



บทที่ 2

## วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาครอบคลุมในเรื่องต่อไปนี้

1. รูปแบบและระบบการบริหารของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหาร กระบวนการตัดสินใจ กับข้อมูลและสารสนเทศ

ความเกี่ยวข้องกับผู้บริหารกับการจัดการสารสนเทศ

3. ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ความหมายของสารสนเทศเพื่อการบริหาร

4. คุณสมบัติของสารสนเทศ
5. โครงสร้างและระดับสารสนเทศในองค์การ
6. กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ
7. ระบบสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบและระบบบริหารของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การบริหารตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ฉบับที่สอง พ.ศ. 2522 ได้บัญญัติเกี่ยวกับรูปแบบและองค์การบริหาร ในลักษณะเป็นมหาวิทยาลัยหลายวิทยาเขต กล่าวคือ ในมาตรา 8 ได้แบ่งส่วนราชการดังนี้

1. สำนักงานอธิการบดี
2. สำนักงานวิทยาเขต
3. บัณฑิตวิทยาลัย
4. คณะ
5. วิทยาลัย

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยอาจให้มีสถาบัน สำนัก และศูนย์ หรือหน่วยงานที่เรียกอย่างอื่น  
มีสภามหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

1. นายสภามหาวิทยาลัย ซึ่งจะได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าแต่งตั้ง
2. กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยและประธานกรรมการส่งเสริมการมหาวิทยาลัย
3. กรรมการสภามหาวิทยาลัย ผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า  
แต่งตั้งจากบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งจำนวนไม่น้อยกว่าสิบเอ็ดคน แต่ไม่เกินสิบห้าคน
4. กรรมการสภามหาวิทยาลัย ซึ่งเลือกตั้งจากคณาจารย์ประจำแต่ละวิทยาเขต  
วิทยาลัย เขตละไม่เกินสองคน

สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจหน้าที่ ควบคุม ดูแลกิจการของมหาวิทยาลัยตามมาตรา 15  
แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 (ราชกิจจานุเบกษา 2522: 7-9)  
ดังนี้

1. วางนโยบายของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการศึกษา การวิจัยการให้บริการทาง  
วิชาการแก่สังคม และการทะนุบำรุงและถ่ายทอดคุณค่าทางศิลปะ และวัฒนธรรมของชาติให้สอดคล้อง  
กับนโยบายของรัฐในส่วนรวมและในส่วนที่เกี่ยวกับภาคใต้
2. จัดวางระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและอาจมอบให้ส่วนราชการใด  
ในมหาวิทยาลัย เป็นผู้วางระเบียบและออกข้อบังคับสำหรับส่วนราชการนั้น เป็นเรื่อง ๆ ไปก็ได้
3. อนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต อนุปริญญา และประกาศนียบัตร
4. พิจารณาเสนอจัดตั้ง รวมและยุบเลิก สำนักงานวิทยาเขต บัณฑิตวิทยาลัย คณะ  
สถาบัน สำนัก ศูนย์ หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นและภาควิชา
5. อนุมัติการรับเข้าสมทบหรือยกเลิกการสมทบ ซึ่งสถาบันการศึกษาชั้นสูง และ  
สถาบันวิจัย
6. กำหนดเขตการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้เป็นวิทยาเขต
7. ดำเนินการเพื่อทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งและพิจารณาถอดอธิการบดี  
ศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์พิเศษ

๘. พิจารณาแต่งตั้งและถอดถอนรองอธิการบดี คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้อำนวยการสถาบัน ผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการศูนย์ หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น รวมทั้งผู้ดำรงตำแหน่งรองของตำแหน่งดังกล่าว ถ้ามี หัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าส่วนราชการ ที่เรียกชื่ออย่างอื่น ศาสตราจารย์เกียรติคุณ รองศาสตราจารย์พิเศษ และผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ
๙. พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายของ มหาวิทยาลัย และมาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด
๑๐. จัดวางระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ เกี่ยวกับการบริหารงานการเงินหรือ ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย
๑๑. พิจารณาอนุมัติงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย
๑๒. ตั้งคณะกรรมการหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด เพื่อพิจารณาและ เสนอความเห็นใน เรื่อง หนึ่งเรื่องใด หรือเพื่อให้ปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใด อันอยู่ในอำนาจหน้าที่ของสภามหาวิทยาลัย
๑๓. แต่งตั้งผู้ซึ่งมีคุณสมบัติมาตรา ๒๐ ให้รักษาการในตำแหน่งอธิการบดีในกรณีที่ ตำแหน่งอธิการบดีว่างลง
๑๔. หน้าที่อื่น เกี่ยวกับกิจการของมหาวิทยาลัยที่มีได้ระบุให้ เป็นหน้าที่ของผู้ใด โดยเฉพาะ อธิการบดี เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบในการบริหารของมหาวิทยาลัย อาจมีรองอธิการบดี หรือผู้ช่วยอธิการบดี หรือมีทั้งรองอธิการบดี และผู้ช่วยอธิการบดีคนหนึ่ง หรือหลายคนก็ได้ เพื่อ ช่วยกิจการตามที่อธิการบดีจะได้มอบหมาย อธิการบดีมีวาระการดำรงตำแหน่ง ๓ ปี ทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ แต่งตั้งโดยคำแนะนำของสภามหาวิทยาลัย ในการบังคับบัญชาให้ถือว่าอธิการบดีเป็นอธิบดี และรองอธิการบดีเป็นรองอธิบดี ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย และกฎหมายอื่น
- ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๒๒ มาตรา ๒๑กล่าวถึง อำนาจและหน้าที่ของอธิการบดีไว้ดังนี้
๑. บริหารกิจการของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามกฎหมาย นโยบาย ระเบียบ ข้อบังคับ และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย
  ๒. รับผิดชอบ และให้ความเห็นแก่รองอธิการบดีประจำวิทยาเขต คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้อำนวยการสถาบัน ผู้อำนวยการศูนย์หรือหัวหน้าหน่วยงานที่

ที่เรียกชื่ออย่างอื่น และผู้อำนวยการหรือหัวหน้าผู้รับผิดชอบในสถาบันการศึกษาชั้นสูง หรือสถาบันวิจัยอื่นที่เข้าสมทบกับมหาวิทยาลัย

3. ควบคุมการเงิน พัสดุ สถานที่ และทรัพย์สินอื่นของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามกฎหมาย นโยบาย ระเบียบ ข้อบังคับและวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย
4. เป็นตัวแทนของมหาวิทยาลัยกิจการทั่วไป
5. เสนอรายงานประจำปีเกี่ยวกับกิจการด้านต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยต่อสภามหาวิทยาลัย
6. แต่งตั้งคณะกรรมการหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด เพื่อพิจารณาและเสนอความเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใดหรือเพื่อปฏิบัติหน้าที่อย่างหนึ่งอย่างใด อันอยู่ในอำนาจและหน้าที่ของอธิการบดี
7. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยหรือตามที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย

ในส่วนวิทยาลัยเขตนั้น ให้มีสำนักงานวิทยาเขตโดยมีรองอธิการบดีคนหนึ่ง เป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบงานของวิทยาลัยเขตนั้น ๆ แทนอธิการบดี จะมีผู้ช่วยอธิการบดีคนหนึ่งหรือหลายคนก็ได้ เพื่อช่วยกิจการตามที่รองอธิการบดีมอบหมาย มีคณะกรรมการประจำวิทยาเขตประกอบด้วยรองอธิการบดีประจำวิทยาเขตเป็นประธานกรรมการ คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้อำนวยการสถาบัน สำนักศูนย์ หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นถ้ามี เป็นกรรมการโดยตำแหน่งกับกรรมการที่สภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งจากคณาจารย์ประจำวิทยาเขตนั้น มีจำนวนไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการโดยตำแหน่ง แต่ไม่น้อยกว่าสามคน คณะกรรมการประจำวิทยาเขตมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. ให้คำปรึกษาแนะนำการดำเนินงานกิจการต่าง ๆ ภายในวิทยาเขตต่ออธิการบดี
2. ประสานงานระหว่างบัณฑิตวิทยาลัย คณะ วิทยาลัย สถาบัน สำนักและศูนย์หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นภายในวิทยาเขต
3. พิจารณา เสนอการออกระเบียบปฏิบัติของวิทยาเขตต่ออธิการบดีและวางระเบียบและออกข้อบังคับอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย
4. ปฏิบัติงานอื่นตามที่อธิการบดีจะได้มอบหมายในคณะแต่ละคณะ จะมีคณบดีเป็นผู้บังคับบัญชาจะให้มีคณบดีหรือผู้ช่วยคณบดี หรือมีทั้งรองคณบดีและผู้ช่วยคณบดีคนหนึ่งหรือหลายคนก็ได้ เพื่อช่วยกิจการตามที่คณบดีมอบหมาย คณบดีมีวาระดำรงตำแหน่งสี่ปี

ในขณะมีคณะกรรมการประจำคณะ ประกอบด้วยคณบดี รองคณบดี และผู้ช่วยคณบดี หัวหน้าภาควิชา และหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นเป็นกรรมการโดยตำแหน่ง และกรรมการซึ่งสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งจากคณาจารย์ประจำในมหาวิทยาลัย มีจำนวนไม่เกิน กึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการโดยตำแหน่ง

คณะกรรมการประจำคณะมีอำนาจและหน้าที่ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 ดังนี้คือ

1. พิจารณาหลักสูตร และรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรของคณะ เพื่อเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย โดยให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด
2. พิจารณาวางระเบียบการขอรับปริญญาบัตรทางการศึกษาของคณะ ที่ไม่ขัดต่อระเบียบ และข้อบังคับของสภามหาวิทยาลัย รวมทั้งวางระเบียบและออกข้อบังคับอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยมอบหมาย
3. วางแผนงานของคณะ เกี่ยวกับการศึกษา การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทะนุบำรุงและถ่ายทอดคุณค่าทางศิลปะและวัฒนธรรม ให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย
4. พิจารณา เสนอการแต่งตั้งและถอดถอนศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์พิเศษ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ รองศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์พิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ ในคณะต่อมหาวิทยาลัย
5. จัดการสอบไล่ และควบคุมมาตรฐานการศึกษาของคณะ
6. พิจารณา เสนอบประมาณประจำปีของคณะต่อมหาวิทยาลัย
7. ให้คำปรึกษาและ เสนอความเห็นแก่คณบดี
8. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณบดีมอบหมาย

คณบดี เป็นผู้รับผิดชอบงานของคณะหรือจะมีรองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี เพื่อช่วยกิจการที่คณบดีมอบหมายก็ได้

การแบ่งส่วนราชการในสำนักอธิการบดี และสำนักงานวิทยาเขต จะมีกองต่าง ๆ  
 รับผิดชอบ ปัจจุบันสำนักงานอธิการบดีมี 7 กองคือ กองกลาง กองแผนงาน กองบริการการ-  
 ศึกษา กองคลัง กองการเจ้าหน้าที่ กองกิจการนักศึกษา กองอาคารสถานที่  
 ในสำนักงานวิทยาเขตปัตตานี กองธุรการ และกองบริการศึกษา ส่วนในคณะฯ ต่างก็แบ่ง เป็น  
 ภาควิชา และสำนักงาน เลขานุการคณะฯ

ตามรูปแบบและระบบบริการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะเห็นว่าทั้งสภา  
 มหาวิทยาลัย อธิบดี คณบดี กรรมการประจำคณะ จะต้องตัดสินใจหลายประการและในการตัดสินใจ  
 ดังกล่าวมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและสารสนเทศในการตัดสินใจค่อนข้างกว้างขวาง

#### ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหาร กระบวนการตัดสินใจกับข้อมูลและสารสนเทศ

การบริหารมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการวินิจฉัยสั่งการ หรือการตัดสินใจ เช่น  
 (Senn 1978: 70) กล่าวว่า การบริหารเปลี่ยนสารสนเทศไปสู่การปฏิบัติ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง  
 ก็คือ ทำให้การตัดสินใจส่งผลไปยังองค์การทั้งหมด หรือบางส่วนส่งผลไปยังทรัพยากรขององค์การ  
 ดำเนินไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ทำให้เป็นที่ยอมรับกันว่า การบริหารคือการตัดสินใจซึ่งสารสนเทศ  
 มีบทบาทสำคัญในกระบวนการดังกล่าว

อนุจินต์ กนิษฐวัต (2528:36) กล่าวว่าระบบสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการ  
 การตัดสินใจของผู้บริหารดังนี้

1. เพื่อช่วยค้นหาและแยกแยะได้ว่าอะไรเป็นปัญหาอย่างแท้จริง และมีโอกาสที่จะ  
 ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้
2. เพื่อช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและแนวทางปฏิบัติ
3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าอะไรเป็นสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง
4. เพื่อช่วยวิเคราะห์ความเกี่ยวข้องของปัญหา
5. เพื่อช่วยในการกำหนด ประเมินค่าและเลือกสรรหาแนวทางในการปฏิบัติ

ผู้บริหารมีความต้องการ ข้อมูลและสารสนเทศโดยมีจุดประสงค์หลายประการ  
 ด้วยกัน ฮัสเซน (Hussain 1973 : 103) กล่าวว่า "ในกิจกรรมการบริหาร ตั้งแต่  
 การวางแผน การจัดองค์การ การสั่งการ การปฏิบัติงานและการควบคุม ล้วนแต่มีความต้องการ  
 สารสนเทศทั้งสิ้น"

ในท่านองเดียวกัน เมอร์ดิก และรอส (Murdick and Ross 1978 : 11) กล่าวว่า  
 "ผู้บริหารต้องการสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในกระบวนการบริหาร เช่น การวางแผน  
 การจัดองค์การและการควบคุม"

แอกคอฟ (Ackoff อ้างถึงใน Hussain 1973 : 85) มีความเห็นว่าผู้บริหาร  
 มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ข้อมูล และสารสนเทศเพื่อช่วยเหลือในการปฏิบัติงาน ความเห็นของ  
 แอกคอฟพอสรุปได้ดังนี้

- (1) การขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของผู้บริหารมีสาเหตุมาจากการ  
 ขาดสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
- (2) ผู้บริหารต้องการสารสนเทศที่จำเป็นต่องานของตน
- (3) ถ้าผู้บริหารได้รับสารสนเทศที่ต้องการ การตัดสินใจก็จะดีขึ้น
- (4) การติดต่อสื่อสารที่ดีระหว่างผู้บริหารจะทำให้การปฏิบัติงานขององค์การ  
 ดีขึ้น
- (5) ผู้บริหารไม่จำเป็นต้องเข้าใจว่าระบบสารสนเทศดำเนินการอย่างไร  
 หากแต่ต้องรู้ว่าจะใช้สารสนเทศนั้นอย่างไร

นอกจากนี้ จากการศึกษากระบวนการตัดสินใจของนักวิชาการบริหารหลายท่าน  
 พบว่า ความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศในกระบวนการตัดสินใจ เช่น กระบวนการตัดสินใจ  
 ของไซมอน (Simon อ้างถึงใน Davis and Olson 1985 : 164 - 165) ซึ่งมี 3 ขั้นตอน  
 คือ

- (1) การสำรวจสิ่งแวดล้อมหาข้อมูล เพื่อจะชี้ปัญหาหรือวิธีการที่จะแก้  
 ปัญหา
- (2) การกำหนดทางเลือก
- (3) การเลือกทางเลือกที่เห็นว่าดีที่สุด ในจำนวนหลายทางเลือกที่มีอยู่

จะเห็นได้ว่าข้อมูลและสารสนเทศมีความสำคัญและจำเป็นต่อกระบวนการตัดสินใจ  
 ดังกล่าวมาแล้ว หากขาดข้อมูลและสารสนเทศ เข้าช่วยประกอบการตัดสินใจ อาจทำให้การสั่งการ  
 นั้นเกิดความผิดพลาดได้



ความเกี่ยวข้องของผู้บริหารกับการจัดระบบสารสนเทศ

ในการบริหาร ผู้บริหารมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและสารสนเทศและการที่จะได้ข้อมูลและสารสนเทศให้เพียงพอต่อการดำเนินการตามกระบวนการบริหาร ผู้บริหารต้องระบุปัญหา วัตถุประสงค์ ตลอดจนสามารถกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบได้อย่างชัดเจนตรงจุดรวมทั้งต้องมีความเข้าใจในการพัฒนาของสารสนเทศที่จำเป็นต้องใช้ระดับของคนที่สำคัญคือ ต้องสามารถเรียกข้อมูลสอบถามข้อมูล หรือสารสนเทศจากผู้จัดระบบได้อย่างตรงจุด จึงมีความจำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องร่วมรู้โครงสร้างระบบสารสนเทศของตน เพราะหากผู้บริหารไม่เข้าใจระบบสารสนเทศของตนแล้ว ปัญหาย่อมเกิดขึ้น เนื่องมาจากความไม่เข้าใจในการสื่อความหมาย

สมยศ นาวิการ (2525 : 23) ให้ความเห็นว่า ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญกับความเพียงพอและคุณภาพของข้อมูลที่พวกเขาได้รับและสร้างขึ้นในงาน ผู้บริหารควรพิจารณาถึงคำถามดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลที่ได้มาทันเวลาหรือไม่
2. ข้อมูลที่ผู้บริหารได้รับถูกต้องหรือไม่
3. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจหรือไม่
4. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารที่ได้รับข้อมูลหรือไม่เพื่อป้องกันรับข้อมูลมากเกินไป

เกินไป

5. ระบบข้อมูลประสานกับระบบประมวลผลข้อมูลด้วยอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่
6. กระบวนการสามารถทำให้ง่ายขึ้นและงานเอกสารสามารถลดลงได้หรือไม่

ฮัสเซน ( Hussain 1973 : 6-7) ให้ความเห็นว่า ทั้งผู้บริหารและนักวิเคราะห์ระบบ จะต้องพัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกัน เพื่อจะได้รับระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ระบบสารสนเทศที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความเข้าใจ การประชาสัมพันธ์ ตลอดจนความร่วมมือของผู้บริหาร เขาได้เสนอคุณสมบัติของผู้บริหาร ที่จะมามีบทบาทในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

1. ผู้บริหารจะต้องมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ



2. ผู้บริหารควรมีความรู้พื้นฐาน โครงสร้างของระบบสารสนเทศและการจัด  
ระเบียบข้อมูล

3. ผู้บริหารควรมีความเข้าใจใน กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

นอกจากนี้ โอเบรน (O'Brien 1970:7) กล่าวถึงความสัมพันธ์ของระบบสาร  
สนเทศกับการบริหารงานไว้ว่า ระบบสารสนเทศคือระบบของการบริหารโดยการบริหารและ  
กระบวนการ เขากล่าวเสริมว่า ผู้บริหารมีหน้าที่รับผิดชอบในองค์ประกอบที่สำคัญของระบบ  
สารสนเทศคือ การกำหนดความต้องการการวางแผนการจัดสร้างระบบ และการนำระบบ  
ไปสู่การปฏิบัติ รวมทั้งการประมวลผลการปฏิบัติของระบบ และการหมุนเวียนเพิ่มเติมความ  
ต้องการในระบบสารสนเทศ

ในทัศนะของ เซน (Senn 1978:538-362) เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของผู้บริหาร  
กับระบบสารสนเทศว่า "ผู้บริหารและบุคลากรในองค์การจะต้องทราบจุดประสงค์ของระบบ  
สารสนเทศร่วมกัน สิ่งใดควรจะทำหนดให้เป็นตัวป้อน และสิ่งใดควรจะทำหนดเป็นผลผลิต  
(Out put) การปฏิบัติงานจึงมีลักษณะเป็นการบูรณาการ ผู้บริหารในองค์การจะต้องให้แนวทาง  
(Tailless) ระบบสารสนเทศของตนเอง เนื่องจากแต่ละคนต่างมีทัศนคติและความถนัด  
แตกต่างกันไป

อย่างไรก็ตาม แอคคอฟ (Ackoff) อ้างถึงใน (Me Cosh 1918:62) เห็นว่า  
"ผู้บริหารไม่จำเป็นต้องเข้าใจว่าระบบสารสนเทศดำเนินการอย่างไร แต่ประโยชน์จากการ  
ได้มีส่วนร่วมในการออกแบบระบบด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้บริหารได้สามารถรู้จักใช้ระบบสาร  
เทศนั้นได้ดีขึ้น

โดยสรุปจะเห็นว่า ผู้บริหารควรมีส่วนในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยตนเองหรือ  
อย่างน้อยควรทราบว่า โครงสร้างของระบบสารสนเทศในองค์การของตนเองมีลักษณะ  
อย่างไร เพราะระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนั้นส่วนใหญ่ผลที่ได้รับจะสนองความต้องการทาง  
ด้านข้อมูลและสารสนเทศของผู้บริหาร เป็นสำคัญ

### ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

คำว่าข้อมูล (Data) และสารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบสารสนเทศได้ผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านด้วยกัน เช่น เมอร์ดิกและรอส (Murdick and Ross) 1978 : 12) กล่าวว่าข้อมูลคือข้อเท็จจริง (fact) หรือตัวเลข (figene) ซึ่งไม่นำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจโดยตรงตามปกติข้อมูลจะอยู่ในรูปของการจัดบันทึกประวัติความเป็นมา โดยยังมีได้นำมาประมวลผล หรือข้อมูลที่ใช้เป็นข้อถกเถียงกันอ้างอิง หรือใช้เป็นพื้นฐานในการคาดการณ์ล่วงหน้า หรือช่วยในการวินิจฉัยสั่งการได้ทันที

ฮิกกินส์ (Higgins 1976 : 2) กล่าวถึง ความแตกต่างระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ ว่า "สารสนเทศ คือ ผลจากการประมวลผลข้อมูลไปใช้ประโยชน์"

เซน (Senn 1978 : 19-10) ได้อธิบายเกี่ยวกับความแตกต่างของข้อมูลและสารสนเทศไว้ดังนี้

ข้อมูล (Data) คือข้อเท็จจริง เป็นการบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว หรือกำลังจะเกิดขึ้น ข้อเท็จจริงนี้เป็นอิสระไม่สัมพันธ์กันและมีจำนวนไม่จำกัด ข้อมูลทั้งหมด คือ ข้อเท็จจริงแต่สารสนเทศไม่ใช่ข้อเท็จจริง ถึงแม้สารสนเทศจะมาจากข้อเท็จจริงก็ตาม ในขณะที่สารสนเทศกำเนิดจากข้อมูล แต่ข้อมูลทั้งหมดไม่อาจทำให้เป็นสารสนเทศได้ ข้อมูลจะแปรมาเป็นสารสนเทศได้ก็ต่อ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง (Tranformation) โดยการผสมผสานและมีจุดประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์ในการใช้สอยอย่างใดอย่างหนึ่งนั้น หมายความว่าสารสนเทศเป็นสิ่งที่แปรมาจากข้อมูล เพื่อให้มีความหมายแนวคิดหรือสรุปในการติดต่อสื่อสาร

ส่วน โอ เบรน (O'Brein 1970 : 3) ได้สรุปความหมายไว้ว่า "สารสนเทศมีความหมายแตกต่างจากข้อมูล โดยข้อมูลเป็นสารสนเทศดิบ (Raw Information) หรือเป็นข้อเท็จจริงโดด ๆ (Fact in isolation) ส่วนสารสนเทศเกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูล หรือข้อเท็จจริง และได้จัดระเบียบให้เป็นความรู้ หรือข่าวกรอง (Intelligence)

ณรงค์ บุญมี (2528 : 1) ให้ความหมายคำว่า ข้อมูล หมายถึง จำนวนหรือกลุ่มตัวเลขที่ไม่อาจนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจได้ ส่วนสารสนเทศ หมายถึง การนำข้อมูลหลายอย่างมาทำการวิเคราะห์ แจกแจง เพื่อให้ได้ข้อมูลใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้

ฮอดจ์ (Hodge 1983 : 78) กล่าวว่าข้อมูลดิบที่ผ่านกระบวนการประมวลผลข้อมูลแล้วเป็นผลผลิตอย่างหนึ่งของข้อมูลดิบ และเมื่อนำเอาของข้อมูลที่ผ่านกระบวนการผลิตมาวิเคราะห์ (Judgement) แสดงความสัมพันธ์จะทำให้ข้อมูลดังกล่าวเป็นสารสนเทศ

ข้อมูลและสารสนเทศมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจสรุปความหมายของข้อมูลและสารสนเทศได้ดังนี้

ข้อมูล หมายถึง เอกสารข่าวสารข้อเท็จจริงทุกรูปแบบที่ยังมิได้ผ่านการวิเคราะห์ประมวลผล เช่น จำนวนนักศึกษา จำนวนอาจารย์ ฯลฯ เป็นต้น

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ประมวลผลแล้วมาอยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้ประโยชน์หรือประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ทันทีตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ เช่น อัตราอาจารย์ต่อนักศึกษา อัตราค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษา ฯลฯ เป็นต้น

#### ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

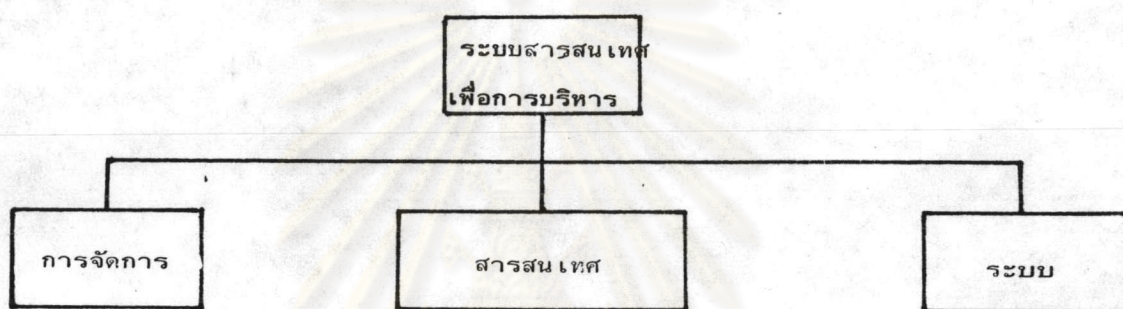
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามชนิดขององค์การและแบบการบริหารของผู้บริหาร มีผู้ให้ความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารไว้หลายท่าน เช่น

ฮิกกินส์ (Higgin 1976:1) กล่าวว่า "ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเป็นระบบที่จัดหาสารสนเทศให้แก่ผู้บริหารตามความต้องการของแต่ละคนในองค์การ เพื่อการตัดสินใจวางแผนและควบคุมงานตามขอบเขต ความรับผิดชอบในส่วนของตน"

เมอร์ดิก และรอส (Murdick and Ross 1978:11) ให้ความเห็นว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเกิดจากการรวบรวมแนวคิดในความก้าวหน้าของการบริหารองค์การ 3 ประการ คือ

- (1) การบริหารมีลักษณะ เป็น เชิงระบบ
- (2) มีการวางแผนจัดเตรียมสารสนเทศตามความต้องการของผู้บริหาร
- (3) ระบบสารสนเทศทำให้ผู้บริหารสามารถ เชื่อมโยงการวางแผนและการควบคุมไปสู่การปฏิบัติได้

แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารตามความ เห็นของ เมอร์ดิก และรอส (Murdick and Ross 1978 : 11) เป็นดังนี้



1. การตัดสินใจ

เกี่ยวกับการ

วางแผน

การควบคุม

การปฏิบัติงาน

2. สารสนเทศประกอบด้วย

ข้อมูลที่เลือกสรรและจัด

ระเบียบแล้ว เพื่อใช้

ประโยชน์ในการตัดสินใจ

3. ระบบเพื่อการบูรณาการ

ในกิจกรรมขององค์การ

ทั้งหมดโดยแลกเปลี่ยน

สารสนเทศ

ในลักษณะเชิงระบบ แอคคอฟ (Ackoff อ้างถึงใน Higgins 1976 : 19) กล่าวว่า "ระบบสารสนเทศในการบริหารเป็นส่วนย่อย (subset) ของระบบบริหาร ซึ่งแต่ละส่วนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ขององค์การร่วมกัน และในการประสาน เชื่อมโยงการปฏิบัติของระบบย่อย โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนสารสนเทศระหว่างระบบ เป็นสื่อประการหนึ่งในการประสานงาน"

เดวิส (1985 : 10) กล่าวว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเป็นระบบผสมผสานระหว่างคนและเครื่องจักรเพื่อจัดหาข้อมูลสำหรับสนับสนุนการดำเนินงานการบริหารและการตัดสินใจภายในองค์การ

เคนเนเวน (Kennevan) อ้างถึงใน Senn 1978 : 363) กล่าวว่า "ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่จัดรูปแบบข้อมูลที่จัดรวบรวมไว้ทั้งอดีต ปัจจุบัน และอนาคต รูปแบบข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลทั้งในการปฏิบัติการภายในและข้อมูลจากภายนอกองค์การ ระบบดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนการปฏิบัติการขององค์การโดยการจัดเตรียมสารสนเทศที่เพียงพอรวมทั้งรูปแบบเวลาและขอบเขตที่ต้องการ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ"

จากความหมายที่กล่าวข้างต้นจะเห็นว่าระบบสารสนเทศนี้เป็นระบบที่

- (1) ทำหน้าที่จัดหาข้อมูล
- (2) เปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ
- (3) สารสนเทศเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและการตัดสินใจในองค์การหรือ

อาจจะกล่าวได้ว่า ระบบสารสนเทศในการบริหารเป็นระบบย่อยระบบหนึ่งของระบบบริหารซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์การมาประมวลเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจในกระบวนการบริหารด้วยวิธีเชิงระบบข้อมูลและสารสนเทศ จัดเตรียมขึ้นนี้ ขึ้นอยู่กับความต้องการและความจำเป็นในการตัดสินใจเฉพาะเรื่องตามขอบเขตความรับผิดชอบของผู้บริหารงานนั้นๆ

#### คุณสมบัติของสารสนเทศ

สารสนเทศมีความสำคัญและจำเป็นจนลักษณะที่เป็นเครื่องมือช่วยผู้บริหารในกระบวนการ

การตัดสินใจ ฮัสเซน(Hussain 1973 : 87) ได้กล่าวว่า คุณสมบัติของสารสนเทศไว้  
4 ประการ คือ ความทันเวลา ความแม่นยำ ความเกี่ยวข้อง และความสมบูรณ์

ทองอินทร์ วงศ์โสธร (2525 : 94-95) กล่าวว่าสารสนเทศที่ดีมีลักษณะ

- (1) ความทันเวลา (Time liness)
- (2) ความถูกต้อง (Accuracy)
- (3) ความสัมพันธ์ต่อปัญหา (Relevancy)
- (4) ความครบถ้วน (Completeness)

เสนิส อุดลย์พันธ์ (2525 : 40 ) กล่าวว่าสารสนเทศควรมีคุณสมบัติที่ดี

- (1) ความสามารถในการเรียกมาใช้งาน (Accessibility)
- (2) มีความถูกต้อง
- (3) มีความเข้าใจชัดเจนดี (Comprehensiveness)
- (4) ความเหมาะสม (Appropriateness)
- (5) ทันต่อเวลา
- (6) ความชัดเจน (Clarity)
- (7) ความอ่อนตัว (Flexibility)
- (8) ความสามารถตรวจสอบความถูกต้อง (Verifiability)
- (9) ความไม่ลำเอียง (Freedom from bias)
- (10) ความสามารถวัดปริมาณได้ (Quantifiable)

จากที่กล่าวมาพอจะสรุปได้ว่า คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดีควรมี

1. ความถูกต้อง (Accuracy) สารสนเทศที่ดีจะต้องไม่ผิดพลาด เชื่อถือได้  
ระดับความถูกต้องแม่นยำขึ้นอยู่กับระดับของการตัดสินใจ เช่น บัญชีถือจ่ายย่อมมีความ  
ต้องการความถูกต้องของสารสนเทศสูง

ฮัสเซน (Hussain 1973:89) กล่าวว่าสารสนเทศขาดความถูกต้อง

เนื่องจากความคลาดเคลื่อนของตัวป้อน(input) การออกแบบที่ไม่ดี หรือการไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดระเบียบวิธีในการประมวลผลไม่ถูกต้อง และความไม่สมบูรณ์ของเครื่องมือและการประมวลผล

2. ความทันเวลา (Timeliness) หมายถึง ข้อมูลทันสมัยและทันเหตุการณ์ ความทันเวลาเกี่ยวกับผู้บริหาร 2 ประการ คือ

- (1) เมื่อถึง เวลาที่ต้องการสารสนเทศ เหล่านี้ มีหรือไม่และ
- (2) เมื่อต้องการใช้สารสนเทศ หรือ เมื่อผู้บริหารได้รับสารสนเทศผ่านพ้นกำหนดเวลาแล้วไม่ (สุรชาติ ลิขทรัพย์ 2528 : 30) อย่างไรก็ตามก็ติ๊กำหนดเวลาของสารสนเทศในทัศนะของผู้ใช้อาจไม่เหมือนกันกับผู้บริหารบางคน หรือผู้บริหารที่ต่างระดับกัน อาจมีความต้องการชนิดรูปแบบ และกำหนดเวลาของสารสนเทศต่างกัน

3. ความสัมพันธ์ต่อปัญหา (Relevancy) สารสนเทศที่ดีจะต้องสัมพันธ์ต่อปัญหา หรือ เรื่องที่จะตัดสินใจ และมีความเกี่ยวข้องในสถานการณ์ปัจจุบันมากน้อยเพียงใด สารสนเทศที่ดีมีความเกี่ยวข้องในครั้งหนึ่ง เมื่อมาถึงปัจจุบัน อาจไม่มีความเกี่ยวข้องก็ได้ ฮัสเซน (Hussain 1973 : 92-93) ให้ความเห็น เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสารสนเทศว่า "การจัดเก็บรวบรวมสารสนเทศที่ไม่เกี่ยวข้องไว้ อาจก่อให้เกิดอันตรายหลายกรณีด้วยกัน ... ควรหลีกเลี่ยงสารสนเทศที่คิดว่ามีไว้ก็ดี แต่ไม่มีความจำเป็นออกเสีย ควรจะรวบรวมไว้แต่สารสนเทศที่เกี่ยวข้องเท่านั้น"

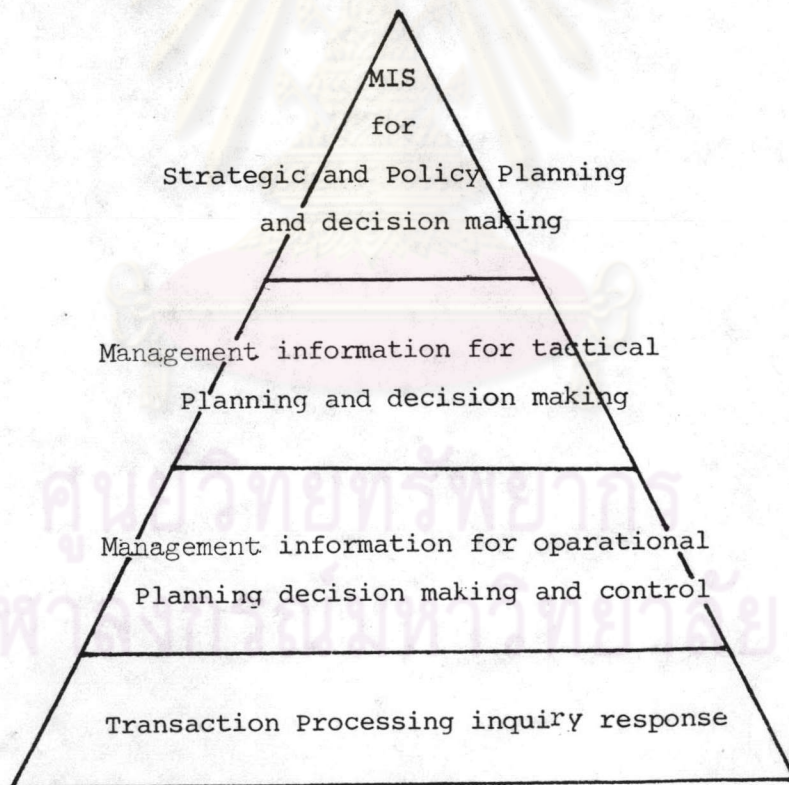
4. ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ (Completeness) หมายถึง ความมีสารสนเทศครบถ้วนในเรื่องที่จะแก้ไขปัญหาหรือตัดสินใจ ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ และความเกี่ยวข้องของสารสนเทศมีความสัมพันธ์กันซึ่ง ฮัสเซน (Hussain 1973 : 92) กล่าวว่า "สารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้องมีอยู่ครบถ้วนที่มีความเกี่ยวข้อง คือสารสนเทศที่สัมพันธ์และสามารถประยุกต์ในการพิจารณาปัญหาที่ต้องการได้ เมื่อสารสนเทศที่เกี่ยวข้องมีอยู่ครบถ้วน จึงถือว่า สารสนเทศนั้น มีความสมบูรณ์" ฉะนั้นจึงหมายความว่า ความสมบูรณ์ของสารสนเทศมิใช่การที่ มีการเก็บข้อมูลไว้ได้เป็นจำนวนมาก หากแต่อยู่ที่การเก็บรวบรวมสารสนเทศที่เกี่ยวข้องได้ครอบคลุม เรื่องที่ตัดสินใจ

### โครงสร้างและระดับสารสนเทศในองค์กร

ความต้องการด้านสารสนเทศเป็นไปตามระดับการบริหารขององค์กรหรือหน่วยงาน เช่นหน่วยงานระดับสูงอาจมีความต้องการสารสนเทศที่กว้างขวางครอบคลุมทั้งภายในและภายนอก องค์กรแต่อยู่ในรูปที่สรุปย่อ แต่ในหน่วยงานระดับรองลงมาอาจมีความต้องการสารสนเทศที่มีความละเอียดมากขึ้น และมีขอบเขตของสารสนเทศแคบลง เดวิส และโอลสัน (Davis and Olson 1985 : 50) ได้กล่าวถึงโครงสร้างของระบบสารสนเทศในสองรูปแบบ

1. สารสนเทศที่มีลักษณะคล้อยตามกิจกรรมการบริหาร
2. สารสนเทศที่มีโครงสร้างที่จัดตามการแบ่งหน้าที่งานในหน่วยงาน

และจัดรูปงานบริหารออกเป็นรูปปิรามิดสี่ระดับ



ขั้นที่ 1. ฐานล่างสุด เรียกว่า (Transaction Processing) การดำเนินงาน ลักษณะ เป็นแบบงานประจำ (Routine) ในส่วนนี้จะก่อให้เกิดข้อมูลมากมาย ซึ่งนำไปใช้เป็นฐานของข้อมูล หรือสารสนเทศในระดับสูง



ขั้นที่ 2. เรียกว่า (Operation Control)งานบริหารระดับนี้เกี่ยวข้องกับ การควบคุม การทำงานชนิดวันต่อวัน และจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและสารสนเทศที่ค่อนข้างละเอียด และเกี่ยวกับการทำงานสำหรับใช้ในการควบคุม

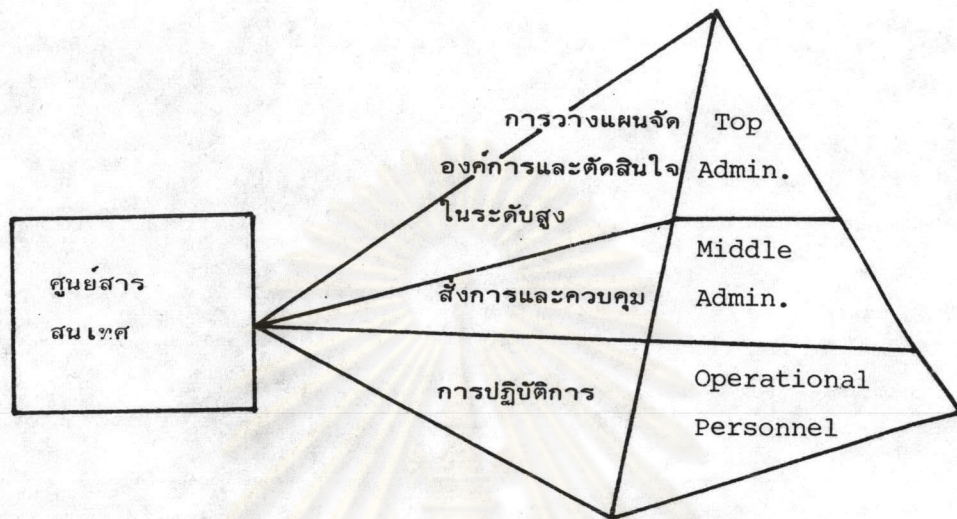
ขั้นที่ 3. เรียกว่า (Tactical Planning)เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ระยะสั้น ที่ครอบคลุมช่วงเวลาไม่เกินหนึ่งปีและการควบคุมการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายนั้น งานระดับนี้ต้องการสารสนเทศที่ได้เรียบเรียงหรือกลั่นกรองจากข้อมูลที่ใช้งานประจำแล้วไม่ได้ เรียกใช้ข้อมูลที่สะสมเอาไว้โดยตรงไปตรงมา

ขั้นที่ 4. เรียกว่า (Strategie planning) เป็นระดับของการกำหนดนโยบาย การวางแผนระยะยาวในช่วงเวลา 3 ถึง 4 ปี และเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใหญ่ที่อาจจะมีผล สำคัญต่อหน่วยงาน สารสนเทศระดับนี้ยังต้องกลั่นกรองให้งวดเข้า เพราะผู้บริหารระดับนี้ไม่มีเวลา จะศึกษารายละเอียดเป็นราย ๆ ได้ นอกจากนี้ผู้บริหารระดับนี้ยังต้องการสารสนเทศและข้อมูล จากภายนอกองค์การด้วย

อร่าม จันทร์วานิช และเจษฎ์ อรรถมมงคล (2524 : 3) จำแนกระดับสารสนเทศ ที่ใช้ในองค์การและหน่วยงานต่าง ๆ ตามระดับของการบริหารหรือระดับของการตัดสินใจ 3 ระดับ คือ

1. ผู้บริหารระดับสูง
2. ผู้บริหารระดับกลาง
3. ผู้บริหารระดับปฏิบัติ

ในทำนองเดียวกัน ฮัสเซน (Hussain 1973 : 108) กล่าวว่า "ในการ ปฏิบัติงานตามหน้าที่ในระดับต่าง ๆ กัน มีความต้องการข้อมูลและสารสนเทศที่มีความเกี่ยวข้อง ในแต่ละระดับแตกต่างกันตามอำนาจหน้าที่และขอบเขตความรับผิดชอบในระดับนั้น" ซึ่งเขาได้ เสนอเป็นแผนภาพ ดังนี้



1. สารสนเทศเพื่อการปฏิบัติ สารสนเทศเพื่อการปฏิบัติคือ รายงานข้อเท็จจริงในการปฏิบัติงานประจำวัน

สารสนเทศในการปฏิบัติมีลักษณะพิเศษ คือ มีลักษณะการปฏิบัติแบบหมุนเวียน กล่าวคือ การปฏิบัติจะเวียนมาซ้ำ ๆ กัน ตามวงจรของการบริหาร

2. สารสนเทศเพื่อการควบคุม การควบคุมการปฏิบัติงาน หมายถึง การเปรียบเทียบความต้องการผลในการปฏิบัติงานกับผลปฏิบัติได้ตามความจริง เมอร์ดิก และรอส (Murdick and Ross 1977 : 50) ได้จัดแบ่งขั้นตอนกระบวนการควบคุมไว้ 3 ขั้นตอน คือ

- (1) กำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงาน
- (2) วัดเปรียบเทียบผลการปฏิบัติกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ และ
- (3) ตรวจสอบส่วนที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐาน ฉะนั้นในการควบคุมจะต้องมีความต้องการสารสนเทศในการปฏิบัติงานที่เป็นปัจจุบันในรูปแบบที่สามารถนำมาเปรียบเทียบ

กับผลที่ต้องการได้

3. สารสนเทศเพื่อการสั่งการ เพื่อให้การสั่งการในการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สั่งจะต้องมีสารสนเทศเกี่ยวกับการปฏิบัติตลอดจนสารสนเทศเกี่ยวกับ

ส่วนที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐาน หรือสารสนเทศเพื่อการควบคุม ฉะนั้นสารสนเทศเพื่อการ  
 สั่งการจึงเป็นสารสนเทศที่มีความเหลื่อมกัน ( overlap ) ฮัสเซน ( Hussain  
 1973 : 111) กล่าวว่า "สารสนเทศในระดับการสั่งการควรประกอบด้วยสารสนเทศในการปฏิบัติ  
 แต่อยู่ในรูปแบบย่อย"

#### กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาการจัดการระบบสารสนเทศเป็นขั้นตอนสำคัญของการจัดระบบ ซึ่ง  
 นักวิชาการด้านสารสนเทศให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาไว้หลายท่านแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม  
 การพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นอยู่กับแนวคิดหลักที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดวิวัฒนาการ หรือแนวคิดจากระดับล่างสู่ระดับสูง (Evolutionary  
 or Bottom - Up Approach) ดิกกอรี่ (Diggorry 1978 : 261) ได้เสนอความเห็น  
 ในการพัฒนาระบบสารสนเทศว่า ต้องคำนึงถึงความเข้าใจขององค์ประกอบที่เกี่ยวกับโครงสร้าง  
 ความสัมพันธ์การทำงานทั้งแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ความรับผิดชอบ ขอบเขต  
 ของความรับผิดชอบ การจูงใจ พฤติกรรมของบุคคลในองค์การ ฉะนั้น การออกแบบระบบ  
 สารสนเทศตามแนวคิดนี้ต้องตรวจสอบระบบปฏิบัติอย่างละเอียดถี่ถ้วน ศึกษาความสัมพันธ์ภายใน  
 องค์การ การจัดข้อมูล ทบทวนการจัดการระบบสารสนเทศในองค์การแล้วจัดระบบใหม่ โดย

1. ปรับปรุงระบบเอกสาร
2. ปรับปรุงองค์ประกอบของระบบปฏิบัติการ
3. จัดคนให้สัมพันธ์กับงาน จัดระบบงานให้เหมาะสมกับการจัดระบบ  
 สารสนเทศโดยมุ่งการสร้างผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ

สำหรับแนวคิดนี้ ในทางปฏิบัตินับว่าสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ทรัพยากรในการดำเนินการ เวลา  
 และค่อนข้างยุ่งยากในกระบวนการ แต่ข้อดีคือ ได้ข้อมูลและระบบการจัดการที่ดีขึ้น ข้อมูล  
 มีความละเอียดและครอบคลุมตามที่ต้องการ

2. แนวคิดจากระดับสูงสู่ระดับล่าง ( Top-Down Approach ) เดวิส  
 ( Davis 1974 : 502) เสนอแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศจากระดับสูงสู่ระดับล่าง

ซึ่งรูปแบบที่จัดมี 6 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ เจ็อนโซ และสภาพแวดล้อมขององค์การ
2. ศึกษากระบวนการ กิจกรรมและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด
3. ศึกษาบุคคลภายในการตัดสินใจที่จำเป็นต่อการดำเนินการ
4. ศึกษาชนิดและประเภทของสารสนเทศที่ต้องการใช้เพื่อการตัดสินใจ
5. จัดระบบสารสนเทศตามกลุ่มที่ต้องการ
6. จัดลำดับสารสนเทศเพื่อพัฒนาเป็นฐานข้อมูล (Data bases )

และพัฒนาระบบย่อยให้สัมพันธ์กัน ซึ่งหากพัฒนาระบบได้ครบวงจรก็จะใช้เป็นแผนหลักในการดำเนินการต่อไป

แนวคิดนี้เป็นการวิเคราะห์จากระดับสูง ทางด้านนโยบาย บุคคลภายใน การตัดสินใจ จากผู้บริหารระดับสูงและ เอกสารที่เป็นตัวกำหนดการดำเนินการในองค์การ ฉะนั้นโดยแนวคิดนี้ การจัดระบบสารสนเทศจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือและ เห็นความสำคัญจากผู้บริหาร ตามแนวคิดนี้ การจัดระบบสารสนเทศสามารถประหยัดทรัพยากรได้มากกว่าแนวคิดแรก

#### แนวคิดในการกำหนดทางเลือกเพื่อประยุกต์ใช้สำหรับศึกษาความต้องการสารสนเทศ

1. แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูล ( Data Analysis Approach )  
เดวิส ( Davis 1974 : 502) กล่าวว่า เป็นการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศตามแนวคิด Bottom-Up Approach โดยศึกษาการไหลเวียน ( Flow ) ของข้อมูลและศึกษาของผู้ใช้ผลิตสารสนเทศ แนวทางการวิเคราะห์ที่ได้แก่

1. รวบรวมเอกสาร รายงาน แฟ้มต่าง ๆ ที่ใช้ และจำแนกประเภทกระบวนการเก็บและใช้ข้อมูลให้ชัดเจน
2. ใช้วิธีสัมภาษณ์หรือตรวจสอบระบบที่คล้ายคลึงกันจากองค์การอื่น แล้วจำแนกข้อมูลสารสนเทศและกระบวนการที่แตกต่างกันไว้เป็นการเฉพาะ
3. วิเคราะห์และสืบค้น เพื่อแยกแยะข้อมูล สารสนเทศที่ไม่ต้องการออก

4. จัดระบบ ปรับปรุงระบบและองค์ประกอบอื่นที่เกี่ยวข้องใหม่ให้เหมาะสม

## 2. แนวคิดวิเคราะห์การตัดสินใจ ( Decision Analysis Approach )

แนวคิดนี้ใช้วิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศจากแนวคิด Top-Down Approach โดยวิเคราะห์วัตถุประสงค์ และกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารที่เกิดขึ้น ดังนี้

1. จำแนกวัตถุประสงค์ และหรือศักยภาพของการตัดสินใจ
2. จำแนกรูปแบบของการตัดสินใจ วัตถุประสงค์ หรือกระบวนการที่ศึกษาจาก 1.
3. จำแนกข้อมูลตามรูปแบบของการตัดสินใจ วัตถุประสงค์ หรือกระบวนการที่เลือกไว้
4. ทดสอบผลการใช้รูปแบบที่สะดวก เหมาะสมและแน่นอนและเลือกเป็นรูปแบบที่ใช้สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ส่วนในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน นักวิชาการด้านสารสนเทศได้ให้ข้อเสนอแนะขั้นตอนตามกระบวนการไว้หลายประการ ซึ่งตามกระบวนการดังกล่าวอาจจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ กระบวนการในการเริ่มพัฒนาระบบใหม่ และกระบวนการที่ใช้ในการจัดกระทำหรือปฏิบัติงานในระบบสารสนเทศ

1. กระบวนการในการเริ่มพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ ขั้นตอนตามกระบวนการนี้หมายถึง ขั้นตอนที่ใช้ประกอบในการพัฒนาระบบสารสนเทศ นับตั้งแต่ยังไม่มีระบบสารสนเทศจนกระทั่งระบบสามารถใช้งานได้ การที่มีกระบวนการที่เริ่มมีการพัฒนาระบบใหม่ อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น หน่วยงานหรือองค์การยังไม่มีระบบสารสนเทศ และมีความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นใช้ในการบริหารงาน หน่วยงานหรือองค์การมีการเปลี่ยนแปลงภายในที่มีผลให้เกิดความต้องการระบบสารสนเทศใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารในระดับสูงใหม่ทำให้ระบบสารสนเทศที่มีอยู่เดิม ไม่สอดคล้องกับแบบการบริหารของผู้บริหารคนใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงระบบโดยการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น

เมอร์คิต และรอส (Murdick and Ross 1977 : 11) เสนอกระบวนการ

พัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 7 ขั้นตอน คือ

1. พิจารณาค้นหาความต้องการด้านสารสนเทศของผู้บริหาร
2. กำหนดจุดประสงค์ของการจัดระบบสารสนเทศ และผลประโยชน์ที่ได้รับ
3. เตรียมวางแผนเพื่อออกแบบสารสนเทศ รวมทั้งการจัดทำกำหนดเวลาและประมาณการค่าใช้จ่าย
4. เตรียมสร้างแบบสารสนเทศอย่างหายา ๆ ที่เห็นว่าสามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้รวมทั้งแบบที่คิดว่าจะประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์
5. จัดเตรียมรายละเอียด หมายถึง การจัดเตรียมรายละเอียด การไหลเวียนของข้อมูล และการสร้างฐานข้อมูล หรือรายการข้อมูลที่จะบรรจุไว้ในแฟ้มข้อมูล หรือระบบการเก็บข้อมูล ตลอดจนการเตรียมบุคลากรให้รับผิดชอบ
6. เริ่มนำระบบสารสนเทศเข้าปฏิบัติ
7. ตรวจสอบระบบ

ตามทัศนะของ แมคคอสช และคณะ ( McCosh and Others 1981 : 98)

การพัฒนางจรระบบสารสนเทศแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่เกี่ยวกับการออกแบบระบบ และส่วนที่เกี่ยวกับการนำไปใช้ และในแต่ละส่วนแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ส่วนละ 3 ขั้นตอน พอสรุปได้ดังนี้

1. ส่วนที่เกี่ยวกับการออกแบบระบบ

ก. การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดระบบสารสนเทศ มีสิ่งที่ปฏิบัติในตอนนี้

คือ

- (1) การกำหนดปัญหา
- (2) การวิเคราะห์และออกแบบเบื้องต้น และ
- (3) การวิเคราะห์ต้นทุนในการดำเนินการ และประโยชน์ที่จะ

ได้รับผลการดำเนินการตามส่วนนี้จะได้รายงานผลการศึกษาของอนุมัติต่อผู้บริหารขององค์การ

ข. การวิเคราะห์ระบบ ได้แก่

- (1) การกำหนดจุดประสงค์ของระบบ
- (2) การวิเคราะห์ระบบที่จะนำมาใช้ และ
- (3) การวางแผนโครงการ

ทั้ง 3 ขั้นตอนดังกล่าวมาแล้ว เป็นส่วนที่กำหนดแผนงานตามโครงการจัดระบบสารสนเทศขององค์การ

2. ส่วนที่เกี่ยวกับการนำไปใช้

ก. การดำเนินการตามโครงการทดสอบโครงการ ได้แก่

- (1) จัดดำเนินการตามโครงการที่กำหนดไว้
- (2) ทดสอบระบบ และสิ่งแวดล้อม และ
- (3) จัดเอกสาร และวิธีการ

ข. การปรับปรุงและนำไปใช้ ได้แก่ การดำเนินการ

- (1) ทดสอบขั้นสุดท้าย
- (2) จัดฝึกอบรม
- (3) แก้ไขแฟ้มข้อมูลหรือระบบเก็บข้อมูล และ
- (4) การนำไปใช้

ค. การปฏิบัติและทบทวน การปฏิบัติและทบทวนเป็นการ

- (1) ทบทวนการดำเนินการตามโครงการ
- (2) จัดบำรุงรักษา และปรับปรุง
- (3) ตรวจสอบหลังจากการใช้

ส่วน อนุมงคล ศิริเวทิน และ สมบูรณ์วัลย์ สัตยารักษ์วิทย์ (2528 : 12)

ได้เสนอกระบวนการสร้างระบบสารสนเทศ 4 ขั้นตอนดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานระบบสารสนเทศจะต้องสอบถาม วิเคราะห์และตรวจสอบความต้องการข้อมูล หรือข้อสนเทศของผู้บริหารทุกระดับที่จะมาใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ มีอะไรบ้างและมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อข้อมูลหรือข้อสนเทศนั้นอย่างไร โดยสอบถามจากผู้บริหาร

2. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานระบบสารสนเทศต้องจัดวางระบบไว้ว่า จะแสวงหาข้อมูลอะไรจากแหล่งใด เมื่อใดและวิธีใด ซึ่งเหมาะสมที่จะทำให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด วางระบบการประมวลผล เพื่อให้ได้ข้อสนเทศที่จะนำเสนอต่อฝ่ายบริหาร ตลอดจนวางระบบการบำรุงรักษา

3. จัดทำคู่มืออธิบายขั้นตอนระบบการเก็บรวบรวมและประมวลข้อมูล ตลอดจนวิธีการใช้ข้อมูลหรือข้อสนเทศในการมีใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ ประมวลผลจะต้อง เขียนคู่มือวิธีใช้โปรแกรมด้วย ว่าได้ใช้ข้อมูลอะไรใส่เข้าโปรแกรมนี้ เพื่อให้ได้ข้อสนเทศอะไรแก่ใคร

4. การบำรุงรักษาระบบ เนื่องจากระบบสารสนเทศมีลักษณะ เป็นระบบที่มีการเปลี่ยนแปลง (Dynamic System) เพราะข้อมูลที่เข้าสู่ระบบจะมีลักษณะต่อเนื่อง ประกอบกับข้อสนเทศที่ผู้บริหารต้องการนำไปใช้ในการตัดสินใจจะเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาและสภาวะการณ์ภายนอก ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ฉะนั้นจึงควรปรับระบบสารสนเทศอยู่เสมอ เพื่อให้ข้อสนเทศที่จะได้จากระบบสารสนเทศ เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจปัญหาต่างๆของผู้บริหารได้อย่างถูกต้อง

โดยสรุป กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศตามที่นักวิชาการด้านสารสนเทศได้กล่าวไว้ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งอาจกำหนดกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่เป็นกระบวนการในการเริ่มพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้คือ

#### 1. การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ

การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดระบบสารสนเทศนั้นมีความสำคัญเป็นประการแรก ทั้งนี้ เพื่อเป็นการศึกษาว่า การวางแผนจัดระบบสารสนเทศในองค์การจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ มีขีดความเป็นไปได้เพียงใด ซึ่ง แมคคอส และคณะ (McCosh and Others 1961 : 99)



กล่าวว่า " กวการศึกษาความเป็นไปได้นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของวงจการพัฒนาาระบบสารสนเทศ ... จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้ ก็เพื่อเป็นการตรวจสอบความต้องการและความจำเป็น เพื่อเป็นการเสนอโครงการให้ผู้บริหารพิจารณา "

ฉะนั้น อาจจะสรุปได้ว่าการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดระบบสารสนเทศ มีความสำคัญ และเป็นสิ่งจำเป็นประการแรกในการที่จะรู้ว่าระบบที่จะพัฒนาขึ้นจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว หากมีความเป็นไปได้น้อย การหยุดโครงการเสียแต่เนิ่น ๆ จะเป็นการประหยัดทรัพยากรในการดำเนินงานไปได้มาก

## 2. การพิจารณาความต้องการของระบบสารสนเทศ

ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้บริหารมากที่สุด เพราะเป็นขั้นตอนที่เป็นการกำหนดจุดประสงค์ของระบบที่จะพัฒนาขึ้น รวมทั้งเป็นการกำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่ต้องการในการประกอบการตัดสินใจ ... ฮัสเซน (Hussain 1973 : 22) กล่าวว่าเกี่ยวกับความต้องการของระบบว่า " เป็นความต้องการที่พิจารณาจากความเห็นของผู้ใช้ระบบ "

ตามขั้นตอนนี้ ทั้งผู้บริหารและผู้พัฒนาระบบ จะต้องร่วมกันพิจารณาในเรื่องสำคัญ 3 ประการคือ จุดประสงค์ นโยบาย และขอบเขตของระบบ ซึ่งทั้ง 3 ประการ เป็นการกำหนดโดยผู้ใช้ และผู้พัฒนาระบบจะต้องทำความเข้าใจ เพื่อให้การจัดระบบเป็นไปในทิศทางเดียวกัน " ผู้จัดระบบจะต้องศึกษาคำศัพท์ต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ใช้ และระหว่างการศึกษา นั้นจะต้องแน่ใจว่า คำหรือกลุ่มคำ ระหว่างผู้ใช้และผู้จัดระบบมีความหมายอย่างเดียวกัน หากขาดข้อตกลงเกี่ยวกับคำศัพท์ต่าง ๆ ร่วมกัน จะเป็นสาเหตุแห่งการสับสน ได้ข้อมูลไม่ตรงจุด (Hussain 1973 : 226)

## 3. การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบนั้น ผู้พัฒนาระบบจะต้องรวบรวมผลที่ได้จากการศึกษาความเป็นไปได้ และผลจากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบมากำหนดเป็นกรอบในการ

สร้างระบบสารสนเทศ เมอร์ดิก และรอซ (Murdick and Ross 1977:11) เสนอว่า "ควรเตรียมร่างแบบของระบบอย่างหยาบ ๆ ในลักษณะที่สามารถปฏิบัติได้ และมีแนวทางที่จะประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ แล้วจึงนำไปจัดทำรายละเอียดขยายแบบในตอนต่อไป

ฮัสเซน (Hussain 1979:250) ให้ความเห็นว่า ในการออกแบบระบบเริ่มต้นจากความต้องการของผู้ใช้ผู้พัฒนาระบบจะแจกแจงรายละเอียดรูปแบบระบบคือ รูปแบบของตัวป้อน ผลผลิต การไหลเวียนของข้อมูลและสารสนเทศและความสัมพันธ์ของการไหลเวียนของสารสนเทศ

ในการออกแบบระบบ อาจกล่าวโดยสรุปว่า เป็นการจัดเตรียมความพร้อมในทุกด้านก่อนที่จะนำระบบเข้าสู่การปฏิบัติ เพื่อเป็นการป้องกันมิให้เกิดความผิดพลาด เมื่อระบบเริ่มดำเนินการนับตั้งแต่การรวบรวมความต้องการด้านสารสนเทศจากผู้ใช้งานกำหนดแบบต่าง ๆ เช่น แบบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรที่จะมอบหมายให้รับผิดชอบวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่จะใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

#### 4. การนำระบบใหม่เข้าสู่การปฏิบัติ

ตามขั้นตอนในการนำระบบใหม่เข้าสู่การปฏิบัตินี้ หมายถึง กระบวนการที่จะนำสารสนเทศออกมาใช้สนองความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งจะเป็นการดำเนินการตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ (1) การเก็บรวบรวมข้อมูล (2) การรักษาข้อมูลไว้ (3) การประมวลผลข้อมูล และ (4) การนำเสนอข้อมูล ซึ่งจะกล่าวถึงโดยละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ใช้ในการจัดกระทำในระบบ

#### 5. การตรวจสอบระบบ

การตรวจสอบระบบ เป็นการดำเนินการระหว่างที่ระบบได้ถูกนำเข้าสู่การปฏิบัติโดยมีกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในขั้นตอนนี้คือ " (1) การแก้ไขข้อผิดพลาดที่ปรากฏขึ้นในระบบ (2) ปรับปรุงระบบไปพร้อม ๆ กับการแก้ไข" (McCosh and others 1981:117) (3) การเปลี่ยนแปลงวิธีดำเนินการ เมื่อมีความจำเป็น (4) การเปลี่ยนแปลงเพิ่มข้อมูลตามเวลา เนื่องจากระบบสารสนเทศต้องเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้อง

กับการเปลี่ยนแปลงของตัวป้อนและความต้องการในการบริหาร

แมคคอส และคณะ ( McCosh and Others 1981 : 255) กล่าวว่า  
 "การปฏิบัติในระบบควรมีการประเมินผลด้วยเหตุ 3 ประการ คือ (1) เพื่อให้เกิดความ  
 แน่ใจว่าระบบจะสนองความต้องการตามจุดประสงค์ได้อย่างเต็มที่ (2) เพื่อให้เกิดความ  
 แน่ใจว่าระบบที่ดำเนินอยู่นั้นมีความเชื่อมั่นและมีประสิทธิภาพ และ (3) เพื่อให้แน่ใจว่า  
 ระบบปรับตัวไปตามความเปลี่ยนแปลง "นอกจากนี้เขา ( McCosh and Others  
 1981:117-118) ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทบทวนระบบว่า

การทบทวนระบบ เป็นการตรวจสอบโครงการระบบสารสนเทศหลังจากที่  
 ได้มีการจัดให้มีระบบสารสนเทศแล้วช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อเป็นการศึกษาถึงข้อผิดพลาด  
 ที่อาจเกิดขึ้น หรือตรวจสอบว่าระบบสารสนเทศที่ดำเนินอยู่จะมีผลสำเร็จหรือไม่  
 ส่วนการทบทวนผลผลิต เป็นการตรวจสอบระบบสารสนเทศที่จัดขึ้นว่าสามารถสนองต่อจุด  
 ประสงค์ได้ตรงตามจุดหรือไม่ หากเกิดการเบี่ยงเบนไปจากจุดประสงค์ จะได้มีการ  
 แก้ไขได้ทันที่

อย่างไรก็ดี ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำเป็นต้องคำนึงถึงตัวแปรที่มีผลกระทบต่อ  
 ต่อการดำเนินการระบบหลายประการ การนำระบบไปใช้อาจไม่สัมฤทธิ์ตามจุดประสงค์  
 หากขาดความพร้อมทางด้านต่าง ๆ และการนำระบบไปใช้อาจเกิดความล้มเหลว เนื่องจาก  
 จากสาเหตุทางด้านพฤติกรรม เป็นต้นว่าการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง มัมฟอร์ด (Mumford  
 อ้างใน McCosh and Others 1981:116) ได้เสนอตัวแปรที่มีผลกระทบต่อ การนำระบบใหม่  
 ไปใช้ 4 ประการคือ

1. ระบบจะมีความมั่นคง หากความต้องการของผู้ใช้ได้รับการตอบสนอง ไม่ก่อให้เกิดความ  
 เคลื่อนไหวภายในต่อการเปลี่ยนแปลง ในทำนองเดียวกัน ทศนคติในทางบวก  
 เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงควรได้รับการส่งเสริม
2. ความรู้สึกต่อการเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้ หรือองค์การคิดว่าระบบจะมีผลกระทบต่อ  
 ต่อผู้ใช้อย่างไรนั้น ความรู้สึกดังกล่าวอาจไม่ปรากฏเลยก็ได้
3. ทุกลอบายเปลี่ยนแปลงหรือกระบวนการกลุ่มควรนำมาใช้ในการเปลี่ยนแปลง

4. การรับรู้ในบทบาทของกลุ่มที่นำเอานวัตกรรมมาเปลี่ยนแปลงหรือตัวกลุ่มที่นำเอานวัตกรรมมาเปลี่ยนแปลงเอง มีความรับรู้ในบทบาทของตนอย่างไร

แมคคอสช และคณะ (McCosh and Others 1981 : 117) เสนอแนวทางที่จะหลีกเลี่ยงและป้องกันปัญหาอันเนื่องมาจากสาเหตุทางด้านพฤติกรรม ดังกล่าว นี้

1. จัดการสื่อสารให้ผู้ใช้รู้ถึงจุดมุ่งหมาย แผน และผลกระทบของระบบก่อนที่จะนำไปใช้
2. จัดให้ผู้ใช้ระบบได้เข้าร่วมในการออกแบบ ตลอดเวลาที่มีการออกแบบระบบ
3. ในช่วงศึกษาความเป็นไปได้ ของการจัดระบบ ควรแน่ใจว่าระบบสารสนเทศที่จะจัดทำสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้
4. บุคลากรระดับบริหารที่เกี่ยวข้อง ควรมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบ
5. การออกแบบระบบ ต้องคำนึงถึงทางด้านเทคนิค และทางด้านพฤติกรรม
6. ควรจัดการฝึกอบรมผู้ใช้นำระบบไปใช้
7. ให้ความรู้ทางด้านพฤติกรรมศาสตร์แก่นักวิเคราะห์ระบบ เพื่อช่วยเหลือด้านการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์การ

8. นำบรรยากาศของการนำระบบใหม่ไปใช้ที่ประสบความสำเร็จในอดีตมาใช้ในการเปลี่ยนแปลง

การนำระบบใหม่ไปใช้ ไม่ควรคำนึงถึงวงจรการพัฒนาระบบแต่เพียงด้านเดียว ระบบจะประสบผลสำเร็จขึ้นอยู่กับการจัดการที่รอบคอบ คำนึงถึงผลกระทบทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การให้ทุกคนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบนี้

## 2. กระบวนการที่ใช้ในการจัดกระทำระบบสารสนเทศ

นักวิชาการด้านสารสนเทศได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดกระทำระบบสารสนเทศไว้หลายท่านแตกต่างกัน เช่น มิเตอร์ (Meter อ้างถึงใน Turner and Eisele 1979 : 30-33) กล่าวถึงขั้นตอนของการพิจารณาบบสารสนเทศไว้ 4 ขั้นตอน คือ

- (1) การเก็บรวบรวมข้อมูล (2) การจัดระเบียบข้อมูล (3) การวิเคราะห์ข้อมูล  
(4) การรายงานผลข้อมูล

อำรุง จันทวานิช และเจษฎ์ อนรรฆมงคล (2524 : 2) กล่าวเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศว่า ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องเป็นระบบสารสนเทศที่ทำหน้าที่ครบถ้วนทั้ง 3 ระดับ ต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการรักษาข้อมูล ข้อมูลทั้งหลายจะต้องบันทึกและเก็บเอาไว้เพื่อเป็นตัวแทนของเหตุการณ์
2. การดึงข้อมูลมาใช้ และการรายงานข้อมูล ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ ควรจะมีการรายงานเป็นระยะ ๆ ในรูปสรุปรวม
3. การวิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินข้อมูล หน้าที่ของระบบสารสนเทศอันนี้ถือว่าเป็นระดับสูงกว่าสองระดับข้างต้น กล่าวคือ จากข้อมูล รายละเอียดที่รวบรวมได้ต้องนำมาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์ เพื่อวิเคราะห์และแปลความหมาย รวมทั้งประเมินผลที่ได้เพื่อประกอบการตัดสินใจ

#### การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ทัศนะของ เซน (Senn 1977 : 363-369) การพัฒนาระบบสารสนเทศมีกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ กิจกรรมที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ และกิจกรรมในส่วนประกอบอื่น ๆ

#### ก. กิจกรรมที่ต้องปฏิบัติเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

- 1) ข้อมูลที่ประมวลผลเพื่อรายงาน จุดประสงค์ของการประมวลผลข้อมูลเพื่อรายงาน คือการเก็บรวบรวมข้อมูลในการปฏิบัติงานที่สัมพันธ์กับงานขององค์การ สาเหตุที่ต้องมีการประมวลผลเพื่อรายงาน ก็เพื่อการจำแนก จัดลำดับ คำนวณ สรุป และเก็บรักษาข้อมูล ข้อมูลที่ประมวลผลเพื่อรายงานนี้ ไม่เหมือนกับข้อมูลที่ใช้ในระดับสารสนเทศ

เพื่อการบริหาร หากแต่มีความสำคัญในลักษณะที่ข้อมูลส่วนใหญ่เก็บรวบรวมมาใช้ในการพิจารณาตัดสินใจ

เซน ( Senn 1978 : 5-6) จำแนกลักษณะการประมวลผลข้อมูลในองค์การ ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การประมวลผลข้อมูลเพื่อรายงาน ได้แก่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรายงานผลการปฏิบัติงานขององค์การ และการประมวลผลข้อมูลเพื่อสารสนเทศ ได้แก่การประมวลผลข้อมูลเพื่อจุดประสงค์ในการตัดสินใจตามสถานการณ์เฉพาะอย่าง

2) การจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูล การจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูล เป็นการจัดกลุ่มจัดระเบียบข้อมูลและควบคุมข้อมูลให้อยู่ในลักษณะที่มีความหมาย เพื่อความสะดวกต่อการนำไปใช้ ข้อมูลที่นำมาจัดระเบียบและควบคุมนี้ หมายรวมถึงข้อมูลที่ได้รับจากข้อมูลที่ประมวลผล เพื่อรายงาน และข้อมูลตามความต้องการของผู้บริหาร เป็นการพิเศษด้วย

3) การเก็บรักษาข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูลได้แก่การตรวจสอบกลุ่มของข้อมูลที่จัดเก็บอยู่เสมอทั้งนี้เพื่อสารสนเทศสามารถสนองต่อความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่นการเพิ่มเติมข้อมูลชนิดใหม่เข้าในแฟ้มข้อมูล การคัดเลือกข้อมูลที่หมดสภาพแล้วออก รวมทั้งการดำเนินการปรับต่าง ๆ ในระบบ

4) การรายงานข้อมูล การรายงานข้อมูล เป็นหน้าที่ปกติในการจัดระบบสารสนเทศ และเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญ กิจกรรมรายงานข้อมูลนี้หมายความว่า การประมวลผลข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ เตรียมให้ผู้บริหารประกอบการตัดสินใจรายงานดังกล่าวตามปกติ จะเป็นข้อสรุปเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ สถานภาพของทรัพยากรบางชนิด ตลอดจนการประมวลผลตามเวลาใด เวลาหนึ่งที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ

จุดประสงค์ของการรายงานข้อมูลนี้ เป็นการจัดเตรียมสารสนเทศให้ผู้บริหารในการแก้ปัญหา ซึ่งตามปกติจะเน้นไปในด้านการประกอบการตัดสินใจ มากกว่าจะเป็นการรายงานข่าวสารเท่านั้น

5) การประมวลผลตามคำสอบถาม ในบางครั้งความต้องการสารสนเทศบางชนิด ผู้ใช้สารสนเทศมีความต้องการเพียงบางส่วน เพื่อการตอบคำถามเฉพาะสิ่ง ไม่

รวมถึงการประมวลผลทั้งหมด การประมวลผลจึงทำเพียงสนองความต้องการของผู้สอบถามเท่านั้น

6) การประกันความถูกต้องของสารสนเทศ สารสนเทศที่ผู้เข้าไปใช้ควรมีความเชื่อถือได้ และมีความถูกต้อง หากสารสนเทศที่ผู้ใช้ไม่ตรงกับความจริงระบบสารสนเทศทั้งระบบก็ไม่เกิดประโยชน์

ข. กิจกรรมในส่วนประกอบอื่นของระบบสารสนเทศ

1) ข้อมูลจากการประมวลผลเพื่อรายงาน ข้อมูลที่นำมาใช้ในองค์การมีแหล่งที่มาหลายแหล่ง ในส่วนที่เป็นข้อมูลจากการรายงาน เป็นข้อมูลที่ระบุถึงข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในการนำมาใช้ในระบบสารสนเทศ จะต้องคัดเลือกข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

2) ระบบการบริหารข้อมูล จุดประสงค์เบื้องต้นของการบริหารข้อมูล คือ การจัดระเบียบข้อมูลให้สามารถดึงมาใช้ประโยชน์ได้ ในเวลาที่ต้องการ ในการจัดระบบต้องดำเนินการตามกิจกรรมต่าง ๆ คือ การจัดแฟ้มข้อมูล การจัดระบบแฟ้ม โดยพิจารณาวิธีให้ง่ายต่อการสืบค้นความจริงแล้ว ระบบบริหารข้อมูลมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศในการบริหารเป็นอย่างมาก

3) ระบบการคัดเลือกข้อมูล การคัดเลือกข้อมูล ได้แก่การกำหนดวิธีการเลือกสรรข้อมูลที่จะบรรจุไว้ในแฟ้มข้อมูล เป็นข้อมูลที่พิจารณาแล้วเห็นว่ามีค่าสำคัญและจำเป็นมีคุณค่าในการเก็บรวบรวม

โดยสรุป ขั้นตอนตามกระบวนการจัดระบบสารสนเทศที่ใช้เมื่อมีการจัดระบบสารสนเทศแล้ว มีวงจรการดำเนินงานตามหน้าที่ของระบบสารสนเทศที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ( data collection) หมายถึง การดำเนินการตามกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ก. การสำรวจทบทวน จุดประสงค์ และความต้องการสารสนเทศจากผู้

- ข. การปรับปรุงแบบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ค. การคัดเลือกข้อมูลจากแบบรายงาน
- ง. การพิจารณาเพิ่มเติมแหล่งในการจัดเก็บข้อมูล
- จ. การจำแนกหมวดหมู่ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้
- ฉ. กำหนดเวลาในการจัดเก็บข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละชนิด
- ช. การดำเนินการจัดเก็บข้อมูล
- ซ. การมอบหมายบุคลากรให้มีหน้าที่ในการดำเนินการ

2. การเก็บรักษาข้อมูล (data storing) หมายถึง การดำเนินการตามกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้

- ก. การคัดเลือกข้อมูลที่ต้องการ
- ข. การจำแนกหมวดหมู่ของข้อมูล
- ค. การจัดกระทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
- ง. การจัดระบบแฟ้มข้อมูล

3. การประมวลผลข้อมูล (data processing) หมายถึง การจัดประมวลผลข้อมูลที่เก็บรักษาไว้ เตรียมให้ผู้บริหารเพื่อประกอบการตัดสินใจ รวมทั้งการประมวลผลตามความต้องการของผู้ใช้เป็นการเฉพาะ เรื่องด้วย การประมวลผลข้อมูล เป็นกระบวนการในการจัดแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศตามที่กำหนดไว้ในโครงการพัฒนาระบบข้อมูล รวมทั้งการปรับวิธีการให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

4. การรายงานผลการประมวลผลข้อมูล หรือการนำเสนอข้อมูล (data presentation) หมายถึง การกำหนดชนิด และรูปแบบของสารสนเทศในการประมวลผล และเสนอไว้ตามความต้องการของผู้ใช้ ทั้งรูปแบบ และกำหนดเวลา รวมถึงการจัดทำรายละเอียดแหล่งที่จะจัดส่งรายงานการประมวลผลข้อมูลด้วย

ระบบสารสนเทศสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกที่นำระบบสารสนเทศมาใช้



ในการวางแผนและกำหนดนโยบายของมหาวิทยาลัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 โดยจัดตั้งหน่วยวิจัยสถาบัน ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้บริหาร (กองแผนงาน 2524) โดยนำแนวคิดของ NCHEMS มาปรับปรุงเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เรียกว่า MIS CU มีการพัฒนาฐานข้อมูล (data bases) และใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บจัดระบบ MIS CU เป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นครอบคลุมสาระการดำเนินงาน 5 ด้าน คือโปรแกรมการศึกษา นิสิต บุคลากร การเงินและอาคาร สถานที่ และทบวงมหาวิทยาลัยก็ได้เสนอแนวคิดในการจัดระบบสารสนเทศก่มหาวิทยาลัยโดยพัฒนาระบบตามแนวทางการจัดของ

ในการกำหนดรายละเอียดข้อมูลแต่ละด้านนั้นอยู่กับความจำเป็นในการใช้ของแต่ละสถาบันซึ่งมีความแตกต่างกันไป ระบบฐานข้อมูลซึ่งประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล 5 ด้านอย่างน้อยแฟ้มข้อมูลแต่ละด้านควรประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้ (สมชาย ทยานยง 2526)

1. แฟ้มข้อมูลโปรแกรมการศึกษา ควรประกอบด้วย ชื่อรหัสวิชา กลุ่มชื่อวิชา ประเภทวิธีสอน วิชาที่ต้องเรียนก่อน ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต เลขประจำตัวผู้สอน ฯลฯ
2. แฟ้มข้อมูลนิสิต ควรประกอบด้วยประวัติส่วนตัวที่เกี่ยวกับ เลขประจำตัว ชื่อ วันที่ เดือน ปีเกิด เพศ สถานที่เริ่มศึกษา สถานที่จบการศึกษา อาชีพ พ่อ แม่ ประวัติเกี่ยวกับการเรียน เกี่ยวกับเลขประจำตัว สาขาวิชา ชื่อ เพศ ปีการศึกษา ภาคศึกษา รหัสกลุ่ม วิชา ชื่อวิชาที่เรียน หน่วยกิต และผลการศึกษา ฯลฯ
3. แฟ้มข้อมูลบุคลากร ควรประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน ได้แก่ เลขประจำตัวบุคลากร ชื่อ เพศ ประวัติการศึกษา วัน เดือนปีเกิด วุฒิการศึกษา สูงสุด เงินเดือนปัจจุบัน เป็นต้น
4. แฟ้มข้อมูลด้านการเงิน ควรประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ ประเภทของเงิน ประมาณรหัสหมวดเงินหน่วยงาน วันที่ เดือน ปีที่เบิกจ่าย และจำนวนเงิน เป็นต้น
5. แฟ้มข้อมูลอาคารสถานที่ ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ เลขที่ห้อง เลขที่ตึก เรียน ประเภทของการออกแบบใช้ ขนาด และความจุ เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิระ จันทร์คง และคณะ (2526 : 1-22) ได้ทำวิจัยเรื่อง สถานภาพ ศักยภาพ และวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- (1) ศึกษารูปแบบ ลักษณะ และวัตถุประสงค์ของระบบสารสนเทศด้านการศึกษาในประเทศไทย
- (2) ศึกษาสถานภาพ ศักยภาพ และทรัพยากรสนับสนุน (3) ศึกษาผลดี ผลเสียของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน และ (4) ศึกษาหาข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน

การวิจัยดังกล่าวพบว่า

1. ในด้านวัตถุประสงค์และหน้าที่ของระบบสารสนเทศด้านการศึกษา มีวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการคือ
    - ก. เพื่อเป็นหน่วยงานกำหนดนโยบาย เกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการศึกษา
    - ข. เพื่อเป็นหน่วยประสานงาน เกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการศึกษา
    - ค. เพื่อเป็นหน่วยส่งเสริม เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางการศึกษา
    - ง. เพื่อเป็นหน่วยดำเนินการ/ให้บริการด้านสารสนเทศ
  2. ในด้านรูปแบบของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน โครงสร้างรูปแบบของระบบประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ ก. การเก็บรวบรวมข้อมูล ข. การวิเคราะห์/ประมวลผล และ ค. การเผยแพร่
  3. ในด้านการจัดองค์การของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านสารสนเทศในปัจจุบัน หน่วยงานระดับกรมต่าง ๆ ส่วนหนึ่งจัดระบบสารสนเทศให้อยู่ในความรับผิดชอบของกองแผนงาน (9 หน่วยงาน หรือ 40.9 %) ส่วนหน่วยงานอื่น ๆ จัดอยู่ในรูปกองหรือฝ่ายอื่น ๆ
- หน่วยงานส่วนมากที่ทำงานด้านสารสนเทศนั้น ยังไม่สามารถจัดระบบให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ ต้องมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ภายในรูปกอง หรือกรมเดียวกัน

4. ในด้านสถานภาพ และศักยภาพของทรัพยากรสนับสนุน ด้านการเงิน ส่วนมากมีปัญหาและอุปสรรคต่อการดำเนินงาน คือร้อยละ 22.7 มีปัญหามากที่สุด ร้อยละ 40.9 มีปัญหาอุปสรรคเพียงบางส่วน ส่วนที่ไม่มีปัญหาและอุปสรรคด้านการเงินเลย มีเพียงร้อยละ 36.4 ส่วนด้านอัตรากำลัง บุคลากรในการดำเนินงานยังไม่เพียงพอ ไม่สามารถดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร ส่วนคุณภาพของบุคลากรนั้น มีปัญหาเพียงร้อยละ 36.4

5. ผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน ผลจากการวิจัยพบว่าลักษณะการใช้ของข้อมูลของหน่วยงานนั้น มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เป็นจำนวนมาก ร้อยละ 50 ของหน่วยงานทั้งหมด มีการใช้ข้อมูลอย่างมีระบบ จึงสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศที่เป็นอยู่น่าจะมีผลดีต่อการดำเนินการของหน่วยงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้

6. ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการวิจัย ผลจากการวิจัยพบว่ามีปัญหาและอุปสรรคดังนี้

ก. การเก็บรวบรวมข้อมูลมีความล่าช้า ข้อมูลไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ผู้ให้ข้อมูลไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ การประสานงานไม่สะดวก มีความซ้ำซ้อน

ข. การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ทันสมัย ล่าช้า ความร่วมมือจากผู้ช่วยประมวลยังไม่ดีพอ

ค. การใช้ข้อมูล ผู้บริหารเรียกใช้ข้อมูล เร่งด่วนเกินไป ในบางครั้งข้อมูลที่มีไม่ครอบคลุมความต้องการ ผู้ใช้ข้อมูลยังไม่เข้าใจประโยชน์ของข้อมูล ระบบการจัดข้อมูลยังไม่ดี เรียกใช้ไม่สะดวก

ง. การเผยแพร่ ขอบประมาณไม่เพียงพอ ทำให้ต้องพิมพ์เอกสารจำนวนจำกัด และไม่คล่องตัวในการปฏิบัติงาน

จ. การสนับสนุนจากผู้บริหารยังไม่ดีเท่าที่ควร

ฉ. บุคลากร ยังไม่เพียงพอ คุณภาพยังไม่ดีพอ มีการย้ายงานบ่อยในบางแห่ง คำสั่งมอบหมายไม่ชัดเจน

ฮันซรา ( Hansra 1954 : 1454- ) ได้ศึกษาการตัดสินใจและการเคลื่อนไหวของสารสนเทศที่ YMCA เพื่อศึกษาทางเลือกสำหรับผู้บริหาร หรือใช้สารสนเทศใน YMCA ที่ต้องระวังเกี่ยวกับชนิดของสารสนเทศที่ใช้การประมวลผลข้อมูล และสารสนเทศที่ได้รับมา โดยมุ่งตอบคำถามต่อไปนี้คือ (1) ผู้ใช้หรือผู้บริหาร รู้ถึงขอบเขตของการตัดสินใจของเขาหรือไม่ (2) เขาตัดสินใจอยู่บนพื้นฐานอะไร (3) สารสนเทศอะไรที่ใช้ในการตัดสินใจ (4) ผู้ใช้และผู้บริหารสารสนเทศสื่อสารกันเหมาะสมหรือไม่ (5) ผู้ใช้ระบบสารสนเทศมีความเชื่อฟังในสารสนเทศหรือไม่ ผู้วิจัยศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม 2 ชุด ชุดแรกถามผู้บริหารระดับ, กลาง และระดับปฏิบัติการ จำนวน 59 คน ชุดที่สองถามผู้อำนวยการประมวลผลข้อมูล ผู้ประสานงาน การควบคุมข้อมูล จากการศึกษาพบว่าผู้ตัดสินใจ เข้าใจในหน้าที่ของตนและผู้บริหารทั้งสามระดับ ต้องการสารสนเทศที่เป็นรายละเอียดและสรุปย่อ ผู้บริหารทุกระดับตัดสินใจอาศัยประสบการณ์, ความสังหรณ์ใจ, สารสนเทศ, ปรึกษาคนอื่นและวิธีการอื่น ๆ ผู้บริหารระดับสูงและระดับปฏิบัติการ เห็นว่าการสื่อสารด้วยการผลิตสารสนเทศ ยังไม่พอเพียง ส่วนผู้บริหารระดับกลางพอใจกับระบบ การสื่อสาร ประมาณ 3 ใน 4 ของผู้บริหารระดับสูง 1 ใน 4 ของระดับกลางและครึ่งของระดับ ปฏิบัติการบอกว่าไม่เชื่อมั่นในข้อมูลที่ได้จากระบบ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่า

1. ฝ่ายประมวลผลข้อมูล ควรจัดอบรมเพื่อให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศและได้ทราบถึงความสามารถและขีดจำกัด
2. วิทยาลัย ควรแนะนำผู้ตัดสินใจให้รู้ถึงขอบเขตของงาน ความรับผิดชอบ ขอบเขตของการตัดสินใจ
3. สถาบันที่ปรึกษา ควรกำหนดรูปแบบสื่อสารความซึ่งกันและกัน ระหว่างผู้ใช้และผู้ผลิตสารสนเทศ และควรเสนอให้ผู้บริหารในแต่ละระดับได้ทราบเช่นกัน
4. ควรจัดห้องสมุดสารสนเทศที่มีสารสนเทศทันสมัย และควรให้ผู้ใช้ทราบระบบที่ดีด้วย
5. ฝ่ายประมวลผล ควรเตรียมคู่มือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับขีดความสามารถองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ปทานุกรมศัพท์ฐานข้อมูล รหัสสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้

ประเภทข้อมูลให้คลังข้อมูลและรายละเอียดของรายการ

6. ผู้ชำนาญทางคอมพิวเตอร์และนักวิเคราะห์ระบบ ควรพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น

มัวซาร์ ( Mousa 1981 : 3311-A ) ได้ศึกษากรอบแนวคิดสำหรับการวางแผนเพื่อจัดหลักสูตร MIS ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นคว้าเพื่อต้องการปรับปรุงเทคนิคที่แตกต่างกันของระบบ MIS ที่จำเป็นในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยศึกษาจากเอกสาร บทความ สิ่งพิมพ์ จากห้องสมุดในท้องถิ่น และห้องสมุดในสหรัฐอเมริกา พบว่าปัญหาในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งสำหรับกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา และปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดการรั่วไหลของกำลังคนและ เศรษฐกิจในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา การขาดทักษะในด้านการจัดการและการบริหารจะไปมีอิทธิพลทำให้การพัฒนาในด้านอื่น ๆ หยุดชะงัก การหยุดชะงักนี้มีผลมาจากการขาดนักการศึกษาสำหรับการจัดการ

การตัดสินใจ เป็นหัวใจของกระบวนการจัดการ การตัดสินใจต้องทราบโครงสร้างอำนาจ การบริหาร สภาพเศรษฐกิจ สังคม และรูปแบบการเมืองในประเทศที่กำลังพัฒนา การตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพไม่สามารถทำได้ ถ้าปราศจากสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความสำคัญไม่น้อยกว่าทรัพยากรด้านอื่น ๆ ผลของสารสนเทศเป็นเป้าหมายของ MIS เอกสารที่เกี่ยวข้องกับ MIS ไม่มีให้อ้างอิงมากนักในประเทศที่กำลังพัฒนา

การค้นพบว่าเทคนิค MIS สามารถแนะนำให้ประเทศที่กำลังพัฒนาสามารถจัดการศึกษาได้

การศึกษานี้ต้องการพัฒนาแนวคิดริบยอดในการทำงาน เพื่อใช้สำหรับการวางแผนหลักสูตร MIS ในประเทศกำลังพัฒนา การพัฒนารูปแบบการทำงานขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ 2 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบแนวความคิดริบยอดของ MIS 5 ประการ

- 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบ
- 1.2 องค์การและพฤติกรรมของมนุษย์ในองค์การ
- 1.3 การตัดสินใจ

#### 1.4 การวิเคราะห์ระบบ

#### 1.5 เทคโนโลยีของสารสนเทศ

2. องค์ประกอบของสภาวะแวดล้อม และวัฒนธรรมที่มีผลต่อการวางแผนการจัดหลักสูตร พบว่า องค์ประกอบสภาวะแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการวางแผนด้านหลักสูตรในประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นส่วนใหญ่ องค์ประกอบหลักได้แก่ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การว่างงาน ประชากร องค์ประกอบด้านวัฒนธรรมสื่อความค่านิยมและความเชื่อ

สภาวะแวดล้อมและวัฒนธรรม เป็นองค์ประกอบที่เป็นแนวทางสำหรับการวางแผนหลักสูตรในประเทศที่กำลังพัฒนา

3. แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนหลักสูตรในประเทศที่กำลังพัฒนา ได้รับการพัฒนาสำหรับเป็นแนวทางในทฤษฎีพื้นฐานของ MIS เพื่อการวางแผนจัดหลักสูตร

ทั้งสามส่วนของการค้นคว้าจะแสดงแนวคิด รูปแบบการทำงานสำหรับการวางแผนหลักสูตร MIS ในประเทศที่กำลังพัฒนา กรอบแนวคิดชิ้นนี้ประกอบด้วยระยะที่ 1 และระยะที่ 2

จิวาล เนร์ (Gwaltney 1967 : 1367-A ) ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสำหรับสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาและออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับสถาบันอุดมศึกษาเพื่อใช้ในการบริหารและวางแผนระยะยาว มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อประยุกต์การจัดงานสารสนเทศเพื่อการบริหารด้วยคอมพิวเตอร์ในสถาบันอุดมศึกษาในการประมวลข้อมูล และสารสนเทศ เพื่อให้การดำเนินงานการควบคุมและการวางแผนดียิ่งขึ้น (2) เพื่อให้การรวบรวมข้อมูลนำเสนอรัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นใช้เวลาน้อยลง (3) สามารถให้ผู้บริหารทุกระดับชั้นสามารถใช้สารสนเทศได้ทันเวลาถูกต้องและสมบูรณ์ รูปแบบที่นำเสนอประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล 5 แฟ้ม แต่ละแฟ้มข้อมูลได้มาจาก (1) การวิเคราะห์ความต้องการของรัฐบาลและรัฐบาลท้องถิ่น (2) การวิเคราะห์จากผู้บริหารในสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นตัวอย่างตอบแบบสอบถาม มีแฟ้มข้อมูลดังนี้ (1) บุคลากร (2) นิสิตนักศึกษา (3) ศิษย์เก่า (3) อาคารสถานที่ (5) งบประมาณ และพบว่า รูปแบบของสารสนเทศนี้จะแตกต่างกันไปในแต่ละสถาบัน ซึ่งจะต้องจัดให้เหมาะสมกับสถาบันนั้นตามความต้องการของระบบย่อยแต่ละสถาบัน

คาราดิมา ( Karadima 1984 : 2412- A) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศ เพื่ออาจารย์ในมหาวิทยาลัยซานติเอโก เดอ วิงส์ การศึกษานี้เป็นการอภิปรายถึงความสำคัญขององค์การและสารสนเทศ โดยเน้นระบบสารสนเทศเพื่อหาจำนวนความต้องการของอาจารย์ในแต่ละภาควิชา และภาระงานสอนของอาจารย์ โดยมุ่งการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และการคัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (1) ลักษณะทั่วไปของวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย (2) นโยบายและเกณฑ์ทางวิชาการที่ใช้ (3) กิจกรรมสำคัญที่จะประเมินงานของฝ่ายวิชาการ การสอนการวิจัย การบริการชุมชน การพัฒนาคณาจารย์ งานวิชาการและบริหารภาควิชา

จากงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นว่า การดำเนินงานระบบสารสนเทศในด้านการศึกษาในปัจจุบัน ยังมีข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผล ให้การดำเนินงานด้านสารสนเทศทางการศึกษา ไม่มีประสิทธิภาพอีกหลาย ๆ ด้าน

ศูนย์วิทยพัชยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย