บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงานกิจกรรมสหกรณ์วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง มีแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ดังนี้

1. การสหกรณ์
2. ข้อมูลและสารสนเทศ
3. เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. การประมวลผลข้อมูล
5. ระบบฐานข้อมูล
6. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
7. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
8. โปรแกรม Microsoft Visual Basic
9. การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

2.1 การสหกรณ์

2.1.1 อุดมการณ์สหกรณ์

วรเทพ ไวทยาวิโรจน์ (2532:31) กล่าวว่า อุดมการณ์ของสหกรณ์ คือ แนวความคิดที่เชื่อว่าจะแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม ให้มีความกินดีอยู่ดีและมีสันติสุขโดยการประหยัด ช่วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

หลักสหกรณ์ คือ แนวทางสำหรับสหกรณ์ที่เชื่อมั่นในอุดมการณ์สหกรณ์ ยึดถือเป็นหลักในการปฏิบัติ

หลักสหกรณ์ที่ยึดถือในปัจจุบันนี้ เป็นผลสืบเนื่องมาจากหลักสหกรณ์ของผู้นำแห่งเมืองรอชเดล ประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นผู้ที่ก่อตั้งร้านสหกรณ์ขึ้นในปี ค.ศ.1844 ซึ่งนับได้ว่าเป็นร้านสหกรณ์แห่งแรกของโลก ที่ดำเนินงานประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้ก็เพราะยึดหลักในการปฏิบัติ 10 ประการ คือ

1. เปิดรับสมาชิกทั่วไป
2. การออกเสียงหนึ่งคนต่อหนึ่งเสียง
3. การค้าด้วยเงินสด
4. การให้การศึกษาแก่สมาชิก
5. ความเป็นกลางทางการเมืองและศาสนา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

6. ไม่เสี่ยงภัยจนเกินไป

7. จำกัดเงินปันผลแก่ทุนเรือนหุ้น

8. การขายสินค้าตามราคาตลาด

9. จำกัดจำนวนหุ้นที่สมาชิกถือ

10. การแบ่งเงินส่วนเกินตามส่วนแห่งธุรกิจ

ต่อมาองค์การสัมพันธภาพสหกรณ์ระหว่างประเทศ ได้มีการประชุมปรึกษากัน ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย เมื่อเดือนกันยายน ค.ศ.1966 โดยนำหลัก 10 ประการ ของสหกรณ์รอชเดล มาพิจารณา แก้ไข ปรับปรุงใหม่ และได้ลงมติกำหนดหลักสหกรณ์ทั่วไปขึ้น ซึ่งมีด้วยกันทั้งหมด 6 ข้อคือ

1. การเป็นสมาชิกด้วยความสมัครใจ และไม่กีดกันการเข้าเป็นสมาชิก

2. การควบคุมตามหลักประชาธิปไตย และการดำเนินการเป็นอิสระ

3. การจำกัดอัตราเงินปันผลหุ้น(เพียงไม่เกินอัตราดอกเบี้ย)

4. การจัดสรรรายได้สุทธิ (กำไร) เพื่อผลประโยชน์ส่วนรวม และความเป็นธรรมในหมู่สมาชิก

5. การส่งเสริมการศึกษาอบรมทางสหกรณ์

6. การร่วมมือระหว่างสหกรณ์ทั้งปวง

ปรีชา สุวรรณทัตและคณะ(2542:19) ได้กล่าวถึง ความหมายของสหกรณ์ว่า ตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ. 2542 มาตรา 4 บัญญัติว่า "สหกรณ์" หมายถึง คณะบุคคลซึ่งร่วมกันดำเนิน กิจการเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม โดยช่วยตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และได้ จดทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้

ความหมายของสหกรณ์ ตามคำนิยามดังกล่าว สอดคล้องกับแนวความคิดของการสหกรณ์โดยทั่วไป คือ "การรวมตัวกันของประชาชน เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจของตนให้สูงขึ้น" ซึ่งในทางราชการไทยถือว่าสหกรณ์ต้องมีลักษณะ 4 ประการ คือ

1. เป็นองค์การธุรกิจ

2. เกิดจากการรวมทุนและรวมกำลังของกลุ่มบุคคลจำนวนหนึ่ง

3. มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินธุรกิจที่แน่นอน และ

4. มีการจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายสหกรณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2 ประเภทของสหกรณ์

ตามพระราชบัญญัติสหกรณ์ พ.ศ.2542 มาตรา 33 วรรค 3 บัญญัติว่า “ประเภทของสหกรณ์ที่จะรับจดทะเบียน ให้กำหนดโดยกฎกระทรวง” ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ออกกฎกระทรวง กำหนดประเภทของสหกรณ์ที่จะรับจดทะเบียนไว้ 6 ประเภท คือ

1. สหกรณ์การเกษตร
2. สหกรณ์ประมง
3. สหกรณ์นิคม
4. สหกรณ์ร้านค้า
5. สหกรณ์บริการ
6. สหกรณ์ออมทรัพย์

สมเกียรติ ฉายโฉ้น(2540:8) ได้กล่าวไว้ว่า นักวิชาการทางสหกรณ์ในประเทศไทยหลายท่านได้ให้ความหมาย "สหกรณ์" โดยแปลตามรูปศัพท์ ได้ความหมายว่า "สหกรณ์" ก็คือ การกระทำร่วมกัน(โดย สห แปลว่า ร่วมกัน ด้วยกัน -together, ส่วน กรณ อ่านว่า กะ-ระ-ณะ หรือ กรณ์ แปลว่า การกระทำ -action) โดยหลักวิชาการแล้ว สหกรณ์ ต้องมีกิจกรรม (Activities) ที่ชอบด้วยกฎหมายบ้านเมืองของประเทศนั้น ๆ ชอบด้วยศีลธรรม จรรยา มีระเบียบแบบแผน และมีหลักการที่รับรู้ร่วมกัน

2.2 ข้อมูลและสารสนเทศ

รสสุคนธ์ หังสพฤกษ์(2532:4) กล่าวว่า ข้อมูล(data) คือ ข้อเท็จจริง อาจอยู่ในรูปตัวเลขหรือบรรยายความก็ได้ ข้อมูลในรูปตัวเลข เช่น อายุ รายได้/ปี เงินเดือน เราเรียกว่า ข้อมูลแสดงปริมาณ(Quantitative data) ส่วนข้อมูลในรูปบรรยายความหรือข้อความ เช่น อาชีพ วุฒิการศึกษา เพศ สถานภาพสมรส เราเรียกว่า ข้อมูลแสดงคุณภาพ (Qualitative data) การเรียกดังกล่าวเราแยกตามลักษณะของข้อมูล การเรียกอีกแบบหนึ่งซึ่งแยกตามลักษณะการแจงนับ (enumeration) หรือลักษณะการไปเก็บข้อมูล คือ ถ้าข้อมูลได้มาจากแหล่งผู้ให้ข้อมูลโดยตรง เราเรียกว่า ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) แต่ถ้าข้อมูลนั้นหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งรวบรวมอยู่แล้ว (อาจพิมพ์หรือไม่พิมพ์เผยแพร่) ผู้ใช้ข้อมูลเพียงแต่ทราบว่ามีข้อมูลอะไรเก็บอยู่ที่ไหน เพื่อขอมาใช้ เราเรียกว่าข้อมูลชนิดนี้ว่า ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

ข้อมูลที่ดีควรมีลักษณะที่สำคัญ ๆ 4 ประการ คือ

1. ความถูกต้อง (Accuracy) ข้อมูลต้องมีความถูกต้องแม่นยำสูง ถูกต้องตามความเป็นจริง
2. ความสมบูรณ์ (Completeness) ข้อมูลต้องเป็นข้อมูลที่ให้ข้อเท็จจริง ข่าวสารที่ครบถ้วน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ทุกอย่างหรือทุกด้าน ที่ฝ่ายบริหารหรือผู้ใช้ต้องการ ต้องครบถ้วนทั้งจำนวนและรายการ ที่จะทำการประมวลผล

3. ความรวดเร็วต่อการใช้งาน (Timeliness) ความทันเวลา คือ ต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย (up to date) หรือทันตามกำหนดเวลาที่จะนำไปใช้งาน

4. ความเหมาะสมกับการประมวลผล ข้อมูลต้องเหมาะกับการประมวลผลในทุก ๆ ด้าน

เสาวคนธ์ คงสุข (2545:3) กล่าวว่า ข้อมูล(Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับบุคคล สถานที่ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ที่น่าสนใจ อาจเป็นตัวเลข ข้อความ หรือข้อความปนตัวเลข ข้อมูลอาจได้มาจากการสังเกต การวัด การนับ การชั่ง หรือการตรวจ แต่สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ ข้อมูลต้องเป็นจริงมากที่สุด ข้อมูลต่าง ๆ ที่เรานำมาให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล คำนวณ หรือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ได้ผลลัพธ์หรือสารสนเทศ (Information) ตามที่เราต้องการ

เอกชัย เจริญนิตย์ (2543:37) กล่าวว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติที่ใช้แทนด้วยตัวเลข ภาษา หรือสัญลักษณ์ที่ยังไม่มีการปรุงแต่ง หรือได้รับการประมวลผลใด ๆ เราสามารถแบ่งข้อมูลได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ข้อมูลจำนวน (Number data) คือ ข้อมูลที่เป็นตัวเลข สามารถนำไปใช้ในการคำนวณได้ เช่น ปริมาณ ระยะทาง จำนวนสินค้าเป็นชิ้น

2. ข้อมูลอักขระ (Character data) คือ ข้อมูลที่เป็นตัวเลข และสัญลักษณ์ที่ไม่สามารถนำไปคำนวณได้ แต่สามารถนำไปค้นหา เปรียบเทียบ หรือพิมพ์ออกมาเป็นรายงานได้ เช่น ชื่อ ที่อยู่ สถานภาพ ประวัติการศึกษา การดูงาน การฝึกอบรม เป็นต้น

3. ข้อมูลภาพ (Image data) คือ ข้อมูลที่ปรากฏต่อคอมพิวเตอร์เหมือภาพถ่ายไม่ว่าจะเป็นภาพจริง ๆ ภาพกราฟิก หรือเป็นเอกสารข้อมูลที่เก็บอยู่ในรูปแบบกราฟิก เช่น ภาพถ่าย สินค้า ภาพถ่ายเอกสารสัญญาต่าง ๆ กรมธรรม์ต่าง ๆ

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูล หรือ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ได้รับการประมวลแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์ เป็นสิ่งซึ่งสื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้

ระบบสารสนเทศ หรือ Information System (IS) หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดทำสารสนเทศในรูปของรายงานเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขององค์การ ให้กับผู้บริหารเพื่อผู้บริหารจะได้นำไปใช้ในการตัดสินใจได้ต่อไป

นิตยา เจรียงประเสริฐ(2543:6) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่ได้จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์การ ก่อนที่จะมีการจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่คนเข้าใจหรือสามารถนำไปใช้งานได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลและการจัดการแล้วให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายหรือเป็นประโยชน์ต่อคนหรือองค์กร

ลักษณะของสารสนเทศ

สารสนเทศที่ดีจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ความเป็นส่วนบุคคล คุณค่าและประโยชน์ของสารสนเทศ เป็นสิ่งที่ขึ้นกับบุคคล สารสนเทศสำหรับบุคคลหนึ่งอาจไม่ใช่สารสนเทศสำหรับอีกคนหนึ่งได้

2. ความสัมพันธ์กัน สารสนเทศจะต้องมีความสัมพันธ์กับเหตุการณ์ ที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

3. ความทันสมัยหรือทันต่อเหตุการณ์ สารสนเทศจะต้องมีการนำเสนอในเวลาที่เหมาะสม สถานที่เหมาะสม และคนที่เหมาะสมหรือคนที่จะใช้สารสนเทศนั้น

4. ความถูกต้อง สารสนเทศที่ดีจะต้องไม่มีข้อผิดพลาด เพราะหากนำสารสนเทศที่มีข้อผิดพลาดไปใช้ก็อาจทำให้การตัดสินใจไม่ถูกต้อง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อองค์กรได้

5. รูปแบบที่ถูกต้อง รูปแบบของสารสนเทศที่ดี คือ รูปแบบที่ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที โดยไม่ต้องนำไปประมวลผลใด ๆ อีก

6. ความสมบูรณ์ สารสนเทศจะมีความสมบูรณ์หรือไม่ ขึ้นอยู่กับผู้นำไปใช้สามารถนำสารสนเทศที่มีอยู่นั้นไปช่วยในการตัดสินใจได้หรือไม่

7. การเข้าถึงสารสนเทศ สารสนเทศจะไม่มีประโยชน์ใด ๆ หากไม่สามารถเรียกมาใช้ได้ในรูปแบบที่ถูกต้องและเมื่อต้องการ

นิตยา เจรียงประเสริฐ(2543:3) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ(Information System) หมายถึง การรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ให้เป็นสารสนเทศที่จะสามารถเรียกมาใช้ หรือกระจายไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การประสานงาน การดำเนินการ การควบคุม การวิเคราะห์ และการวางรูปแบบขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศ

นิตยา เจรียงประเสริฐ(2543:3) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ที่นำไปใช้ช่วยในการออกแบบ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งรวมถึง ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟท์แวร์(Software)ระบบฐานข้อมูล (Database) การสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication) และระบบรับ-ให้บริการ (Client-Server System)

โกสันต์ เทพสิทธิทรากรณ์ (2546:10) กล่าวว่า คำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า ไอที (IT) เกิดจากการนำเทคโนโลยีสองสาขามาใช้ประโยชน์ร่วมกัน ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการเก็บบันทึกข้อมูล ประมวลผลข้อมูล ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ส่วนเทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคม ช่วยในการเผลแพร่ข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ จากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่อยู่ห่างไกลอย่างรวดเร็ว ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีดังนี้

1. การประมวลผล (Processing) เป็นขั้นตอนในการนำข้อมูลดิบ มาแบ่งเป็นหมวดหมู่ จัดลำดับ คำนวณ และจัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

2. การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) ข้อมูลของหลาย ๆ หน่วยงานที่ผ่านการประมวลผลแล้ว ต้องนำมาจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลที่สามารถตรวจสอบ และเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว

3. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม (Communication System) เป็นระบบที่ใช้ในการรับและเผยแพร่สารสนเทศ ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับที่ต่าง ๆ เช่น ระบบโทรศัพท์ ระบบวิทยุโทรคมนาคม ช่วยให้ผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลสามารถสื่อสารถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

2.4 การประมวลผลข้อมูล

ประสงค์ ปราณีตพลกรังและคณะ(2541:145) กล่าวว่า การจัดการข้อมูล (Data management) ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยการสังเกต การจดบันทึก การสัมภาษณ์ และการออกแบบสอบถาม

ประสงค์ ปราณีตพลกรังและคณะ(2541:151) กล่าวว่า วิธีการประมวลผลข้อมูล (Processing technique) การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการประมวลผลทางธุรกิจนั้น มีวิธีการประมวลผลได้หลายแบบ ดังนี้

1. การประมวลผลแบบชุด (Batch processing) คือ การประมวลผลโดยผู้ใช้จะทำการรวบรวมเอกสารที่ต้องการจะประมวลผลไว้เป็นชุด ๆ ซึ่งแต่ละชุดอาจจะกำหนดเท่ากับเอกสาร 10 หรือ 20 รายการ หรือมากกว่าก็ได้แต่ให้มีขนาดเท่ากัน แล้วป้อนข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นจึงใช้คำสั่งให้ประมวลผลพร้อมกันทีละชุด

2. การประมวลผลแบบโต้ตอบ (Interactive) หมายถึง การทำงานในลักษณะที่มีการโต้ตอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผู้ใช้สามารถที่จะตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลา

3. การประมวลผลแบบออนไลน์ (Online processing) คือ การประมวลผลร่วมกันระหว่างคอมพิวเตอร์ที่ต่อพ่วงกับระบบสื่อสาร (Communication) โดยอาศัยอุปกรณ์ต่อพ่วง

รสสุคนธ์ หังสพฤกษ์(2532:3) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูล คือ การจัดกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างกับข้อมูลเบื้องต้นที่ได้รับเพื่อจุดประสงค์ที่ต้องการ

การประมวลผลข้อมูลประกอบด้วย 3 สิ่ง คือ

1. ข้อมูลเข้า (Input Data) หรือ ข้อมูลดิบ (Raw Data)
2. การประมวลผลข้อมูล (Data processing)
3. ข้อมูลออก (Output data หรือ processed data)

การจัดกระทำซึ่งถือว่าเป็นการประมวลผลข้อมูล คือ

1. การจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูล (Classifying)
2. การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting)
3. การสรุป (Summarizing)
4. การทำสำเนาข้อมูล (Reproducing)
5. การคำนวณ (Calculating)
6. การเก็บรักษาข้อมูล (Storing)
7. การดึงข้อมูลที่ต้องการออกมา (Retrieving)
8. การสื่อสารข้อมูล (Communicating)

นิตยา เจริยงประเสริฐ(2543:45) กล่าวว่า การประมวลผลข้อมูลสามารถพิจารณาได้ 2 ลักษณะ คือ

1. พิจารณาตามลักษณะการทำงาน

การประมวลผลแบบกลุ่ม (Batch Processing)การประมวลผลในลักษณะนี้จะมีการรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งรวมกันเข้าไว้เป็นชุด ๆ (Group หรือ Batch) หรือเป็นจำนวนมาก ๆ แล้วจึงนำไปประมวลผลพร้อม ๆ กันภายหลัง ณ เวลาใดเวลาหนึ่งที่ระบุไว้แน่นอน (Fixed Intervals)

การประมวลผลแบบทันที หรือออนไลน์ (Real-time or On-line Processing) ในบางครั้งจำเป็นอย่างยิ่งที่ธุรกิจจะต้องประมวลผลข้อมูลทันทีที่เกิดรายการขึ้น โดยข้อมูลจะถูกนำเข้าโดยเครื่องเทอร์มินอล ซึ่งตั้งอยู่ ณ จุดที่เกิดรายการนั้นในการบันทึกข้อมูลผ่านไปยังหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) และ CPU จะทำการประมวลผลรายการนั้น ๆ ทันที เพราะฉะนั้นข้อมูลในระบบงานจึงถูกทำให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอทุกครั้งที่เกิดรายการนั้น ๆ ทำให้ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวนั้นไปทำการตัดสินใจได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2. พิจารณาตามลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์

การประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Processing) เป็นการกระจายการประมวลผลของระบบคอมพิวเตอร์ไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (Host Computer) ซึ่งอาจจะเป็นเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะเป็นสถานีงาน (Workstation) โดยอาศัยการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายโทรคมนาคม

การประมวลผลแบบรวมศูนย์ (Centralized Processing) เป็นการประมวลผลที่คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ส่วนกลาง หรือศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยการส่งผ่านข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่ต่อพ่วงเข้ามาที่ศูนย์กลาง เมื่อได้ผลลัพธ์ก็จะแสดงผลไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ โดยผ่านระบบเครือข่าย ส่วนผลลัพธ์ที่ได้จะถูกเก็บไว้ที่ส่วนกลาง

การประมวลผลแบบขนาน (Parallel Processing) เป็นรูปแบบการประมวลผลคำสั่งมากกว่า 1 คำสั่ง ในเวลาเดียวกัน โดยที่มีตัวประมวลผลหลายตัวช่วยกันทำงานเพื่อหาผลลัพธ์

การประมวลผลแบบจัดลำดับ (Sequential Processing) เป็นรูปแบบการประมวลผลที่มีเครื่องช่วยในการประมวลผลเพียง 1 ตัว และการทำงานจะต้องมีการจัดลำดับก่อนหลังในการประมวลผล

2.5 ระบบฐานข้อมูล

ประสงค์ ปราณีตพลกรังและคณะ(2541:153) กล่าวว่า การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) คือ การบริหารแหล่งของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์ อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมทั้งความขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในองค์กร

ระบบการจัดการฐานข้อมูล จะมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

1. ภาษาคำนิยามของข้อมูล (Data Definition Language: DLL) ในส่วนนี้จะกล่าวถึง ส่วนประกอบของระบบการจัดการฐานข้อมูลว่าข้อมูลแต่ละส่วนประกอบด้วยอะไรบ้าง ในฐานข้อมูล

2. ภาษาการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language: DML) เป็นภาษาเฉพาะที่ใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูล ภาษานี้มักจะประกอบด้วย คำ สิ่งที่อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรแกรมพิเศษขึ้นมา รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ในปัจจุบันที่นิยมใช้ได้แก่ ภาษา SQL (Structure Query Language)

3. พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) เป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บและการจัดข้อมูลสำหรับการบำรุงรักษาในฐานข้อมูล โดยพจนานุกรมจะมีการกำหนดชื่อของสิ่งต่าง ๆ (Entity) และ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ระบุไว้ในโปรแกรมฐานข้อมูล เช่น ชื่อของฟิลด์ ชื่อของโปรแกรมที่ใช้ รายละเอียดของข้อมูล ผู้มีสิทธิใช้ และผู้รับผิดชอบ เป็นต้น

วิภาภรณ์ ดิษฐพร(2543:88) กล่าวว่า พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) หรือ DD เป็นเอกสารที่บอกถึงลักษณะและส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลใน DFD เช่น ชื่อ ชนิด การใช้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้ในการกำหนดที่อยู่ของข้อมูลภายในฐานข้อมูล และยังประกอบด้วยโครงสร้างของรายงาน หน้าจอ ตารางรายการต่าง ๆ เรคคอร์ด แฟ้มข้อมูล หรือการจัดแฟ้ม และคำอธิบายต่าง ๆ ที่จำเป็น เพื่อให้เข้าใจข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ใน DFD

คุณสมบัติที่สำคัญของพจนานุกรมข้อมูล คือ

1. ง่ายต่อการบำรุงรักษา
2. ง่ายต่อการสร้างรายงาน
3. คำอธิบายและชื่อต้องมีความหมายในตัวของมันเอง
4. มีเอกสารประกอบเพียงพอ

ข้อดี

1. ใช้ในการควบคุมข้อมูล
2. สามารถปรับปรุงการพัฒนาระบบและควบคุมระบบ
3. เพิ่มความสามารถโดยอัตโนมัติ

ข้อเสีย

1. ผู้ใช้อาจไม่เข้าใจใน DD คือ ผู้ใช้มี DD ไว้เพื่ออะไร DD ได้จากที่ไหน และเมื่อไรที่ควรติดตั้งในองค์กร

2. การทำ DD ให้ประสบความสำเร็จนั้นยาก โดยต้องอาศัยขึ้นอยู่กับความรู้ของผู้ใช้คุณสมบัติในด้านการจัดการข้อมูล ซึ่งต้องมีแนวทางและวิธีการนำเอา DD เข้าสู่ระบบ มิฉะนั้น DD จะไม่ประสบความสำเร็จ

เนื้อหาของพจนานุกรมข้อมูล

ข้อมูลที่อยู่ใน DD นั้นจะต้องเป็นองค์ประกอบหรือกลุ่มข้อมูล องค์ประกอบนั้นจะต้องเป็นข้อมูลที่ระดับต่ำที่สุด ซึ่งไม่สามารถแตกย่อยลงไปได้อีก องค์ประกอบนี้อาจประกอบกันเป็นกลุ่มข้อมูลที่ประกอบด้วยกลุ่มย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์นั้นจะถูกใช้ในการกำหนดส่วนประกอบของกลุ่มข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. ชื่อข้อมูล (Name of the data item)
2. คำอธิบายข้อมูล (Description of the data item)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3. ส่วนประกอบข้อมูล (Data elements)

4. ช่วงข้อมูล (Range of the data item)

5. ความยาวข้อมูล (Length in characters)

6. ข้อกำหนดในการตรวจสอบข้อมูล (Any other pertinent editing information)

7. การใช้และการจัดกลุ่ม

อโรชา ชีรนรวนิชย์ (2542:10) กล่าวว่า ฐานข้อมูล คือ การจัดรวบรวมแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ไว้เป็นส่วนกลาง โดยแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นถูกจัดให้สัมพันธ์กัน และสามารถที่จะเรียกข้อมูลมาใช้ร่วมกันได้ ช่วยให้การประมวลผลแฟ้มข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้ประหยัดเนื้อที่ของหน่วยความจำ

ฐานข้อมูลคือ กลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่ได้รับการจัดรูปแบบขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้ใด ๆ สามารถดึงข้อมูลเหล่านั้นขึ้นมาได้

รูปแบบของข้อมูลในฐานข้อมูล

การจัดรูปแบบของข้อมูลในฐานข้อมูล สามารถแบ่งได้เป็น 3 แบบ ได้แก่

1. Hierarchical Database ปัจจุบันไม่นิยม เพราะเกิดความยุ่งยากในการสร้างและใช้งาน หลักการของ Database แบบนี้คือ ข้อมูลจาก Parent Node จะชี้ไปยัง Child Node และแต่ละ Child Node จะมี Parent Node เพียง 1 Parent Node เท่านั้น ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลใน Child Node ที่จะต้องกระทำการผ่าน Parent Node ของมันเท่านั้น

2. Network Database ได้แก้ไขข้อบกพร่องของ Hierarchical Database คือ Child Node จะสามารถมี Parent Node ได้มากกว่า 1 ดังนั้นการเข้าถึงข้อมูลจึงสามารถกระทำได้ง่ายขึ้นสามารถผ่าน Parent Node ได้หลายตัว แต่ยังมีข้อเสียตรงที่ความสัมพันธ์ของ Node แต่ละ Node จะยุ่งยากและซับซ้อนกันมาก

3. Relational Database ประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ (Relation หรือ Table) ที่ถูกกำหนดขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ ในแต่ละ Relation หรือ Table ประกอบไปด้วยระเบียน (Record) ที่ไม่ซ้ำกันทั้งหมด (Tuple) และข้อมูลในแนวตั้งเรียกว่า Domain ดังนั้นจะเห็นได้ว่า Attribute Value สามารถจะมองเห็นเป็นตารางแบบ 2 มิติของข้อมูลได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2543:14) กล่าวว่า ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นฐานข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่เข้าใจง่าย ผู้ใช้ทั่วไปสามารถมองภาพของข้อมูลที่ถูกเก็บได้ง่าย เพราะข้อมูลถูกจัดเก็บในลักษณะของตารางสองมิติ คือ

เป็นแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่ไม่ซับซ้อนและมีเครื่องมือที่ช่วยในการเรียกใช้ข้อมูลโดยใช้คำสั่งง่าย ๆ เช่น SQL เป็นต้น ระบบฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายก็สนับสนุนฐานข้อมูลประเภทนี้ เช่น DB2, ORACLE, SYBASE, ACCESS เป็นต้น

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2546:65) กล่าวว่า โมเดลเชิงสัมพันธ์ (The Relation Model) เป็นผลงานวิจัยของ E.F.Codd และได้เผยแพร่เอกสารดังกล่าวเมื่อปี ค.ศ. 1970 ในหัวข้อ “A relational model of data for large shared data banks” ซึ่งเป็นผลงานวิจัยที่ทำให้แบบจำลองเชิงสัมพันธ์ได้มีการพัฒนาต่อจนได้รับความนิยมสูงสุดในปัจจุบัน

โครงสร้างข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Structure)

รีเลชัน (relation) เป็นตารางสองมิติ ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ และแถว

แอตตริบิวต์ (attribute) เป็นคุณสมบัติหรือรายละเอียดของรีเลชั่น ซึ่งปกติแล้วรีเลชั่นจะประกอบด้วยคอลัมน์และแถวเพื่อจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ดังนั้นจะเห็นได้ว่ารีเลชั่นจะนำเสนอในลักษณะตารางสองมิติ โดยแต่ละแถวในตารางจะประกอบด้วยเรคอร์ดที่มีข้อมูลที่แตกต่างกันไป

โดเมน (domain) แนวคิดของโดเมนนั้นเป็นการกำหนดขอบเขตค่าข้อมูล และชนิดข้อมูลของแต่ละแอตตริบิวต์ที่สามารถเป็นไปได้

2.7 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

อำไพ พรประเสริฐสกุล (2540:17) กล่าวว่า การวิเคราะห์และการออกแบบระบบคือวิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วยก็ได้ การวิเคราะห์ระบบก็คือ การหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ และการออกแบบคือ การนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผนหรือเรียกว่าพิมพ์เขียวในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้งานได้จริง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

วงจรการพัฒนาระบบ(System Development Life Cycle) ระบบสารสนเทศมีวงจรชีวิต วงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับสำคัญตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย เป็นระบบที่ใช้งานได้ ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้น คือ

1. เข้าใจปัญหา (Problem Recognition)
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. วิเคราะห์ (Analysis)
4. ออกแบบ (Design)

5. สร้างหรือพัฒนาระบบ (Construction)

6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)

7. บำรุงรักษา (Maintenance)

นิตยา เจรียงประเสริฐ (2543:200) กล่าวว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศสามารถทำได้หลายวิธี ในระยะเวลาที่ผ่านมานั้นมีการพัฒนาระบบหลายรูปแบบ ที่สำคัญและเป็นที่นิยมสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การพัฒนาระบบโดยหน่วยงานด้านระบบสารสนเทศ Information System Unit ได้แก่ วิธีของ System Development Life Cycle, Prototyping และ Object-Oriented Programming

2. การพัฒนาระบบวิธีอื่น ๆ ได้แก่ End-User Development, Off-The-Self Software Packages หรือ Outsourcing

วงจรการพัฒนาระบบ หรือ System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC เป็นระบบที่ใช้กันมาแต่เดิม แบ่งเป็นหลายขั้นตอน ขึ้นอยู่กับว่าจะมาจากตำราเล่มใด ซึ่งหากจะแยกขั้นตอนของ SDLC เป็นขั้นตอนใหญ่ ๆ ที่สำคัญได้ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นการศึกษาและให้คำจำกัดความของระบบ (System Definition)

2. ขั้นการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

3. ขั้นการออกแบบและเขียนโปรแกรม (System Design and Programming)

4. ขั้นการทดสอบระบบและการนำระบบไปใช้ (System Testing and Implementation)

5. ขั้นการบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

ประสงค์ ปราณีตพลกรังและคณะ(2541:285) กล่าวว่า การพัฒนาระบบเป็นการดำเนินการเพื่อปรับปรุงระบบเดิมและเป็นการสร้างระบบใหม่ ๆ ขึ้นมาด้วย

1. บทบาทของผู้บริหารและผู้ใช้ ในการพัฒนาระบบ (The role of manager and user in systems development) ผู้บริหารและผู้ใช้ระบบมีบทบาทที่สำคัญมากในทุกกิจกรรมของการพัฒนาระบบ ทั้งผู้บริหารและผู้ใช้ระบบเป็นผู้เริ่มต้นในกระบวนการพัฒนาระบบ

2. วัฏจักรของการพัฒนาระบบ (System development lift cycle :SDLC) ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 5 กิจกรรม ดังนี้

2.1 การตรวจสอบเบื้องต้น (Preliminary investigation) เริ่มจากผู้ใช้ได้ประสบปัญหาหรือโอกาสเกี่ยวกับระบบที่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน และได้จัดทำแบบร้องขอต่อฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลังจากได้มีการตรวจสอบในเบื้องต้นอย่างคร่าว ๆ เกี่ยวกับปัญหาหรือโอกาสที่เกิดขึ้นแล้ว ฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับวิธีการในการแก้ปัญหาหรือหนทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร สำหรับการดำเนินการในขั้นต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements analysis) เมื่อผู้บริหารได้ศึกษารายงานจากฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเกี่ยวกับผลการตรวจสอบเบื้องต้นแล้ว ถ้ามีการตัดสินใจที่จะดำเนินการต่อไป

2.3 การออกแบบระบบ (System design) เมื่อได้ทราบถึงความต้องการเกี่ยวกับระบบแล้ว และผู้บริหารได้ตัดสินใจที่จะดำเนินการต่อไป เพื่อแก้ปัญหาหรือฉวยโอกาสในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการต่อมาคือการออกแบบระบบ ซึ่งจะเป็นการออกแบบระบบ ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

2.4 การจัดการระบบ (System acquisition) หลังจากรายละเอียดของการออกแบบระบบได้เสร็จสิ้นลง การพิจารณาเกี่ยวกับประเภทของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และการบริการต่าง ๆ ที่จะเป็นจะติดตามมา แนวทางในการจัดหาได้แก่ การซื้อหรือการเช่า จะถูกนำมาพิจารณาว่าแนวทางใดที่จะเป็นประโยชน์แก่องค์การมากที่สุด

2.5 การติดตั้งเพื่อใช้งานและการบำรุงรักษา (System implementation and maintenance) ในขั้นตอนนี้ระบบจะถูกติดตั้งเพื่อการใช้งาน และการปรับแต่งหรือปรับปรุงตามที่เหมาะสม ผู้ใช้ระบบจะได้รับการอบรมเพื่อให้เข้าใจและสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพหลังจากการติดตั้ง หลังจากนั้นการดูแลรักษาระบบจะต้องมีการดำเนินการควบคู่กันไป ตลอดจนมีการปรับแต่งระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไป

3. ปัญหาของระบบปัจจุบัน (Problems with existing systems) เหตุผลที่ผู้ใช้ระบบและฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เห็นว่าระบบปัจจุบันไม่เหมาะสมกับการใช้งานต่อไปอาจประกอบด้วยดังนี้ (1)ไม่ตอบสนองกลยุทธ์และวัตถุประสงค์ทางธุรกิจ (2)ไม่สนองตอบความต้องการของผู้ใช้ (3)มีระบบการควบคุมที่ไม่เพียงพอ ไม่สามารถตรวจสอบการทำงานของระบบได้เท่าที่ต้องการ (4) ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ที่สลับซับซ้อนและยากต่อการบำรุงรักษา (5) มีข้อผิดพลาดในการออกแบบและให้ผลลัพธ์ที่ผิดพลาดบ่อยครั้ง (6) ขาดเอกสารประกอบ เช่น คู่มือการใช้งาน (7) ยากต่อการใช้งาน

4. ปัจจัยที่ทำให้การพัฒนาระบบประสบผลสำเร็จ (Successful systems development : essential elements) การพัฒนาระบบที่ประสบผลสำเร็จได้แก่ การได้มาซึ่งระบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ตลอดจนดำเนินการแล้วเสร็จในวงงบประมาณและระยะเวลาที่กำหนด สิ่งที่ทำให้การพัฒนาระบบประสบผลสำเร็จนั้น ประกอบด้วย

(1) การมีส่วนเกี่ยวข้องของผู้ใช้ระบบตลอดทั้งกิจกรรมการพัฒนาระบบ (2) มีการนำเอา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การจัดโครงการมาช่วยในการวางแผนการดำเนินการ (3)มีการพัฒนาอย่างรอบคอบเกี่ยวกับการออกแบบระบบ ตลอดจนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะเลือกใช้ (4)การออกแบบซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรมได้ดำเนินการอย่างรอบคอบ (5)เอกสารและคู่มือสำหรับระบบใหม่ ได้จัดทำโดยละเอียดในทุกขั้นตอนของการพัฒนาระบบ (6) การติดตั้งระบบและการอบรมผู้ใช้ ได้มีการวางแผนและประสานงานอย่างดี (7)การตรวจสอบระบบหลังการจัดการดำเนินการ เพื่อประเมินผลว่าสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหารและผู้ใช้ระบบ (8) ระบบได้ถูกออกแบบในลักษณะที่ง่ายต่อการดูแลรักษา

แนวทางการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบมีหลายแนวทางดังนี้

1. แบบดั้งเดิม (The traditional approaches) ควรจะเลือกในการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิมในกรณีต่อไปนี้

1.1 ผู้ใช้มีประสบการณ์อย่างมากเกี่ยวกับประเภทของระบบที่กำลังจะถูกออกแบบ

1.2 ลักษณะสำคัญของระบบเป็นที่เข้าใจแล้วก่อนที่จะลงมือออกแบบระบบ

1.3 ทราบความต้องการด้านข้อมูลของระบบโดยชัดเจน

1.4 ผู้บริหารต้องทราบภาพรวมของระบบก่อนที่จะอนุมัติให้ดำเนินการ

1.5 ผู้พัฒนาระบบขาดประสบการณ์ด้านภาษายุคที่ 4 และเครื่องมือในการพัฒนา

1.6 การดำเนินการ/ประมวลผลแบบมีโครงสร้างแน่นอน (Structured)

2. การพัฒนาโดยการทำต้นแบบ (Prototyping approach) เป็นเทคนิคที่ใช้สร้างระบบขนาดเล็ก ๆ ควรจะเลือกใช้การพัฒนาระบบโดยใช้แบบตัวต้นแบบ ในกรณีต่อไปนี้

2.1 ผู้ใช้ยังไม่ทราบความต้องการระบบที่แน่ชัด

2.2 ความต้องการของผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

2.3 ผู้ใช้มีประสบการณ์น้อยมากเกี่ยวกับระบบที่กำลังพัฒนา

2.4 โอกาสที่จะได้รับระบบที่ไม่ตรงกับความต้องการสูง

2.5 มีความจำเป็นจะต้องพัฒนาระบบในระยะเวลาอันสั้นและใช้ค่าใช้จ่ายน้อย

2.6 การดำเนินการ/ประมวลผลแบบไม่มีกฎเกณฑ์แน่ชัด (Unstructured)

3. การพัฒนาระบบด้วยตัวผู้ใช้โดยตรง (End-user development) ควรจะเลือกใช้การพัฒนาระบบแบบตามแนวทางของผู้ใช้ ในกรณีต่อไปนี้

3.1 ระบบมีราคาถูก

3.2 มีเครื่องมือในการพัฒนาระบบพร้อมและมีผู้เชี่ยวชาญเพียงที่จะให้คำแนะนำ

3.3 มีมาตรฐานของระบบเป็นแนวทางในการพัฒนาอยู่แล้ว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3.4 ระบบสามารถพัฒนาได้อย่างรวดเร็วและดำเนินการได้เองโดยกลุ่มผู้ใช้

3.5 มีความต้องการระบบในระยะเวลาที่รวดเร็ว ซึ่งฝ่ายระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการไม่สามารถดำเนินการได้ในทันที

3.6 จะมีความคล่องตัวด้านการประมวลผลน้อย

3.7 ระบบมีรูปแบบของรายงาน และรูปแบบของการเรียกใช้เฉพาะสำหรับกลุ่มผู้ใช้เท่านั้น

2.8 โปรแกรม Microsoft Visual Basic

วรวิทย์ ตันติโภคินและคณะ(2537:29) กล่าวว่า การพัฒนาโปรแกรมบน Visual Basic for Windows จะเป็นแบบตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (event driven) ซึ่งหลักการพัฒนาโปรแกรมแบบนี้เป็นหัวใจของการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ที่ทำงานบนวินโดวส์ โปรแกรมที่พัฒนาบน Visual Basic for Windows นั้นจะมีลักษณะภาษาที่คล้ายคลึงกับภาษาอังกฤษที่เราใช้กันอยู่ทุกวัน ดังนั้นเราสามารถทำความเข้าใจกับโปรแกรมได้อย่างง่ายดาย

สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร(2544:6) กล่าวว่า จุดเด่นของ Visual Basic คือ สร้างแอพพลิเคชันได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งเรียกรูปแบบนี้ว่า Rapid Application Development หรือ RAD ภาษาเขียนโปรแกรมที่ง่ายต่อการเริ่มเรียนรู้ รวมเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรม

ธาริน สิทธิธรรมชารี(2542:2) กล่าวว่า VB6 เป็นเครื่องมือในการสร้างโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ Windows ที่ใช้งานง่าย โดยการสร้างโปรแกรมใน VB6 นั้น จะเป็นการเลือกเครื่องมือต่าง ๆ มาออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่เราจะสร้าง ซึ่งเราเรียกการเขียนโปรแกรมลักษณะนี้ว่า Visual Programming การเขียนโปรแกรมแบบนี้ เราจะไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่งต่าง ๆ มากนัก ก็สามารถสร้างโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

ธาริน สิทธิธรรมชารี(2542:10) กล่าวว่า หลักการในการเขียนโปรแกรมด้วย VB6 สามารถแบ่งขั้นตอนการสร้างโปรแกรมได้เป็น 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1.การออกแบบหน้าจอโปรแกรม ซึ่งเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้ (เรียกว่า ยูสเซอร์อินเตอร์เฟส : User Interface)

2.การเขียนโปรแกรม ซึ่งใน Visual Basic เป็นการกำหนดคุณสมบัติของคอนโทรลบนฟอร์มให้เหมาะสม และการเขียนคำสั่งตอบสนองต่ออีเว็นต์

วนิดา สกุลเจริญไพโรจน์(2544:2) กล่าวว่า หลักสำคัญของโปรแกรม Visual Basic

1. องค์ประกอบของหน้าจอมี เมนู ฟอร์ม รายงาน
2. Visual Basic สามารถแบ่งงานเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วนำงานนั้นมาต่อกันได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3. การทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows มีรูปภาพเป็นตัวสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่าง ๆ ดังนั้น การใช้เมาส์เพื่อเลือกคำสั่งหรือรูปภาพจึงทำให้การทำงานสะดวกขึ้น

4. การเขียนโปรแกรมแบบ Object-Oriented คือการมองทุก ๆ องค์ประกอบในโปรแกรมเป็นวัตถุ (Object) เช่น Form,Command Button, Text Box, Label, Image, Picture ฯลฯ

5. การเขียนโปรแกรม (Code) เข้าไปที่วัตถุ (Object) เพื่อเป็นตัวกำหนดความต้องการที่จะให้ Object แต่ละตัวมีการปฏิบัติการอย่างไร เรียกวิธีการนี้ว่าเป็นการเขียนโปรแกรมแบบ Event-Driven คือขึ้นอยู่กับเหตุการณ์

2.9 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

ชุลีรัตน์ จรัสกุลชัย (2543:38) กล่าวว่า ความคิดหลักที่สำคัญของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คือ คลาส (Class) และออบเจ็กต์ (Object) หรือวัตถุ ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุคือการติดต่อสื่อหรือส่งข่าวสารให้ออบเจ็กต์ ซึ่งออบเจ็กต์หนึ่งจะประกอบด้วย ข้อมูล(Data) และการกระทำ(Operation) ซึ่งการกระทำอาจเป็นพฤติกรรมที่ต้องกระทำ หรือถูกกระทำโดยออบเจ็กต์อื่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved