

บทที่ 2

การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการวางแผนกลยุทธ์พัฒนาการใช้ระบบอัตโนมัติของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เพื่อวางแผนกลยุทธ์การพัฒนาสารสนเทศจากข้อมูลปฏิบัติการของระบบอัตโนมัติของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ผู้ศึกษา ได้รวบรวมแนวคิดจากทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประมวลความรู้โดยครอบคลุมในเรื่องดังต่อไปนี้

- 2.1 กลยุทธ์ทางธุรกิจ
- 2.2 ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.3 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.4 การวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ
- 2.5 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ
- 2.6 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTL5 VIRTUA
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กลยุทธ์ทางธุรกิจ

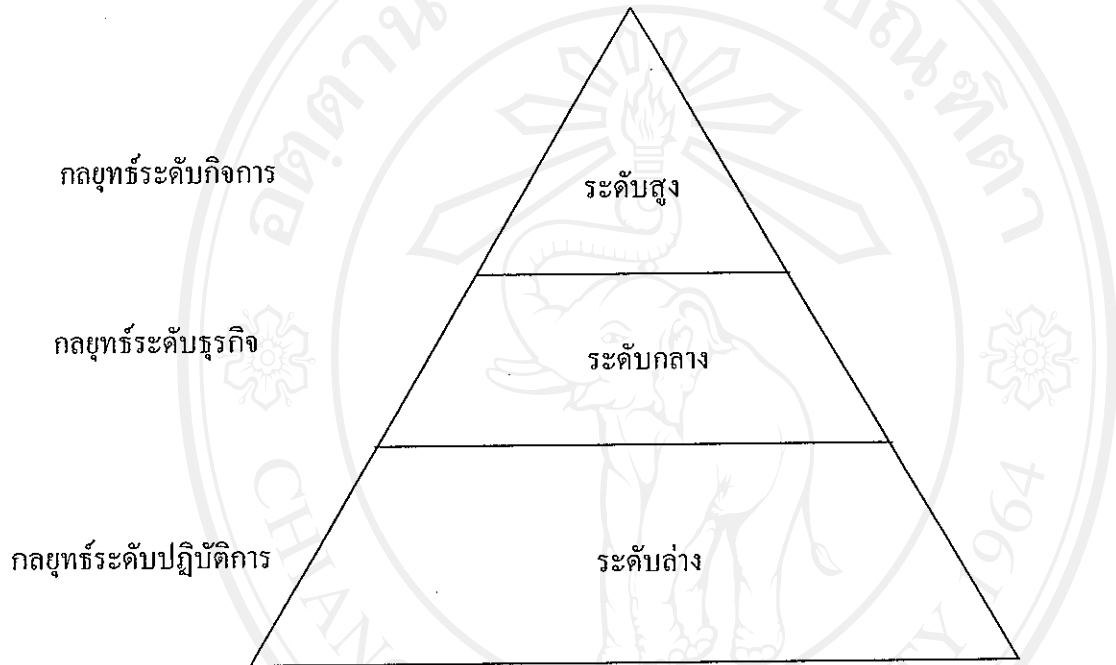
กลยุทธ์ทางธุรกิจ (ชัยศ สันติวงษ์ และนิดา เจริญประเสริฐ : 2546) คำว่ากลยุทธ์ เป็นคำมาจากภาษากรีกที่แปลว่ากองทัพ หมายถึง แนวทางหรือวิธีการทำอย่างไรที่จะไปสู่วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การจัดการทำแผนกลยุทธ์ หมายถึง กระบวนการที่กำหนดขึ้นและนำไปปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยกลยุทธ์จำแนกออกเป็น 3 ระดับ ตามลำดับชั้นขององค์กรธุรกิจ ได้แก่

1. ระดับกิจการ (Corporate Level) เป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูงสุดขององค์กร ในการกำหนดเป้าหมาย ชีวทัศน์ ทิศทาง ตัดสินใจ และนำองค์กรไปในทิศทางที่นำไปสู่ความสำเร็จ

2. ระดับธุรกิจ (Business Level) เป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับกลาง เช่น ผู้จัดการทั่วไป ผู้จัดการระดับแผนกหรือหน่วยย่อยของธุรกิจที่เป็นผู้ตัดสินใจเข้าไปแข่งขันในธุรกิจ บางครั้งเรียกว่า

กลยุทธ์การแข่งขัน หรือกลยุทธ์ระดับธุรกิจ (Business Strategies)

3. ระดับปฏิบัติการ (Functional Level) เป็นหน้าที่หัวหน้าในตำแหน่งฝ่ายปฏิบัติการต่างๆ ที่จะต้องเป็นผู้สั่งให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติ



รูปที่ 2.1 การจำแนกระดับชั้นของการบริหารและระดับชั้นของกลยุทธ์

การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) เป็นการวิเคราะห์เสาะหาโอกาส หรือช่องทางที่จะนำองค์กรไปสู่วัตถุประสงค์ได้ แต่เนื่องจากสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมีความไม่แน่นอน การวางแผนกลยุทธ์จึงได้ขยายแนวคิดไปเป็นการบริหารเชิงกลยุทธ์ เพื่อให้องค์กรสามารถบริหารจัดการได้ครอบคลุมปัจจัยต่างๆ ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง โดยมีองค์ประกอบหลักอยู่ 3 องค์ประกอบ ได้แก่

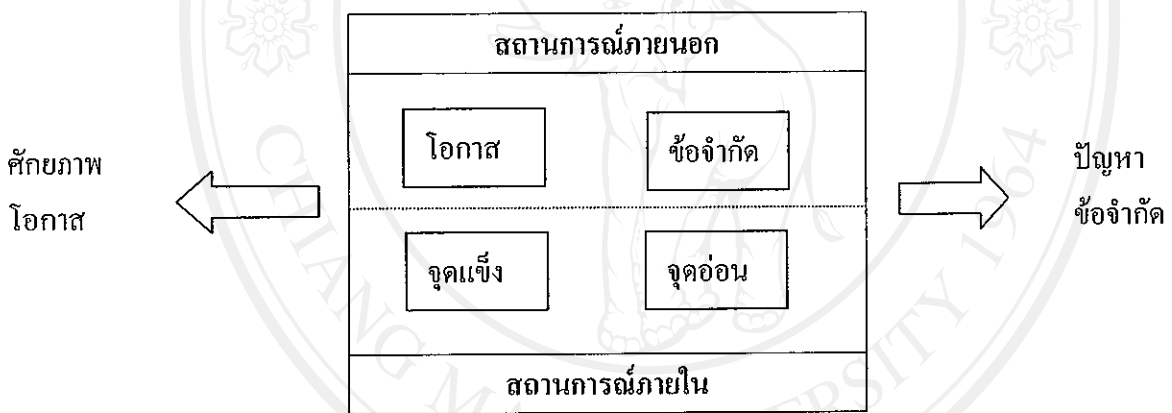
1. การวิเคราะห์กลยุทธ์ เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร โดยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และการวิเคราะห์ทรัพยากร

1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม มีความสำคัญและจำเป็นต่อคุณภาพในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ องค์กรต้องมีการระบุปัจจัยที่เป็นโอกาสและอุปสรรค เพื่อหากลยุทธ์ที่นำมาใช้ประโยชน์

และหลีกเลี่ยงอุปสรรคเพื่อให้เอื้อต่อศักยภาพภายในองค์กร จำแนกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) สภาพแวดล้อมทั่วไป เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมกว้างๆ ภายนอกองค์กรไม่เจาะจงและมีผลกระทบต่อการค้าเงินธุรกิจที่องค์กรธุรกิจไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ การเมือง (Politic) เศรษฐกิจ (Economic) สังคม (Social) และเทคโนโลยี (Technology) เรียกว่า PEST ซึ่งเป็นการตรวจสอบอิทธิพลของสภาพแวดล้อมมีอย่างน้อยเพียงไรต่อการดำเนินธุรกิจของกิจการ

2) การวิเคราะห์ SWOT เป็นตัวแบบของการประเมินจุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และอุปสรรคหรือข้อจำกัด (Threats) โดยการพิจารณาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ สภาพภายในองค์กรเป็นการค้นหาจุดแข็งจุดอ่อน หากเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ สภาพภายนอกองค์กร เป็นการระบุโอกาสและอุปสรรค



รูปที่ 2.2 การวิเคราะห์ SWOT

จากรูปที่ 2.2 อธิบายได้ว่า

โอกาส คือ แนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นบวกหรือที่จะช่วยปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กร

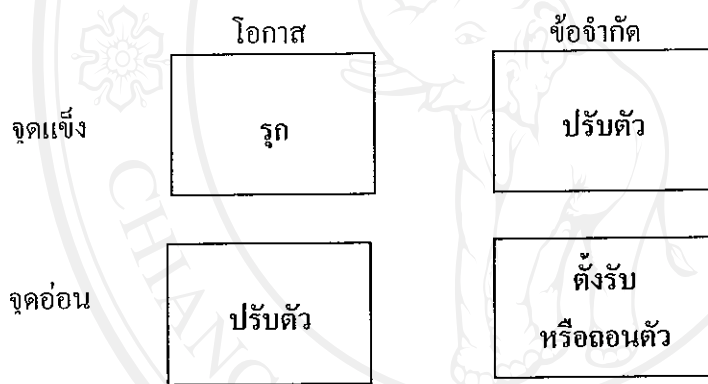
ข้อจำกัด คือ แนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นลบหรือที่จะคุกคามบั่นทอนการดำเนินงาน

จุดแข็ง คือ ทรัพยากรที่องค์กรได้พัฒนาเป็นขีดความสามารถและกระบวนการซึ่งนำมาใช้และพัฒนาไปสู่ความได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน

จุดอ่อน คือ ทรัพยากรและความสามารถที่ยังขาดหรือไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อองค์กรที่จะพัฒนาความได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน

ดังนั้น องค์กรอยู่ในสิ่งแวดล้อมซึ่งมีอิทธิพลต่อองค์กร โอกาสและจุดแข็งเป็นการสร้างศักยภาพหรือโอกาสให้ต่อสู้กับสถานการณ์ภายนอกทำให้องค์กรเป็นผู้นำของกิจการนั้นๆ ขณะที่อุปสรรคหรือข้อจำกัด และจุดอ่อน เป็นปัญหาหรือข้อจำกัดที่ทำให้องค์กรต้องปรับเปลี่ยนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ภายนอก

นำผลที่ได้มาจัดเป็นแมทริกส์สามารถช่วยวิเคราะห์หากกลยุทธ์และการเลือกกลยุทธ์เบื้องต้นได้ ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ตัวแบบการวิเคราะห์ SWOT

จากรูปที่ 2.3 อธิบายได้ว่า

1. องค์กรมีจุดแข็งและโอกาสจากสภาพแวดล้อมภายนอก เป็นกลยุทธ์ในเชิงรุก เป็นการขยายการลงทุน มุ่งเจริญเติบโต
2. องค์กรมีจุดอ่อนและโอกาส หรือองค์กรมีจุดแข็งแต่มีข้อจำกัดหรืออุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก เป็นกลยุทธ์การปรับตัว พยายามปรับหรือแก้ไขจุดอ่อนให้ใช้โอกาสที่เปิดช่องอยู่พยายามปรับหรือใช้จุดแข็งฟันฝ่าอุปสรรคไปให้ได้
3. องค์กรมีจุดอ่อนและมีข้อจำกัด เป็นกลยุทธ์ตั้งรับหรือการปรับปรุงทั้งหมด เนื่องจากล้มเหลวเกิน 50 % เป็นกลยุทธ์ระยะสั้นเพื่อปกป้องจุดอ่อนที่จะนำไปสู่การถดถอย
4. องค์กรมีมีจุดอ่อนและมีข้อจำกัด เป็นกลยุทธ์การถอนตัว ถอนตัวออก

จากธุรกิจที่ดำเนินอยู่โดยขยายกิจการออกไปให้กับ ผู้อื่น

1.2 การวิเคราะห์ทรัพยากร เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร (Internal Environmental Analysis) โดยการตรวจสอบและประเมินขีดความสามารถและข้อบกพร่องขององค์กร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดอนาคตขององค์กร ตลอดจนส่งเสริมความเข้มแข็งและลดความอ่อนแอของธุรกิจ โดยที่ผู้บริหารเชิงกลยุทธ์ต้องพิจารณาปัจจัยภายในองค์กร เพื่อสามารถระบุปัจจัยเชิงกลยุทธ์ภายใน (จินตนา บุญบงการ และ ณีฎฐพันธ์ เขจรนันท์ : 2544) ตัวแบบที่ใช้ในการวิเคราะห์ทรัพยากรมีหลายตัวแบบ ในที่นี้ขอยกตัวอย่างตัวแบบการวิเคราะห์ขีดความสามารถหลัก

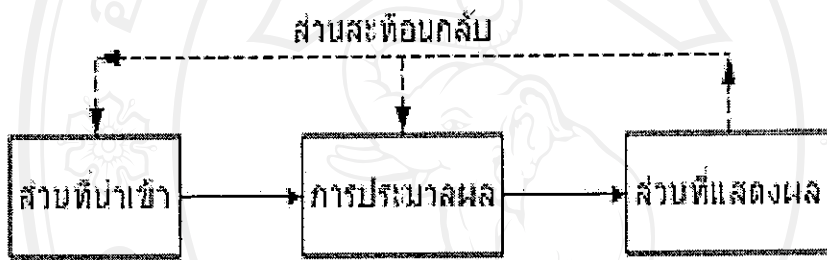
การวิเคราะห์ขีดความสามารถหลัก (Core Competencies) เป็นเรื่องเกี่ยวกับแนวทางบริหารทรัพยากรเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในเชิงกลยุทธ์ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสินค้าบริการ และเทคโนโลยี จะช่วยให้องค์กรสร้างความแตกต่างในตัวสินค้าหรือบริการและนำไปสู่ความได้เปรียบในการแข่งขัน (ชัยยศ สันติวงษ์ และนิตยา เจริญประเสริฐ : 2546)

2. การเลือกกลยุทธ์ (ชัยยศ สันติวงษ์ และนิตยา เจริญประเสริฐ : 2546) เมื่อได้มีการวิเคราะห์กลยุทธ์และเห็นภาพรวมความเป็นไปได้เชิงกลยุทธ์แล้ว กระบวนการประเมินทางเลือกกลยุทธ์มี 3 กระบวนการ ได้แก่ การสร้างทางเลือกเชิงกลยุทธ์ การประเมินทางเลือก การเลือกทางเลือกกลยุทธ์

3. การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (ชัยยศ สันติวงษ์ และนิตยา เจริญประเสริฐ : 2546) การนำ กลยุทธ์ไปปฏิบัติให้เกิดผลได้นั้น ต้องเกี่ยวข้องกับการวางแผนทรัพยากรต่างๆ ขององค์กร ได้แก่ เงินทุน เทคโนโลยี คน ข่าวสาร สินค้าและบริการ เพื่อนำไปใช้ในแผนกิจกรรมซึ่งองค์กรจะต้องมีการออกแบบโครงสร้างองค์กรที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ที่เลือกและออกแบบกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับโครงสร้าง ทั้งในแง่วัฒนธรรมการทำงาน อำนาจ การเมืองในองค์กร ในอันที่จะเอื้อให้คนเข้ามามีส่วนร่วมและมีการกระจายอำนาจในองค์กร สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นกระบวนการ เพื่อให้เกิดการประสานงาน และร่วมมือการทำงานในองค์กร

2.2 ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1 ระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) (เบญจภรณ์ จันทรวงกุล : 2543) คือระบบแบบเฉพาะเจาะจงชนิดหนึ่ง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นกลุ่มของส่วนประกอบพื้นฐานต่างๆ ที่ทำงานเกี่ยวข้องกันในการเก็บ (นำเข้า), จัดการ (ประมวลผล) และเผยแพร่(แสดงผล) ข้อมูลและสารสนเทศและสนับสนุนกลไกของผลสะท้อนกลับ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ มีส่วนประกอบตามรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

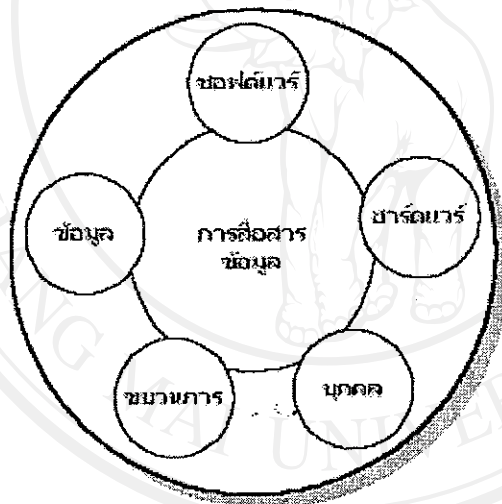
จากรูปที่ 2.4 อธิบายส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย

1. ส่วนที่นำเข้า (Inputs) ได้แก่ การรวบรวมและการจัดเตรียมข้อมูลดิบ ส่วนที่นำเข้านี้สามารถมีได้หลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นการโทรเข้าเพื่อขอข้อมูลในระบบสอบถามเบอร์โทรศัพท์ ข้อมูลที่ถูกคัดกรอกในใบสอบถามการให้บริการของร้านค้า ฯลฯ ขึ้นอยู่กับส่วนแสดงผลที่ต้องการ ส่วนที่นำเข้านี้อาจเป็นขบวนการที่ทำด้วยตัวเองหรือเป็นแบบอัตโนมัติก็ได้ เช่น การอ่านข้อมูลรายชื่อสินค้าและราคาโดยเครื่องอ่านบาร์โค้ดของห้างสรรพสินค้า จัดเป็นส่วนที่นำเข้าแบบอัตโนมัติ
2. การประมวลผล (Processing) เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนและการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของส่วนแสดงผลที่มีประโยชน์ ตัวอย่างของการประมวลผลได้แก่ การคำนวณ การเปรียบเทียบ การเลือกทางเลือกในการปฏิบัติงานและการเก็บข้อมูลไว้ใช้ในอนาคต โดยการประมวลผลสามารถทำได้ด้วยตนเองหรือสามารถใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยก็ได้
3. ส่วนที่แสดงผล (Outputs) เกี่ยวข้องกับการผลิตสารสนเทศที่มีประโยชน์ มักจะอยู่ในรูปของเอกสาร หรือรายงานหรืออาจจะเป็นเซ็คที่จ่ายให้กับพนักงาน รายงานที่นำเสนอผู้บริหารและสารสนเทศที่ถูกผลิตออกมาให้กับผู้ถือหุ้น ธนาคาร หรือกลุ่มอื่นๆ โดยส่วนแสดงผลของระบบหนึ่งอาจ

ใช้เป็นส่วนที่นำเข้าไปควบคุมระบบหรืออุปกรณ์อื่นๆ ก็ได้

4. ผลสะท้อนกลับ (Feedback) คือส่วนแสดงผลที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อส่วนที่นำเข้าไปหรือส่วนประมวลผล เช่น ความผิดพลาดหรือปัญหาที่เกิดขึ้น อาจจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูลนำเข้าหรือทำการเปลี่ยนแปลงการประมวลผลเพื่อให้ได้ส่วนแสดงผลที่ถูกต้อง

ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer-Based Information Systems : CBIS) ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคคล ขบวนการ และการสื่อสารข้อมูล ซึ่งถูกกำหนดขึ้นเพื่อทำการรวบรวม จัดการ จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ รูปที่ 2.5 แสดงส่วนประกอบของระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์



รูปที่ 2.5 ส่วนประกอบของสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์

1. ฮาร์ดแวร์ คืออุปกรณ์ทางกายภาพที่ใช้ในการรวบรวม การนำเข้า และการจัดเก็บข้อมูลประมวลผล ข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ และแสดงสารสนเทศที่เป็นผลลัพธ์ออกมา

2. ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วยกลุ่มของโปรแกรมที่ใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกับฮาร์ดแวร์และใช้ในการประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ

3. ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูล โดยฐานข้อมูล หมายถึงกลุ่มของค่าความจริงและสารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้องกัน

4. บุคคล หมายถึงบุคคลที่ใช้งานและปฏิบัติงานร่วมกับระบบสารสนเทศ

5. ขบวนการ หมายถึงกลุ่มของคำสั่งหรือกฎ ที่แนะนำวิธีการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ ซึ่งอาจได้แก่การแนะนำการควบคุมการเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์ วิธีการสำรองสารสนเทศในระบบและวิธีจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

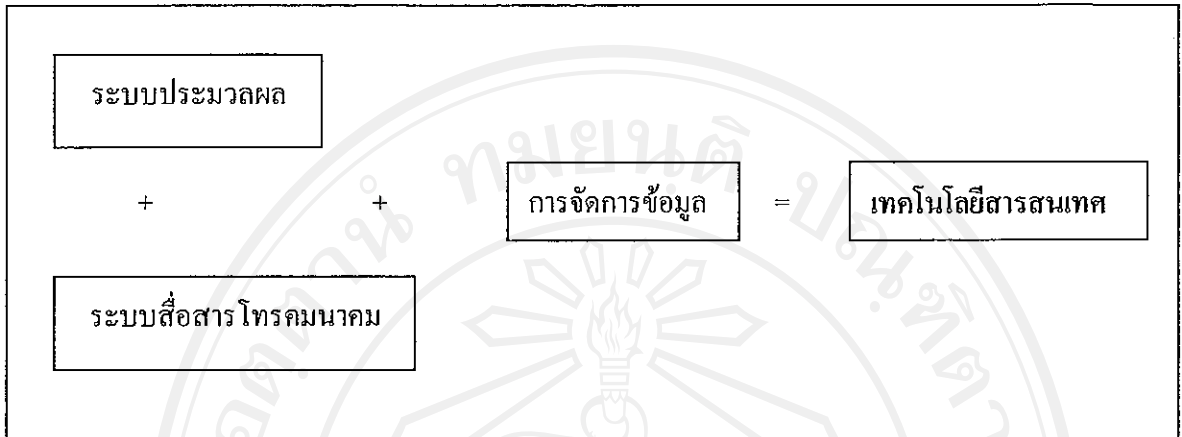
6. การสื่อสารข้อมูล หมายถึง การส่งสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อติดต่อสื่อสาร และช่วยให้องค์กรสามารถเชื่อมระบบคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพได้ โดยเครือข่ายใช้ในการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไว้ด้วยกัน อาจจะเป็นภายในอาคารเดียวกัน ในประเทศเดียวกัน หรือทั่วโลก เพื่อให้สามารถสื่อสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้

2.2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล : 2542) หมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ระบบ สื่อสาร โทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผน จัดการ และใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. ระบบประมวลผล ความซับซ้อนในการปฏิบัติงานและความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้การจัดการและการประมวลผลข้อมูลด้วยมือไม่สะดวก ล่าช้า และอาจผิดพลาด ปัจจุบันองค์กรจึงต้องทำการจัดเก็บและการประมวลผลข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ในการจัดการข้อมูล เพื่อให้การทำงานถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

2. ระบบสื่อสาร โทรคมนาคม การสื่อสารข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการและประมวลผล ตลอดจนการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ดีต้องประยุกต์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และผู้ใช้ที่อยู่ห่างกันให้สามารถสื่อสารกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการข้อมูล เป็นการจัดรูปแบบและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 2.6 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันได้มีการนำมาใช้ในหลายสาขาวิชาชีพ ทั้งในด้านการศึกษา ด้านธุรกิจอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ การทำงาน การศึกษาหาความรู้ทำให้คุณภาพชีวิตของคนในสังคมปัจจุบันดีขึ้น นอกจากนี้หน่วยงานราชการต่างๆ ก็นำเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศ และระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในการติดต่อ ประสานงานกับทางราชการ และในธุรกิจเอกชนทางด้านการโรงแรม และการท่องเที่ยวก็ให้บริการข้อมูลข่าวสารและการบริการลูกค้าผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตทำได้อย่างสะดวกรวดเร็วทันเหตุการณ์ (วรรณชัย พรหมณา : 2543)

ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานขององค์กรและผู้บริหารระดับต่างๆ มีด้วยกัน 6 ชนิด (Laudon & Laudon : 2002) ได้แก่

1. ระบบประมวลผลรายการธุรกรรม (Transaction Processing System : TPS) เป็นระบบสารสนเทศพื้นฐานขององค์กรที่สนับสนุนการทำงานในระดับปฏิบัติการซึ่งจะกำหนดวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำงาน การใช้ทรัพยากร ไว้อย่างชัดเจน เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานประจำวัน เช่น ระบบ การขายและการตลาด ระบบงานการผลิต ระบบงานบัญชี ระบบงานทรัพยากรบุคคล และระบบงานเฉพาะแบบอื่นๆ ผลลัพธ์ที่ได้คือรายงานรายละเอียด รายการสรุป บันทึกย่อ ผู้บริหาร

สามารถตรวจสอบกระบวนการทำงานทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในองค์กรได้

2. ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Knowledge Work System) ใช้สนับสนุนการทำงานของกลุ่มพนักงานที่มีความรู้สูงในองค์กร เช่น วิศวกร หมอ นักกฎหมาย และนักวิทยาศาสตร์

3. ระบบสำนักงาน (Office System) ใช้สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลโดยตรง เช่น เลขานุการ พนักงานบัญชี พนักงานเอกสาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมและแจกจ่ายข้อมูล เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีข่าวสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่เพื่อการใช้ข้อมูลร่วมกันและอำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างกัน เช่น Word processing, Digital filling, Electronic mail, video conference เป็นต้น

4. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) เป็นระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารระดับล่างและระดับกลางในการนำเสนอรายงาน ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะด้าน และข้อมูลในอดีต ซึ่งจะเน้นความต้องการบุคลากรภายในองค์กรมากกว่า บุคคลภายนอก ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะช่วยด้านการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจ ซึ่งจะนำข้อมูลจากระบบประมวลผลรายการธุรกรรม (TPS) รายงานที่ได้จะเป็นประเภทรายงานประจำสัปดาห์ ประจำเดือน หรือประจำปี มากกว่ารายงานประจำวัน ข้อมูลในรายงานมักจะใช้ตอบคำถามที่ผู้บริหารต้องการทราบเป็นปกติ

5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารในระดับกลาง ช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหาแบบกึ่งโครงสร้าง คือ ปัญหาที่มีความไม่แน่นอนเข้ามาเกี่ยวข้อง มีลักษณะเฉพาะตัวเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนข้อมูลในระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะมาจากระบบประมวลผลรายการธุรกรรม (TPS) และระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) และนำข้อมูลจากภายนอกมาใช้เพื่อให้เหมาะสมกับการแก้ปัญหา

6. ระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง (Executive Support Systems: ESS) เป็นระบบที่ถูกออกแบบมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงใช้ในการวางแผนกลยุทธ์หรือแผนการดำเนินงานระยะยาวขององค์กร เป็นระบบที่ใช้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร คือข้อมูลที่ถ่ายทอดมาจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกประมวลผลด้วยวิธีการต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่วงถ่วงข้อมูลและนำเสนอเฉพาะส่วนที่สำคัญต่อผู้บริหารระดับสูง

2.4 การวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ (Information System Planning)

การวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ (Information System Planning) (ชัยยศ สันติวงษ์ และนิตยา เจริญประเสริฐ : 2546) ประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า คือ พันธกิจ และเป้าหมายองค์กร การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมธุรกิจ และแนวโน้มระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งข้อมูลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่องค์กรมีอยู่ปัจจุบัน ดังรูปที่ 2.7

ดังนั้น การวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ (Information System Planning) คือ กระบวนการในการนำเป้าหมาย กลยุทธ์ จุดประสงค์ กระบวนการทำงาน และความต้องการสารสนเทศขององค์กรเป็นพื้นฐานในการบ่งชี้ และเลือกระบบสารสนเทศที่จะนำมาพัฒนา และเวลาที่จะทำการพัฒนา ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้คือแผนกลยุทธ์ของระบบสารสนเทศ ที่จะเป็นแผนแม่บทของการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรต่อไป

กระบวนการวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ (Turban, Mclean and Wetherbe : 2001) แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน

1. การวางแผนสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (Strategic Information Planning) ได้แก่ การศึกษาระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในองค์กร การศึกษาถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน การพิจารณาแผนกลยุทธ์ขององค์กร การค้นหาสารสนเทศที่จะนำมาใช้ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ขององค์กร การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงานขององค์กร

2. การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศขององค์กร (Organizational Information Requirement Analysis) ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศขององค์กรทั้งในปัจจุบันและอนาคต การกำหนดระบบสารสนเทศที่จะทำการพัฒนา และการออกแบบโครงสร้างของระบบสารสนเทศ เช่น การรวมศูนย์การประมวลผล การกระจายศูนย์การประมวลผล หรือ การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยผู้ใช้ การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ สามารถทำได้หลายวิธีที่นิยมใช้ ได้แก่ การวางแผนระบบธุรกิจ และปัจจัยแห่งความสำเร็จ

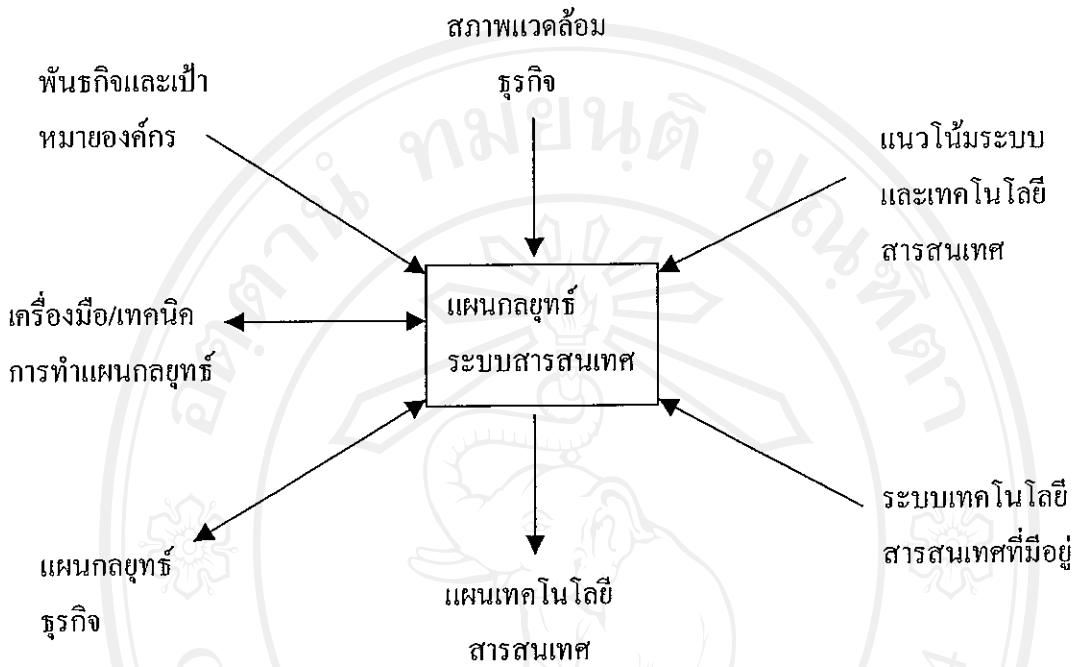
การวางแผนระบบธุรกิจ (Business System Planning : BSP) ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศขององค์กร โดยพิจารณาทั้งองค์กรในด้านของหน่วยงาน หน้าที่ กระบวนการ และส่วนย่อยของข้อมูล ต่างๆ วิธีนี้เริ่มด้วยการสัมภาษณ์ผู้จัดการมาทำการสัมภาษณ์ โดยการถามถึงสารสนเทศที่ใช้ แหล่งที่ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ใช้ นั้น สภาพแวดล้อมในการทำงาน จุดประสงค์วิธีการตัดสินใจ และข้อมูลที่เขาต้องการใช้ในการตัดสินใจ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มารวมเป็น

หน่วยย่อย หน้าที่งาน กระบวนการ และตารางของ ข้อมูลที่ต้องการสำหรับหน่วยย่อย หน้าที่งานและกระบวนการนั้นๆ โดยจะระบุในตารางด้วยว่าข้อมูลเหล่านั้นได้มาอย่างไร (Creators of data) และใครเป็นผู้ใช้บ้าง (Users) ดังตารางที่ 2.1

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Critical Success Factors : CSF) ได้แก่ การวิเคราะห์ปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ คือ เป้าหมายขององค์กรที่หากองค์กรสามารถทำได้ตามเป้าหมายนี้แล้วจะนำไปสู่ความสำเร็จได้ สิ่งที่มีความสัมพันธ์หรือก่อให้เกิดปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ สภาพแวดล้อมอุตสาหกรรมที่ธุรกิจนั้นดำรงอยู่ ผู้จัดการ และตัวธุรกิจเอง การศึกษาเพื่อบ่งชี้ถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จนี้ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสัมภาษณ์ส่วนบุคคลกับผู้บริหารระดับสูงขององค์กร จากนั้นจะนำเป้าหมายเหล่านั้นมาพิจารณาเพื่อแยกแยะออกมาเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จโดยรวมขององค์กร เมื่อได้ปัจจัยแห่งความสำเร็จขององค์กรแล้วก็สามารถบ่งชี้ได้ว่าองค์กรต้องการสารสนเทศใดบ้าง และระบบสารสนเทศใดจึงจะสามารถให้สารสนเทศนั้นแก่ผู้บริหารได้

3. การจัดสรรทรัพยากรสารสนเทศ (Resources Allocation) ได้แก่ การจัดสรรทรัพยากรสารสนเทศที่องค์กรต้องการนำมาใช้ในด้านกลยุทธ์ เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบ โทรคมนาคม เจ้าหน้าที่ทางระบบสารสนเทศ งบประมาณในการลงทุนทางด้านระบบสารสนเทศ ทรัพยากรข้อมูล

4. การวางแผนโครงการ (Project Planning) ได้แก่ การจัดทำโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้การพัฒนาระบบเป็นไปตามกำหนดและอยู่ในวงเงินงบประมาณที่วางไว้



รูปที่ 2.7 แสดงกรอบแนวคิดการวางแผนกลยุทธ์ระบบสารสนเทศ

2.5 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Library Automatic)(สมพิศ คุศรีพิทักษ์ : 2539) เป็นระบบ สารสนเทศ ระบบหนึ่งที่ใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลงานด้านต่างๆ ของห้องสมุดอย่างต่อเนื่องครบวงจร แล้วเชื่อมต่อกับผู้ใช้ด้วยเทคโนโลยีเครือข่ายและโทรคมนาคม ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถสืบค้น และเรียกข้อมูลที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในระบบออนไลน์

การนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้ในงานห้องสมุด หรือศูนย์สารสนเทศนั้นเป็นงานที่ ทำทนาย และจะต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ มีเป้าหมายของการจัดทำระบบอัตโนมัติที่ชัดเจนจึงต้องเริ่มจากการกำหนดภาระหน้าที่และเป้าหมายของห้องสมุดก่อน เช่น ภารกิจของห้องสมุดมหาวิทยาลัย คือ การสนับสนุนการศึกษา และการวิจัยของมหาวิทยาลัย โดยการคัดเลือก จัดหา จัดหมวดหมู่ทำรายการ และเผยแพร่สารสนเทศ ตลอดจนอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศอื่นๆ ดังนั้นเป้าหมายของการจัดระบบ ห้องสมุดอัตโนมัติก็คือ จะต้องช่วยให้เจ้าหน้าที่ที่สามารถคัดเลือก จัดหา จัดหมวดหมู่ ทำรายการค้นหา สืบค้น เผยแพร่ หรือให้ยืมสารสนเทศแก่ผู้ใช้ได้อย่างแม่นยำรวดเร็ว ประหยัดเวลา หรือค่าใช้จ่ายมากกว่าที่ใช้มือ

วัตถุประสงค์ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ในการดำเนินงาน ดังนี้

1. จัดระบบการจัดเก็บค้นหาและเผยแพร่สารสนเทศของห้องสมุดให้ง่ายสะดวกรวดเร็ว เพื่อลดภาระงานประจำของห้องสมุดอย่างต่อเนื่องและครบวงจรนับตั้งแต่ระบบในการจัดหาสารสนเทศ ระบบวิเคราะห์หมวดหมู่และทำรายการสารสนเทศ ระบบการสืบค้นสารสนเทศ ระบบการควบคุมวารสาร ระบบการยืมคืนสารสนเทศ ระบบภาพลักษณ์ ระบบสื่อประสม และระบบอื่นๆ ตามความต้องการของห้องสมุดแต่ละแห่ง และแต่ละระบบก็จะมีระบบการทำงานย่อยๆ ที่สามารถประสานสัมพันธ์เชื่อมต่อกันทำงานกันได้ต่อเนื่องเป็นระบบเดียวกัน

2. เมื่อมีการจัดระบบเครือข่ายระดับต่างๆ เชื่อมโยงกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็น ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุด หรือผู้ใช้บริการห้องสมุดสามารถสร้างฐานข้อมูลร่วมกัน หรือใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อทำการสืบค้นสารสนเทศทางไกล ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล หรือใช้บริการยืมระหว่างห้องสมุดจากห้องสมุดแห่งหนึ่งแห่งใดในเครือข่ายโดยผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ โดยไม่ต้องเดินทางไปสืบค้น หรือคัดลอกด้วยตนเองที่ห้องสมุด นอกจากนี้ยังอาจสื่อสารข้อมูลกับห้องสมุดและสมาชิกอื่นๆ ได้ในระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการทำงานของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติแต่ละระบบต้องมีการป้อนข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือและสารสนเทศต่างๆ เข้าสู่ระบบ ข้อมูลเหล่านี้ต้องมีการแปลงผันให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์อ่านได้ เมื่อระบบคอมพิวเตอร์รับข้อมูลที่มีการแปลงผันให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องแล้วจึง

นำไปปฏิบัติการและออกรายงานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ตัวอย่างเช่น ในระบบการจัดซื้อจัดหาจะต้องป้อนข้อมูลหนังสือในรูปของบรรณานุกรมหนังสือ ข้อมูลงบประมาณ รายชื่อร้านหนังสือ อัตราแลกเปลี่ยนเงิน ฯลฯ หลังจากนั้นระบบจะประมวลผลโดยการจัดเรียง รวบรวม จำนวน เปรียบเทียบ จัดเก็บข้อมูล เพื่อการสืบค้นและออกรายงานเพื่อใช้งานต่อไป

ข้อมูลของระบบการจัดหาดังกล่าวนี้ สามารถเรียกใช้ได้ทุกครั้งที่ต้องการทั้งจากภายในระบบย่อยของตนเอง และระบบย่อยอื่นๆ ทั้งระบบ ดังนั้นจากระบบการจัดหาดังกล่าว เมื่อเข้าสู่ระบบย่อยของ การทำรายการสารสนเทศหรือทำแคตตาล็อกในขั้นตอนต่อไป ก็จะสามารถเลือกรายการสารสนเทศจากระบบจัดหามาแก้ไข เพื่อเก็บข้อมูลแคตตาล็อก เช่น เก็บข้อมูลเกี่ยวกับเลขหมู่หนังสือ ผู้แต่ง การลงรายละเอียดทางบรรณานุกรมอื่นๆ ตามรูปแบบของห้องสมุด จากนั้นระบบก็จะทำการประมวลผล เพื่อนำไปใช้ในระบบการเข้าถึงรายการสารสนเทศแบบออนไลน์ต่อไป เป็นต้น

องค์ประกอบของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ประกอบด้วย

1. ฮาร์ดแวร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับขนาดปริมาณของข้อมูลและวิธีการให้บริการของห้องสมุดแต่ละแห่ง
2. โปรแกรมห้องสมุดอัตโนมัติที่ประกอบด้วยชุดโปรแกรม หรือ โมดูลหลายชุดตามความต้องการของระบบแต่ละระบบ
3. ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูลที่จะเชื่อมโยงผู้ใช้กับระบบห้องสมุด
4. ทรัพยากรสารสนเทศซึ่งมีประเภทและรูปแบบต่างๆ กัน เช่น หนังสือ วารสาร รายงานการวิจัย ซีดีรอม วีดีทัศน์ เป็นต้น
5. ทรัพยากรบุคคลที่มีประสิทธิภาพ และได้รับการอบรมเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และระบบห้องสมุดเป็นอย่างดี
6. คู่มือการใช้งานซึ่งอธิบายรายละเอียดการทำงานของระบบ

2.6 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTLS VIRTUA

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติวีทีแอลเอส (VTLS) เป็นซอฟต์แวร์ระบบห้องสมุดอัตโนมัติสำเร็จรูปที่แต่เดิมได้พัฒนาเพื่อการใช้งานกับระบบห้องสมุด Virginia Polytechnic Institute and State University หรือ Virginia Tech Library System โดยมีการบูรณาการโมดูลพื้นฐานสำหรับงานห้องสมุดได้ครบถ้วนมีเวอร์ชันที่ใช้ได้กับฮาร์ดแวร์ระดับต่างๆ เช่นเดียวกับระบบ Dynix เวอร์ชันปัจจุบันใช้ระบบปฏิบัติการ UNIX และระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle ซึ่งเอื้อต่อการนำไปใช้งานด้านสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบที่สามารถใช้ได้กับ

เครื่องคอมพิวเตอร์หลายยี่ห้อ

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติวีทีแอลเอส (VTLS) เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์หลักในการออกแบบ คือ ให้ง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้บริการและบุคลากรห้องสมุด จึงมีโมดูลที่ใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ได้แก่ VTLS Easy Pac ซึ่งใช้งานในการค้นหาสารสนเทศออนไลน์ Easy Cir ใช้งานกับงานยืมคืนสารสนเทศ Easy Cat1 ใช้งานวิเคราะห์หมวดหมู่และทำรายการสารสนเทศ และสามารถใช้งานได้กับระบบเครือข่าย หรือฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น OCLC CD-ROM, Internet, Easy Ac ใช้งานกับงานจัดหาของห้องสมุด นอกจากนี้ยังมีโมดูลอื่นๆ ได้แก่ Serial Control, Authority Control, Inter-Library Loan Management, Database Load, Materials Booking, Reserve Room, Journal Indexing, Inventory Control ซึ่งใช้สำหรับตรวจสอบหนังสือในห้องสมุดโดยใช้เครื่องอ่านมือถืออ่านหนังสือบนชั้น Reporting and Collection Management สำหรับใช้จัดการกับทรัพยากรสารสนเทศ Web Gateway สำหรับช่วยในการใช้เครือข่าย World Wide Web, Document Delivery สำหรับช่วยในการจัดส่งสารสนเทศให้ผู้ใช้ได้สะดวกโดยผู้ใช้สามารถส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาสอบถามได้ที่หน้าสนใจคือ มีโมดูล VTLS Info Station ซึ่งสามารถจัดการกับฐานข้อมูลสื่อประสมได้ทั้งอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง และสามารถค้นคืนสื่อประสม หรือมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะป็นภาพลักษณ์ วีดิโอ เสียงดนตรีได้ในระบบออนไลน์ จึงทำให้ฐานข้อมูลมัลติมีเดียที่มีมูลค่าในการดำเนินงานสูงสามารถนำมาแบ่งปันกันใช้ได้ อย่างสะดวกและรวดเร็วโดยใช้มาตรฐาน Z 39.50 ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ฐานข้อมูลที่อยู่บนระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้

ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2538 บริษัท วีทีแอลเอส ได้เปิดตัวซอฟต์แวร์ระบบห้องสมุดระบบใหม่ในการประชุมประจำปีของสมาคมห้องสมุดอเมริกัน ระบบดังกล่าวได้แก่ ระบบ VIRTUA ซึ่งออกแบบมาเพื่อรองรับงานของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา และสถาบันที่ใช้สื่อประเภทมัลติมีเดียเป็นจำนวนมาก VIRTUA มีคุณลักษณะพิเศษที่นอกจากจะช่วยในการจัดการกับมัลติมีเดียได้ดีกว่าและสมบูรณ์กว่าระบบเดิมแล้วยังช่วยให้การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรคอมพิวเตอร์เป็นไปได้อย่างเต็มที่ด้วย เพราะระบบมีสมรรถนะในการทำงานสูง มีความยืดหยุ่น และใช้งานได้สะดวก โดยเฉพาะในเรื่องของการเข้าถึงสารสนเทศประเภทมัลติมีเดียที่มีอยู่ในฐานข้อมูลต่างๆ ได้อย่างง่ายๆ โดยใช้ระบบวินโดวส์ VIRTUA จึงคล้ายกับ Horizon ของ Dynix คือ เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ออกมาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ระบบเดิมให้สามารถพัฒนาระบบฐานข้อมูลและเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (สมพิศ กุศรีพิทักษ์ : 2539)

ลักษณะของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTLS VIRTUA

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTLS VIRTUA เป็นระบบปฏิบัติการ UNIX และระบบจัดการฐานข้อมูล Oracle ทำงานในลักษณะของ Client server เป็นการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับระบบในรูปของกราฟฟิก และใช้กับมาตรฐาน Z39.50 โพรโทคอล ซึ่งสามารถนำไปใช้งานด้านสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTLS VIRTUA เป็นระบบงานห้องสมุดแบบบูรณาการที่ออกแบบมาประยุกต์ใช้กับระบบงานต่างๆ ได้แก่ ระบบงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ระบบงานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ ระบบงานสืบค้นรายการออนไลน์ ระบบงานยืม-คืน ระบบงานควบคุมวารสาร ระบบการจัดการระบบสารสนเทศ ระบบงานยืม-คืนระหว่างห้องสมุด ระบบการจองหนังสือ ระบบงานควบคุมเพิ่มหลักฐาน ระบบงานตรวจนับวารสาร และระบบงานควบคุมรายการหนังสือ ซึ่งเป็นระบบที่สามารถใช้กับระเบียบ MARC ของข้อมูลรายการบรรณานุกรมที่มีการกำหนดค่าต่างๆ ตลอดจนระเบียบหลักฐาน (Authority Record) และยังสามารถใช้ได้กับข้อมูลหลายภาษา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาฝรั่งเศส เป็นต้น

ปัจจุบันระบบห้องสมุดอัตโนมัติ VTLS VIRTUA ได้มีการแบ่งระบบงานเป็น 14 งาน เพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับการทำงาน และการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในงานห้องสมุด (VTLS Inc. : 2001) ดังนี้

1. ระบบงานจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ (Acquisition Module) เป็นระบบสำหรับดำเนินการสั่งซื้อทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภท เริ่มตั้งแต่การสร้างข้อมูลร้านค้าหรือสำนักพิมพ์ การสร้างระเบียบบรรณานุกรมเพื่อการสั่งซื้อและการรับบริจาค การตรวจรับสินค้า ใบส่งสินค้า การคืน การจ่ายเงินและการทำรายการ
2. ระบบงานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ (Cataloging Module) เป็นระบบสำหรับควบคุมสร้างเปลี่ยนแปลง แก้ไข และค้นหาข้อมูล หรือระเบียบทั้งหมด โดยสามารถบันทึกข้อมูลได้ในรูปแบบของ MARC
3. ระบบงานยืม-คืน (Circulation Module) เป็นระบบสำหรับงานบริการยืม-คืนสิ่งพิมพ์ การจอง การยืมต่อหนังสือ และการบันทึกรายการสมาชิกห้องสมุด
4. ระบบงานสืบค้นทางออนไลน์ (Online Public Access Catalog) เป็นระบบที่ใช้สำหรับการสืบค้นรายการบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศที่มีในห้องสมุด จากชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง เลขเรียกหนังสือ คำสำคัญ รวมถึงบอกสถานะและสถานที่เก็บทรัพยากรสารสนเทศ
5. ระบบงานควบคุมวารสาร (Serial Control Module) เป็นระบบที่ควบคุมการสั่งซื้อวารสาร การรับวารสาร การทวง การเย็บเล่ม การสร้างระเบียบบรรณานุกรมวารสาร
6. ระบบการจัดการระบบ (Management Information System Module) เป็นระบบที่ใช้จัดการการใช้งานของระบบและการกำหนดค่าต่างๆ ของรายการบรรณานุกรม ตลอดจนกำหนดสิทธิของผู้ใช้
7. ระบบการนำข้อมูลเข้า-ออกระบบ (ISO 2709 Import/Export Module) เป็นระบบมาตรฐานสำหรับการนำข้อมูลดาว์โหลดเข้าและนำข้อมูลเข้าออกจากระบบ
8. ระบบโปรโตคอลที่เกี่ยวข้องกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Z39.50 (39.50 Client/Server Module) เป็นโปรโตคอลที่ใช้กับโปรแกรมห้องสมุดทั่วไป

9. ระบบงานยืม-คืนระหว่างห้องสมุด(Inter-library Loan Module) เป็นระบบที่ให้บริการยืม-คืนสิ่งพิมพ์ระหว่างห้องสมุด 2 แห่งขึ้นไป

10. Short Loans Module เป็นระบบสำหรับการยืม-คืนในช่วงเวลาสั้น

11. ระบบงานจองหนังสือ(Material Booking Module) เป็นระบบงานสำหรับจัดการสิ่งพิมพ์ในกรณีที่ผู้ใช้แสดงความจำนงขอยืมสิ่งพิมพ์ใดๆ ต่อจากผู้อื่นได้ยืมไปก่อนแล้ว

12. ระบบงานควบคุมเพิ่มหลักฐาน(Authority Control Module) เป็นระบบที่ช่วยให้ผู้ใช้ในการสืบค้นรายการบรรณานุกรมในการสืบค้นรายการที่เกี่ยวข้อง

13. ระบบจัดทำบรรณานุกรมวารสาร(Journal Indexing Module) เป็นระบบสำหรับการจัดทำบรรณานุกรมวารสาร

14. ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง(Inventory Control Module) เป็นระบบสำหรับการตรวจเช็คหนังสือ เพื่อทราบจำนวนหนังสือที่หายไป หรือ หนังสือจัดเรียงบนชั้นไม่ถูกต้อง

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นัตรวรรณ เหมฤดี (2542) ได้ทำวิจัยเรื่อง การประเมินระบบห้องสมุดอัตโนมัติอินโนแพคในเครือข่ายห้องสมุด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วยระบบงานหลัก 11 ระบบ คือ ระบบงานจัดหาทรัพยากร ระบบงานสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง ระบบงานทำรายการ ระบบงานควบคุมเพิ่มหลักฐาน ระบบงานยืม-คืน ระบบงานยืม-คืนระหว่างห้องสมุด ระบบงานหนังสือสำรอง ระบบงานสืบค้นรายการออนไลน์ ระบบงานค้นรายการออนไลน์รูปแบบกราฟิก ระบบงานจัดการระบบ และระบบงานโอนถ่ายเพิ่มข้อมูล โดยเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ กับความสามารถในการทำงานของระบบตามทัศนะของผู้มีสิทธิ์ใช้ระบบ ผลการวิจัยพบว่า ระบบงานหลัก 10 ระบบในห้องสมุดอัตโนมัติอินโนแพคที่ใช้ในเครือข่ายห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถทำงานได้ตามทัศนะมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับความสามารถของระบบ ยกเว้นสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 79.96 เปอร์เซ็นต์

นภดล เชิญตระกูล (2543) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติแบบบูรณาการในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ : กรณีศึกษาระบบอินโนแพค จำนวน 15 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า ห้องสมุดจำนวน 11 แห่ง ใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติแบบบูรณาการอินโนแพครุ่นที่ 12 ห้องสมุดจำนวน 14 แห่ง ได้จัดซื้อชุดโปรแกรมหลักครบ 6 ชุด แต่ห้องสมุดทุกแห่งใช้งานไม่ครบทุกคำสั่งหลักของระบบ มีห้องสมุด 13 แห่งใช้งานระบบแบบบูรณาการ ห้องสมุด 14 แห่งมีการใช้ระบบจัดทำรายงานปฏิบัติการจากชุดโปรแกรมหลักเสนอต่อผู้บริหาร ห้องสมุดทุกแห่งมีการจัดเตรียมงบประมาณในการบำรุงรักษาระบบ มีห้องสมุดจำนวน 9 แห่ง

มีแผนการพัฒนาคณาจารย์และมีห้องสมุดจำนวน 11 แห่ง มีแผนการพัฒนาระบบ ห้องสมุดทุกแห่งมีปัญหาในการใช้ภาษาไทยกับระบบและยังไม่มีคู่มือที่เป็นภาษาไทย และห้องสมุดไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงบางคำสั่งได้เอง รวมถึงบางคำสั่งไม่สอดคล้องกับระเบียบแบบแผนของระบบราชการไทย นอกจากนี้หากมีปัญหาคณาจารย์ใช้ระบบ ห้องสมุดต้องสอบถามไปยังบริษัทผู้จัดทำจนทำให้เสียเวลาในการรอคำตอบและไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้งที่ ปัญหาส่วนรวมของระบบจะผ่านการพิจารณาของกลุ่มห้องสมุดผู้ใช้และนำเสนอบริษัทที่จัดทำ

นฤมล อินคุ้ม (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติแบบบูรณาการวีทีแอลเอส ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ห้องสมุดอัตโนมัติแบบบูรณาการวีทีแอลเอสในห้องสมุดมหาวิทยาลัยและปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบห้องสมุดอัตโนมัติแบบบูรณาการวีทีแอลเอสในห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 7 แห่ง ผลการวิจัยของผู้บริหารพบว่า ห้องสมุดจำนวน 6 แห่ง ใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติวีทีแอลเอส รุ่นวีทีแอลเอส 99 อีก 1 แห่ง ใช้รุ่นวีทีแอลเอส 95 ห้องสมุดจำนวน 4 แห่ง ได้จัดซื้อโมดูลหลักครบ 5 โมดูล ห้องสมุดจำนวน 2 แห่ง ได้จัดซื้อ 4 โมดูลหลัก และมีเพียง 1 แห่งที่จัดซื้อ 3 โมดูลหลัก มีห้องสมุดจำนวน 2 แห่งที่มีการใช้งานครบทุกโมดูลหลักในลักษณะบูรณาการ ห้องสมุดจำนวน 3 แห่ง ใช้งาน 4 โมดูลหลัก และห้องสมุดจำนวน 2 แห่งใช้งาน 3 โมดูลหลัก ผู้บริหารห้องสมุด 6 แห่ง ได้รับรายการปัญหาในการใช้งานของห้องสมุดอัตโนมัติแบบบูรณาการวีทีแอลเอส ผลการวิจัยของผู้ปฏิบัติงานพบว่า ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจำนวน 3 แห่ง ที่จัดซื้อโมดูลการจัดทำรายการสารสนเทศ มีห้องสมุดเพียง 1 แห่ง ที่ใช้งานร่วมกับโมดูลอื่นๆ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจำนวน 7 แห่ง ที่จัดซื้อโมดูลการจัดทำรายการสารสนเทศ มีห้องสมุดจำนวน 6 แห่ง ที่ใช้งานร่วมกับโมดูลอื่นๆ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจำนวน 7 แห่ง ที่จัดซื้อโมดูลการยืม-คืนรายการสารสนเทศ มีห้องสมุดมหาวิทยาลัยจำนวน 5 แห่ง ที่จัดซื้อโมดูลการควบคุมวารสาร มีห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 4 แห่ง ที่ใช้งานร่วมกับโมดูลอื่นๆ ห้องสมุดมหาวิทยาลัย จำนวน 7 แห่ง ที่จัดซื้อโมดูลการสืบค้นสารสนเทศแบบออนไลน์ และมีการใช้งานร่วมกับโมดูลอื่นๆ อย่างครบถ้วน ด้านปัญหาการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานพบว่า ห้องสมุดมหาวิทยาลัยทุกแห่งได้รับปัญหาเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ คือ ปัญหาระบบแสดงผล ปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ คือ ปัญหาส่วนเชื่อมต่อประสานกับระบบ และปัญหาเกี่ยวกับคู่มือการใช้งาน คือ ปัญหาการอธิบายคู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษ ทำให้ไม่สะดวกสำหรับการปฏิบัติงานของผู้ใช้ที่คุ้นเคยภาษาไทยส่งผลให้เป็นอุปสรรคต่อการใช้งานของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ วีทีแอลเอส

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าห้องสมุดทุกแห่งโดยเฉพาะห้องสมุดมหาวิทยาลัย มักจะมีระบบอัตโนมัติห้องสมุด ซึ่งเป็นระบบประมวลผลรายการประจำ ตามหน้าที่ในแต่ละงานของห้องสมุด จากนั้นมักจะให้ความสนใจในการผลิตสารสนเทศจากข้อมูลปฏิบัติงานสารสนเทศ หรือข้อมูลที่เป็นผลรวมยอดจากข้อมูลปฏิบัติการเพื่อนำเสนอสารสนเทศ