

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้นำเสนอแนวทางสำหรับการเตรียมเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ โดยใช้แนวทางจากระเบียบวิธีในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างของระบบ เพื่อสร้างขั้นตอนการทำงานในการจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ ซึ่งผู้วิจัยอ้างอิงมาตรฐานต่างประเทศ 4 มาตรฐาน ได้แก่ มาตรฐาน IEEE Std 830-1993 มาตรฐาน ESA PSS-05-0 มาตรฐาน NASA-DID-P200 และมาตรฐาน DoD-STD-498 มาเป็นแนวทางเบื้องต้นในการเลือกเนื้อหาที่เหมาะสม พร้อมทั้งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่ในบริษัท เอกชน หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และอื่นๆ จำนวน 142 โครงการ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อนำเสนอเป็นแผนแบบของเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์จัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ ให้เข้ากับลักษณะการทำงานของผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ในประเทศ

จากตารางที่ 5.1 เป็นการสรุปเนื้อหาในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในองค์กรไทย ซึ่งผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโครงการซอฟต์แวร์ที่มีการจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ จำนวน 75 โครงการ

ตารางที่ 5.1 สรุปเนื้อหาในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในองค์กรไทย

เนื้อหา	องค์กรมีเนื้อหาที่อยู่ในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์	
	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)
Section 1 : Introduction		
1. Purpose	12	88
2. Scope	3	97
3. Definitions	31	69
4. Acronyms	44	56
5. Abbreviations	65	35
6. References	39	61
7. Overview	28	72
Section 2 : Overall descriptions		
8. User interfaces	12	88
9. Hardware interfaces	28	72
10. Software interfaces	36	64
11. Communications interfaces	36	64

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปเนื้อหาในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในองค์กรไทย

เนื้อหา	องค์กรมีเนื้อหานี้ไว้ในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์	
	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)
12.Memory constraints	55	45
13.Operations	43	57
14.Site adaptation requirements	52	48
15.Product functions	19	81
16.User characteristics	79	21
17.Qualification provisions	61	39
18.Requirements traceability	61	39
19.Constraints	40	60
20.Assumptions and dependencies	68	32
21.Appportioning of requirements	71	29
<b>Section 3 : Specific requirements</b>		
22.External interfaces	31	69
23.Functional requirements	24	76
24.Performance requirements	56	44
25.Logical database requirements	39	61
26.Operational requirements	47	53
27.Verification requirements	45	55
28.Acceptance requirements	31	69
29.Documentation requirements	28	72
30.Safety requirements	64	36
31.Environment requirements	84	16
32.Computer hardware resource utilization requirements	65	35
33.Computer communication requirements	64	36
34.Software quality factors	65	35
35.Training-related requirements	32	68
36.Logistics-related requirements	48	52
37.Packaging requirements	44	56
38.Implementation constraints	33	67
39.Standard compliance	36	64
40.Reliability	81	19

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) สรุปเนื้อหาในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ในองค์กรไทย

เนื้อหา	องค์กรมีเนื้อหาที่อยู่ในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์	
	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)
41.Availability	67	33
42.Security	45	55
43.Maintainability	77	23
44.Portability	83	17
<b>Section 4 : Supporting information</b>		
45.Table of contents	27	73
46.Notes	60	40
47.Appendixes	45	55
48.Index	69	31

จากตารางที่ 5.1 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้ร้อยละ 50 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ถึงความนิยมที่ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ในประเทศ ได้เลือกใช้เนื้อหาในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ที่มีใช้ในต่างประเทศ ผลปรากฏว่าผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ในประเทศได้เลือกใช้เนื้อหาในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ จำนวน 28 เนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 58.33 ของเนื้อหาทั้งหมด และไม่เลือกใช้เนื้อหาในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ จำนวน 20 เนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 41.67 ของเนื้อหาทั้งหมด ซึ่งสิ่งนี้อาจจะสะท้อนให้เห็นถึงข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น องค์กรไม่มีเนื้อหาความเชื่อถือได้ในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ ซึ่งในบางโครงการจำเป็นที่จะต้องมีเนื้อหานี้ไว้ในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ เช่น ระบบซื้อขายหุ้น ซอฟต์แวร์จะต้องไม่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน ดังนั้น ควรมีเนื้อหานี้ไว้ในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์

สำหรับเนื้อหา 20 เนื้อหาที่องค์กรไทยส่วนใหญ่ไม่มีเนื้อหาเหล่านี้อยู่ในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ หลังจากที่ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า แนวโน้มที่ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ต้องการให้มีเนื้อหาเหล่านี้ในเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ เพิ่มอีก 18 เนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 90 แต่เนื้อหาที่ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ไม่เห็นถึงความสำคัญ จำนวน 2 เนื้อหา ได้แก่

1. *ลักษณะของผู้ใช้* ในการใช้งานซอฟต์แวร์ องค์กรไม่ได้คำนึงถึงระดับการศึกษา ประสบการณ์ หรือการชำนาญทางเทคนิคของผู้ใช้ เนื่องจากซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาจะง่ายต่อการใช้งาน และต้องมีการฝึกอบรมการใช้ซอฟต์แวร์ให้กับผู้ใช้
2. *ความต้องการด้านสภาพแวดล้อม* ในการติดตั้งซอฟต์แวร์ องค์กรไม่ได้คำนึงถึงอุณหภูมิ ฝุ่น ความชื้น และอื่นๆ เนื่องจากองค์กรนำซอฟต์แวร์ไปติดตั้งให้กับลูกค้าก็สามารถใช้งานได้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ถ้าผู้ที่จะจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ ทำการแก้ไขข้อมูลในไมโครซอฟต์เวิร์ดแล้ว ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลหรือข้อมูลที่อยู่ในวิซวลเบสิกจะไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น ควรมีการปรับปรุงวิธีการแก้ไขข้อมูลต่อจากงานวิจัยนี้
2. เนื่องจากงานวิจัยนี้ ครอบคลุมถึงซอฟต์แวร์ทุกประเภท ถ้าองค์กรต่างๆ ต้องการเตรียมเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ให้ใช้กับระบบงานนั้นๆ โดยเฉพาะ เช่น ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบธนาคาร เป็นต้น ดังนั้น ควรมีการศึกษาหรือวิเคราะห์เพิ่มเติมต่อจากงานวิจัยนี้
3. ในงานวิจัยนี้ ไม่ได้ใช้ระเบียบวิธีในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างของระบบเป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ ดังนั้น จึงเห็นควรเป็นข้อเสนอแนะให้ใช้ระเบียบวิธีในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างของระบบ เป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ที่สมบูรณ์