

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีการกระตุ้นข้อมูลความต้องการ (Requirement Elicitation)

2.1.1 ข้อมูลความต้องการคืออะไร (Data Requirement)

ข้อมูลของความต้องการ ในการค้นคว้าอิสระนี้จะให้ความหมายของข้อมูลความต้องการ คือ ข้อมูลที่ผู้ใช้เป็นผู้กำหนดขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองในแต่ละด้าน เช่น ในการออกแบบระบบ ความต้องการของระบบที่ผู้ใช้อยากได้ก็คือ ระบบสามารถตอบสนองได้เสมอเมื่อผู้ใช้ใช้งาน เป็นต้น

2.1.2 ชนิดของความต้องการ (Type of Requirements)

- ความต้องการที่ไม่เป็นฟังก์ชันการทำงาน (Non-Functional Requirement)

ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดคุณภาพในการทำงานของซอฟต์แวร์ โดยเป็นการปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ในทุกๆด้านที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ขององค์กร กล่าวคือ เป็นคุณสมบัติที่ระบบซอฟต์แวร์ควรมี เช่น

- ความสามารถในการใช้งาน (Usability)
- ประสิทธิภาพของระบบ (Efficiency)
- ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability)

- ความต้องการที่เป็นฟังก์ชันการทำงาน (Functional Requirement)

กิจกรรมที่ระบบต้องปฏิบัติงาน กล่าวคือ เป็นขั้นตอนการทำงานที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงาน โดยแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดการดำเนินงานออกมา ซึ่งความต้องการที่เป็นฟังก์ชัน (Function) การทำงานนั้นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการทำงานและกฎเกณฑ์ขององค์กรที่ใช้สำหรับในการดำเนินธุรกิจเป็นสำคัญ

- มีอะไรบ้างที่ต้องอินพุตเข้าไปในระบบ
- มีเอาต์พุตอะไรบ้าง ที่ระบบต้องดำเนินงาน

- มีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องจัดเก็บ เพื่อให้ระบบที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้งานได้
- การคำนวณอะไร ที่ระบบต้องดำเนินการ
- จะต้องมีการประสานงานหรือซิงโครไนซ์ (Synchronize) กันอย่างไรระบบ

2.1.3 การกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirement)

เริ่มต้นที่การกำหนดความต้องการของระบบด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงในระบบเดิม โดยผู้ออกแบระบบและทีมงานจะต้องพบและพูดคุยกับผู้ใช้งานในองค์กรเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้ทราบขั้นตอนการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้น นอกจากนี้นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานว่าต้องการสิ่งใดเพิ่มเติมอีกถ้าจะพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ ทั้งนี้เพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบเดิมและพัฒนาให้เป็นระบบใหม่ที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด โดยนักวิเคราะห์ระบบควรคำนึงถึงระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย

สิ่งที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบฟอร์มรายงานรายละเอียดการทำงานและเอกสารอื่นๆที่เป็นแหล่งข้อมูลขององค์กร ภายในเอกสารดังกล่าวจะทำให้ให้นักวิเคราะห์ระบบทราบถึงรายละเอียดของระบบได้ เช่น

- เป้าหมายขององค์กรทำให้ทราบว่าองค์กรดำเนินงานอะไรและอย่างไร
- สารสนเทศที่ผู้ใช้งานต้องการในการดำเนินงาน
- ประเภทของข้อมูลขนาดและจำนวนข้อมูลที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน
- ข้อมูลเกิดขึ้นเมื่อใดเกิดขึ้นได้จากขั้นตอนใดของระบบและข้อมูลจากขั้นตอน

หนึ่งไปยังขั้นตอนใดต่อไปและอย่างไร

- ลำดับขั้นตอนการทำงาน
- เงื่อนไขต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการประมวลผลข้อมูลนั้น
- นโยบายในการปฏิบัติงาน
- เหตุการณ์สำคัญใดบ้างที่มีผลกระทบต่อข้อมูลและเหตุการณ์เหล่านั้นจะ

เกิดขึ้นเมื่อใด



ข้อมูลที่รวบรวมมาได้จะมีรายละเอียดค่อนข้างมากและซับซ้อนในบางครั้งหากนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้บริหารหรือผู้ใช้งานอาจทำให้มีความเข้าใจที่ไม่ตรงกันหรือหากมีความเข้าใจที่ตรงกันก็อาจต้องใช้เวลาอันยาวนานเนื่องจากข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อความซึ่งทำให้ไม่สามารถมองภาพรวมการทำงานของระบบได้ชัดเจนเท่าที่ควรดังนั้น จึงต้องมีการจำลองความต้องการเหล่านั้นด้วยต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้สามารถเข้าใจภาพรวมการทำงานของระบบได้ชัดเจนและรวดเร็วยิ่งขึ้น

2.1.4 เทคนิคและวิธีการในการรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงที่จะทำให้ได้ข้อมูลอย่างเป็นลำดับ ครบถ้วนและถูกต้อง

เทคนิคและวิธีการในการรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงที่จะทำให้ได้ข้อมูลอย่างเป็นลำดับ ครบถ้วนและถูกต้อง โดยหน้าที่หลักของนักวิเคราะห์ระบบคือวิเคราะห์และออกแบบระบบงานตามความต้องการของผู้ใช้งานดังนั้น สิ่งที่นักวิเคราะห์และออกแบบระบบต้องการ คือ ข้อเท็จจริง (Fact) ทั้งหมดของระบบงานนั้นๆ ข้อเท็จจริงในที่นี้ไม่ได้หมายถึงเฉพาะข้อมูล (Data) และขั้นตอนการทำงาน (Process) เท่านั้นแต่ได้ครอบคลุมถึงทุกสิ่งประกอบกันขึ้นมาเป็นระบบงานนั้นๆ ทั้งที่เกิดขึ้นก่อนและหลังจากการผ่านขั้นตอนการทำงานต่างๆ เช่น ใจการดำเนินการทางธุรกิจ (Business Rules หรือ Business Conditions)(4) และสภาพแวดล้อมทางกายภาพต่างๆ (Environment) ที่มี หรืออาจมีผลกระทบในการดำเนินการ โดยนักวิเคราะห์ระบบนำข้อเท็จจริงเหล่านั้นมาเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำโครงการรวมถึงวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยดังนั้นหน้าที่อีกอย่างหนึ่งที่นักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริง (Fact) ดังกล่าวคือ “การเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงและสารสนเทศทั้งหมดของระบบ (Fact-Finding and Information Gathering)” (1)

Fact-Finding เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงทั้งหมดของระบบงานที่ต้องการพัฒนา (3) ได้แก่ ความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบงานขั้นตอนการทำงานของระบบงานความต้องการของผู้ใช้งานรวมทั้งส่วนประกอบต่างๆที่มีความสัมพันธ์และมีผลกระทบกับระบบงานนั้น โดยทำการค้นคว้าวิจัยสัมภาษณ์บุคคลจัดทำแบบสอบถามตัวอย่างเอกสารเป็นต้น วิธีการต่างๆเหล่านี้ยังได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงของระบบอยู่อย่างต่อเนื่อง

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
ห้องสมุดงานวิจัย
วันที่..... - 7 พ.ย. 2555
เลขทะเบียน..... 250616
เลขเรียกหนังสือ.....

2.1.5 รูปแบบการเก็บความต้องการ (สามารถเลือกใช้ได้มากกว่า 1 รูปแบบ)

- ตัวอย่างเอกสารแบบฟอร์มและฐานข้อมูลที่ใช้งานในปัจจุบัน (Existing Documents/Sampling)

โดยทั่วไปแล้วการศึกษาขั้นตอนการดำเนินการของระบบงานใดๆ นักวิเคราะห์ระบบควรจะเริ่มศึกษาจากสิ่งที่มีอยู่หรือปรากฏอยู่เช่นตัวอย่างเอกสารต่างๆที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานไม่ควรเริ่มต้นจากการสัมภาษณ์บุคคลเนื่องจากการศึกษาจากตัวอย่างเอกสารนั้นทำให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถทำความเข้าใจระบบงานเบื้องต้นได้ก่อนและสามารถทราบได้ว่าจุดใดของระบบงานที่นักวิเคราะห์ยังไม่เข้าใจเพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการเตรียมข้อมูลและคำถามต่างๆสำหรับการเข้าสัมภาษณ์บุคคลจัดทำแบบสอบถามหรือใช้ในการค้นคว้ารายละเอียดจากแหล่งข้อมูลอื่นๆได้

ในการรวบรวมข้อเท็จจริงจากเอกสารที่มีอยู่แล้วอาจทำได้ 2 วิธีดังนี้

1) การรวบรวมข้อเท็จจริงจากเอกสารที่มีอยู่ (Existing Documents) เอกสารที่นักวิเคราะห์ระบบควรจะทำการศึกษาเป็นอันดับแรกคือแผนภูมิองค์กร (Organization Chart) เนื่องจากแผนภูมิองค์กรช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบเข้าใจถึงลักษณะโครงสร้างขององค์กรนั้นๆว่าบุคคลใดมีความสำคัญระดับใดลำดับการบังคับบัญชาอยู่ในลักษณะใดทำให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาขั้นตอนการดำเนินการต่างๆได้โดยคร่าวๆนอกจากนี้ นักวิเคราะห์ระบบควรศึกษาปัญหาและข้อผิดพลาดในการดำเนินการที่เกิดขึ้นพร้อมกันไปได้ เอกสารอื่นๆ (ถ้าเกี่ยวข้อง) ที่ควรศึกษาได้แก่

- เอกสารที่ใช้ในองค์กรเช่นบันทึกต่างๆคำแนะนำแบบแสดงความคิดเห็นของผู้รับบริการรายงานประจำเดือนรายงานที่กล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร
- เอกสารทางการบัญชีรายงานผลการดำเนินการประเมินผลงาน
- คำร้องหรือบันทึกต่างๆในองค์กรหรือจากโครงการระบบสารสนเทศขององค์กรทั้งในอดีตและปัจจุบัน

ซึ่งยังมีเอกสารประเภทอื่นๆที่สามารถอธิบายหรือกล่าวถึงหน้าที่การดำเนินงานและเงื่อนไขต่างๆที่สามารถนำไปศึกษาและใช้ประกอบการออกแบบได้เอกสารเหล่านี้ ได้แก่

- แผนกลยุทธ์การดำเนินงาน (Strategic Plan) และเอกสารแสดงภารกิจ (Mission Statement) ขององค์กร
- วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานขององค์กร (Objective) หรือหน่วยงานต่างๆ

- นโยบายขององค์กร (Policy)
- แบบฟอร์มต่างๆที่มีการกรอกข้อความเรียบร้อยแล้วสามารถชี้แจงแสดงเป็นตัวอย่างในการดำเนินการจริงได้ (Filled Form)
- คู่มือการใช้งานจอภาพและรายงานต่างๆ (Screens and Report)

นอกจากนี้นักวิเคราะห์ระบบควรตรวจสอบเอกสารของระบบสารสนเทศที่เคยดำเนินการมาก่อนหน้านี้ด้วยได้แก่

- ผังงาน (Flow Charts) และแผนภาพ (Diagrams)
- พจนานุกรมหรือแหล่งเก็บข้อมูลโครงการ (Dictionary or Repository)
- เอกสารการออกแบบได้แก่ข้อมูลนำเข้าข้อมูลผลลัพธ์และฐานข้อมูล
- เอกสารการเขียนโปรแกรม
- คู่มือการใช้งานและการอบรม (Operation and Training Manual)

2) การสุ่มตัวอย่าง (Sampling) เนื่องจากในความเป็นจริงแล้วนักวิเคราะห์และออกแบบระบบไม่สามารถศึกษาและรวบรวมเอกสารทั้งหมดในองค์กรได้ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบสามารถใช้เทคนิคในการสุ่มตัวอย่างเอกสาร 1 กลุ่มตัวอย่างจากที่มีทั้งหมดในองค์กรโดยมีขนาด (จำนวน) ของตัวอย่างมากพอที่จะทำให้ทราบถึงขั้นตอนและเงื่อนไขในการดำเนินงานได้ การสุ่มตัวอย่างหมายถึงกระบวนการรวบรวมข้อมูลโดยการเลือกตัวอย่างเอกสารแบบฟอร์มหรือแหล่งข้อมูลอื่นๆเพียงบางส่วนจากทั้งหมดที่มีในองค์กร

- การค้นหาข้อมูล (Research)

นักวิเคราะห์และออกแบบระบบสามารถค้นคว้าข้อมูลของหน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่ประสบปัญหาการดำเนินงานเช่นเดียวกันหรือมีความต้องการตรงกันได้เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการแก้ไขและนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับปัญหาหรือความต้องการขององค์กรเองว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หรือไม่ (3) เช่นอาจจะค้นคว้าได้จาก Web Site ของหน่วยงานหรือองค์กรเหล่านั้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือจากนิตยสารหนังสือพิมพ์ธุรกิจต่างๆ เป็นต้น

นอกจากนี้นักวิเคราะห์ระบบยังสามารถค้นคว้าข้อมูลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับงานต่างๆได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบต่อไป

- การสังเกตการณ์ (Observation)

การสังเกตการณ์เป็นหนึ่งในเทคนิคของ Fact-Finding ที่ทั้งนักวิเคราะห์ระบบและเจ้าหน้าที่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการหรือกิจกรรมใดๆของระบบได้ทำงานร่วมกันเพื่อที่จะเรียนรู้ขั้นตอนและกระบวนการดำเนินการต่างๆอย่างใกล้ชิดซึ่งเทคนิคนี้มักใช้ในกรณีข้อมูลที่นักวิเคราะห์ระบบรวบรวมมายังไม่ละเอียดมากนักถึงแม้ว่าเทคนิคนี้จะให้ข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้องแต่นักวิเคราะห์ระบบควรคำนึงถึงผลดีและผลเสียจากการนำเทคนิคนี้ไปใช้ด้วยดังนี้

ตารางที่ 2-1 เปรียบเทียบระหว่างข้อดีและข้อเสียของการสังเกตการณ์

ข้อดี	ข้อเสีย
ข้อมูลที่รวบรวมได้มีความน่าเชื่อถือค่อนข้างสูง	ในการสังเกตการณ์ดำเนินการขอผู้ใช้งานนั้นอาจมีผลกระทบต่อการทำงานของผู้ใช้งานโดยผู้ใช้งานอาจรู้สึกอึดอัดและดำเนินการผิดพลาดได้
นักวิเคราะห์ระบบสามารถเห็นขั้นตอนการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริง	การใช้เทคนิคนี้ในระบบงานอาจต้องใช้ระยะเวลาค่อนข้างมากไม่เช่นนั้นอาจได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนทุกเงื่อนไขการดำเนินการ
เมื่อเทียบกับเทคนิคอื่นๆการสังเกตการณ์เป็นเทคนิคที่ใช้เงินทุนต่ำ	การดำเนินการบางงานอาจมีลักษณะงานที่ไม่สะดวกหรือช่วงเวลาการดำเนินการไม่ตรงกับการทำงานของนักวิเคราะห์ระบบ
นักวิเคราะห์ระบบสามารถวัดผลการดำเนินการของเทคนิคนี้ได้	การดำเนินการบางขั้นตอนอาจมีเงื่อนไขบางประการที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากและผู้ใช้งานอาจปฏิบัติงานไม่เต็มที่เมื่อทราบว่านักวิเคราะห์ระบบจะเข้ามาสังเกตการณ์โดยปฏิบัติงานเท่าที่ ต้องการให้นักวิเคราะห์ระบบทราบเท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

ในการสังเกตการณ์นักวิเคราะห์และออกแบบระบบควรศึกษาการปฏิบัติงานโดยทั่วไปเป็นอันดับแรกหลังจากนั้นจึงมุ่งไปที่เงื่อนไขเฉพาะต่างๆและศึกษาการปฏิบัติงานในช่วงที่มีปริมาณงานสูงสุดเพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นได้นอกจากนี้นักวิเคราะห์ระบบควรศึกษาข้อมูลจากเอกสารและแบบฟอร์มต่างๆเสียก่อนทั้งนี้ เพื่อให้เข้าใจการทำงานเบื้องต้นและสามารถวางแผนและเตรียมการสังเกตการณ์ได้ล่วงหน้าโดยใช้เทคนิคที่เรียกว่า “การสุ่มตัวอย่างการดำเนินงาน (Work Sampling)” จะเป็นเทคนิคการหาข้อมูลการดำเนินงานโดยการสุ่มการดำเนินงานในช่วงเวลาใดๆเพื่อสังเกตการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน

การสุ่มตัวอย่างการดำเนินงานนี้ทำให้ผู้ใช้งานไม่รู้สึกรบกวนขณะทำงานเนื่องจากไม่ถูกจับตามองตลอดเวลาในการสุ่มตัวอย่างการดำเนินงานนั้นนักวิเคราะห์ระบบต้องกำหนดว่าขั้นตอนใดบ้างที่ต้องการศึกษาระยะเวลาเท่าใดปริมาณเท่าใดเช่นเดียวกับกำหนดการสุ่มเอกสารตัวอย่างนักวิเคราะห์ระบบอาจทำการสุ่มตัวอย่างการดำเนินงานในช่วงเวลาที่แตกต่างกันไปในแต่ละวัน

- การจัดทำแบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถามคือเอกสารที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงและสารสนเทศของระบบจากผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งจะทำให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถวิเคราะห์หาความต้องการในระบบใหม่ของผู้ใช้งานได้

แบบสอบถามชุดหนึ่งๆอาจมีปริมาณเอกสารจำนวนมากเนื่องจากวัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถามนี้เพื่อให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถรวบรวมข้อเท็จจริงให้ได้มากที่สุดแบบสอบถามอาจมีความหลากหลายและประกอบด้วยข้อคิดเห็นต่างๆนักวิเคราะห์ระบบมักจะหลีกเลี่ยงการใช้แบบสอบถามเนื่องจากเห็นว่าข้อมูลที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือน้อยหรือแทบไม่มีเลยและมักได้ข้อมูลที่ไม่ค่อยมีประโยชน์มากนัก

การเลือกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

บางครั้งมีคนจำนวนมากเกินกว่าจำนวนที่นักวิเคราะห์สามารถที่จะจัดการสำรวจได้ดังนั้นจึงต้องตัดสินใจว่าจะส่งแบบสอบถามใดไปให้กับกลุ่มคนกลุ่มใดกลุ่มใดก็ตามที่เลือกจะต้องเป็นตัวแทนของผู้ใช้งานทั้งหมดโดยปกติแล้วนักวิเคราะห์สามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของผู้ใช้งานได้โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือโดยการผสมผสานระหว่างวิธีการต่างๆ 4 วิธีดังนี้

- เลือกตามความสะดวก (Convenient to Sample) ตัวอย่างเหล่านี้อาจได้แก่ผู้ที่ทำงาน ณที่ตั้งสำนักงานผู้ที่ยินดีจะให้ข้อมูลเพื่อการสำรวจหรือผู้ที่ถูกกระตุ้นให้อยากแสดงความคิดเห็นมากที่สุด

○ เลือกโดยวิธีสุ่ม (Random) ถ้านักวิเคราะห์ได้รายชื่อของผู้ใช้งาน ปัจจุบันทุกๆคนการเลือกโดยการสุ่มทำได้ง่ายๆโดยการเลือกคนที่ n จากรายชื่อนั้นหรืออาจเลือกโดยการข้ามชื่อคนที่อยู่ในรายชื่อด้วย โดยใช้ตัวเลขจากตารางตัวเลขสุ่มก็ได้

○ เลือกตามวัตถุประสงค์เฉพาะที่กำหนด (Purposeful Sample) โดยวิธีการนี้นักวิเคราะห์อาจเลือกเฉพาะคนที่มีความสัมพันธ์ตรงกับลักษณะที่กำหนดเช่นเลือกผู้ใช้งานที่เคยใช้ระบบปัจจุบันมานานกว่า 2 ปีหรือเลือกผู้ใช้งานระบบบ้อยที่สุด เป็นต้น

○ เลือกจากกลุ่มต่างๆที่จัดแบ่งไว้ (Stratified Sample) ในกรณีนี้จะแบ่งผู้ใช้งานที่อยากจะเลือกเป็นตัวอย่างออกเป็นหลายๆกลุ่ม (เช่นกลุ่มผู้ใช้งานผู้บริหาร เป็นต้น) จากนั้นจึงใช้วิธีการสุ่มเลือกจากแต่ละกลุ่ม

- การสัมภาษณ์ (Interview)

การสัมภาษณ์เป็นเทคนิค Fact-Finding ที่นักวิเคราะห์ระบบใช้รวบรวมข้อมูลจากบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของระบบแบบตัวต่อตัวจากการสัมภาษณ์นักวิเคราะห์ระบบจะได้รับข้อเท็จจริงสามารถตรวจสอบข้อเท็จจริงได้มีความเข้าใจกันมากขึ้นและรับทราบความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งานรวมทั้งความคิดเห็นต่างๆโดยการสัมภาษณ์แต่ละครั้งนักวิเคราะห์ระบบมีบทบาทเป็นผู้สัมภาษณ์ (Interviewer) มีหน้าที่ดำเนินการสัมภาษณ์ถามคำถามและชักจูงผู้ที่มีบทบาทเป็นผู้ให้สัมภาษณ์ (Interviewee) ตอบคำถามนั้นๆดังนั้นในการสัมภาษณ์บุคคลใดๆผู้สัมภาษณ์ต้องสามารถควบคุมสถานการณ์ต่างๆที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการสัมภาษณ์ได้และมีมนุษยสัมพันธ์ดีสามารถสื่อสารกับบุคคลต่างๆได้ทุกประเภทและทุกสถานการณ์

ประเภทของการสัมภาษณ์

○ การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) เป็นลักษณะการสัมภาษณ์หัวข้อต่างๆไปเกี่ยวกับองค์กรไม่เจาะจงหัวข้อของการสัมภาษณ์การสัมภาษณ์ประเภทนี้ไม่เหมาะกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

○ การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ผู้สัมภาษณ์จะต้องเตรียมข้อมูลและคำถามเพื่อสอบถามข้อเท็จจริงต่างๆจากผู้ให้สัมภาษณ์โดยสามารถสอบถามข้อสงสัยต่างๆเพิ่มเติมได้เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้สัมภาษณ์ว่าถูกต้องหรือไม่



เทคนิคการสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์จะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสามารถเฉพาะตัวของผู้สัมภาษณ์แล้วยังขึ้นกับองค์ประกอบอื่นๆดังนี้

○ การเลือกบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์ผู้ให้สัมภาษณ์ควรเป็นผู้ที่ดำเนินงานในขั้นตอนที่นักวิเคราะห์ระบบต้องการศึกษานักวิเคราะห์ระบบสามารถเลือกบุคคลนี้โดยการศึกษาจากแผนภูมิโครงสร้างขององค์กร(Organization Chart) เพื่อให้ทราบถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคลต่างๆในองค์กรและควรศึกษาทัศนคติต่างๆของผู้ให้สัมภาษณ์ล่วงหน้า

○ การเตรียมการสัมภาษณ์สามารถชี้ว่าการสัมภาษณ์นั้นจะบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์สามารถทราบว่าได้มีการเตรียมตัวหรือไม่ในกรณีที่ไม่มีการเตรียมตัวล่วงหน้าผู้ให้สัมภาษณ์อาจรู้สึกเสียเวลาที่มีค่าโดยเปล่าประโยชน์เนื่องจากผู้สัมภาษณ์ขาดความสนใจและขาดความพร้อมหลายๆด้านในการสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์ควรจัดทำคู่มือการสัมภาษณ์ (Interview Guide) ไว้ด้วย

Interview Guide:เป็นคู่มือประกอบการสัมภาษณ์โดยบันทึกรายการคำถามที่ต้องการสัมภาษณ์หรืออาจประกอบด้วยคำถามที่ต้องการตรวจสอบและติดตามข้อมูลเพิ่มเติมคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ควรมีลักษณะดังนี้

- กระชับและเข้าใจง่าย
- ไม่นำเสนอความคิดเห็นส่วนตัวแฝงในคำถาม
- หลีกเลี่ยงคำถามที่ซับซ้อนหรือยาวเกินไป
- หลีกเลี่ยงการใช้ถ้อยคำในลักษณะคุกคามหรือข่มขู่

○ การดำเนินการสัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์สามารถจำแนกออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

- เปิดสัมภาษณ์ (Interview Opening) เป็นการชักจูงโน้มน้าวกระตุ้นผู้ถูกสัมภาษณ์ให้มีความกระตือรือร้นในการให้ความร่วมมือและควรบอกวัตถุประสงค์ระยะเวลาการสัมภาษณ์รวมทั้งอธิบายถึงวิธีการรวบรวมข้อมูลว่าเป็นเช่นไรและข้อมูลที่ได้รับมานั้นจะนำไปใช้อย่างไร

- สัมภาษณ์ (Interview Body) เป็นช่วงที่ใช้เวลามากที่สุดในขั้นตอนนี้ผู้สัมภาษณ์จะได้รับคำตอบตามรายการคำถามที่เตรียมไว้ล่วงหน้าและควรบันทึกข้อมูลทั้งที่เป็น

ภาษาพูดและภาษากายของผู้ให้สัมภาษณ์โดยสามารถปรับเปลี่ยนหรือข้ามคำถามได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์

- ปิดสัมภาษณ์(Interview Conclusion) ผู้สัมภาษณ์ควรแสดงความขอบคุณต่อผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อรักษาความสัมพันธ์อันดีสร้างความพึงพอใจและไว้วางใจ

- ติดตามผลการสัมภาษณ์เพื่อการรักษาสัมพันธ์ภาพอันดีสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจดังนั้นผู้สัมภาษณ์ควรส่งผลสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์กลับไปยังผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สัมภาษณ์ได้ทราบ

2.1.6 ปัญหาที่พบจากระบบการสอบถามข้อมูลความต้องการ (Problem in Requirement Elicitation Process)

- ขาดต่อการทำความเข้าใจ (Lack of clarity)
- มีความสับสน (Requirement Confusion)
- ความต้องการที่หลากหลาย (Requirement amalgamation)

2.2 ส่วนต่อประสานงานกับผู้ใช้ (User Interface : UI)

2.2.1 ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้คืออะไร (What's User Interface)

ส่วนต่อประสานงานกับผู้ใช้ คือ สิ่งที่มีไว้ให้ผู้ใช้ใช้ในการกระทำกับระบบหรือสิ่งของต่างๆ เพื่อให้สิ่งๆนั้นทำงานตามความต้องการของผู้ใช้(5)

2.2.2 การสร้างและออกแบบต้นแบบ (Prototyping)

การสร้างต้นแบบ เป็นพัฒนาการและออกแบบที่รวดเร็วเพื่อเป็นการทดสอบการทำงานของแบบจำลอง (Model) หรือต้นแบบของระบบงานใหม่ ในการโต้ตอบและกระบวนการทำซ้ำประโยคคำสั่งในโปรแกรมที่เรียกว่า การวนรอบ (Interactive หรือ Iterative) โดยนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ การทำต้นแบบสามารถทำให้กระบวนการพัฒนาเร็วและง่ายขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่มีความต้องการของผู้ใช้นั้นยากแก่การนำไปอธิบายให้เกิดความเข้าใจ การสร้างต้นแบบแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

○ Operational Prototype เป็นต้นแบบที่สามารถทำงานและเข้าถึงเพิ่มข้อมูลได้จริง สามารถรับข้อมูลเข้าและนำข้อมูลเหล่านั้นมาคำนวณเปรียบเทียบและแสดงผลลัพธ์จริง

○ Nonoperational Prototypeเป็นต้นแบบจำลอง โดยทั่วไปมักรวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่นำเข้าและข้อมูลที่แสดงผลพร้อมออกมา ข้อมูลที่แสดงผลพร้อมออกมาจะอยู่ในรูปแบบของรายงาน และทางจอภาพ ข้อมูลที่นำเข้าจะแสดงถึงวิธีที่ข้อมูลถูกจับ ผู้ใช้คำสั่งอะไรต้องเข้าไป และวิธีเข้าถึงระบบเพิ่มข้อมูลอื่นๆ

2.2.3 การนำต้นแบบไปใช้ในกระบวนการเก็บความต้องการ (Prototype Adaptation in User Requirement)

กระบวนการสร้างต้นแบบ (Prototyping Process)

การสร้างต้นแบบจะไม่พัฒนาทั้งระบบในครั้งเดียวทั้งหมด แต่จะพัฒนาโดยใช้ต้นแบบ ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ของระบบใหม่แต่จำลองให้มีขนาดเล็กเพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้ก่อน และให้ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการปรับปรุงต้นแบบนี้ให้เหมาะสมต่อไป กระบวนการนี้จะปฏิบัติการซ้ำๆ จนกระทั่งผู้ใช้ออมรับระบบ จึงจะนำต้นแบบนั้นไปพัฒนาให้เต็มรูปแบบต่อไป ขั้นตอนของวิธีการสร้างต้นแบบมี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดความต้องการ

เป็นการหาความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้ระบบ ผู้ออกแบบระบบจะต้องมีเวลาเพียงพอในการศึกษาหาความต้องการด้านสารสนเทศพื้นฐานของผู้ใช้

2. ออกแบบต้นแบบ

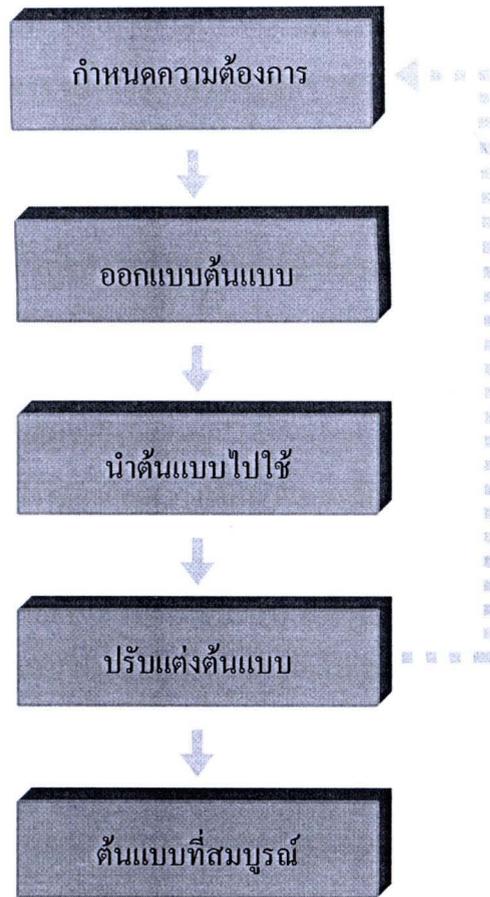
นักพัฒนาระบบสามารถใช้เครื่องมือในการพัฒนาต้นแบบออกแบบระบบ เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว

3. นำต้นแบบไปใช้

ผู้ใช้นำต้นแบบไปทดลองใช้ว่าสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เพียงใด โดยผู้ใช้สามารถให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาหรือข้อแนะนำในการปรับปรุงต้นแบบได้

4. การปรับแต่งต้นแบบ

เป็นการนำความเห็นของผู้ใช้มาปรับปรุงต้นแบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ขั้นตอนนี้จะเกิดซ้ำไปซ้ำมาจนกระทั่งผู้ใช้เกิดความพอใจ แล้วจึงจะสามารถนำต้นแบบไปใช้งานได้ (Operational Prototype)

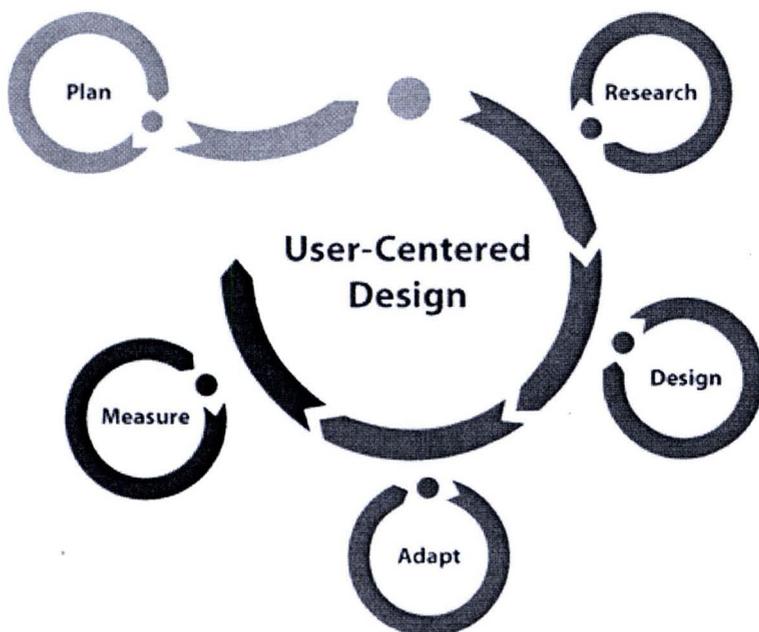


ภาพ2-1 ขั้นตอนการสร้างต้นแบบ (Prototyping Process)

2.3 การออกแบบโดยให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User Centered Design : UCD)

การออกแบบโดยให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง หรือ ยูซีดีคือ การคำนึงถึงผู้ใช้งานในทุกขั้นตอนของการออกแบบ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานและสอดคล้องตามความต้องการที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งการให้ผู้ใช้เข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบเพื่อที่จะช่วยลดความซับซ้อนของระบบและการออกแบบระบบง่ายขึ้น ตลอดจนช่วยสนับสนุนให้ระบบที่ออกแบบสนับสนุนการใช้งานของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการออกแบบดังภาพ2-2 เริ่มจากการวางแผน (Plan) เพื่อเตรียมระบบให้สอดคล้องและสนับสนุนกับความต้องการของผู้ใช้งานเอง จากนั้นในขั้นตอนของการวิจัย (Research) ความต้องการ ผู้ใช้จะต้องวิเคราะห์และแยกสัดส่วนของสิ่งที่ต้องการว่าต้องการอะไรและจัดลำดับการทำงานก่อนหลังเพื่อให้ง่ายต่อการออกแบบ (Design) ในลำดับต่อไป หลังจากนั้นผู้ใช้งานจะร่วมพิจารณาในขั้นตอนการดำเนินการ หรือการปรับเปลี่ยน (Adapt) ให้ตรงกับความต้องการของตนเอง และถ้าหากเกิดความพึงพอใจกับระบบหรืองานที่ออกมาแล้ว(Measure) ผู้ใช้งานก็จะได้งานที่ตรงกับความต้องการของตนเองมากที่สุด แต่ถ้าหากว่าต้องการปรับเปลี่ยนเพื่อสนับสนุนความต้องการเดิมหรือความต้องการใหม่ ระบบการทำงานจะวนกลับไปยังขั้นตอนของการวางแผนอีกครั้ง



ภาพ2-2กระบวนการออกแบบโดยให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง

2.4 มาตรฐาน ISO : 13407 สำหรับการออกแบบร่วมกับผู้ใช้งาน

มาตรฐาน ISO:13407 จะเป็นมาตรฐานที่ใช้ในการสนับสนุนการออกแบบหรือผลิตงาน โดยใช้แผนการผลิตที่ได้ร่วมออกแบบกับผู้ใช้งาน นำกลับเข้ามาใช้ในกระบวนการอีกครั้งโดยแต่ละกระบวนการประกอบไปด้วย (พิจารณาตามภาพ2-3)

- แผนงานจากกระบวนการใช้ผู้ใช้ในการออกแบบ (Plan the human centred process)

จะเป็นการนำแผนงานเดิมของผู้ใช้งานที่ร่วมเข้ามาออกแบบโครงการ โดยจะคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ ซึ่งส่วนนี้ความต้องการของผู้ใช้งานจะต้องถูกดึงมาออกมาให้มากที่สุด เพื่อให้ง่ายต่อการออกแบบและครอบคลุมโครงการให้มากที่สุด กล่าวคือส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงต่อกระบวนการให้มากที่สุด

- กำหนดเนื้อหาที่ต้องการ (Specify the context of use)

ระบุถึงสิ่งที่จำเป็นและต้องการใช้งานลงไปในระบบ โดยคำนึงถึงการทำงานของระบบเพื่อให้เกิดความสอดคล้องซึ่งกันและกัน กล่าวคือ การระบุจะต้องมุ่งเน้นให้ระบบทำงานได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด

- กำหนดความต้องการของผู้ใช้งานและองค์กร (Specify the user and organizational requirements)

มุ่งเน้นให้ผู้ระบุระบุถึงความต้องการของตนเองและองค์กรให้มากที่สุด เพื่อให้โครงการหรืองานที่ได้ออกมา มีประสิทธิภาพมากที่สุดด้วย

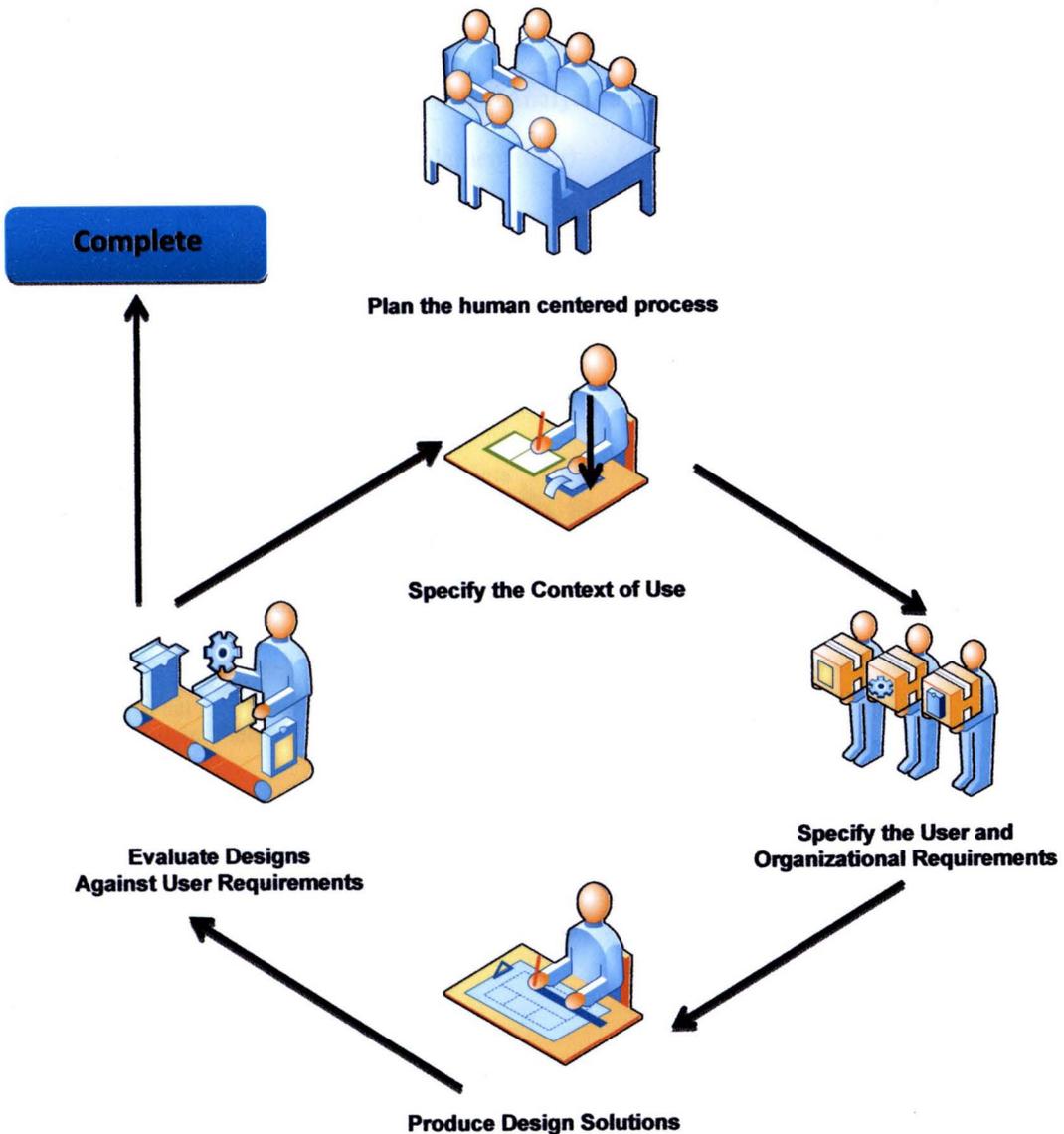
- การออกแบบและดำเนินการ (Produce design solutions)

ออกแบบตามความต้องการที่ได้รับ โดยใช้หลักการและมาตรฐานต่างๆเข้ามาช่วย เพื่อให้การออกแบบเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานและองค์กรนั้นๆให้มากที่สุด

- ประเมินผลการออกแบบเพื่อเปรียบเทียบกับความต้องการของผู้ใช้งาน (Evaluate designs against user requirements)

เสนอตัวอย่างที่ได้จากการออกแบบ เช่นตัวต้นแบบหรือ เสนอผลสรุปจากผลในการใช้งานเพื่อออกแบบและวางแผนการประเมิน เพื่อให้สนับสนุนการออกแบบในครั้งต่อไป แต่

ถ้าการประเมินสิ้นสุดลงโดยไม่มีกรออกแบบหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม ถือว่าการออกแบบงานหรือโครงการนั้นบรรลุตามความต้องการที่ได้ออกแบบไว้



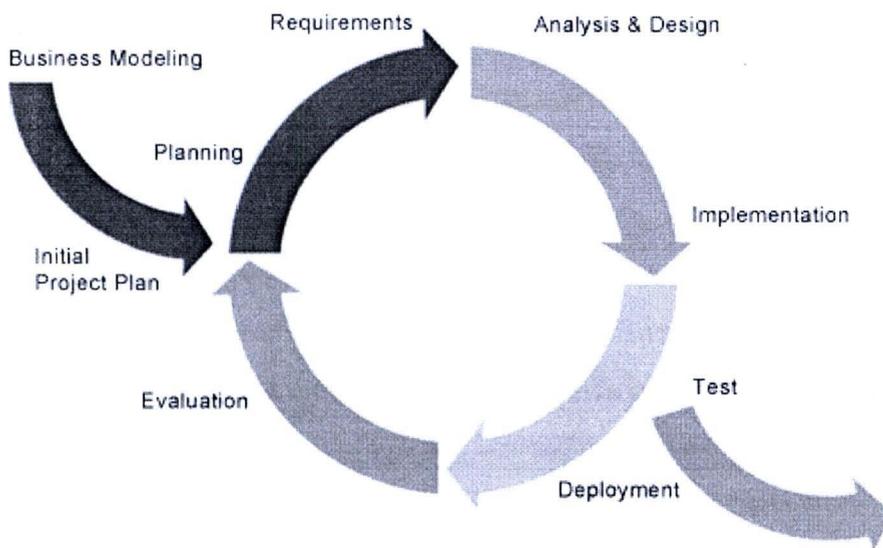
ภาพ2-3กระบวนการออกแบบตามมาตรฐาน ISO : 13407

เพื่อสนับสนุนการออกแบบร่วมกับผู้ใช้งาน

2.5 กระบวนการของการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Life Cycle Process)

ขั้นตอนและกระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์มีวิธีการโดยสรุปทั้งหมด 5 ขั้นตอนตาม4kr2-4ดังนี้

- เก็บความต้องการ (Requirement)
- วิเคราะห์และออกแบบ (Analysis and Design)
- ลงมือปฏิบัติ (Implementation)
- ทดสอบและแก้ไข (Test and Deployment)
- ประเมินผล (Evaluation)
- วางแผนงานใหม่ (Planning)



ภาพ2-4 ขั้นตอนและกระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์

2.5.1 เก็บความต้องการ (Requirement)

ในมุมมองของระบบหรือกระบวนการของระบบ การเก็บความต้องการที่จะต้องเก็บรวบรวมจากผู้ใช้งานระบบโดยตรง โดยอาจจะเป็นเป็นความต้องการของผู้ใช้งาน หรือความต้องการของระบบ เป็นต้น

2.5.2 วิเคราะห์และออกแบบ (Analysis and design)

การวิเคราะห์ปัญหา(Analysis) เมื่อผ่านขั้นตอนการกำหนด หรือ เลือกโครงการที่จะทำการพัฒนาแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็ต้องนำเอาสิ่งที่ได้จากขั้นตอนแรกมาทำการวิเคราะห์ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการ วิเคราะห์ระบบ ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก และไม่ควรทำอย่างรีบเร่ง เนื่องจากโครงการพัฒนาจำนวนมากที่ประสบความล้มเหลวเพราะการวิเคราะห์ และออกแบบที่ไม่ถูกต้อง

การออกแบบ(Design) จะเป็นการนำเอาสิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์ มาออกแบบเป็นระบบงาน สำหรับการพัฒนาในขั้นตอนถัดไป เช่น การออกแบบ ฟอรั่ม (Form) , รายงาน(Report), ผังรูปร่าง (Dialogues), รูปร่างหน้าต่าง (Interface) เป็นต้น

2.5.3 ลงมือปฏิบัติ (Implementation)

การลงมือปฏิบัติ ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่นำเอาสิ่งที่ได้จากการออกแบบระบบมาทำการ Coding หรือ สร้างตัวระบบงานขึ้นมาใช้งานจริง

2.5.4 ทดสอบและแก้ไข (Test and Deployment)

การทดสอบ(Testing) การทดสอบระบบจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานที่ถูกสร้างขึ้นมาว่าตรงตามกับความต้องการจริงๆ หรือไม่ การ Test จะมีด้วยกัน หลายระดับ

- การทดสอบในระดับ Module หรือ Unit test เป็นการทดสอบการทำงานโดยแยกเป็นส่วนย่อยๆ ในแต่ละ module
- การทดสอบ Integrate test จะนำเอา module ย่อยๆ มาทำการทดสอบการทำงานเป็นกระบวนการร่วมกัน
- การทดสอบระบบ (Systemtest) การทดสอบโดยนำเอาโปรแกรมย่อยมาทดสอบการทำงานร่วมกันทั้งระบบ

2.5.5 ประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผลของระบบอาจจะทำเฉพาะตอนปิดโครงการหรือทำตั้งแต่เริ่มโครงการ กล่าวคือ มีการวางแผนเพื่อประเมินประสิทธิภาพต่างๆก่อนเริ่มหรือเปิดโครงการ การประเมิน



ระหว่างดำเนินโครงการเพื่อพิจารณาหรือวางแผนแก้ไขเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น และการประเมินหลังปิดโครงการ ตามที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น

2.5.6 วางแผนงานใหม่ (Planning)

การวางแผนใหม่ จะมีขึ้นอีกครั้งหลังจากการประเมินว่าโครงการดังกล่าวต้องการปรับเปลี่ยนในสิ่งใดบ้างหรือ อาจจะมีการแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง ตลอดจนรวมไปถึงการเริ่มต้นโครงการใหม่

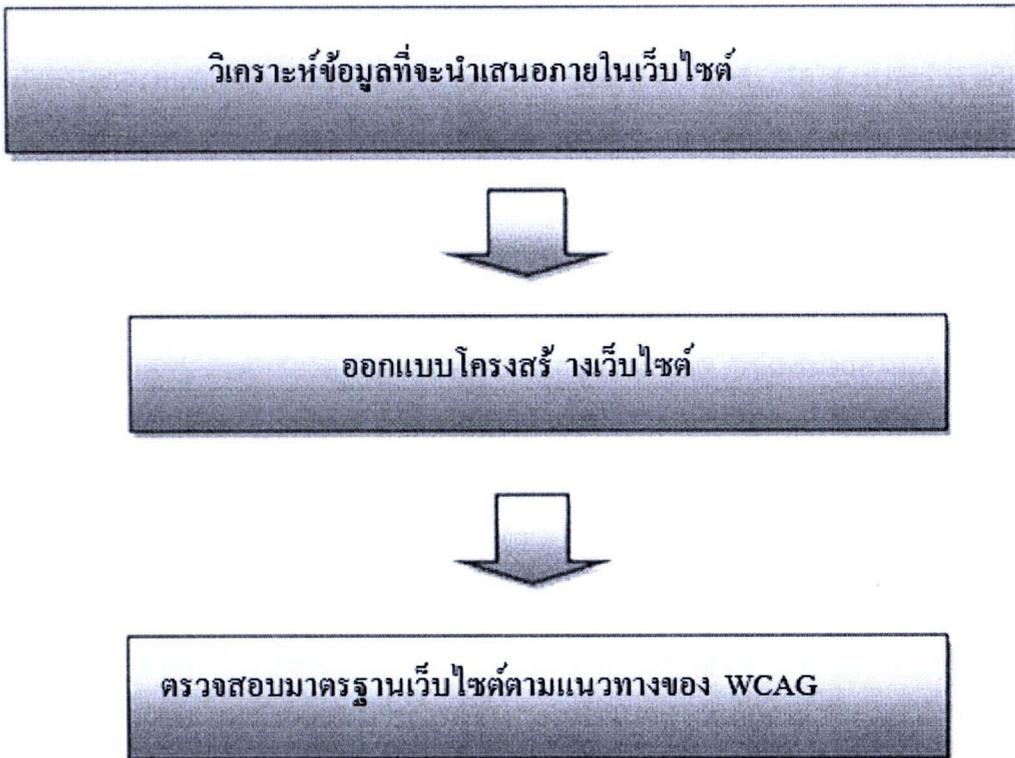
2.6 มาตรฐานสำหรับการออกแบบเว็บไซต์

การพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้นั้นสิ่งสำคัญคือข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งในการพัฒนาเว็บไซต์มีวัตถุประสงค์ให้เว็บไซต์สามารถผ่านข้อกำหนดหรือเกณฑ์มาตรฐาน WCAG มาตรฐานสากลการเข้าถึงเว็บไซต์ WAI (Web Accessibility Initiative) ขององค์การกลาง W3C (World Wide Web Consortium) สำหรับประเทศไทย สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้มีการจัดทำรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้

มาตรฐานเว็บไซต์ คือ การลดภาระการพัฒนาเว็บไซต์ที่ไม่จำเป็นทั้งหลายออกไปและเป็นการกำหนดแนวทางให้สำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ให้ ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ในเว็บไซต์ไม่ว่าจะเป็นคนพิการทางสายตาหรือผู้สูงอายุที่สายตาเลือนลาง ตลอดจนคนพิการทางการได้ยินและคนพิการทางร่างกาย ฯลฯ ก็จะสามารถรับรู้ ถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่นำเสนอผ่านทางเว็บไซต์ได้ การสร้างเว็บไซต์ จำเป็นต้องมีมาตรฐานเพื่อให้การทำเว็บไซต์บรรลุถึงความสามารถสูงสุดที่มีอยู่ ดังนั้นมาตรฐานเว็บไซต์จึงถูกสร้างขึ้นมาเพื่อรับประกันว่าทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้ อย่างเท่าเทียมกันนอกจากนี้ เพื่อให้ การพัฒนาเว็บไซต์ มีความรวดเร็วและราบรื่นมากขึ้นการทำตามมาตรฐานจะทำให้ ผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตที่มีความต้องการพิเศษบางอย่างสามารถใช้งานเว็บไซต์ได้ ง่ายขึ้น เช่น คนตาบอดอาจจะให้ คอมพิวเตอร์ อ่านข้อความในเว็บไซต์ คนสายตาเลือนลางอาจใช้ โปรแกรมขยายหน้าจอเพื่อให้ อ่านง่ายขึ้นหรือคนที่ใช้ อุปกรณ์พกพาก็สามารถเข้าใช้ อินเทอร์เน็ตได้ ดีพอๆ กับคนที่ใช้ คอมพิวเตอร์ทั่วไป ฯลฯ มีเหตุผลหลายประการที่นักพัฒนาเว็บไซต์ควรใส่ใจกับการพัฒนาเว็บให้เป็นไปตามมาตรฐานเว็บไซต์

2.6.1 การพัฒนาเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้แบบเริ่มจากศูนย์ (Website Development with End-User Standard)

การสร้างเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ นั้น สิ่งหนึ่งที่ผู้พัฒนาเว็บไซต์ต้องตระหนักถึงอยู่เสมอ คือ ความเข้าใจในวัตถุประสงค์ ของการจัดทำเว็บไซต์ว่าเว็บไซต์ที่จะทำการพัฒนาขึ้นมา นั้นจะต้องเป็นเว็บไซต์ที่จะเป็นประโยชน์แก่ผู้คนจำนวนมากที่ยังไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้และการที่จะทำให้เว็บไซต์ดังกล่าว เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ อย่างไม่มีข้อจำกัด ไม่ว่าผู้ใช้งานนั้น จะเป็นใครมีขีดจำกัดในการรับรู้ ข่าวสารในลักษณะใด ผู้พัฒนาเว็บไซต์ จะต้องพัฒนาเว็บไซต์ตามมาตรฐาน WCAG ซึ่งภายในข้อกำหนดแต่ละข้อของมาตรฐานนี้จะครอบคลุมถึงแท็ก (Tag) ต่างๆ และองค์ประกอบ (Object) ต่างๆ ที่จะนำมารวมตัวกันเป็นเว็บไซต์ ซึ่งนับว่าเป็นแนวทางสำคัญที่ใช้ ในการตรวจสอบเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นมาว่าตรงตามมาตรฐานหรือไม่ โดยสามารถพิจารณาได้จากภาพ 2-4



ภาพ 2-5 แผนผังแสดงการพัฒนาเว็บไซต์แบบเริ่มจากศูนย์

ขั้นตอนในการพัฒนาเว็บไซต์ แบบเริ่มจากศูนย์

- วิเคราะห์ ข้อมูลที่จะนำเสนอภายในเว็บไซต์

สิ่งที่ผู้พัฒนาเว็บไซต์ต้องทำเป็นอันดับแรกเมื่อพัฒนาเว็บไซต์ คือ ต้องทราบก่อนว่าเว็บไซต์ที่จะจัดทำขึ้นนั้น มีวัตถุประสงค์และลักษณะขององค์กรเป็นแบบใดสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ข้อมูลที่จะนำเสนอเป็นข้อมูลอะไร ซึ่งผู้พัฒนาเว็บไซต์จะต้องคำนึงถึงเป็นประเด็นหลักในการจัดทำเว็บไซต์ ผู้พัฒนาเว็บไซต์จะต้องใส่ใจกับเรื่องเนื้อหาอย่างเป็นพิเศษ เนื่องจากเนื้อหาจะเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะต่างๆของเว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็นสีที่จะใช้ รูปแบบการนำเสนอหรือแนวคิดวัตถุประสงค์ในการจัดทำเว็บไซต์ ทั้งหมดนั้นก็เพื่อความเป็นระเบียบและความสวยงามของเว็บไซต์

- ออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

โครงสร้างเว็บไซต์ หมายถึง การจัดวางและออกแบบเว็บไซต์ที่ผู้พัฒนาเว็บไซต์จะต้องคิดและออกแบบว่าควรจะมีการจัดวางอย่างไรสำหรับเมนูและเนื้อหารวมถึงการตกแต่งให้ สวยงามเข้าใจง่าย การออกแบบโครงสร้างที่ดีนั้น ควรจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามเนื้อหาได้ อย่างไม่สับสน ประโยชน์ที่เกิดจากการจัดวางที่ดี นอกจากจะมีหน้าที่สวยงาม สบายตาแล้วยังทำให้แอปพลิเคชันช่วยเหลือต่างๆสามารถที่จะทำงานได้ อย่างถูกต้อง แม่นยำอีกด้วย และเมื่อกล่าวถึงการออกแบบให้ทำงานคู่กับแอปพลิเคชันช่วยเหลือ บางท่านอาจนึกถึงรูปแบบเว็บไซต์ Text Only ซึ่งแท้ จริงแล้ว นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถออกแบบเว็บไซต์ให้ สวยงาม และยังคงใช้งานกับแอปพลิเคชันช่วยเหลือได้ โดยสามารถใช้ เทคโนโลยี CSS เป็นเครื่องมือในการจัด Layout และตกแต่งหน้าเว็บเพจให้ สวยงามได้ โดยไม่ทำให้ เนื้อหาเกิดความสับสนแก่ผู้ที่เข้ามาใช้งาน

- ตรวจสอบมาตรฐานเว็บไซต์

ขั้นตอนของการตรวจสอบ นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถทำการตรวจสอบตรวจสอบด้วยระบบปกติ (Manual)ตามแนวทางการตรวจสอบมาตรฐานสากล WCAGที่พัฒนาขึ้นอิงตามมาตรฐานสากลโดยนักพัฒนาเว็บไซต์สามารถนำแนวทางหลักการ ข้อเสนอแนะและเกณฑ์ความสำเร็จมาใช้ ประเมินเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมาได้ นอกจากนี้ยังสามารถทราบได้ ด้วยว่าเว็บไซต์ที่จัดทำขึ้นมานั้น อยู่ในเกณฑ์ความสำเร็จของการเข้าถึงได้ในระดับใด

2.6.2 แบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Template Type)

นอกจากเครื่องมือที่ ช่วยในการตกแต่งเว็บไซต์ ให้ มีความสวยงามแล้วนั้นการ ออกแบบ โครงสร้างเว็บไซต์ (Template) ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการ กำหนดรูปแบบการจัดวางเนื้อหาอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ซึ่งในการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ นักพัฒนาเว็บไซต์หรือนักออกแบบเว็บไซต์สามารถกำหนดการจัดวางได้หลากหลายรูปแบบ ด้วยกันตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการนำเสนอแต่อย่างไรก็ตามในการออกแบบโครงสร้าง เว็บไซต์ นักพัฒนาเว็บไซต์หรือนักออกแบบเว็บไซต์สามารถที่จะออกแบบ โครงสร้างเว็บไซต์ให้ ตรงตามแนวทางของมาตรฐาน WCAG ได้ดังเช่นตัวอย่างรูปแบบการจัดวางต่างๆ ของเว็บไซต์ เพื่อให้เป็นเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ดังตัวอย่าง (รูปตัวอย่างในบทความผนวก ก)

2.7 ตัวอย่างแนวคิดและการประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้อง

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงตัวอย่างของแนวความคิดต่างๆที่สามารถนำมาปรับและประยุกต์ใช้ เข้ากับหัวข้อและ โครงร่างการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ซึ่งจะมีการเปรียบเทียบถึงแนวทางการพัฒนา แนวความคิดที่เป็นแรงผลักดันให้ผู้พัฒนาได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาหัวข้อการค้นคว้า อิสระนี้ขึ้นมา โดยจะมีการอ้างอิงตลอดจนวิเคราะห์ถึงผลงานอื่นๆ ที่มีเนื้อหาและกระบวนการที่ สอดคล้องกัน

2.7.1 แนวความคิดการใช้เหตุการณ์ลาก-วาง องค์กรประกอบต่างๆบนเว็บไซต์ (Drag & drop object event on website : using jQuery Script)

แนวคิดของการใช้เหตุการณ์ลากและวาง วัตถุต่างๆได้บนเว็บไซต์ ถูกพัฒนาและ ออกแบบขึ้นในปี พ.ศ. 2547 โดยใช้สำหรับการรับอินพุต (input) จากส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน เพื่อให้เกิดความง่ายและสะดวกสบายต่อการใช้งาน รวมไปถึงช่วยในการลดระยะเวลาในการเรียนรู้ ของผู้ใช้งานที่ต้องการสั่งการหรือกำหนดอินพุตเข้าไปในระบบของเว็บไซต์ที่มีลักษณะเป็นเว็บแอ พพลิเคชัน (Web application) ซึ่งรูปแบบการใช้งานก็จะแตกต่างออกไปจากการรับค่าอินพุต ในรูปแบบเดิมคือ มีการใช้เพียงเหตุการณ์ของการลากและการวางของวัตถุเท่านั้น ดังภาพ 2-6, 2-7และ 2-8 โดยการออกแบบและเรียกใช้จะอยู่ภายใต้การทำงานของระบบเจคิววีรี (jQuery script)

Draggable

Theme: UI lightness

New window

Dropped!

Drag me to my target

Examples

- Default functionality
- Accepted elements
- Prevent propagation
- Visual feedback
- Revert draggable position
- Shopping Cart
- Simple photo manager

Enable any DOM element to be droppable, a target for draggable elements.

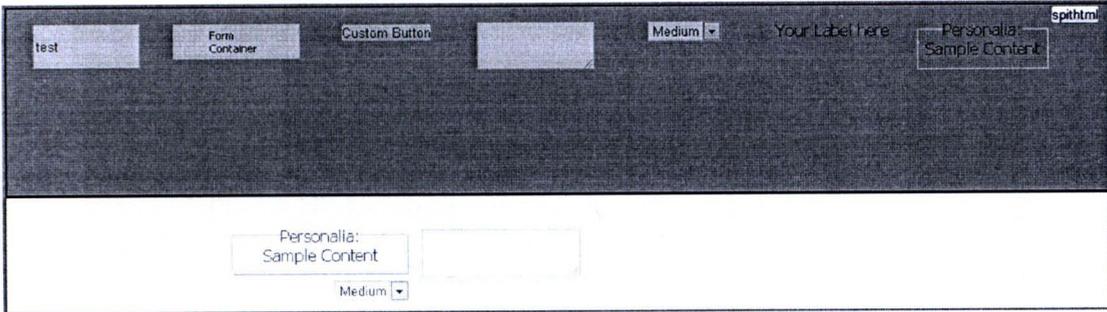
ภาพ2-6ตัวอย่างการเรียกใช้คำสั่งลาก-วางวัตถุบนเว็บไซต์

Drop here [Show](#)

Drag these images:

DIV with some content. Click and drag

ภาพ2-7ตัวอย่างการทดลองเรียกใช้คำสั่งลาก-วางวัตถุบนเว็บไซต์ในหลายๆรูปแบบ



ภาพ2-8ตัวอย่างการทดลองเรียกใช้คำสั่งลาก-วางโดยออกแบบให้ใช้กับส่วนประกอบจริงภายในเว็บไซต์

2.7.2 การประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชันลุ่มซี (Lumzy Mockup web base and application tools)

ลุ่มซี คือตัวอย่างของการนำเทคนิคและการทำงานแบบลากวางไปประยุกต์ใช้งาน ดังภาพ2-9 โดยนำไปออกแบบร่วมกับส่วนประกอบของเว็บไซต์เพื่อใช้สำหรับเป็นเครื่องมือการทำงาน ในการออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้แบบเสมือนจริง (Wireframe user interface design) บนเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ออกแบบลักษณะรูปร่างหรือหน้าตาของโปรแกรมนั้นๆได้ บนเว็บไซต์ และสามารถจัดเก็บหรือนำกลับมาแสดงในรูปแบบของไฟล์รูปภาพได้

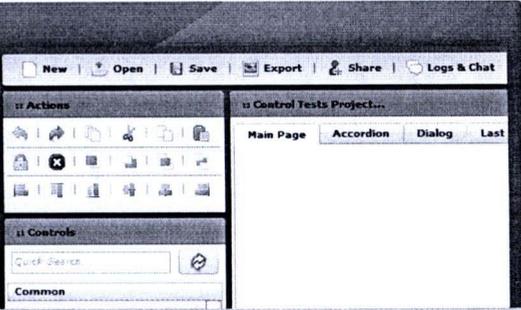
LUMZY Home Features About FAQ Launch Donate Join Us Contact Help

Lumzy is a Quick MockUp creation and Prototyping tool.

Clean Interface • Intuitive • Robust

Need to quickly get a MockUp of that Site across to your client in minutes?

Launch Now. It's 100% Free



Seamless Use
From creating your Mockup to sending it to clients, everything is seamless. In fact, Lumzy doesn't have a file extension, so your client needs not bother downloading a player to open Mockup files. A link is all they need.

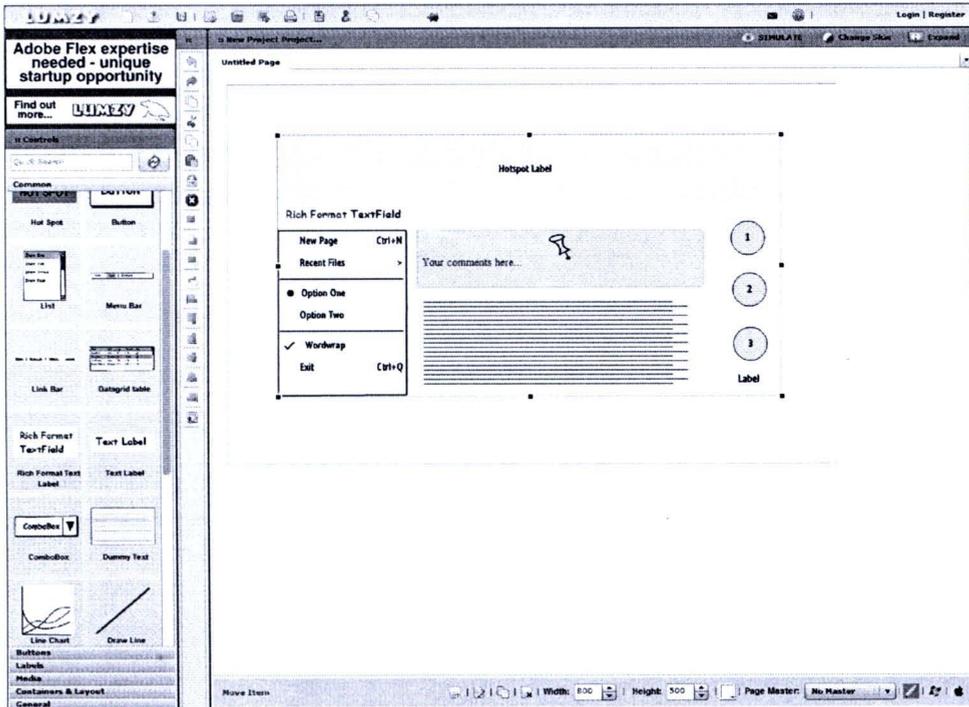
Prototyping Tool
Add events to controls, place controls inside other containers, and emulate your project with easy page navigation triggered by user actions. The player runs all these for your clients to see, test and even annotate.

Quick MockUp
When we say quick, we mean it. Lumzy is fast to use. No downloads, no sending files to clients. Simply click "Share" and your client sees the project on the other end, just as you created it, and can post comments back and forth iteratively.

Live Chat
Yeah, Lumzy incorporates real-time chat. Simply add participants to your project and once online, you can chat within the same window over the project. Easy peasy.

Trail us..... 

ภาพ 2-9 เว็บไซต์หลักของลุมซี่เว็บแอปพลิเคชัน



Adobe Flex expertise needed - unique startup opportunity

Find out more... **LUMZY**

Hot Spot Button

List Menu Bar

Link Bar Datagrid table

Rich Format TextField Text Label

Rich Format Text Label Text Label

Container

ComboBox Dummy Text

Line Chart Data Line

Buttons Labels Media Containers & Layout General

Hotspot Label

Rich Format TextField

New Page Ctrl+N

Recent Files

Option One

Option Two

Wordwrap

Exit Ctrl+Q

Your comments here...

1

2

3

Label

Width: 800 Height: 500 Page Master: No Master

ภาพ 2-10 หน้าหลักของหน้าต่างการออกแบบส่วนประสานงานต่างๆ

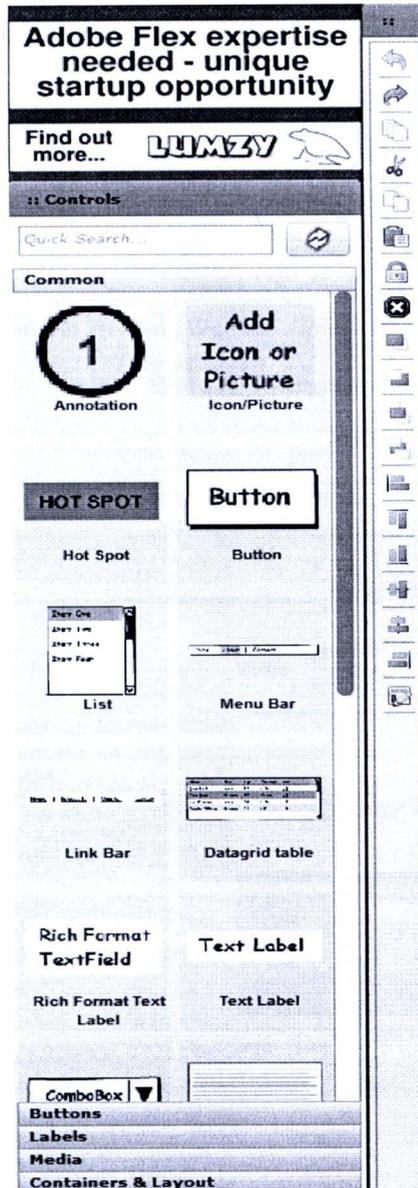
เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียในภาพรวมและการใช้งาน

ข้อดี : จุดเด่นหลักคือเป็นเครื่องมือฟรีที่สามารถใช้งานผ่านทางเว็บไซต์ได้ทันที

ฟังก์ชันการทำงานสามารถเข้าใจได้ง่ายส่งผลให้ลดระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้ใช้งานในการใช้งานเริ่มแรก มีความหลากหลายของคำสั่งการทำงาน โดยสามารถกำหนดรูปแบบต่างๆ ของเมนูได้ด้วยตนเอง

ข้อเสีย : พื้นฐานของโปรแกรมถูกพัฒนาขึ้นมาจากภาษาจาวา (Java language) จึงมักจะมี

ปัญหาในขั้นตอนก่อนเริ่มใช้งาน กล่าวคือจะโหลด (Load) ส่วนประกอบต่างๆ ของระบบค่อนข้างช้า การทำงานที่มีคำสั่งที่หลากหลายมากจนเกินความจำเป็นส่งผลให้ผู้ใช้งานสับสนเมื่อใช้งานในระดับที่สูงขึ้น รูปแบบของการนำเสนอออกมาเป็นรูปแบบของการใช้ภาพจำลองหรือภาพเสมือนของส่วนประสานงานต่างๆ มีผู้ใช้งานที่มาก(เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ให้งานได้ฟรี) จึงส่งผลให้บางเวลาไม่สามารถเข้าไปใช้งานได้ หรืออาจจะต้องรอให้ระบบทำงานอื่นๆ ให้สมบูรณ์ก่อนจึงจะพร้อมทำงานอีกครั้ง ทำให้สูญเสียเวลาในการออกแบบ

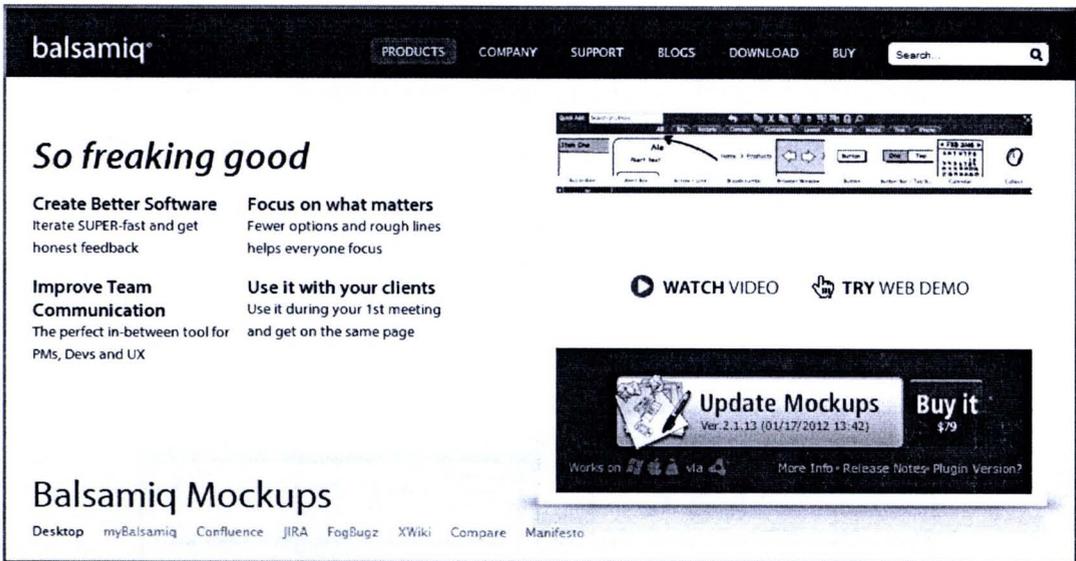


ภาพ 2-11 รูปแบบของชุดคำสั่งและเมนูต่างๆของลูมซี่

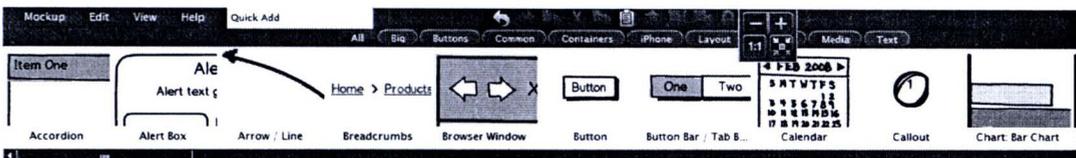
สรุปผลการวิเคราะห์ : ลูมซี่คือการนำเอาเทคนิคและแนวคิดการลากวาง เพื่อไปออกแบบเป็นแอปพลิเคชันออนไลน์ (Online application) สำหรับเครื่องมือที่ใช้ออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี แต่รูปแบบที่ได้จะเป็นเพียงภาพจำลองหรือภาพเสมือนจริงเท่านั้นแต่ด้วยข้อจำกัดอีกหลายประการ จึงส่งผลให้ลูมซี่อาจไม่เป็นที่นิยมมากนัก เพราะด้วยระบบที่ซ้ำจากการใช้งานพร้อมกันของผู้ใช้งานจำนวนมากแล้ว การทำงานของเมนูและคำสั่งที่มีมากเกินไปจนความจำเป็น ทำให้เข้าใจการใช้งานได้ยากขึ้นเช่นกัน

2.7.3 การประยุกต์ใช้ในโปรแกรมบอลซัมมิค (Balsamiq web application tools)

บอลซัมมิค เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างที่ดีของการประยุกต์ใช้เทคนิคการลาก-วาง เพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบส่วนประสานงานของผู้ใช้งาน ที่ออกแบบมาให้ใช้ได้ง่าย สะดวกรวดเร็วมีให้เลือกใช้งานทั้งแบบเว็บแอปพลิเคชันออนไลน์ และแบบส่วนบุคคล (Standard alone offline license) โดยการออกแบบที่ครอบคลุมทุกๆต้นแบบ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถออกแบบส่วนประสานงานได้หลากหลายทั้งเว็บไซต์ (Website interface) รูปแบบของโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile application interface) หรือโปรแกรมทั่วไป (Software interface) ส่วนฟังก์ชันการทำงานมีให้ครบ ไม่น่ามากและไม่น้อยเกินไป ดังภาพ 2-13



ภาพ 2-12 รูปแบบของชุดคำสั่งและเมนูต่างๆของกลุ่มนี้



ภาพ 2-13 ชุดเมนูของรูปแบบคำสั่งและรูปโครงร่างเสมือนที่ใช้สำหรับออกแบบ

ข้อดี : บอลซัมมิกค์เป็นแอปพลิเคชันที่สะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการใช้งาน สามารถ

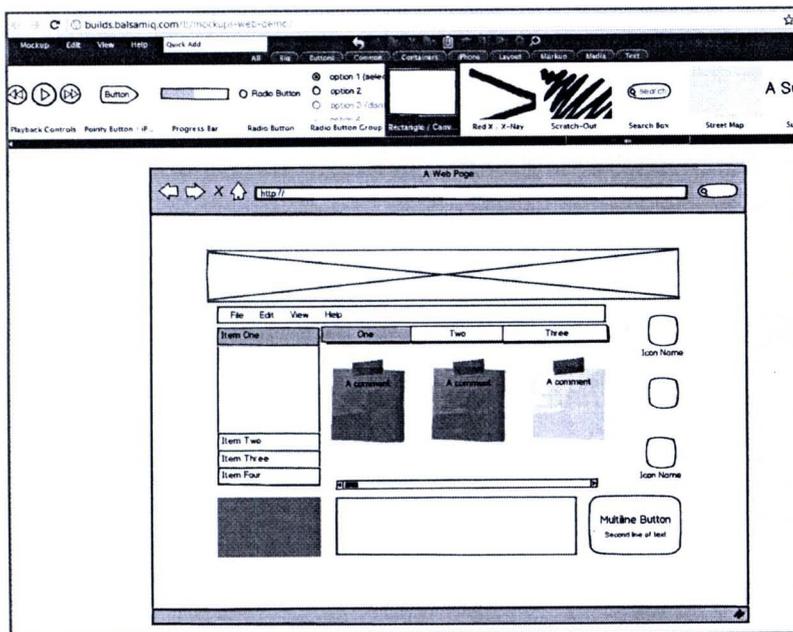
ปรับแต่งรูปแบบของส่วนประสานงานต่างๆได้ตามต้องการ สามารถรองรับการใช้งานทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ (Offline and online solutions) มีประสิทธิภาพที่ดีในการตอบสนองคำสั่งต่างๆในการออกแบบ และออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานง่าย เป็นมิตรกับผู้ใช้งาน (User friendly)

ข้อเสีย : มีข้อจำกัดในการใช้งานในบางฟังก์ชันการทำงาน กล่าวคือ ถ้าผู้ใช้ต้องการใช้งาน

บอลซัมมิกค์เต็มรูปแบบ (Full version licensee) จะต้องทำการสั่งซื้อโค้ดลิขสิทธิ์ (สามารถใช้งานได้ 1 โค้ด ต่อ 1 เดือน) ราคาประมาณ 2,500 บาท ดังนั้นจึงทำให้ฟังก์ชันการใช้งานลดลงตามสภาพของความเป็นจริง และมีลักษณะการใช้รูปโครงสร้างจำลอง รูปเสมือนจริงของส่วนประสานงานกับผู้ใช้งานคล้ายกับโปรแกรมลูมซี่

สรุปผลการวิเคราะห์ : ลักษณะการทำงานในคำสั่งต่างๆถือว่ามีประสิทธิภาพสูงมากแต่ถูก

จำกัดการใช้งานไว้ เพราะผู้พัฒนาได้กำหนดค่าใช้จ่ายในรูปแบบของการเช่าซื้อลิขสิทธิ์ ในการใช้งานต่อเดือน (สำหรับรูปแบบการใช้งานแบบออนไลน์) จึงทำให้ฟังก์ชันที่สำคัญบางคำสั่งไม่สามารถถูกเรียกใช้งานได้อย่างเต็มที่ และอาจจะขาดต่อความเข้าใจของผู้ใช้เมื่อใช้ภาพจำลองโครงสร้างและภาพเสมือนแทนภาพจริง



ภาพ 2-14 ตัวอย่างหน้าหลักของโปรแกรมบอลซัมมิกค์ (รูปแบบออนไลน์)

2.7.4 การนำเทคนิคลาก-วางไปใช้งานจริงบนเว็บไซต์



ภาพ 2-15 ตัวอย่างหน้าหลักของโปรแกรมบอลซ์ซามิกค์ (รูปแบบออนไลน์)

จากตัวอย่างเป็นการนำเอาเทคนิคการลาก-วางไปใส่ลงในองค์ประกอบต่างๆ ภายในเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยน หรือเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบต่างๆ ภายในเว็บไซต์ด้วยตนเอง โดยมีการกำหนดเงื่อนไขการย้ายในแต่ละส่วนออกเป็นส่วนๆ ดังภาพ 2-15 ในพื้นที่ที่เป็นสีแดงสามารถทำการย้ายโดยการลากวางได้อย่างอิสระ

สรุปผลการวิเคราะห์ : การนำแนวความคิดรูปแบบใหม่ของการแก้ไขปรับเปลี่ยนองค์ประกอบของเว็บไซต์โดยใช้การลาก-วาง โดยผู้พัฒนาไม่ต้องแก้ไขโค้ดส่วนที่สร้างและออกแบบเว็บไซต์ และง่ายต่อการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เข้ากับความต้องการของผู้ใช้งานหรือลูกค้าให้มากที่สุด

SIMPLE ORGANIZATION

[Blog](#)
[Events](#)
[About](#)
[Archives](#)
[Join Us!](#)

Next Event

Friday, August 19, 2009



Aliquam augue neque. rhoncus et dictum in, cursus eget mauns.

Follow Us

<http://twitter.com/username>

Nulla mollis sollicitudin nulla et mattis. (2 hours ago)

Torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. (2 hours ago)

In sed ante at velit hendrerit blandit a et nibh. Cras sed cursus nulla. (3 hours ago)

Nullam vitae mi at nulla blandit. (5 hours ago)

Mission Statement

What we want to achieve

Vestibulum eu pellentesque ante. Sed tincidunt quam eu nisi luctus id mattis tellus rhoncus.

Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae. Donec dapibus eros vitae nibh venenatis faucibus.

[Learn more »](#)

Blog

Template Information

Saturday, September 19, 2009 by Viktor Perisson



This is a free website template by Arcsin, built using tableless XHTML and CSS.

This template is distributed under a Creative Commons Attribution 2.5 License, which allows you to use and modify it for any purpose (personal and commercial), under the condition that you keep the provided credit links in the footer.

The latest template version and CMS conversions for platforms such as WordPress and Blogger can be found at the official Simple Organization Website Template page.

For more templates, questions and comments please visit Arcsin Web Templates.

[Read more »](#)

Search

Recent Entries

Aenean tempor arcu...	Oct 12
Justo interdum rutrum	Sep 15
In nec justo in urna	Sep 12
Accumsan condimentum	Sep 6
Etiam commodo bibendum	Aug 27
Mauris euismod justo	Aug 21

[Browse Archives »](#)

Board of Members

Elem Semper - Director

Porttitor Urna - Lead Writer

Congue Porttitor - Editor

Etiam Blandit - Writer

Diet Tesque - Writer

Topics

vestibulum ante ipsum faucibus orci
luctus ultrices **posuere cubilia**
curae quisque **ut arcu eros vestibulum**
dapibus volutpat **elementum**

Article title

Integer diam elit, condictum ac semper ut, tincidunt non diam. Ut congue at commodo aenean euismod tincidunt lorem euismod.

[Read more »](#)

Second Article Title

Sed congue laetitia leo, sed dignissim odio pharetra vel. Fusce a dignissim dui. Fusce semper porttitor enim dapibus venenatis.

[Read more »](#)

Third title

Sed auctor hendrerit eros eu eleifend. Cras hendrerit iaculis sodales. Pellentesque interdum rhoncus magna.

[Read more »](#)

ภาพ 2-16 ตัวอย่างหน้าหลักของโปรแกรมบอล์ซามิกค์ (รูปแบบออนไลน์)