



## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.1 บทนำ

ในบทนี้เป็นส่วนของผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจหน่วยตัวอย่าง การทำแบบสอบถามเพื่อหาค่าการยอมรับฟังก์ชันงานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์จากหน่วยตัวอย่าง และเป็นส่วนของการออกแบบเครื่องมือในการคัดเลือกซอฟต์แวร์สำเร็จด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์

### 4.2 ลักษณะของหน่วยตัวอย่าง

#### 4.2.1 หน่วยตัวอย่างครั้งที่ 1

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอลักษณะหน่วยตัวอย่างที่นำมาใช้ ผู้วิจัยแบ่งหน่วยตัวอย่างในงานวิจัยนี้ออกเป็น 3 กลุ่ม (ภาครัฐบาล ภาครัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน) กลุ่มละมี 5 หน่วยตัวอย่างตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงหน่วยตัวอย่างในงานวิจัย

หน่วยตัวอย่างของรัฐบาล	หน่วยตัวอย่างของรัฐวิสาหกิจ	หน่วยตัวอย่างของเอกชน
<ul style="list-style-type: none"><li>- กรมชลประทาน</li><li>- กรมสรรพสามิต</li><li>- สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน</li><li>- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(สภาพัฒน์)</li><li>- หน่วยงานด้านกำลังพลของทหาร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย</li><li>- การประปานครหลวง</li><li>- บริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทยจำกัด</li><li>- ธนาคารอาคารสงเคราะห์</li><li>- องค์การสื่อสารมวลชนแห่งประเทศไทย</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัทแผ่นเหล็กวิลาสไทยจำกัด</li><li>- บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) (BTS)</li><li>- บริษัทวิทยุการบิน จำกัด</li><li>- บริษัทเยอรมันสปอร์ตแอนด์ไลฟ์สไตล์(พูมา)</li><li>- บริษัท เนสท์เล่(ไทย)จำกัด</li></ul>

#### 4.2.1 หน่วยตัวอย่างครั้งที่ 2

หน่วยตัวอย่างครั้งที่ 2 ในงานวิจัย จำนวน 20 คน ได้จากการส่งหนังสือเชิญโดยตรงไปที่หน่วยงานที่ได้รับการคัดเลือกเป็นหน่วยตัวอย่างในขั้นตอน สัมภาษณ์การทำงานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ในแผนแบบการดำเนินการวิจัย และได้จากการประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทย จำนวน 2 เว็บไซต์ อย่างละ

10 คน จัดเป็นแบบการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อหาค่าการยอมรับฟังก์ชันที่ผู้วิจัยวิเคราะห์ขึ้น หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยแบ่งหน่วยตัวอย่างที่เข้าร่วมครั้งนี้ แยกตามประเภทขององค์กรได้ดังนี้

- 1) ประเภทองค์กรภาคีรัฐบาล จำนวน 6 คน แบ่งเป็น
  - ภาคีรัฐบาล (ทหาร/ตำรวจ) 2 คน
  - ภาคีรัฐบาล (ข้าราชการพลเรือน) 4 คน
- 2) ประเภทองค์กรภาคีรัฐวิสาหกิจ จำนวน 3 คน
- 3) ประเภทองค์กรภาคีรัฐบาล จำนวน 11 คน

#### 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น (Descriptive Statistics)

##### 4.3.1 ผลการสำรวจการทำงานทางด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์

ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูล งานทางด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์จากการสัมภาษณ์หน่วยตัวอย่าง 15 หน่วย ได้สรุปผลจากรวบรวมข้อมูลนั้น พบว่างานที่ได้จากการสำรวจข้อมูลจากหน่วยตัวอย่าง มีจำนวนงานทั้งหมด 38 งาน แบ่งเป็นงานที่ไม่มีส่วนของงานย่อยแตกต่างกัน 23 งาน และงานที่มีส่วนของงานย่อยแตกต่างกัน 15 งาน โดยส่วนของ 15 งานนี้จะมีส่วนของงานย่อยทั้งหมด 72 งานย่อย ตามตารางที่ 4.2 (ดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก ก. ตารางเปรียบเทียบงานทางด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์แยกตามหน่วยตัวอย่าง)

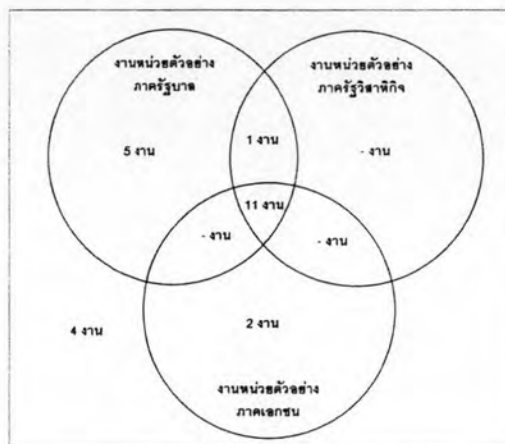
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนงานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ของหน่วยตัวอย่าง

	จำนวนงาน	จำนวนงานย่อยที่แตกต่างกัน
งานที่ไม่มีส่วนของงานย่อยแตกต่างกัน	23 งาน	-
งานที่มีส่วนของงานย่อยแตกต่างกัน	15 งาน	72 งานย่อย
รวมงานด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์	38 งาน	72 งานย่อย

จากงานด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ผู้วิจัยสำรวจข้อมูลจากหน่วยตัวอย่าง 15 หน่วยงาน แยกเป็น 2 ส่วนตามตารางที่ 4.2 สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) งานที่ไม่มีส่วนของงานย่อยแตกต่างกัน ตามภาพที่ 4.1
  - งานที่มีเฉพาะหน่วยตัวอย่างจากภาคีรัฐบาล 5 งาน
  - งานที่มีเฉพาะหน่วยตัวอย่างจากภาคีรัฐวิสาหกิจ 0 งาน
  - งานที่มีเฉพาะหน่วยตัวอย่างจากภาคเอกชน 2 งาน

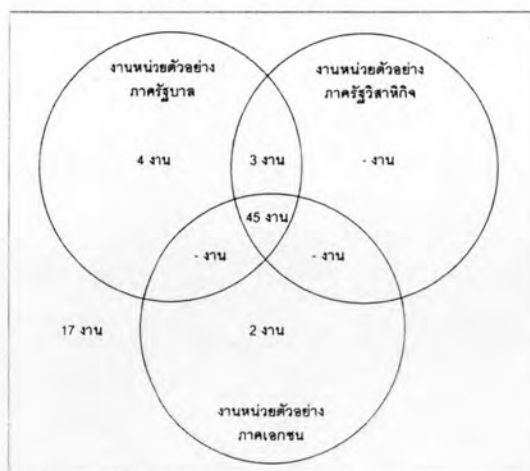
- งานที่มีเฉพาะหน่วยตัวอย่างจากภาครัฐบาลและภาครัฐวิสาหกิจ 1 งาน
- งานที่มีทุกหน่วยตัวอย่าง 11 งาน
- งานที่ไม่สามารถจัดอยู่ในเซตได้ 4 งาน



รูปที่ 4.1 แสดงเซตงานที่ไม่มีส่วนของงานย่อยแตกต่างกันแยกตามประเภทองค์กร

2) งานที่มีส่วนของงานย่อยแตกต่างกัน ตามภาพที่ 4.2

- งานที่มีเฉพาะหน่วยตัวอย่างจากภาครัฐบาล 4 งาน
- งานที่มีเฉพาะหน่วยตัวอย่างจากภาครัฐวิสาหกิจ - งาน
- งานที่มีเฉพาะหน่วยตัวอย่างจากภาคเอกชน 2 งาน
- งานที่มีเฉพาะหน่วยตัวอย่างจากภาครัฐบาลและภาครัฐวิสาหกิจ 3 งาน
- งานที่มีทุกหน่วยตัวอย่าง 45 งาน
- งานที่ไม่สามารถจัดอยู่ในเซตได้ 17 งาน



รูปที่ 4.2 แสดงเซตงานที่มีส่วนของงานย่อยแยกตามประเภทองค์กร

#### 4.3.2 วิเคราะห์และจัดกลุ่มฟังก์ชัน

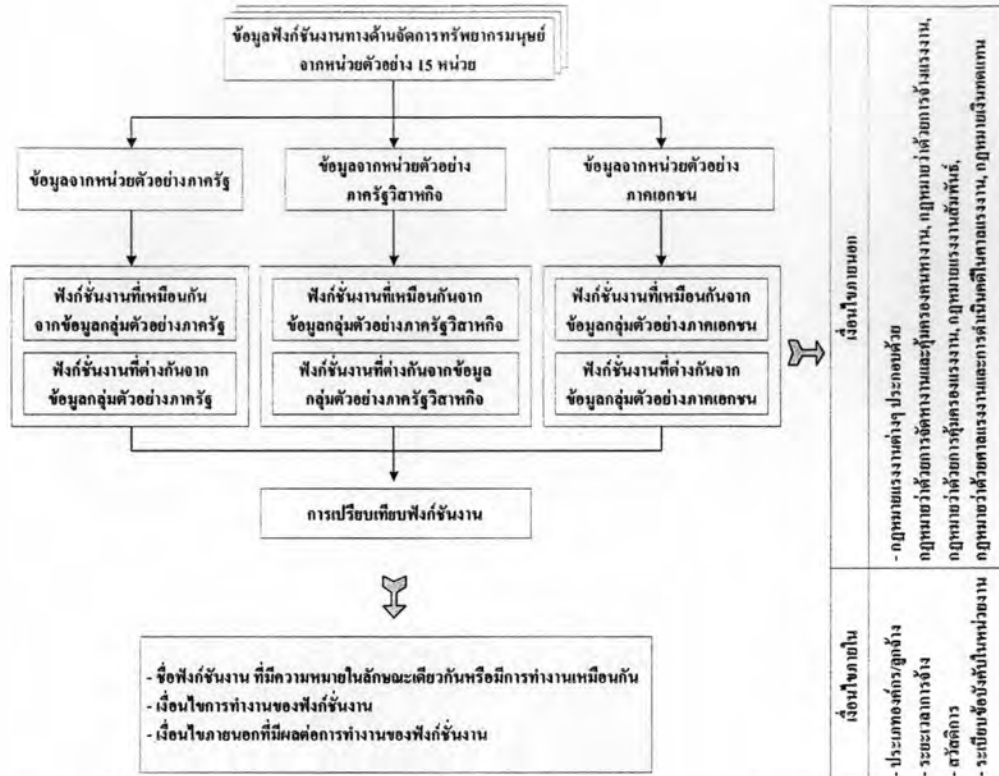
หลังจากผู้วิจัยเก็บข้อมูลงานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์จากหน่วยตัวอย่างแล้ว นำมาจัดเรียง ปรับชื่องาน และทำการเปรียบเทียบงานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์แต่ละหน่วยตัวอย่างรายละเอียดตามตารางเปรียบเทียบงานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์แยกตามหน่วยตัวอย่าง (ดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก ก.) ผู้วิจัยพบความสัมพันธ์ระหว่างงานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์บางงาน ประเภทองค์กรและประเภทของลูกจ้าง ตัวอย่างเช่น ข้าราชการมีความสัมพันธ์กับงานบ้านาญ พนักงานราชการมีความสัมพันธ์กับงานกองทุนบำเหน็จบำนาญ ข้าราชการซึ่งมีเฉพาะหน่วยตัวอย่างของรัฐเท่านั้น เป็นต้น ผู้วิจัยได้แยกงานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ออกเป็นงานย่อยมากลบบว่างานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ส่วนใหญ่ แต่ละหน่วยตัวอย่างในงานวิจัยมีความคล้ายคลึงกัน เหมือนกันเกือบทั้งหมดมีงานเป็นส่วนน้อยที่มีความแตกต่างกัน

ผู้วิจัยพบความสัมพันธ์ของเงื่อนไขที่มีผลต่อฟังก์ชันงานทางด้านจัดการทรัพยากรมนุษย์ในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย

- เงื่อนไขภายในมาจาก (1) ประเภทองค์กร (2) ประเภทลูกจ้างรวมลักษณะการจ้างงาน (3) ประเภทสวัสดิการ และ (4) ระเบียบข้อบังคับในหน่วยงาน

- เงื่อนไขภายนอกมาจากกฎหมายแรงงานต่างๆ ประกอบด้วย กฎหมายว่าด้วยการจัดหางานและคุ้มครองคนหางาน กฎหมายว่าด้วยการจ้างแรงงาน กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายเงินทดแทน กฎหมายว่าด้วยศาลแรงงานและการดำเนินคดีในศาลแรงงาน

ผู้วิจัยจึงนำเอาเงื่อนไขมาเป็นปัจจัยในการคัดเลือกกลุ่มฟังก์ชันหลัก (Main Functions) ต่างๆ ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แสดงการเลือกกลุ่มฟังก์ชันหลัก (Main Functions) ต่างๆ ในงานวิจัย

เมื่อได้ฟังก์ชันงานหลักแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์งานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ให้ออกมาอยู่ในรูปฟังก์ชันงานด้านซอฟต์แวร์ ตัวอย่างเช่น วิเคราะห์งานโครงสร้าง ได้เป็น ฟังก์ชันงานจัดทำโครงสร้างข้อมูลองค์กร มีฟังก์ชันงานย่อยเป็น บันทึกข้อมูลโครงสร้างองค์กร และแสดงแผนผังโครงสร้างองค์กร นอกจากนี้ยังมี ฟังก์ชันงานจัดการข้อมูลองค์กร และฟังก์ชันงานจัดการข้อมูลหน่วยงานภายนอกที่มีความสัมพันธ์กับ งานโครงสร้างด้วย ดังรูปที่ 4.4 เป็นต้น (ดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก ก. ตารางการ Mapping ระหว่างงานกับฟังก์ชันงานด้านซอฟต์แวร์)

ฟังก์ชันงานด้านซอฟต์แวร์		งานด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์
ฟังก์ชันงาน	ฟังก์ชันงานย่อย	
จัดการข้อมูลองค์กร	บันทึกข้อมูลองค์กร ค้นหาข้อมูลองค์กร ออกรายงานข้อมูลองค์กร	งานโครงสร้าง
จัดทำโครงสร้างข้อมูลองค์กร	บันทึกข้อมูลโครงสร้างองค์กร แสดงแผนผังโครงสร้างองค์กร	
จัดการข้อมูลหน่วยงานภายนอก	บันทึก แก้ไขข้อมูลหน่วยงานภายนอก ค้นหาข้อมูล หน่วยงานภายนอก ออกรายงานหน่วยงานภายนอก	

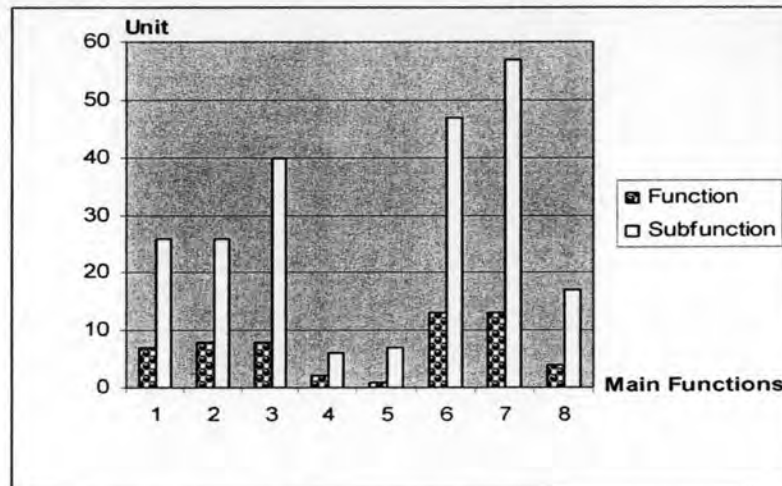
รูปที่ 4.4 แสดงการ Mapping ระหว่างงานกับฟังก์ชันงานด้านซอฟต์แวร์

ผลการวิเคราะห์และคัดเลือกกลุ่มฟังก์ชัน ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มฟังก์ชันให้มีลักษณะตามหัวข้อที่ 3.2.6 ในหัวข้อย่อยเรื่อง วิเคราะห์และจัดกลุ่ม

โดยแบ่งฟังก์ชันงานทั้งหมดจะแบ่งออกเป็น 8 กลุ่มฟังก์ชันหลัก (Main Functions) มีฟังก์ชันงาน (Functions) 56 ฟังก์ชันงาน และมีฟังก์ชันงานย่อย (Sub Functions) ทั้งหมด 226 ฟังก์ชันย่อย (ดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก ก.) แยกตามระบบหรือฟังก์ชันหลัก (Main Functions) ได้ดังนี้

- 1) ระบบฟังก์ชันงานโครงสร้างองค์กร (Organization) เป็นระบบของการจัดทำโครงสร้างองค์กร โครงสร้างบุคคลากร การบังคับบัญชา และหน่วยงานที่ภายนอก มี 7 ฟังก์ชันงาน 26 ฟังก์ชันย่อย(Sub Functions)
- 2) ระบบฟังก์ชันงานการจัดการ (Procurement) การสรรหา(Recruitment) เป็นระบบของการจัดหาบุคคลากรเข้ามาทำงาน เริ่มตั้งแต่การขออนุมัติรับสมัครพนักงานจนถึงการสิ้นสุดการคัดเลือกบุคคลากร มี 8 ฟังก์ชันงาน 26 ฟังก์ชันย่อย(Sub Functions)
- 3) ระบบฟังก์ชันงาน ข้อมูลบุคคล (Personnel/Personnel Data/ Employee Definition) ทะเบียนประวัติ (Personnel Records) เป็นระบบของการจัดทำข้อมูลบุคคล ตั้งแต่เข้าทำงาน โดยเก็บข้อมูลประวัติ ส่วนตัว ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน จนกว่าพนักงานจะออกจากงาน มี 8 ฟังก์ชันงาน 40 ฟังก์ชันย่อย(Sub Functions)
- 4) ระบบฟังก์ชันงานเวลาการทำงาน (Work Time) เป็นระบบของการจัดการเวลาการทำงานของพนักงาน ตั้งแต่เข้าทำงานในวันเวลาช่วงใดบ้าง แล้วนำข้อมูลให้ระบบงานอื่นนำไปใช้ต่อ เช่น นำเรื่องของเวลาการทำงานไปคิดเงินสำหรับจ่ายให้พนักงานที่ทำงานนอกเวลา Over Time (OT) มี 2 ฟังก์ชันงาน 6 ฟังก์ชันย่อย(Sub Functions)
- 5) ระบบฟังก์ชันงานลา (Leave) เป็นระบบของการหยุดงานโดยมีสาเหตุต่างกันทำให้เงื่อนไขการลและจำนวนวันลาแต่ละประเภทแตกต่างกันไปมี 1 ฟังก์ชันงาน 7 ฟังก์ชันย่อย(Sub Functions)
- 6) ระบบฟังก์ชันงานการจ่ายค่าตอบแทน (Motivation) เงินเดือน (Payroll) เงินเดือนและค่าจ้าง (Salaries and Wages) เป็นระบบการเงินภายในองค์กร ตั้งแต่การปรับอัตราการให้เงิน การจ่ายเงินได้การหักเงินที่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามกฎหมาย(ภาษี) มี 13 ฟังก์ชันงาน 47 ฟังก์ชันย่อย(Sub Functions)
- 7) ระบบฟังก์ชันงานการบำรุงรักษาพนักงาน (Maintenance) เป็นระบบของการบำรุงรักษาพนักงานมีทั้งในแง่บวกเช่น การให้สวัสดิการต่างๆ และในแง่ลบ เช่น การลงโทษกรณีพนักงานทำความผิด มี 13 ฟังก์ชันงาน 57 ฟังก์ชันย่อย(Sub Functions)

- 8) ระบบฟังก์ชันงานการพัฒนาบุคคล (Development) การฝึกอบรม (Training) เป็นระบบของการพัฒนาบุคคลภายในองค์กรให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตั้งแต่ให้การศึกษา จัดอบรม สัมมนา รวมทั้งการจัดทำหลักสูตรเหล่านี้ด้วย มี 4 ฟังก์ชันงาน 17 ฟังก์ชันย่อย(Sub Functions) รายละเอียดดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 กราฟแสดงจำนวนฟังก์ชันงานและฟังก์ชันงานย่อยแยกตามระบบฟังก์ชัน

#### 4.4 การจัดทำแบบสอบถามเพื่อกำหนดความจำเป็นของฟังก์ชัน

ผู้วิจัยนำฟังก์ชันด้านซอฟต์แวร์ที่ได้จากการวิเคราะห์ มาสร้างแบบสอบถามเพื่อกำหนดความจำเป็นของฟังก์ชันจากบุคลากรที่ทำงานทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ดังรายละเอียดที่กล่าวในบทที่ 3 โดยสร้างแบบสอบถามเรื่อง การวิเคราะห์ฟังก์ชันงานทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งลักษณะของแบบสอบถาม (ดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก ก. แบบสอบถามเรื่องการวิเคราะห์ฟังก์ชันงานทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์) ต้องการให้บุคลากรทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์พิจารณาฟังก์ชันการทำงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ระบุในแบบสอบถาม และให้นำหน้ากระดาษระดับคะแนนแต่ละฟังก์ชันงานที่รองรับในงานขององค์กรตนเอง โดยในการให้ระดับคะแนนจะเป็นการให้ในระดับฟังก์ชันย่อยของงาน

ผู้วิจัยได้นำหลักการและการคิดน้ำหนักระดับคะแนนของฟังก์ชัน โดยพิจารณาจากซอฟต์แวร์ของ Technology group International Ltd. ซึ่งจะกำหนดระดับคะแนนดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ระดับคะแนนในแผ่นตารางของ Technology group International Ltd.

คะแนน	หมายถึง
3	ต้องการ Feature ของซอฟต์แวร์
2	ปรารถนาใน Feature ของซอฟต์แวร์
1	อาจจะใช้ Feature ของซอฟต์แวร์บ้าง
0	ไม่มี Feature ของซอฟต์แวร์เข้ากับองค์กร

ลำดับของการให้คะแนนในแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ได้อ้างอิงจากการให้คะแนนของรูปแบบ R<sup>2</sup>ISC ดังตารางที่ 4.4 (Nathan Hollander, 2000) และผู้วิจัยได้ปรับ Priority ให้แทนด้วยระดับคะแนน (Weight) เพื่อนำไปใช้คำนวณด้านสถิติ ดังนั้นระดับคะแนนของฟังก์ชันงานในการวิจัยนี้แสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบระดับคะแนนของรูปแบบ R<sup>2</sup>ISC

Priority	Mean
H	สูง(ต้องมีฟังก์ชันงานในธุรกิจ)
M	ปานกลาง(ควรมีฟังก์ชันงานสำหรับธุรกิจ)
L	ต่ำ(ชอบแต่ฟังก์ชันงานไม่ต้องการทางธุรกิจ)
X	ไม่ต้องการ

ตารางที่ 4.5 ระดับคะแนนความเหมาะสมการใช้งานของฟังก์ชันในการวิจัย

ระดับคะแนน(Weight)	ความหมาย
3	ต้องมี (ขาดไม่ได้)
2	ควรมี
1	มีหรือไม่มีก็ได้
0	ไม่จำเป็นต้องมี

ตัวอย่างของ แบบสอบถามแสดงได้ดังรูปที่ 4.5 ซึ่งหน่วยตัวอย่างต้องระบุระดับคะแนนความเหมาะสมในการใช้งานแต่ละฟังก์ชันจากในตารางที่ 4.5 ลงในแบบสอบถามส่วนคอลัมน์รองรับในงาน



ระบบฟังก์ชันงานโครงสร้างองค์กร(Organization)			
No.	ฟังก์ชันงาน	รายละเอียด	รองรับในงาน
1.	จัดการข้อมูล องค์กร	บันทึกข้อมูล : บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับองค์กร ตั้งแต่ชื่อองค์กร, ชื่อหน่วยงานในองค์กร, รวมถึงสาขาขององค์กร, ที่ อยู่, เลขที่สาขาผู้เสียภาษี, หมายเลขประจำตัวผู้ เสียภาษี, วันที่ก่อตั้ง, สัญลักษณ์บริษัท(Logo), กำหนดรหัสหน่วยงานย่อยและหน่วยงานต้นสังกัด	3
	ค้นหาข้อมูล องค์กร	: ค้นหารายละเอียดข้อมูลหน่วยงานที่อยู่ภายใต้สังกัด ขององค์กร	2

รูปที่ 4.6 รูปแสดงตัวอย่างแบบสอบถาม

#### 4.5 การสรุปผลเก็บข้อมูลแบบสอบถามเพื่อให้ค่าน้ำหนักและหาความสัมพันธ์ของฟังก์ชัน

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้จากจัดสัมมนากลุ่ม(Focus Group) มาสรุปข้อมูลผลสรุปแยกจำนวนหน่วยตัวอย่างตามแต่ละประเภท (ข้อมูลการแยกมาจากแบบสอบถามตอนที่ 1 จะสอบถามถึงลักษณะของประเภทหน่วยงานที่หน่วยตัวอย่างทำงานอยู่ ดูรายละเอียดได้ที่ภาคผนวก ก.) จากการเก็บแบบสอบถามจากหน่วยตัวอย่างจำนวน 20 คน จากหน่วยงานที่มีการบริหารจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์ในประเทศไทย ได้จำนวนหน่วยตัวอย่างแยกตามประเภทหน่วยงาน ดังนี้

- 1) กลุ่มองค์กรภาครัฐบาล จำนวนหน่วยตัวอย่าง 6 หน่วย แบ่งเป็น
  - พลเรือน จำนวนหน่วยตัวอย่าง 4 หน่วย
  - ทหาร/ตำรวจ จำนวนหน่วยตัวอย่าง 2 หน่วย
- 2) กลุ่มองค์กรภาครัฐวิสาหกิจ จำนวนหน่วยตัวอย่าง 3 หน่วย
- 3) กลุ่มองค์กรภาคเอกชน จำนวนหน่วยตัวอย่าง 11 หน่วย

ในคอลัมน์ "รองรับในงาน" ของแบบสอบถามตามรูปที่ 4.6 ผู้วิจัยจะสรุประดับคะแนนจากความถี่ของจำนวนหน่วยตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในระดับความถี่นั้นๆ และแยกตามประเภทองค์กร หลังจากนั้นไปคำนวณค่าน้ำหนักความเหมาะสมการใช้งานฟังก์ชัน โดยผู้วิจัยสร้างตารางการให้ระดับคะแนนความเหมาะสมการใช้งานทางด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์ ดังรูปที่ 4.7 รายละเอียดมีดังนี้

## 1) อักษรย่อแทนประเภทองค์กร

- G แทน ภาครัฐบาล(ข้าราชการพลเรือน)
- Gm แทน ภาครัฐบาล(ทหาร/ตำรวจ)
- S แทน ภาครัฐวิสาหกิจ
- I แทน ภาคเอกชน
- T แทน รวมทุกภาคส่วน

## 2) ค่าตัวแปรในรูปที่ 4.7

- ระดับของการให้คะแนนความเหมาะสมการใช้งานฟังก์ชันมีค่าเป็นคะแนน 0 แทนด้วยอักษร b1  
คะแนน 1 แทนด้วยอักษร b2  
คะแนน 2 แทนด้วยอักษร b3  
คะแนน 3 แทนด้วยอักษร b4
- ความถี่ของหน่วยตัวอย่างภาครัฐบาล(พลเรือน) ที่ให้ระดับคะแนนต่างๆ แทนด้วยอักษร a1 a2 a3 และ a4
- ผลลัพธ์ของคะแนนความเหมาะสมในการใช้งานฟังก์ชันของหน่วยตัวอย่างภาครัฐบาล(พลเรือน)ในฟังก์ชันเปิดตำแหน่งงานรับสมัคร แทนด้วยอักษร c1

ระบบฟังก์ชันงานการจัดหา (Procurement) การสรรหา(Recruitment)			จำนวนบุคคลที่ในระดับคะแนน												คะแนนความเหมาะสม																		
			0 b1				1 b2				2 b3				3 b4				ในการใช้งานจริงฟังก์ชัน (Suggesti														
No	Function	SubFunction	G	Gm	S	I	T	G	Gm	S	I	T	G	Gm	S	I	T	G	Gm	S	I	T											
8	เปิดตำแหน่งงานรับสมัคร	จัดการใบขอขอนุมัติการรับสมัคร																2	2	5	2	2	3	13	2.25	2.50	2.67	2.84	2.55				
			a1					a2					a3					a4						c1									
$a1 + a2 + a3 + a4 = a5$ $\left[ \frac{a1 \times b1}{a5} \right] + \left[ \frac{a2 \times b2}{a5} \right] + \left[ \frac{a3 \times b3}{a5} \right] + \left[ \frac{a4 \times b4}{a5} \right] = c1$																																	
		แจ้งมติหมาย																2	2	3	2	3	3	7	10	3.75	2.00	2.00	2.45	2.40			
10	จัดการรับสมัคร	กำหนดวิธีการรับสมัคร																3	3	1	1	2	5	3	1	2	6	12	2.75	2.50	2.67	3.27	2.45
		กำหนดเงื่อนไขประกาศรับสมัคร																2	2	1	1	3	6	3	1	2	6	12	2.75	2.50	2.67	3.36	2.50
		บันทึกรับสมัคร																2	2	1	1	3	6	3	1	2	6	12	2.75	2.50	2.67	3.36	2.50
		รายงานรายชื่อผู้สมัคร																2	2	1	1	5	7	4	1	2	4	11	3.00	2.50	2.57	2.18	2.45

รูปที่ 4.7 แสดงตัวอย่างการคำนวณค่าความเหมาะสมการใช้งานฟังก์ชันตามกระบวนการคำนวณที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่ 3.2.5 ผลสรุปค่าน้ำหนัก (Weight) ของแต่ละฟังก์ชันย่อยตามประเภทหน่วยงาน แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก.

จากผลการคำนวณค่าน้ำหนัก (Weight) จะพบว่าค่าน้ำหนัก (Weight) ของแต่ละฟังก์ชันย่อยจะเป็นค่าที่อยู่ในรูปแบบของทศนิยม และไม่สามารถแปลความหมายผลของค่าระดับคะแนนความสำคัญของแต่ละฟังก์ชันย่อยได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการกำหนดช่วงค่าระดับเกณฑ์เฉลี่ยน้ำหนักคะแนนความเหมาะสมในการใช้งานแต่ละฟังก์ชันตามประเภทหน่วยงานซึ่งผู้วิจัยจะจัดระดับเกณฑ์เฉลี่ย (ศิริวรรณและคณะ, 2541) เพื่อจัดกลุ่มและให้ความหมายของความต้องการในฟังก์ชันงาน ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงช่วงค่าระดับคะแนน (Weight)

ระดับคะแนน(Weight)	เกณฑ์การจัดระดับค่าเฉลี่ย	ความหมาย
3	2.55 – 3.00	ต้องมี (ขาดไม่ได้)
2	1.55 – 2.54	ควรมี
1	0.55 – 1.54	มีหรือไม่มีก็ได้
0	0.00 – 0.54	ไม่จำเป็นต้องมี

ค่าน้ำหนัก (Weight) ที่ได้นำไปใช้เป็นขั้นตอนหนึ่งของการคำนวณเลือกเครื่องมือในการคัดเลือกซอฟต์แวร์ต่อไป

#### 4.6 ปัจจัยด้านความต้องการที่ไม่เป็นฟังก์ชัน (Non Functions)

ปัจจัยด้านความต้องการที่ไม่เป็นฟังก์ชัน (Non Functions) เป็นปัจจัยในการคัดเลือกซอฟต์แวร์สำเร็จดังเช่นงานวิจัยของ Bandor (2006) ที่เลือกนำมาตราฐานอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 9126-1 (ISO 9126-1) เป็นหนึ่งในปัจจัยในการคัดเลือก และงานวิจัย Franch และ Carvallo (2003) นำเอา ไอเอสโอ 9126-1 เป็นปัจจัยในการคัดเลือกเช่นกัน (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.6 ความต้องการที่ไม่เป็นฟังก์ชัน) ซึ่งมาตรฐานอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ไอเอสโอ 9126-1 แบ่งลักษณะปัจจัยด้านความต้องการที่ไม่เป็นฟังก์ชันออกเป็น 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะมีลักษณะย่อยในการบอกรายละเอียดของความต้องการที่ไม่เป็นฟังก์ชัน ตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความต้องการที่ไม่เป็นฟังก์ชันของมาตรฐานอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (ISO 9126-1)

Characteristic	Sub Characteristic	Explanation
Functionality (การทำงานของซอฟต์แวร์)	1. Suitability	ความเหมาะสม
	2. Accuracy	ความถูกต้อง
	3. Interoperability	โปรแกรมแปลคำสั่ง
	4. Security	การรักษาความปลอดภัย
	5. Functionality Compliance	การยอมรับในการทำงานในหน้าที่
Reliability (ความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์)	6. Maturity	ความสมบูรณ์(ฮาร์ดแวร์/ซอฟต์แวร์/ข้อมูล)
	7. Fault Tolerance	ทนต่อข้อผิดพลาด
	8. Recoverability	การกู้คืน(ข้อมูล/กระบวนการ/ เทคโนโลยี)
	9. Reliability Compliance	การยอมรับในความเชื่อถือ
Usability (การใช้งานของซอฟต์แวร์)	10. Understandability	เข้าใจในการใช้งาน
	11. Learn ability	การเรียนรู้ในการใช้งาน
	12. Operability	การทำงานได้
	13. Attractiveness	การดึงดูดต่อการใช้งาน
Efficiency (ประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์)	14. Usability Compliance	การยอมรับในการใช้งาน
	15. Time Behavior	เวลาพฤติกรรม
	16. Resource Utilization	ทรัพยากรพฤติกรรม
Maintainability (การดูแลรักษาซอฟต์แวร์)	17. Efficiency Compliance	การยอมรับในประสิทธิภาพ
	18. Analyzability	การวิเคราะห์
	19. Changeability	ไม่แน่นอน
	20. Stability	เสถียรภาพ
Portability (การเคลื่อนย้ายซอฟต์แวร์)	21. Testability	การทดสอบ
	22. Maintainability Compliance	การยอมรับในการทนต่อการแก้ไขซอฟต์แวร์
	23. Adaptability	ความสามารถในการปรับตัว
	24. Install ability	การติดตั้ง
	25. Co-existence	การเข้าร่วมกัน
	26. Replace ability	การแทนที่
	27. Portability Compliance	การยอมรับในการถ่ายโอนซอฟต์แวร์

#### 4.7 ปัจจัยด้านผู้ขายซอฟต์แวร์ (Vendors)

คุณสมบัติของปัจจัยด้านผู้ขายซอฟต์แวร์ (Vendors) ผู้วิจัยได้นำงานวิจัยของ Tamrat และคณะ (2002) กล่าวถึงคุณสมบัติของผู้ขายซอฟต์แวร์ 4 ข้อ คือ (1) เอกสาร (Documentation) (2) สนับสนุนการบำรุงรักษา (Maintenance Support) (3) ประวัติของซอฟต์แวร์/บริษัทผู้ผลิต (Pedigree) และ (4) พื้นฐานจัดซื้อ (Pre-purchase facility) มาเป็นปัจจัยในการพิจารณาจากผู้ขายซอฟต์แวร์

#### 4.8 การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือคัดเลือกซอฟต์แวร์

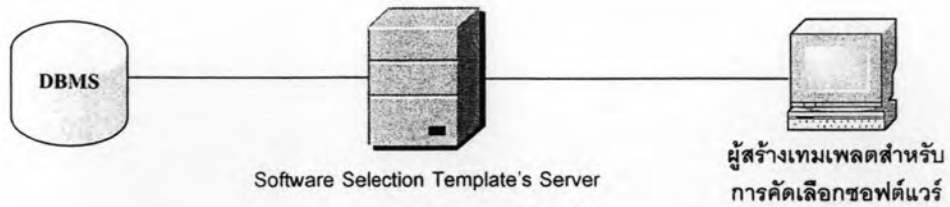
เครื่องมือสำหรับคัดเลือกซอฟต์แวร์ถูกสร้างขึ้นตามฟังก์ชันและน้ำหนักตามการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ข้างต้น โดยข้อมูลนำเข้าของซอฟต์แวร์ประกอบด้วย (1) ข้อมูลของหน่วยงานประกอบด้วย ลักษณะประเภทขององค์กร ชื่อหน่วยงาน ชื่อผู้คัดเลือกซอฟต์แวร์ และวันคัดเลือก (2) ข้อมูลซอฟต์แวร์สำเร็จประกอบด้วย ชื่อซอฟต์แวร์สำเร็จ ชื่อผู้ขายและจำนวนซอฟต์แวร์สำเร็จที่จะคัดเลือก และ (3) การให้ระดับความเหมาะสมการใช้งานฟังก์ชัน (Suggest) ระดับคะแนนความพึงพอใจ (Score) ของผู้ใช้งานสำหรับแต่ละซอฟต์แวร์สำเร็จโดยจำแนกตามฟังก์ชัน ความต้องการที่ไม่ใช่ฟังก์ชัน และคุณสมบัติผู้ขายซอฟต์แวร์ โดยผลลัพธ์ที่ได้คือรายการของซอฟต์แวร์สำเร็จที่นำมาคัดเลือกโดยเรียงลำดับตามระดับความเหมาะสมของการนำมาใช้งานในองค์กร โดยผู้วิจัยมีขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือคัดเลือกซอฟต์แวร์ดังนี้

##### 4.8.1 สถาปัตยกรรมของเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Architecture of Software Selection Template)

สถาปัตยกรรมของเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1) สถาปัตยกรรมของส่วนการสร้างเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) ดังรูปที่ 4.8

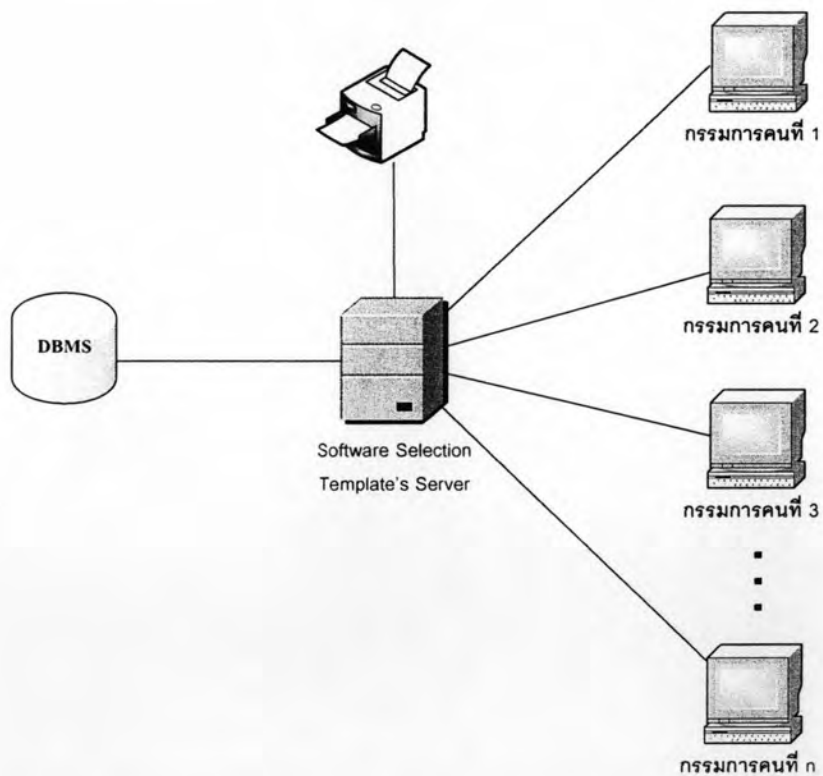
ผู้วิจัยเลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบ Client/Server ในการออกแบบส่วนการสร้างเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ เนื่องจากสถาปัตยกรรมดังกล่าว สามารถจัดสรร แบ่งปันการใช้ทรัพยากรได้จากจุดศูนย์กลาง และมีระบบรักษาความปลอดภัย (Security) ที่ดี (John, 1996)



รูปที่ 4.8 แสดงสถาปัตยกรรมของส่วนการสร้างเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์

2) สถาปัตยกรรมของเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) ดังรูปที่ 4.9

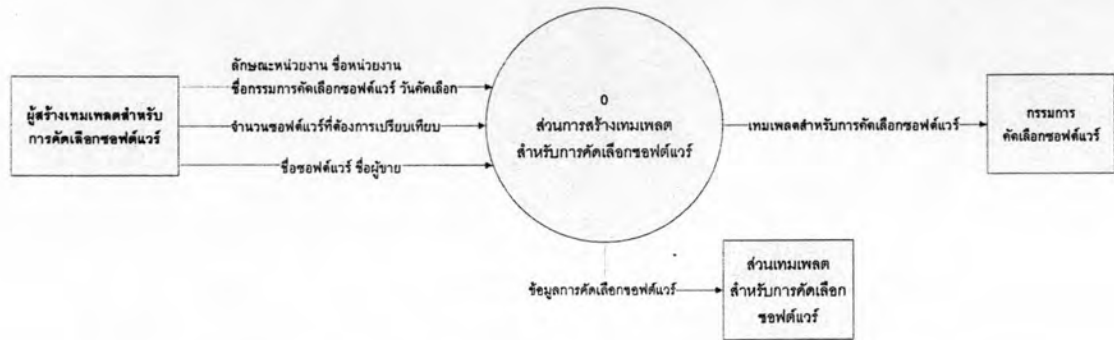
ผู้วิจัยเลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบ Client/Server ในการออกแบบเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ เนื่องจากสถาปัตยกรรมดังกล่าวสามารถจัดสรร แบ่งปันการใช้ทรัพยากรได้จากจุดศูนย์กลาง สามารถแชร์ข้อมูล เครื่องพิมพ์ ของแต่ละเครื่องได้ และมีระบบรักษาความปลอดภัย (Security) ที่ดี (John, 1996)



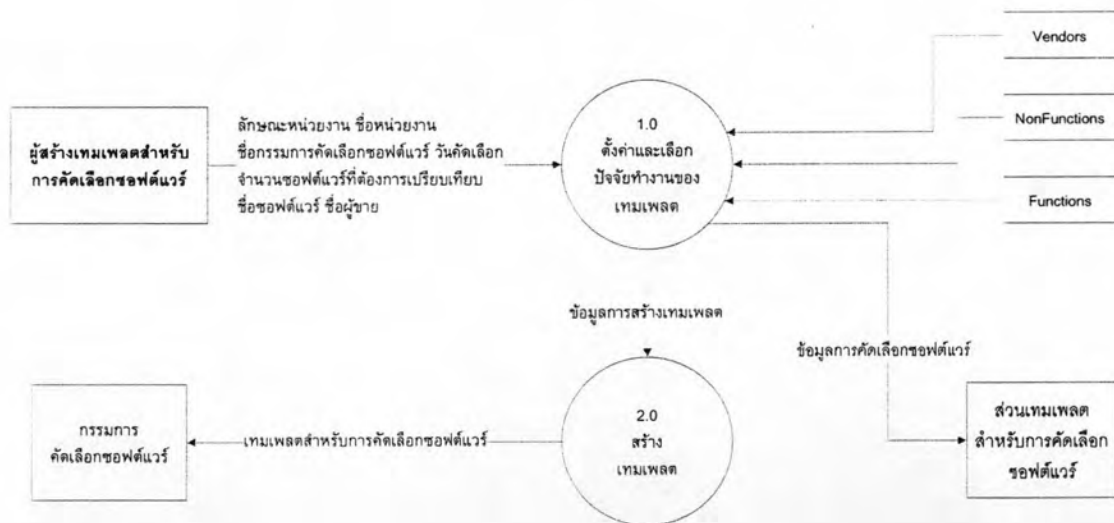
รูปที่ 4.9 แสดงสถาปัตยกรรมของเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์

4.8.2 แผนผังการไหลข้อมูลของส่วนการสร้างเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์

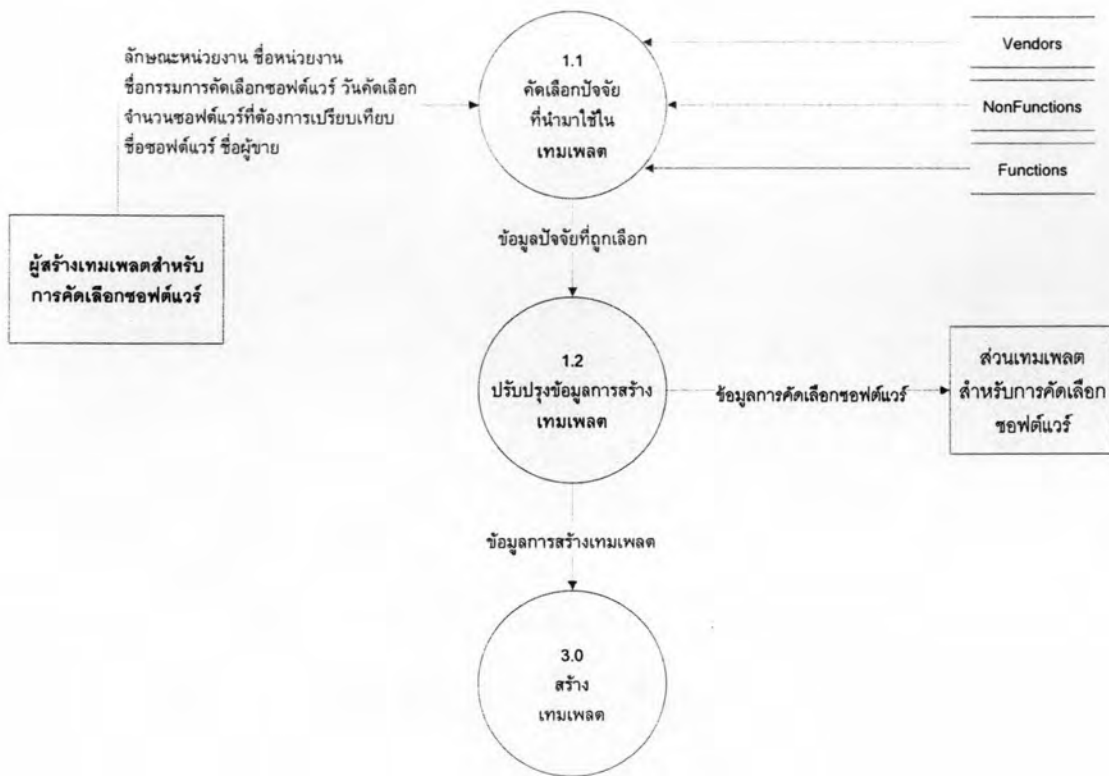
ผู้วิจัยใช้แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) เพื่อใช้ในการอธิบายการทำงานในส่วนการสร้างเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ ดังรูปที่ 4.10 ถึง รูปที่ 4.12



รูปที่ 4.10 แสดง Context Diagram ของส่วนการสร้างเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์



รูปที่ 4.11 แสดงแผนผังการไหลข้อมูลของส่วนการสร้างเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ ระดับที่ 1



รูปที่ 4.12 แสดงแผนผังการไหลข้อมูลของส่วนการสร้างเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ ระดับที่ 2 ของ Process 2.0 ตั้งค่าและเลือกปัจจัยทำงานของเทมเพลต

### 4.8.3 ลักษณะการจัดเก็บข้อมูล

ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลที่นำมาใช้ในเทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) ดังรูปที่ 4.13 สามารถดูรายละเอียด Data Dictionary ได้ที่ ภาคผนวก ข. Data Dictionary

Functions	
PK	<u>SubFunctionId</u>
	MainFunction Function SubFunction SubFunctionDetail WeightGm WeightG WeightS WeightI WeightT

Vendors	
PK	<u>CriteriaId</u>
	Criteria

NonFunctions	
PK	<u>SubCharacteristicId</u>
	Characteristic SubCharacteristic Explanation

รูปที่ 4.13 แสดงลักษณะการจัดเก็บข้อมูล



#### 4.8.4 ขอบเขตของเครื่องมือและผู้ใช้งาน

เครื่องมือคัดเลือกซอฟต์แวร์สำเร็จทางด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับการเลือกซอฟต์แวร์ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่จะนำมาใช้ในองค์กร โดยมีลักษณะการทำงานเบื้องต้นของเครื่องมือดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ใช้งานระบุข้อมูลขององค์กรที่จะใช้ซอฟต์แวร์ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์
- 2) เครื่องมือแสดงฟังก์ชันงานทางด้านทรัพยากรมนุษย์ขึ้นมาแสดงโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ (1) ฟังก์ชันงานที่จำเป็นตามข้อมูลขององค์กรที่ผู้ใช้งานได้ระบุ และ (2) ฟังก์ชันงานเสริมที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ตามความต้องการขององค์กร
- 3) เครื่องมือแสดงรายการฟังก์ชันทั้งหมดที่ผู้ใช้งานเลือกในขั้นตอนที่ 2 พร้อมทั้งค่าเฉลี่ยของความสำคัญของฟังก์ชันงาน และให้ผู้ใช้งานระบุน้ำหนักให้กับซอฟต์แวร์สำเร็จที่นำมาคัดเลือก (Candidate Software Package) ตามระดับความเหมาะสมต่อความต้องการของผู้ใช้งานหรือองค์กร
- 4) เครื่องมือแสดงรายการความต้องการที่ไม่ใช่ฟังก์ชันพร้อมทั้งค่าเฉลี่ยความสำคัญความต้องการที่ไม่ใช่ฟังก์ชัน และให้ผู้ใช้งานระบุน้ำหนักให้กับซอฟต์แวร์สำเร็จ (Candidate Software Package) ตามระดับความเหมาะสมต่อความต้องการของผู้ใช้งานหรือองค์กร
- 5) เครื่องมือแสดงคุณสมบัติของผู้ขาย (Vendors) ที่จำหน่ายซอฟต์แวร์สำเร็จ และให้ผู้ใช้งานระบุความสำคัญและระบุน้ำหนักให้กับผู้ขายแต่ละราย ตามระดับความต้องการของผู้ใช้งานหรือองค์กร
- 6) หลังจากผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดในข้อที่ 1-5 แล้วเครื่องมือจะประมวลและแสดงรายการของซอฟต์แวร์สำเร็จที่นำมาคัดเลือกโดยเรียงลำดับตามระดับความเหมาะสมของการนำมาใช้งานในองค์กร

ผู้ใช้งานเครื่องมือได้แก่ บุคคลากรที่ทำหน้าที่ทางด้านบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยเครื่องมือจะช่วยลดระยะเวลาในการคัดเลือกซอฟต์แวร์สำเร็จด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ และง่ายต่อการตรวจสอบวิธีการคัดเลือกซอฟต์แวร์สำเร็จ

#### 4.8.5 เอกสารความต้องการซอฟต์แวร์ (Software Requirement Specification)

เป็นเอกสารแสดงการทำงานของซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น สามารถแบ่งเป็นข้อกำหนดของความต้องการซอฟต์แวร์ (Software Requirement Specification) ได้ดังนี้

##### 1) ความต้องการด้านหน้าที่ (Functional Requirement)

- เทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) สามารถคัดเลือกรายการของฟังก์ชันที่จำเป็นและฟังก์ชันเสริมโดยจำแนกตามประเภทองค์กร

- เทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) สามารถจัดลำดับซอฟต์แวร์สำเร็จที่ตรงต่อความต้องการทางด้านฟังก์ชัน (Functions) ของผู้ใช้งานหรือองค์กร

- เทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) สามารถจัดลำดับซอฟต์แวร์สำเร็จที่ตรงต่อความต้องการทางที่ไม่ใช่ฟังก์ชัน (Non Functions) ของผู้ใช้งานหรือองค์กร

- เทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) สามารถจัดลำดับคุณสมบัติของผู้ขาย (Vendors) ที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานหรือองค์กร

- เทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) สามารถจัดลำดับซอฟต์แวร์สำเร็จของแต่ละผู้ขายโดยสรุปตามความต้องการทั้งด้านของฟังก์ชัน ความต้องการที่ไม่ใช่ฟังก์ชันและคุณสมบัติของผู้ขายที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานหรือองค์กร

##### 2) ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ (Non Functional Requirement)

- ขั้นตอนในการใช้งาน เทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) สามารถเข้าใจได้โดยง่าย ไม่ทำให้ผู้ใช้งานสับสน

- เทมเพลตสำหรับการคัดเลือกซอฟต์แวร์ (Software Selection Template) สามารถแสดงผลลัพธ์ได้อย่างรวดเร็ว