J|
| D94ADA4A DB4ADC4A DD4ADE4A DF4AE04A E14AE24A E34AE44A .J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J|
| E54AE64A E74AE84A E94AEA4A EB4AEC4A ED4AEE4A EF4AF04A .J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J|
| F14AF24A F34AF44A F54AF64A F74AF84A F94AFA4A FB4AFC4A .J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J.J|
| FFFFE4A FF4A004B                                     Press Enter to continue ...J.J.K|
1Help 2Hex 3Text 4Dir 5FAT 6Partn 7 8Choose 9Undo 10QuitNU

```

รูปที่ 4.20 แสดงรายละเอียดเพิ่มข้อมูลโคบอลที่ได้จากโปรแกรมไมโครซอฟต์โคบอลโดยใช้โปรแกรม นอร์ตันยูทิลิตี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตัวอย่างข้างต้นเพิ่มข้อมูลโคบอลชื่อ Cobol.dat มีโครงสร้างไฟล์ ดังนี้

31	30	4D	73	2E	20	43	68	75	6E	61	70	69	74	20	20	53	61
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

<--2 Int --> <----- 30 String ----->

6E	67	63	68	61	6E	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	32
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

-----> <-----

30	30	30	30	35	30	20	32	30	30	37	35						
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--

----- 10.2 Numeric -----> <----- 6.2 Numeric ----->

- โดยที่ 2 ไบต์แรก รหัสพนักงาน (Empno) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม (Numeric)  
เก็บค่า 10
- 30 ไบต์ถัดมา ชื่อพนักงาน (Ename) มีชนิดข้อมูลเป็นตัวอักษร (Alphanumeric)  
เก็บค่า Ms. Chuanpit Sangchan
- 10 ไบต์ถัดมา เงินเดือนพนักงาน (Salary) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Numeric)  
เก็บค่า 20000.50
- 6 ไบต์ถัดมา เงินค่าล่วงเวลา (OT) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Numeric)  
เก็บค่า 200.75

จะเห็นได้ว่า ข้อมูลเงินเดือนและค่าล่วงเวลา เก็บในรูปแบบเลขฐานสิบที่ไม่มีจุดทศนิยมโดยเก็บขีดขวา โปรแกรมจะทำการคำนวณและเติมจุดทศนิยมให้ตามโครงสร้างที่ผู้ใช้กำหนด โดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ ตัวที่ 3 (SWTOOL3) ให้กำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.21

ศูนย์วิทยุทางการแพทย์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแปลงต้นแฟ้มเพิ่มข้อมูลแบบต่าง ๆ

เพิ่มข้อมูลรับเข้า:  
C:\DATA\COBOL.DAT

เพิ่มข้อมูลผลลัพธ์:  
C:\DATA\COBOL.OUT

ประเภทเพิ่มข้อมูล

ตัวเลข

ข้อความ

ตาราง


เวบเพจ

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	รูปแบบผลลัพธ์
Empno	Numeric	2	
Ename	Alphanumeric	30	
Salary	Numeric decimal	10.2	
OT	Numeric decimal	6.2	
*		0	0

Record: 1 of 4

Form View

รูปที่ 4.21 แสดงจอภาพการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงต้นแฟ้มเพิ่มข้อมูล COBOL.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  โปรแกรมจะทำการสร้างแฟ้มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 1 ชื่อ SWTOOL3.PR1, แฟ้มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 2 ชื่อ SWTOOL3.PR2 และแบตช์ไฟล์ (Batch File) ชื่อ SWTOOL3.BAT หลังจากนั้นจึงดำเนินการ (Run) ตามคำสั่งในแบตช์ไฟล์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเก็บในแฟ้มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ COBOL.OUT (ชื่อตามที่ผู้ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.22

10,\*Ms. Chunapit Sangchan\*,20000.50,200.75  
20,\*Mr. Somwang Pearjanyawat\*,100000.00,1100.50  
30,\*Ms. Ganokporn Rungsritumpanya\*,25000.50,1250.75

รูปที่ 4.22 แสดงแฟ้มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ COBOL.OUT

#### 4.4.3 เพิ่มข้อมูลปาสกาลที่ได้จากโปรแกรมเทอร์โบปาสกาล

เนื่องจากการแปลงผันเพิ่มข้อมูลปาสกาล เป็นเพิ่มข้อมูลที่มีการเก็บข้อมูลในรูปของไบนารีที่มีชนิดของข้อมูล (Data Type) เป็นไบต์ (byte), เลขจำนวนเต็มแบบสั้น (short integer), เลขจำนวนเต็ม (integer), เลขจำนวนเต็มบวก (word), เลขจำนวนเต็มแบบยาว (long integer), เลขจำนวนจริง (real number), เลขจำนวนจริงที่มีความแม่นยำเป็นหนึ่งเท่า (single), เลขจำนวนจริงที่มีความแม่นยำเป็นสองเท่า (double), เลขจำนวนจริงแบบขยาย (extended) ดังนั้นจึงแสดงตัวอย่างเพิ่มข้อมูลปาสกาลโดยใช้โปรแกรมเทอร์ตันยูทิลิตี้ ดังรูปที่ 4.23

```
+ pascal.dat .....----- PRINT ----- Hex format --+
| Cluster 2,830, Sector 2,861                               File offset 0, hex 0 |
| 0A00164D 732E2043 6875616E 70697420 5361656E 67636861 ...Ms. Chuanpit Saengcha|
| 6E059850 8A04985A 03460000 00002088 D34000C0 48438B00 n. P๓. rZ.F.... ๓.@..HC๓.|
| 0000007A 00000000 60809698 174064D2 02964914 00144D73 ...z.... `๓r.@d.-I...Ms|
| 2E204475 616E676B 6F652020 5361696E 6F6E616E 0598508A . Duangkoe Sainonan. rP๓|
| 04985A03 46000000 00006AF8 40009089 448E0000 00401C00 . rZ.F.....j.@.๓D๓...@..|
| 00000003 286BEE1C 406E662E 4B421E00 1E4D732E 2047616E ....(k..@nf.KB...Ms. Gan|
| 6F6B706F 726E2020 52756E67 73726974 616D7061 6E796146 okporn RungsritampanyaF|
| 00000000 206AD840 00589C44 8C000000 401C0000 00C000F9 .... j.@.X|D๓...@.....|
| 02951E40 78F776E5 42000000 00000000 00000000 00000000 |.@x.v.B.....|
| 00000000 00000000 00000000 00000000 00000200 00000000 .....|
| 568B7608 8B460A8B D08BFE8E C0B9FFFF 33C0F2AE F7D14952 V๓v. ๓F.๓.๓.๓....3....IR|
| 568BC19A DE12861D 0BC07416 FF7606FF 7604FF76 0EFF760C V๓. ๓.๓...๓...๓.v.v.v.v.v.|
| 8B46FC9A 0A049E1D EB40FF76 0AFF7608 FF760EFF 760C8B46 ๓F. ๓.๓.๓...๓.v.v.v.v.v.๓F|
| FC8BF09A 0A04B51D 6864129A 2D180000 5250FF76 0EFF760C ๓. ๓....hd. ๓....RP.v.v.v.|
| 8BC69A54 03C81DFE 7606FF76 04FF760E FF760C8B C69A5403 ๓. ๓T....๓.v.v.v.v.v.๓. ๓T.|
| D91DFF76 0EFF760C 8B46FCBA 01009A9E 0CE0175E 5FC9C20C ...๓.v.v.v.๓F...๓.๓...^...|
| 00900B00 0200981C 61000000 0200FA19 05000000 02006E1D ๓....๓.a.....๓.n.|
| 0B000000 02001D18 6F000000 0301A41D 09000300 0200C606 .....๓.....๓.....|
| 13000000 0200611C 54000000 0200451D 15000000 0200D218 .....๓.T.....๓.....|
| 18000000 02004B1C 39000000 03014F0F 0400D701 00000000 .....๓.K.9.....๓.....|
| C8DC0100 5756A100 2B8946E0 8D46E850 680001FF 760EFF76 ...๓.WV๓.+๓F.๓F.Ph...๓.v.v|
| 0CFF760A FF7608FF                               Press Enter to continue ..๓.v.v..|
1Help  2Hex  3Text  4Dir  5FAT  6Partn 7  8Choose 9Undo 10QuitNU
```

รูปที่ 4.23 แสดงรายละเอียดเพิ่มข้อมูลปาสกาลที่ได้จากโปรแกรมเทอร์โบปาสกาลโดยใช้โปรแกรมเทอร์ตันยูทิลิตี้

จากตัวอย่างข้างต้นเพิ่มข้อมูลปาสกาลชื่อ Pascal.dat มีโครงสร้างไฟล์ ดังนี้

0A	00	16	4D	73	2E	20	43	68	75	6E	61	70	69	74	20	20	53
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

<-2 Int --> L <----- 22 String ----->

61	6E	67	63	68	61	6E	05	98	50	8A	04	98	5A	03	46	00	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

-----> <----- 8 String -----> F <-----

00	00	20	88	D3	40	00	C0	48	43	8B	00	00	00	00	7A	00	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

----- 8 Double -----> <----- 4 Single -----> <----- 6 Real -----> <-----

00	00	60	80	96	98	17	40	64	D2	02	96	49					
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--	--

----- 10 Extended -----> S <----- 4 LongInt ----->

โดยที่ 2 ไบต์แรก รหัสพนักงาน (Empno) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม (Integer) เก็บค่า 10

1 ไบต์ถัดมา เก็บความยาวของสตริง ในที่นี้เก็บค่า 16 Hex = 22 Dec

22 ไบต์ถัดมา ชื่อพนักงาน (Ename) มีชนิดข้อมูลเป็นตัวอักษร (String)

เก็บค่า Ms. Chuanpit Sangchan

8 ไบต์ถัดมา เป็นส่วนที่เหลือจากชื่อพนักงาน เนื่องจากประกาศตัวแปรไว้ 30 ไบต์

1 ไบต์ถัดมา เพศ (Sex) มีชนิดข้อมูลเป็นตัวอักษร (Char) เก็บค่า F

8 ไบต์ถัดมา เงินเดือนพนักงาน (Salary) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Double)

เก็บค่า 20000.50

4 ไบต์ถัดมา เงินค่าล่วงเวลา (OT) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Single)

เก็บค่า 200.75

6 ไบต์ถัดมา เงินค่าคอมมิสชั่น (Comm) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Real)

เก็บค่า 2000

10 ไบต์ถัดมา เงินเดือนรวม (SumSalary) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Extended)

เก็บค่า 20000000.75

1 ไบต์ถัดมา รหัสแผนก (Deptno) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม (Shortint)

เก็บค่า 100

4 ไบต์ถัดมา เลขที่บัตร (Idno) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม (Longint)


เก็บค่า 1234567890



จะเห็นได้ว่าข้อมูลรหัสพนักงาน, เงินเดือน, ค่าล่วงเวลา, ค่าคอมมิสชั่น, เงินเดือนรวม, รหัสแผนกและเลขที่บัตร จะถูกเก็บเป็นตัวเลขฐานสอง ซึ่งโปรแกรมจะต้องทำการแปลงข้อมูลส่วนนี้ให้ออกมาเป็นเลขฐานสิบ โดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 3 (SWTOOL3) ให้กำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 แสดงจอภาพการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงค้นเพิ่มข้อมูล PASCAL.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  โปรแกรมจะทำการสร้างเพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 1 ชื่อ SWTOOL3.PR1, เพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 2 ชื่อ SWTOOL3.PR2 และแบตช์ไฟล์ (Batch File) ชื่อ SWTOOL3.BAT หลังจากนั้นจึงดำเนินการ (Run) ตามคำสั่งในแบตช์ไฟล์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเก็บในเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ PASCAL.OUT (ชื่อตามที่ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.25

10,Ms. Chuanpit Sangchan,F,20000.5,200.75,2000,20000000.75,100,1234567890
20,Ms. Duangkeo Sainon,F,100000,1100.5,10000,1000000000.75,110,1112223334
30,Ms. Ganokporn Rungsritumpanya,F,25000.5,1250.75,2500,2500000000.75,120,1122334455

รูปที่ 4.25 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ PASCAL.OUT



จากตัวอย่างข้างต้นเพิ่มข้อมูลเบสิกชื่อ Basic.dat มีโครงสร้างไฟล์ ดังนี้

0A	00	4D	73	2E	20	43	68	75	6E	61	70	69	74	20	20	53	61
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

<--2 Int --> <----- 30 String ----->

6E	67	63	68	61	6E	20	20	20	20	20	20	20	20	00	00	00	00
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

-----> <-----

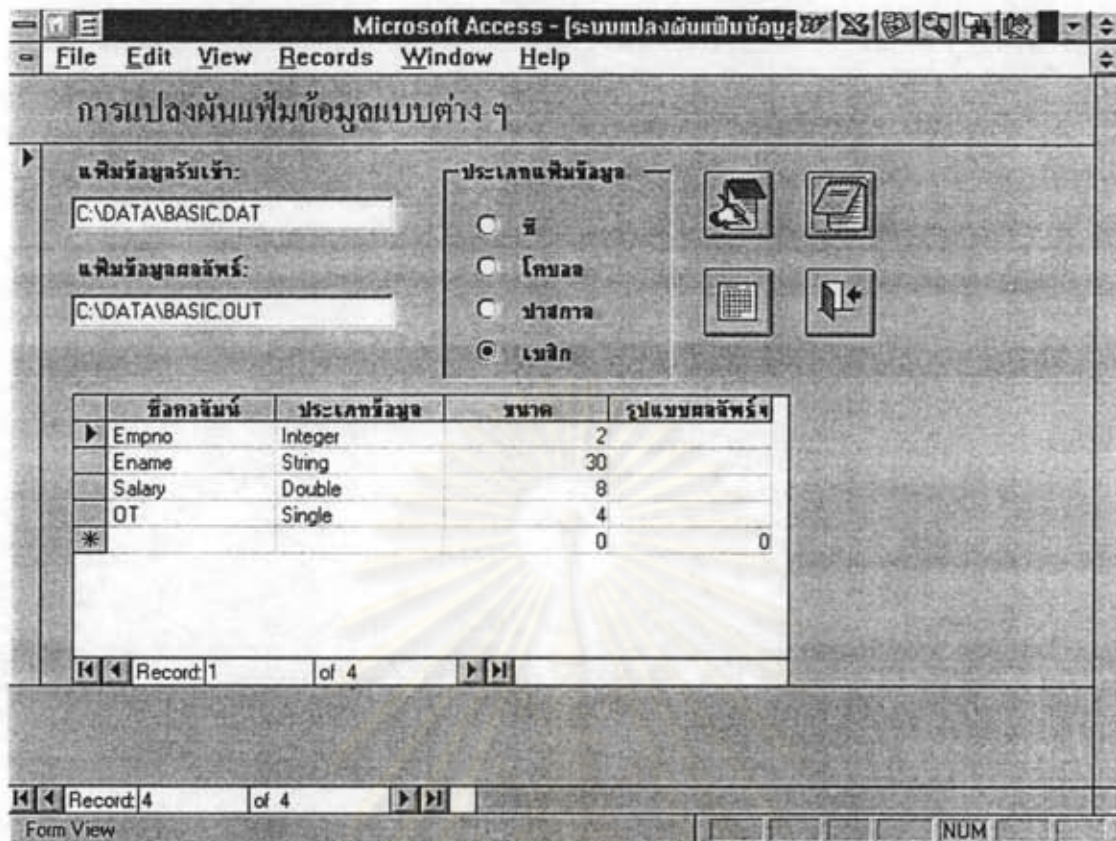
00	41	1C	8F	00	C0	48	88										
----	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

-- 8 Double -----> <----- 4 Single ----->


- โดยที่ 2 ไบต์แรก รหัสพนักงาน (Empno) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนเต็ม (Integer)  
เก็บค่า 10
- 30 ไบต์ถัดมา ชื่อพนักงาน (Ename) มีชนิดข้อมูลเป็นตัวอักษร (String)  
เก็บค่า Ms. Chuanpit Sangchan
- 8 ไบต์ถัดมา เงินเดือนพนักงาน (Salary) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Double)  
เก็บค่า 20000.50
- 4 ไบต์ถัดมา เงินค่าล่วงเวลา (OT) มีชนิดข้อมูลเป็นเลขจำนวนจริง (Single)  
เก็บค่า 200.75

จะเห็นได้ว่าข้อมูลรหัสพนักงาน, เงินเดือน และค่าล่วงเวลาจะถูกเก็บเป็นตัวเลขฐานสอง ซึ่งโปรแกรมจะต้องทำการแปลงข้อมูลส่วนนี้ให้ออกมาเป็นเลขฐานสิบ โดยใช้เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ตัวที่ 3 (SWTOOL3) ให้กำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.27

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.27 แสดงจอภาพการรับค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการแปลงผันเพิ่มข้อมูล BASIC.dat

หลังจากกำหนดค่าต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้กดปุ่มคำนวณ  โปรแกรมจะทำการสร้างเพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 1 ชื่อ SWTOOL3.PR1, เพิ่มข้อมูลพารามิเตอร์ตัวที่ 2 ชื่อ SWTOOL3.PR2 และแบตช์ไฟล์ (Batch File) ชื่อ SWTOOL3.BAT หลังจากนั้นจึงดำเนินการ (Run) ตามคำสั่งในแบตช์ไฟล์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเก็บในเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ ชื่อ BASIC.OUT (ชื่อตามที่ใช้ระบุ) ดังรูปที่ 4.28

10,\*Ms. Chuanpit Sangchan\*,20000,5,200.75  
 20,\*Mr. Somwang Pearjanyaawat\*,100000,1100.5  
 30,\*Ms. Ganokporn Rungsritumpanya\*,25000,1250.75

รูปที่ 4.28 แสดงเพิ่มข้อมูลผลลัพธ์ชื่อ BASIC.OUT

#### 4.5 ผลการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำหรับแปลงผันเพิ่มข้อมูลบีทรีฟ, ข้อมูลในฐานข้อมูลออราเคิลให้เป็นเพิ่มข้อความ

จากผลการศึกษา, ติดตั้งโปรแกรม และทดสอบใช้งาน พร้อมทั้งเปรียบเทียบคุณสมบัติและลักษณะการใช้งานของโปรแกรมฟอร์เรสแอนด์ทรีเวอร์ชัน 3.0 (Forest & Tree Version 3.0), โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซสเวอร์ชัน 2.0 (Microsoft Access Version 2.0), โปรแกรมวิซวลเบสิกเวอร์ชัน 3.0 (Visual Basic Version 3.0), โปรแกรมเดลไฟเวอร์ชัน 1.0 (Delphi Version 1.0) และโปรแกรมโลตัสโน้ตเวอร์ชัน 3.0 (Lotus Notes Version 3.0) ที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 หัวข้อ 3.4 สรุปว่า งานในลักษณะการแปลงผันเพิ่มข้อมูลบีทรีฟ และข้อมูลในฐานข้อมูลออราเคิลให้เป็นเพิ่มข้อความนั้น โปรแกรมฟอร์เรสแอนด์ทรี (Forest & Tree) เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมจะนำมาทำงานในลักษณะเช่นนี้ เนื่องจาก

1. สามารถเข้าถึงเพิ่มข้อมูลบีทรีฟได้ โดยใช้โปรแกรมฟลิก (FLIC) ในการสร้างคำนิยามเพิ่มข้อมูล (Definition File) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีมาพร้อมกับโปรแกรมฟอร์เรสแอนด์ทรี โดยไม่ต้องจัดซื้อโปรแกรมเอ๊กทรีฟ (Xtrieve) เพิ่ม เพื่อใช้ในการสร้างคำนิยามเพิ่มข้อมูล
2. การใช้โปรแกรมฟลิก (FLIC) มีความสะดวกและการทำงานง่ายกว่าโปรแกรมเอ๊กทรีฟ (Xtrieve)
3. สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลออราเคิลได้ โดยผ่านทางโปรแกรมเอสคิวเอลเน็ต (SQL\*Net driver) หรือโปรแกรมโอดีบีซีไดเวอร์ (ODBC driver) ก็ได้ ซึ่งมีการใช้งานที่ง่ายและสะดวก
4. มียูทิลิตี้ (Utility) ช่วยในการถ่ายข้อมูลออก (Export) ให้เป็นเพิ่มข้อความ (Text File)