

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาปัญหาการใช้ระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมจากหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ โดยสามารถนำเสนอข้อมูลตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ข้อมูลสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 2.2 ความหมาย กระบวนการ และแนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ
- 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมของผู้ใช้งาน
- 2.4 การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)
- 2.5 วงจรการพัฒนาาระบบ (The Systems Development Life Cycle –SDLC)
- 2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.1 ข้อมูลสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2.1.1 วิสัยทัศน์

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะเป็นองค์กรหลักในการเสนอแนะนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาที่เสริมสร้างการพัฒนาขีดความสามารถของการอุดมศึกษาไทยโดยเป็นที่ยอมรับของสถาบันอุดมศึกษาและตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน ภาค เศรษฐกิจ และภาคสังคม รวมทั้งดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย เพื่อมุ่งสู่มาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2.1.2 อำนาจหน้าที่

2.1.2.1 จัดทำข้อเสนอแนะนโยบายและมาตรฐานการอุดมศึกษาและแผนพัฒนาการอุดมศึกษา รวมทั้งดำเนินงานด้านความสัมพันธ์ระดับอุดมศึกษากับต่างประเทศ

2.1.2.2 จัดทำหลักเกณฑ์ และแนวทางการสนับสนุนทรัพยากรและการจัดตั้ง จัดสรรงบประมาณอุดหนุนสถาบันอุดมศึกษาและวิทยาลัยชุมชน

2.1.2.3 ประสานและส่งเสริมการดำเนินงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และศักยภาพนักศึกษา รวมทั้งผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้มีความสามารถพิเศษ ในระบบอุดมศึกษา และประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสนับสนุนการพัฒนาประเทศ

2.1.2.4 เสนอแนะเกี่ยวกับการจัดตั้ง ยุบ รวม ปรับปรุงและยกเลิกสถาบันอุดมศึกษาและวิทยาลัยชุมชน

2.1.2.5 ดำเนินการเกี่ยวกับการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการอุดมศึกษาตามที่คณะกรรมการการอุดมศึกษามอบหมาย รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลและจัดทำสารสนเทศด้านการอุดมศึกษา

2.1.2.6 ดำเนินการเกี่ยวกับงานเลขานุการของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

2.1.2.7 ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

2.1.3 พันธกิจ

2.1.3.1 เสนอแนะนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาที่เสริมสร้างการพัฒนาขีดความสามารถของการอุดมศึกษาไทยที่เป็นเอกภาพ โดยคำนึงถึงเอกลักษณ์ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย

2.1.3.2 เสนอแนะมาตรฐานการอุดมศึกษาไทยที่สอดคล้องกับมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2.1.3.3 เสนอแนะกรอบการจัดสรรทรัพยากรการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา

2.1.3.4 สนับสนุน ส่งเสริมและประสานการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาในการยกระดับมาตรฐานและคุณภาพสู่ระดับซึ่งเป็นที่ยอมรับของสากล

2.1.3.5 จัดทำระบบติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการอุดมศึกษา โดยคำนึงถึงความเป็นเลิศทางวิชาการ

2.1.4 เป้าประสงค์

2.1.4.1 สถาบันอุดมศึกษาไทยได้รับการยอมรับให้อยู่ในมาตรฐานสากล

2.1.4.2 บัณฑิตมีคุณภาพและปริมาณที่สามารถตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศ และแข่งขันได้ในระดับสากล

2.1.4.3 ผลงานทางวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาได้รับการยอมรับในระดับสากล และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาประเทศ

2.1.4.4 มีระบบกลางในการบริหารทรัพยากรบุคคลของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อจูงใจ รักษา และพัฒนาคุณภาพของบุคลากร

2.1.4.5 มีการส่งเสริม สนับสนุน และระบบกำกับ ติดตามการดำเนินงานของสถาบัน อุดมศึกษาให้สามารถปฏิบัติตามนโยบายและมาตรฐานที่กำหนด

2.1.4.6 นโยบายและมาตรฐานอุดมศึกษามีความทันสมัย สอดคล้องกับการพัฒนา ประเทศ และสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

2.1.4.7 มีการสนับสนุนและจัดสรรการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างสถาบันอุดม ศึกษาด้วยกันเอง หรือหน่วยงานภายใน สกอ.ด้วยกันเอง หรือระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับ สกอ.

2.1.4.8 พัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง

2.1.4.9 ปรับโครงสร้างและกระบวนการทำงานให้เหมาะสม พร้อมทั้งพัฒนาระบบ การบริหารจัดการที่ดี

2.1.4.10 พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศที่เพียงพอสำหรับการตัดสินใจ พร้อมทั้ง กระตุ้นให้ผู้บริหาร และบุคลากรนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้

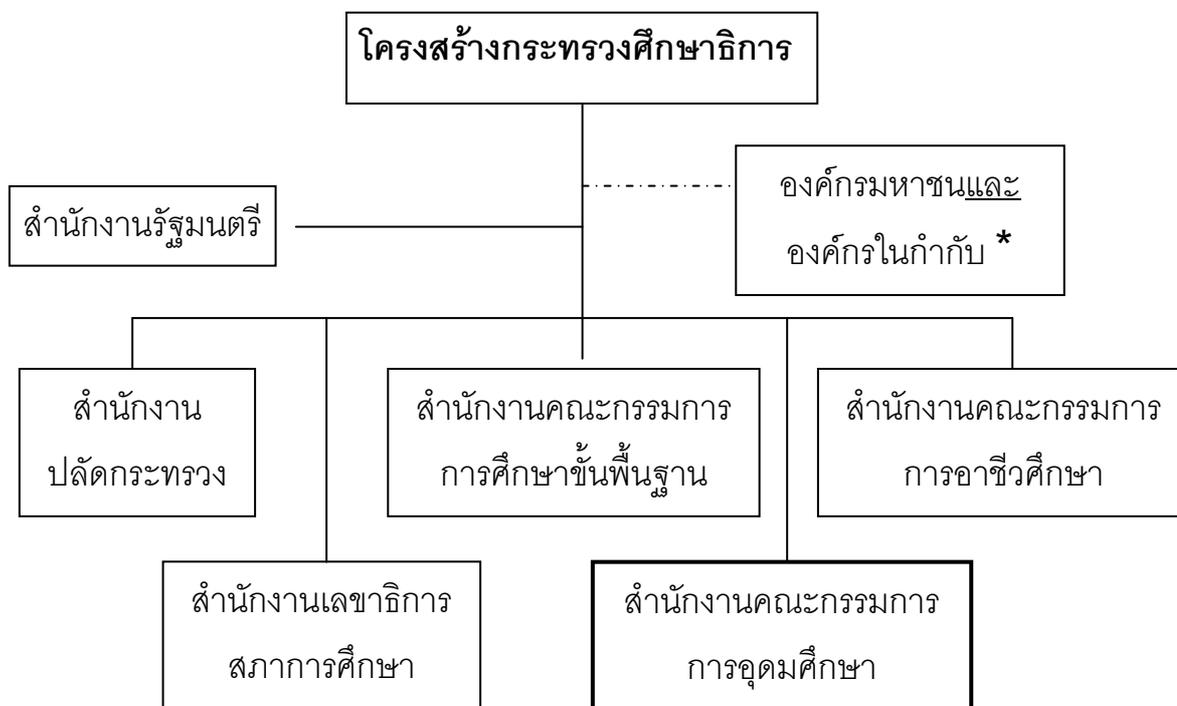
2.1.4.11 พัฒนาและกระตุ้นให้บุคลากรปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร

2.1.5 โครงสร้างการบริหารขององค์กร

2.1.5.1 ระหว่างองค์กร

ภาพที่ 2.1

โครงสร้างการบริหารระหว่างองค์กร



หมายเหตุ * องค์กรมหาชน ได้แก่ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา
องค์กรในกำกับ ได้แก่ ครูสภา มหาวิทยาลัย/สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สถาบันภาษา สถาบันพัฒนาและส่งเสริมครูและบุคลากรทางการศึกษา

2.1.5.2 ภายในองค์กร

ภาพที่ 2.2
โครงสร้างการบริหารภายในองค์กร



หมายเหตุ * ทั้งหมดเป็นโครงสร้างเก่าตามกฎหมาย ขณะนี้การดำเนินงานภายในจะใช้โครงสร้างใหม่

2.2 ความหมาย กระบวนการ และแนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

2.2.1 ระบบข้อมูล

ระบบ (System) หมายถึง องค์ประกอบที่มีโครงสร้างแตกต่างกันตั้งแต่ 2 องค์ประกอบขึ้นไป มาร่วมสร้างความสัมพันธ์ต่อกันเพื่อทำภารกิจอย่างหนึ่งอย่างใดโดยประสานกันให้บรรลุเป้าหมายอันเดียวกัน

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง (Fact) ที่เป็นเรื่องราวโดยอาจไม่บอกปริมาณ คือ ข้อมูลธรรมดาหรืออาจบอกปริมาณ หรือสามารถจัดทำให้มีลักษณะเป็นปริมาณที่แน่นอนได้ที่เรียกว่า ข้อมูลเชิงสถิติ (Numerical Facts)

ดังนั้น ระบบข้อมูล ก็คือ ระบบงานที่มีกระบวนการรวบรวมข้อมูล การสืบหาข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บรักษาข้อมูล การเผยแพร่ และใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อสนองความต้องการข้อมูลในด้านต่างๆ เช่น การศึกษา การค้นคว้าวิจัย และระบบบริหารจัดการ คือ การวางแผน การควบคุมกำกับงาน การวิเคราะห์งานและการตัดสินใจเชิงบริหาร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการบริหารจัดการขององค์กรต่างๆ ทั้งในภาครัฐราชการและธุรกิจ

การจัดการข้อมูล (Data Management) คือ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยการสังเกต การจดบันทึก การสัมภาษณ์และการออกแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้มานั้นยังคงเป็นข้อมูลดิบ ไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจในการกระทำในเชิงการจัดการ และข้อมูลที่รวบรวมมาจะไม่มีการจัดระเบียบอาจจะมีการซ้ำซ้อนของข้อมูลหรือข้อมูลชนิดเดียวกันอาจจะขัดแย้งกันก็ได้ ดังนั้นองค์กรจะต้องมีการวางแผนในการจัดการบริหารข้อมูลที่ดียิ่งจะได้ประโยชน์จากข้อมูลที่จัดเรียงเรียงไว้

2.2.2 ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System) ในทางด้านเทคนิคหมายถึง กลุ่มของระบบงานที่ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์หรือตัวอุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่รวบรวมประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการควบคุมภายในองค์กร นอกจากนี้ยังช่วยบุคลากรในองค์กรนั้นในการประสานงาน การวิเคราะห์ปัญหา การสร้างแบบจำลองวัตถุที่มีความซับซ้อน และการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ

ระบบสารสนเทศประกอบด้วยบุคคล สถานที่และสิ่งของในองค์กรนั้น หรือ สิ่งแวดล้อมขององค์กร คำว่า "ข่าวสาร (Information)" หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลหรือปรุงแต่งเพื่อให้มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ส่วนคำว่า "ข้อมูล (Data)" เป็นเพียงข้อเท็จจริงที่ได้รับการรวบรวมหรือป้อนสู่ระบบ ซึ่งอาจใช้แทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรหรือสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะถูกนำไปจัดการให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในโอกาสต่อไป

2.2.3 กระบวนการข้อมูล (Process)

ระบบข้อมูลประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (Laudon, 1995:5)

2.2.3.1 วัตถุดิบหรือปัจจัยนำเข้า (Input) ซึ่งจัดเป็นทรัพยากรการผลิตของขบวนการนี้ได้แก่ ข้อมูลดิบที่จัดเก็บรวบรวมตามความต้องการที่กำหนดไว้ในระบบข้อมูล ทั้งนี้จากแหล่งข้อมูลทั้งภายในองค์กรเองและจากภายนอกองค์กร

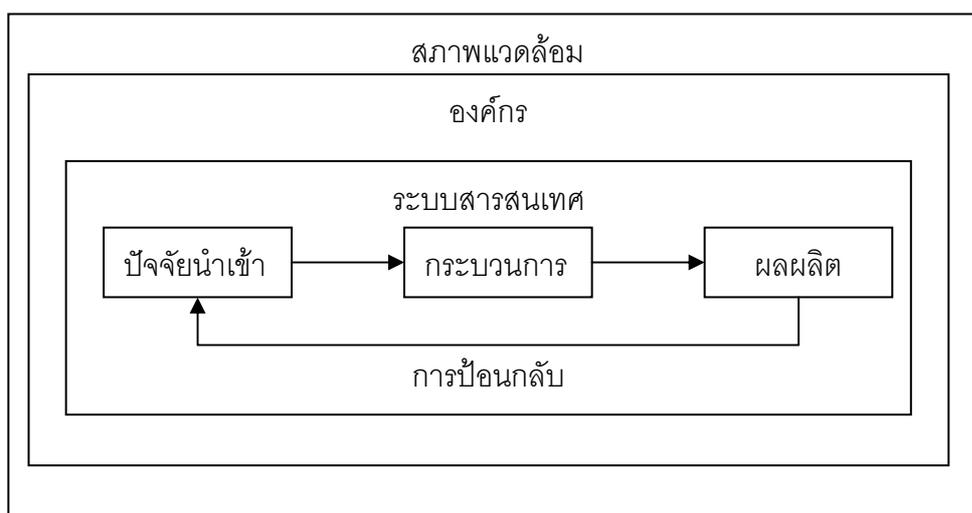
2.2.3.2 กระบวนการ (Processing) คือ การจัดทำ เปลี่ยนปัจจัยนำเข้าหรือวัตถุดิบให้กลายเป็นข้อมูลที่เป็นผลผลิต

2.2.3.3 ผลผลิต (Output) คือ ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการแล้วจะได้รับการเก็บรักษาและถ่ายทอดไปสู่ผู้ใช้ข้อมูล

2.2.3.4 การป้อนกลับ (Feedback) คือ กลไกของการใช้ข้อมูลข่าวสารอันเป็นผลผลิตมาช่วยบ่งชี้ข้อดีและข้อด้อยของระบบเพื่อปรับปรุงระบบโดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงทางด้านข้อมูลดิบ (Input) ของระบบ

ภาพที่ 2.3

โครงสร้างของระบบสารสนเทศ



ที่มา : Kenneth C.Laudon, Jane P.Laudon, 2002

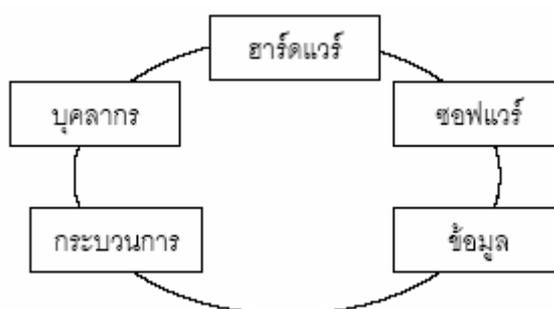
การพัฒนาระบบข้อมูลได้ประสบความสำเร็จก้าวหน้ามาด้วยดีตลอดมานั้นเกิดจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology - IT) โดยมีคอมพิวเตอร์ (Computer) เป็นส่วนประกอบหลัก และมีการนำเทคโนโลยีอื่นซึ่งเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วเข้ามาสนับสนุน ได้แก่ เทคโนโลยีโทรคมนาคม เทคโนโลยีเครือข่ายและมัลติมีเดีย รวมทั้งเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับ Software อื่นๆ อีกมาก ทำให้ระบบข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และนิยมเรียกว่า ระบบสารสนเทศ (Information System - IS)

2.2.4 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศประกอบด้วย 5 ปัจจัยสำคัญ คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล การประมวลผล และบุคลากร

ภาพที่ 2.4

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ



2.2.4.1 ฮาร์ดแวร์ สิ่งที่ต้องได้ในระบบสารสนเทศ หมายถึง คอมพิวเตอร์ เครือข่าย สแกนเนอร์ อุปกรณ์ดิจิทัลในการจับภาพ หรือสิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีอื่นๆ

2.2.4.2 ซอฟต์แวร์ รายละเอียดของชุดคำสั่งที่ควบคุมให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) เป็นรายละเอียดของชุดคำสั่งที่ควบคุมคอมพิวเตอร์และระบบการปฏิบัติงานของคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์ เพื่อควบคุมภาระงาน และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) ประกอบด้วยรายละเอียดของชุดคำสั่งที่ช่วยสนับสนุนผู้ใช้และองค์กรให้สามารถดำเนินงานได้ตามความต้องการ โดยช่วยให้ผู้ใช้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของงานได้มากขึ้น ตัวอย่างของซอฟต์แวร์ประยุกต์ ได้แก่

แผ่นทำการหรือ สเปรดชีต (Spreadsheet) โปรแกรมประมวลผลคำหรือเวิร์ดโพรเซสเซอร์ (Word Processors) หรือระบบจัดการฐานข้อมูล สำหรับบริษัทใหญ่อาจมีหลายๆ ระบบงาน เช่น ระบบเงินเดือน ระบบการส่งสินค้า ระบบบัญชีมาช่วยในการทำงาน ถ้าแผนกไอทีพัฒนาขึ้นเองจะเรียกโปรแกรมประยุกต์ภายในหรืออินแฮ์สแอฟพลีเคชัน (In-house Application) หากซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จ (Software Package) เช่น ระบบควบคุมสินค้า ระบบเงินเดือน ที่สามารถประยุกต์ใช้งานร่วมกันได้ จัดเป็นระบบงานแนวราบหรือ ฮอริซอนเทลซิสเต็ม (Horizontal System) แต่หากว่าจ้างพัฒนาออกแบบเฉพาะให้ตรงตามความต้องการของธุรกิจ จัดเป็นระบบงานแนวตั้งหรือ เวก์ทิเคิลซิสเต็ม (Vertical System)

2.2.4.3 ข้อมูล (Data) ระบบสารสนเทศเป็นการนำข้อมูลดิบมาทำให้เกิดประโยชน์ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้ทันที

2.2.4.4 กระบวนการหรือการประมวลผล (Processes หรือ Procedures) อธิบายถึงวิธีการดำเนินงานตามแบบจำลองทางธุรกิจ ซึ่งอาจเขียนอธิบายอยู่ในรูปของเอกสารคู่มือหรือเอกสารอ้างอิงในลักษณะออนไลน์ก็ได้

2.2.4.5 บุคลากร (People) จุดมุ่งหมายหลักของการจัดทำระบบสารสนเทศ เพื่อการนำข้อมูลสารสนเทศมาก่อประโยชน์แก่ผู้บริหารและผู้ใช้งานทั้งภายในและภายนอกองค์กร (Users หรือ End Users)

2.2.5 ระดับขั้นของการระบบหรือเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในองค์กร

Laudon & Laudon (2002) ได้กล่าวถึงการนำระบบหรือเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ว่าจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กรธุรกิจได้ 4 ระดับ ดังนี้คือ

2.2.5.1 Automation ได้แก่ การนำระบบหรือเทคโนโลยีสารสนเทศไปแทนที่ระบบที่ทำงาน ด้วยมือ (Manual) โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานเดิมแต่อย่างใด

2.2.5.2 Rationalization ได้แก่ การนำระบบหรือเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ โดยมีการปรับปรุงกระบวนการทำงานในส่วนที่มีปัญหาหรือยังด้อยประสิทธิภาพไปพร้อมๆ กัน

2.2.5.3 Reengineering ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานและขั้นตอนต่างๆ ในการทำงานอย่างสิ้นเชิง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด โดยมีระบบหรือเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นตัวช่วยในการดำเนินการดังกล่าวสัมฤทธิ์ผลได้

2.2.5.4 Paradigm shift ได้แก่ การเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการทำธุรกิจใหม่ โดยการนำระบบหรือเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกิจการ

2.2.6 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี

2.2.6.1 มีการปรับปรุงแก้ไขและนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.6.2 ตระหนักถึงการเก็บเรียกใช้ข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงความแน่นอนของข้อมูล

2.2.6.3 เป็นที่พอใจของผู้ใช้เมื่อระบบถูกใช้งานในองค์กรหนึ่งๆ จะมีความก้าวหน้าหรือประสบความสำเร็จได้มากน้อยแค่ไหนนั้น ย่อมขึ้นกับการตัดสินใจที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งของผู้บริหาร ดังนั้น เมื่อใดที่ผู้บริหารมีข้อมูลเพียงพอในช่วงเวลาของการตัดสินใจ ผลที่ได้ก็จะเป็นที่พอใจของผู้ใช้

2.2.7 ระบบสารสนเทศกับองค์กรและการจัดการ

การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการองค์กรในระดับต่างๆ ตลอดจนการปฏิบัติงานในพนักงานระดับปฏิบัติการภายในองค์กร จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถลดต้นทุนในบางส่วนลงได้ เช่น การลดปริมาณการใช้กระดาษ ลดเวลาในการทำงาน ลดจำนวนพนักงาน เป็นต้น นอกจากนี้การประมวลผลข้อมูลต่างๆ มีความรวดเร็ว และทันต่อการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานในแต่ละวันจะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ จึงสามารถค้นหา คำนวณ และนำไปสร้างเป็นรายงานได้สะดวกยิ่งขึ้น สารสนเทศที่ได้รับจากระบบจึงเป็นสารสนเทศที่ดีและมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดนโยบายต่อไป

ระบบสารสนเทศทุกชนิดจะสนับสนุนการจัดการในแต่ละระดับต่างกันไป ซึ่งการจัดการแต่ละระดับก็จะเป็นการบริหารงานของทุกแผนกเหมือนกันทุกระดับ เช่น แผนกการเงินและบัญชี (Finance and Accounting) แผนกการตลาด (Marketing) แผนกทรัพยากรบุคคล (Human Resource) เป็นต้น เมื่อนำระบบสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการทำงานแล้วจะทำให้การทำงานของทุกแผนกมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ระบบสารสนเทศทุกชนิดไม่ว่าจะอยู่ในการจัดการระดับใดก็ตาม ล้วนมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ และตรง

กับความต้องการของผู้บริหารในทุกระดับ หรือแม้แต่พนักงานระดับปฏิบัติการภายในองค์กรให้ได้มากที่สุด

2.2.7.1 หน้าที่ของผู้บริหาร¹

ผู้บริหารมีหน้าที่ แปลงทรัพยากร เช่น วัตถุดิบ เงิน พนักงาน และเครื่องมือให้เป็นสินค้าหรือบริการ โดยผู้บริหารจะต้องทำการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ 5 เรื่อง ดังนี้

1) การจัดการองค์กร ผู้บริหารจะต้องทำการตัดสินใจ ซึ่งจะเกี่ยวกับเรื่องโครงสร้างองค์กรความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน ในแต่ละหน่วยงานจะใช้ทรัพยากรมากน้อยเพียงไร

2) การติดต่อสื่อสาร โดยที่ผู้บริหารจะต้องสามารถรับและส่งข้อมูลข่าวสารกับผู้ได้บังคับบัญชาได้ จะเห็นว่าปัจจุบันมักใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เช่น การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) และการสื่อสารระยะไกล เป็นต้น

3) การจัดการ ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ การว่าจ้างพนักงาน รวมถึงผู้บริหารในระดับต่างๆ ตลอดจนการจัดฝึกอบรม เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อที่ทีมงานสามารถดำเนินงานบรรลุเป้าหมายขององค์กร

4) การวางแผน ผู้บริหารต้องวางแผนการปฏิบัติงานทั้งแผนระยะสั้น และแผนระยะยาว หรือวางกลยุทธ์ นโยบาย และเป้าหมายสำหรับการดำเนินงาน ตลอดจนถึงกระบวนการและมาตรฐานต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อนำพาไปสู่ความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแผนที่สร้างจะต้องเกี่ยวข้องกับโอกาส ปัญหาและทางเลือกต่างๆ ของการดำเนินงานในปัจจุบัน

5) การควบคุม ผู้บริหารจะต้องควบคุมและติดตามผลการดำเนินงานเพื่อให้ทราบถึงสถานะและวัดผลการดำเนินงานขององค์กรว่าได้ดำเนินงานไปถึงเป้าหมายแล้วหรือไม่ ทั้งนี้ผู้บริหารจะต้องติดตามประสิทธิภาพของพนักงานตลอดจนถึงทรัพยากรอื่นๆ และปรับปรุงตามความจำเป็น

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ถูกออกแบบให้สนับสนุนงานผู้บริหารในเรื่องการวางแผนและควบคุม ผู้บริหารทุกคนไม่ต้องการข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศเดียวกัน นักวิเคราะห์ระบบจะต้องออกแบบระบบและออกแบบรายงานต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นไปได้ยากที่จะออกแบบให้ตอบสนองผู้บริหารทุกท่านที่มีมุมมองการใช้ข้อมูลที่ต่างกัน ดังนั้นการ

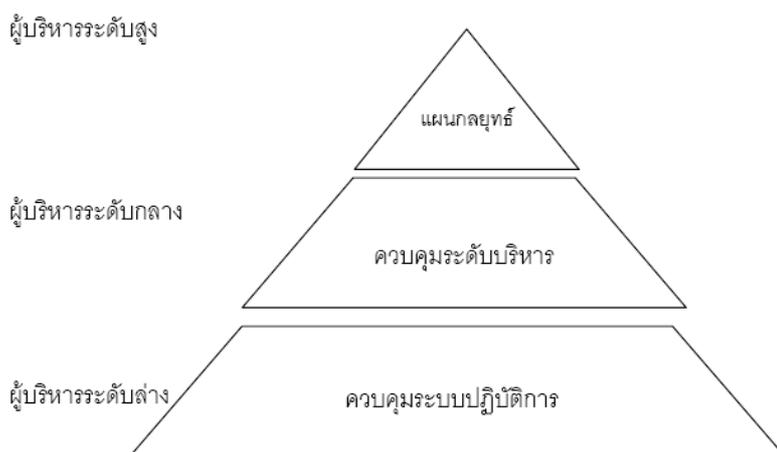
¹ O'Leary Williams, Computers & Information Processing, (The Benjamin/Cummings Publishing Company, 1985), p.254.

ออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะแบ่งผู้บริหารออกเป็นกลุ่มหรือระดับ ซึ่งนั่นหมายความว่า ผู้บริหารระดับสูงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องรู้ข้อมูลรายละเอียดเท่ากับผู้บริหารระดับล่าง

2.2.7.2 ระดับการตัดสินใจในองค์กร

จากแผนภาพที่ 2.5 พบว่า โดยทั่วไประดับการตัดสินใจในองค์กรแบ่งออกเป็น 3 ระดับตามหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารคือ

ภาพที่ 2.5
ภาพรวมแสดงการบริหารองค์กร



1) ผู้บริหารระดับสูง เป็นผู้บริหารที่มีอำนาจในการสั่งการและวางแผนกลยุทธ์และวางแผนระยะยาวโดยนำพาองค์กรไปให้ถึงเป้าหมาย เพราะฉะนั้นการตัดสินใจจะมีผลกระทบกับองค์กรอย่างมากและข้อมูลข่าวสารที่ใช้ประกอบการตัดสินใจ ต้องใช้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร ผู้บริหารระดับสูงจะใช้ข้อมูลในรูปแบบที่เป็นข้อมูลแบบสรุปมาก ทั้งภายนอกและภายในองค์กรโดยข้อมูลเหล่านั้นจะต้องสนับสนุนการตัดสินใจในเชิงกลยุทธ์

2) ผู้บริหารระดับกลาง เป็นผู้บริหารในระดับยุทธวิธีที่จะทำหน้าที่นำแผนกลยุทธ์มาวางแผนกำหนดแนวทางดำเนินงานและควบคุมให้ได้ผลตามเป้าหมายที่กำหนด โดยจะใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในองค์กรเป็นหลัก ผู้บริหารระดับกลางจะใช้ข้อมูลในรูปแบบที่สรุป และมีรายละเอียดบ้างบางส่วน เพื่อใช้ในการควบคุมการดำเนินงานและรับทราบสถานะภาพปัจจุบัน

3) ผู้บริหารระดับล่าง เป็นผู้บริหารในระดับปฏิบัติการมีหน้าที่นำแผนงานจากผู้บริหารระดับกลางมาเพื่อดำเนินงานให้เป็นผลและควบคุมการดำเนินงานวันต่อวัน ให้เป็นผลตามแผนที่กำหนดผู้บริหารระดับล่างจะใช้ข้อมูลในรูปแบบที่ปัจจุบันที่สุด เพื่อใช้ควบคุมและติดตามผลการดำเนินงานในปัจจุบัน

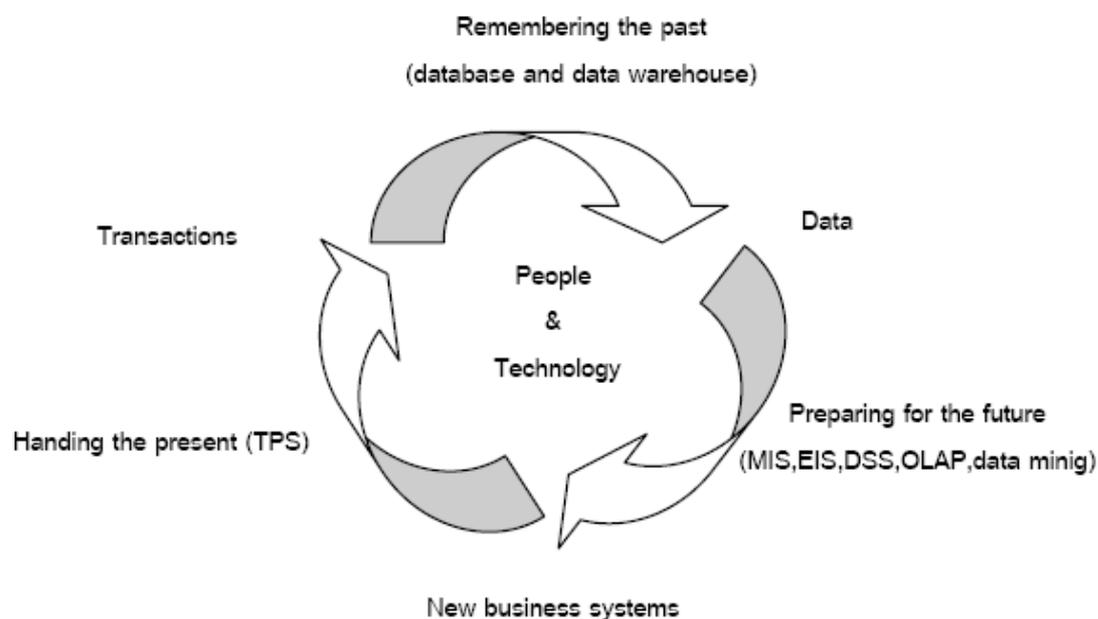
2.2.8 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

2.2.8.1 วัฏจักรระบบสารสนเทศ²

ภาพที่ 2.6

วัฏจักรระบบสารสนเทศ

Information System Cycle



² Ramon Barquin & Herb Edelstein, Planning and Designing the data warehouse. (Prentice Hall PTR, 1997), p.312.

จากแผนภาพที่ 2.4 ระบบประมวลผลด้วยรายการเปลี่ยนแปลง ที่แต่ละองค์กรได้พัฒนาขึ้น จะเป็นระบบหลักขององค์กรที่ใช้เก็บข้อมูลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นประจำวันจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลขององค์กรและข้อมูลเหล่านี้จะถูกแปลงเป็นสารสนเทศโดยนักวิเคราะห์ซึ่งใช้ซอฟต์แวร์ช่วยนำเสนอข้อมูลเชิงวิเคราะห์ และผลของการวิเคราะห์ก็จะทำให้เกิดแนวคิดใหม่ในการดำเนินธุรกิจ จากนั้นก็จะมีการพัฒนาาระบบขึ้นมารองรับงานใหม่ ทำให้เกิดเป็นวัฏจักรของระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ ซึ่งจะต้องมีคนและเทคโนโลยีเป็นตัวจักรสำคัญ

กระบวนการการตัดสินใจหรือการเตรียมการสำหรับงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเป็นกระบวนการที่สำคัญสำหรับองค์กรในปัจจุบัน เพราะความสำเร็จต่างๆ ของตัวพนักงานและองค์กรมักจะขึ้นอยู่กับกระบวนการตัดสินใจที่มีคุณภาพ

2.2.8.2 การจัดการจริยธรรมในระบบสารสนเทศ

จริยธรรมเป็นความถูกต้องและความผิดที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งใช้เป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติ ดังนั้นองค์กรควรจะต้องออกแบบหน้าที่ความรับผิดชอบต่างๆ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถประพฤติปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการใช้งานระบบสารสนเทศ

- 1) ความรับผิดชอบ เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบในด้านสารสนเทศ
- 2) กระบวนการตัดสินใจ เป็นกระบวนการทางกฎหมาย ใช้ตัดสินใจในกรณีไม่สามารถตกลงยินยอมกันได้
- 3) วิธีการวัดความสามารถ เป็นกลไกที่ควรจะถูกสร้างขึ้นมาเพื่อวัดผลงานจากความรับผิดชอบต่อที่ได้รับมอบหมายให้ทำ กลไกเหล่านี้จะเป็นส่วนต่อเชื่อมที่สำคัญของความรับผิดชอบต่อและสิ่งที่วัดความรับผิดชอบต่อ
- 4) สิ่งที่ต้องรับผิดชอบต่อ คือ กฎระเบียบที่กล่าวถึง สิ่งที่ต้องกระทำและความรับผิดชอบต่อเมื่อได้ทำการเสียหายอย่างใดอย่างหนึ่งต่อผู้นั้นหรือองค์กรนั้น ดังนั้นสิ่งที่ต้องรับผิดชอบต่ออาจจะต้องผูกพันโดยกฎหมายเพื่อให้ผลลัพธ์ออกมาอย่างสัมฤทธิ์ผล

2.2.9 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศภายในองค์กร³

พัฒนาการและการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของระบบสารสนเทศทำให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการประมวลผลที่เร็วขึ้น มีความสามารถในการจัดเก็บมากขึ้น การติดต่อสื่อสารทำได้ทุกรูปแบบของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง ข้อความ ภาพวีดิทัศน์และรับส่งได้อย่างรวดเร็ว ทำให้พัฒนาการของระบบสารสนเทศเติบโตอย่างรวดเร็วเช่นเดียวกัน ทั้งระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการให้กับองค์กรดังนี้

2.2.9.1 การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานภายในองค์กร

ประสิทธิภาพ หมายถึง ความสามารถในการใช้ทรัพยากรเพื่อสร้างผลผลิตได้ดีขึ้น อาจกล่าวได้ 2 ประเด็น คือ ในการผลิตผลผลิต 1 หน่วยใช้ทรัพยากรน้อยลง หรือใช้ทรัพยากรจำนวนเท่าเดิมสามารถสร้างผลผลิตได้เพิ่มมากขึ้น การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กรสามารถกระทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

- 1) การลดเวลาในการปฏิบัติงาน โดยนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ ทำให้เวลาในการปฏิบัติงานลดลง
- 2) การลดกระบวนการในการปฏิบัติงาน ด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อนำระบบสารสนเทศมาใช้สามารถลดกระบวนการลงจากเดิมไปได้อีก ซึ่งอาจจะเป็นการยุบรวมกระบวนการหรือสร้างกระบวนการใหม่ ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติงานน้อยลงกว่าเดิม
- 3) การเพิ่มผลผลิต ด้วยการนำระบบสารสนเทศ มาใช้ทำให้เวลาที่ใช้ในการสร้างผลผลิตต่อหน่วยลดลง ดังนั้น เมื่อใช้เวลาเท่าเดิมความสามารถในการสร้างผลผลิตจึงสูงขึ้นตามลำดับ
- 4) การลดต้นทุน ด้วยการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้สามารถควบคุมการผลิตให้มีระดับสม่ำเสมอ ความแม่นยำสูงขึ้น ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง

2.2.9.2 การเพิ่มประสิทธิผลของการตัดสินใจ

³ ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549), น.18 - 20.

ด้วยระบบสารสนเทศที่นำเสนอสารสนเทศให้กับองค์กรนอกเหนือจากสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานแล้ว ยังมีระบบสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจและระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร โดยนำเสนอความสามารถในการจัดทำภาพนามธรรมของปัญหา และวิเคราะห์ทางเลือกในการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร การนำระบบสารสนเทศเหล่านี้มาช่วยในการตัดสินใจของการบริหารงานของผู้บริหารระดับสูง จะช่วยเพิ่มระดับความถูกต้องแม่นยำในการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มศักยภาพในการบริหารการแข่งขันขององค์กร

2.2.9.3 การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

สภาพสิ่งแวดล้อมของสารสนเทศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ระดับการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นทำให้องค์กรแสวงหาเครื่องมือเพื่อใช้เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ระบบสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้องค์กรเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้ดังนี้

1) การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ระบบสารสนเทศทำให้เกิดบริการรูปแบบใหม่ขึ้นหลายบริการ โดยนอกจากผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่แล้วด้วยสารสนเทศที่องค์กรได้จากการใช้ระบบสารสนเทศถูกนำมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการให้มีลักษณะที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าเป้าหมายให้มากขึ้น เป็นการเสริมกลยุทธ์การเจาะตลาด (Market Niche) หรือนำระบบสารสนเทศที่มีอยู่เดิมมาสร้างผลิตภัณฑ์และบริการให้มีความแตกต่างจากคู่แข่ง

2) การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อปรับปรุงบริการ โดยนำระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการบริการ ซึ่งเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าวิธีการหนึ่ง

3) การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อเชื่อมโยงผู้จัดจำหน่ายสินค้าและวัตถุดิบ (Supplier) ลูกค้าและพันธมิตร เป็นการนำระบบการสื่อสารเชื่อมโยงองค์กรเข้ากับผู้จัดจำหน่ายสินค้าและวัตถุดิบเพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการแก่ลูกค้า

2.2.10 ผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อองค์กร

การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งานในองค์กรได้รับการยอมรับเพิ่มมากขึ้น ตามลำดับของเวลาจนได้รับการยอมรับว่าสารสนเทศเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่งขององค์กร ระบบ

สารสนเทศในปัจจุบันช่วยให้องค์กรทำงานในเชิงบูรณาการ สามารถขอข้อมูลจากการทำงานได้นาทีต่อนาที ยิ่งทำให้ปริมาณการใช้ระบบสารสนเทศในองค์กรทุกระดับเพิ่มมากขึ้น

2.2.10.1 ผลกระทบทางด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ลดลง ซึ่งแบ่งเป็น 2 ทฤษฎีดังต่อไปนี้

1) ทฤษฎีต้นทุนรายการ (Transaction Cost Theory) การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กรทำให้เงินลงทุนและต้นทุนในการดำเนินงานในส่วนของระบบสารสนเทศเพิ่มขึ้นแต่ระบบและช่วยให้ประสิทธิภาพขององค์กรเพิ่มขึ้น ลดต้นทุนในการดำเนินงานและเพิ่มรายได้ให้กับองค์กร โดยที่องค์กรไม่จำเป็นต้องเพิ่มจำนวนบุคลากรให้มากขึ้นตามรายได้ที่เพิ่มขึ้นด้วย ยอดขายมีผลทำให้ต้นทุนต่อรายการลดลง

2) ทฤษฎีผู้กระทำ (Agency Theory) ด้วยทฤษฎีผู้กระทำที่เป็นเจ้าขององค์กรจะว่าจ้างบุคลากรหรือผู้กระทำในการปฏิบัติงานบริหารองค์กรแทน เมื่อขนาดขององค์กรเติบโตขึ้น ต้นทุนของผู้กระทำหรือต้นทุนในการประสานงานจะเพิ่มขึ้นตามความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนผู้กระทำกับขนาดขององค์กรที่วัดจากจำนวนบุคลากร

2.2.10.2 ผลกระทบทางด้านโครงสร้างองค์กร

1) การเกิดหน่วยงานพิเศษทางด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงบางประการนี้จะมีผลต่อโครงสร้างองค์กรที่มีหน่วยงานปรากฏเพิ่มขึ้น เพื่อรับผิดชอบในภารกิจทางด้านระบบสารสนเทศ

2) เพิ่มความยืดหยุ่นให้กับโครงสร้างองค์กร โครงสร้างแต่ละโครงสร้างจะมีความเหมาะสมกับองค์กรแต่ละประเภทไม่เหมือนกัน การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กร ทำให้องค์กรมีความยืดหยุ่นในการปรับโครงสร้าง โดยนำการใช้โครงสร้างแบบเมทริกซ์ที่เคยมีปัญหาในเรื่องของการสื่อสารข้อมูลอันเนื่องมาจากบุคลากรต้องรายงานต่อผู้บังคับบัญชาทั้ง 2 คน แต่ปัญหาดังกล่าวคลี่คลายลงอันเนื่องมาจากผู้บริหารในแต่ละโครงการจะตัดสินใจ ประสานงาน และควบคุมด้วยข้อมูลจากระบบสารสนเทศ

2.2.11 การจัดการการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงอย่างมีคุณภาพที่ต้องทำควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาใช้งานนั้น ต้องพิจารณากระบวนการพัฒนาระบบงานด้วย

การพัฒนาระบบงาน (Implementation) หมายถึงกิจกรรมทั้งหมดขององค์กรที่นำไปสู่การยอมรับระบบงาน การบริหาร และการทำกิจวัตรประจำของนวัตกรรมใหม่อย่างเช่นระบบสารสนเทศ ผู้วิเคราะห์ระบบงานในกระบวนการพัฒนาระบบงานจะเรียกว่า เอเยนต์ของการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ผู้วิเคราะห์ระบบงานไม่ได้เพียงแค่พัฒนาทางด้านเทคโนโลยีเท่านั้น แต่จะต้องหรือข้อกำหนด การตอบโต้ กิจกรรมการทำงาน และความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ขององค์กร ผู้วิเคราะห์ระบบงานจะต้องทำตัวเป็นผู้ประสานงานของกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในองค์กร และมีความรับผิดชอบในการทำให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากระบบงานใหม่นั้นได้รับการยอมรับจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ผู้ที่เป็นเอเยนต์ของการเปลี่ยนแปลงจะต้องสื่อสารกับผู้ใช้งานเป็นผู้ไกล่เกลี่ยระหว่างกลุ่มที่แข่งขันกัน และทำให้การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์กรนั้นสมบูรณ์

2.2.12 ปัจจัยและสาเหตุของปัจจัยที่ทำให้ระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว⁴

2.2.12.1 ปัจจัยที่ทำให้ระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว

ปัจจัยที่ทำให้ระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ

1) ปัจจัยด้านการออกแบบ

เกิดขึ้นเนื่องจากการออกแบบระบบสารสนเทศไม่สามารถครอบคลุมความต้องการทางธุรกิจได้ทั้งหมด ไม่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรได้ ระบบงานอาจไม่สามารถเสนอสารสนเทศได้รวดเร็วพอที่จะเป็นประโยชน์ต่อการใช้งาน หรืออาจอยู่ในรูปแบบที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือแปลความหมายที่ถูกต้องได้ หรืออาจนำเสนอข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

⁴ Laudon, Kenneth C.Laudon, Jane P. Laudon, Management Information System the digital Firm 7th Edition, Prentice-Hall, Inc., 2002

ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) กับผู้ใช้งานขององค์กรที่ไม่มีความรู้ด้านเทคนิค อาจมีความซับซ้อนมากเกินไปและไม่กระตุ้นให้เกิดความอยากในการใช้งาน หรือกล่าวได้ว่ามีการ ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ที่แย่

จากอดีตที่ผ่านมา การออกแบบระบบสารสนเทศมักถูกครอบงำด้วยงานด้านเทคนิค มากกว่าด้านการดำเนินธุรกิจซึ่งมักจะลงเอยด้วยการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีเทคโนโลยียอดเยี่ยม แต่ไม่สอดคล้องกับโครงสร้าง วัฒนธรรม และวัตถุประสงค์ขององค์กรโดยส่วนรวม ทำให้ กลายเป็นระบบสารสนเทศที่สร้างความตึงเครียด ไม่สมบูรณ์ สร้างความขัดแย้ง และถูกตัดสินว่า เป็นระบบที่ล้มเหลว

2) ปัจจัยด้านข้อมูล

ข้อมูลในระบบอาจจะถูกนำเสนออย่างไม่เที่ยงตรงและไม่มี ความสอดคล้องกับการ นำเสนอข้อมูลในส่วนอื่นของระบบนั้น สารสนเทศบางส่วนอาจมีข้อผิดพลาด คลุมเครือ หรือไม่ ได้รับการจัดหมวดหมู่อย่างเหมาะสมสำหรับการนำเสนอทางธุรกิจ ข้อมูลบางส่วนอาจไม่สามารถ นำเสนอได้เนื่องจากขาดความสมบูรณ์

3) ปัจจัยด้านค่าใช้จ่าย

ระบบสารสนเทศบางระบบสามารถทำงานได้อย่างราบรื่น แต่มูลค่าหรือค่าใช้จ่าย สำหรับระบบนั้นอาจสูงมากเกินไปกว่างบประมาณที่ตั้งไว้ ระบบงานอีกกลุ่มหนึ่งอาจมีค่าใช้จ่ายสูง เกินกว่าที่จะพัฒนาให้สำเร็จได้ ในทั้งสองกรณีนี้ระบบสารสนเทศไม่สามารถแสดงให้เห็นได้ว่ามี มูลค่าเหมาะสมกับค่าใช้จ่ายที่สูงเกินกว่าประโยชน์ที่ได้รับ

4) ปัจจัยด้านการปฏิบัติงาน

ระบบงานไม่สามารถทำงานได้อย่างที่ควรจะเป็น ระบบไม่สามารถนำเสนอ สารสนเทศที่ต้องการได้เป็นปกติหรือไม่สามารถนำเสนอสารสนเทศได้อย่างมีคุณภาพ เนื่องจาก ระบบคอมพิวเตอร์ล้มเหลว รายการธุรกรรมถูกยกเลิกการประมวลผลก่อนที่จะได้รับคำตอบซึ่ง เกิดขึ้นบ่อยมากและรายการนั้นจะต้องถูกนำไปประมวลผลใหม่ทำให้การนำเสนอสารสนเทศต้อง ถูกเลื่อนยาวนานออกไปหรือไม่เป็นไปตามความต้องการที่กำหนด ระบบออนไลน์อาจไม่สามารถ ทำงานได้ดีเนื่องจากมีระยะเวลารอคอยผลลัพธ์ที่นานเกินไป

2.2.12.2 สาเหตุของปัจจัยที่ทำให้ระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว

สาเหตุของปัจจัยที่ทำให้ระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1) การมีส่วนร่วมและอิทธิพลของผู้ใช้งาน

การมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในระหว่างการออกแบบและการพัฒนาของระบบสารสนเทศทำให้เกิดผลดีหลายประการ เช่น ผู้ใช้มีโอกาสช่วยปรับปรุงให้เหมาะสมกับระบบงาน ผู้ใช้มีความกระตือรือร้นอยากใช้งานระบบที่มีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนา เป็นต้น

การนำความรู้ของผู้ใช้และผู้ออกแบบและพัฒนาระบบ เข้ามาใช้ร่วมกันทำให้ได้ระบบงานที่ดีขึ้น แต่ก็พบว่ามีข้อเสียบางประการ เช่น ผู้ใช้จะมีมุมมองที่จำกัดอยู่เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้อง อาจมองข้ามการพัฒนากระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม เป็นต้น ดังนั้นวิสัยทัศน์และความเชี่ยวชาญของผู้ออกแบบและพัฒนาจึงเข้ามามีบทบาทอย่างมาก ซึ่งเป็นผลให้เกิดช่องว่างในการสื่อสาร (Communication Gap) ปัญหาดังกล่าวนำไปสู่การเกิดความแตกแยกระหว่างผู้ใช้และผู้ออกแบบและพัฒนาระบบทำให้ผู้ใช้ถูกลดบทบาทการมีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนาระบบ ซึ่งเป็นผลให้ขาดแนวทางในการแก้ไขปัญหาธุรกิจที่เหมาะสมได้ ซึ่งทำให้เสี่ยงต่อความล้มเหลวในการออกแบบและพัฒนาระบบ

2) การสนับสนุนด้านการบริหารในระหว่างการพัฒนาจากผู้บริหารระดับสูง

การพัฒนาระบบสารสนเทศหากได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารเป็นอย่างดีก็จะทำให้ผู้ใช้และผู้ออกแบบและพัฒนาระบบมีความมั่นใจในการพัฒนาระบบ โดยการสนับสนุนอาจจะเป็นการได้รับเงินสนับสนุน และรวมถึงการบังคับใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อองค์กร เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ในบางครั้งการสนับสนุนจากผู้บริหารก็กลับกลายเป็นไปในทางตรงกันข้าม โดยให้ความสำคัญมากเกินไปทำให้ผู้มเหตพพยากรทั้งหมดขององค์กรลงไปในโครงการทำให้ล้มเหลวลงไปมากที่สุด

3) ระดับความซับซ้อนและความเสี่ยง

- ระบบงานมีความแตกต่างกันทั้งขนาด ขอบเขต ระดับความซับซ้อน และองค์ประกอบขององค์กรและเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนา ซึ่งนักวิจัยได้ทำการค้นคว้าพบว่าขนาดของโครงการ โครงสร้างของโครงการ และประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีของผู้พัฒนาระบบ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของโครงการ

- ขนาดของโครงการ (Project Size) กำหนดโดยจำนวนเงินหรือมูลค่าของโครงการ จำนวนเจ้าหน้าที่เทคนิคที่เกี่ยวข้อง เวลาที่ใช้ในการพัฒนา และจำนวนหน่วยงานขององค์กรที่จะมี

ผลต่อโครงการนั้น โครงการที่มีขนาดใหญ่มักจะมีความเสี่ยงมากกว่าโครงการขนาดเล็ก เนื่องจากโครงการขนาดใหญ่มีความสลับซับซ้อนสูงมากและไม่สามารถควบคุมได้อย่างทั่วถึง

- โครงสร้างของโครงการ (Structure Project) โครงสร้างที่ดีจะมีความชัดเจนกว่าโดยสามารถคำนวณหาผลลัพธ์หรือการสร้างกระบวนการทำงานสามารถกำหนดได้โดยง่าย ผู้ใช้จะทราบว่าตนเองมีความต้องการสิ่งใด และจะไม่มีเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด โครงการประเภทนี้จะมีความเสี่ยงต่ำกว่าโครงการที่มีโครงสร้างไม่ชัดเจน เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการอยู่เสมอ

- ประสบการณ์ด้านเทคโนโลยี ความเสี่ยงของโครงการขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้พัฒนา หากอ่อนประสบการณ์ก็จะทำให้เกิดปัญหาในด้านเทคนิคสูงกว่า ทำให้ต้องใช้เวลาในการพัฒนามากยิ่งขึ้น

4) การบริหารกระบวนการพัฒนาระบบงาน

- การพัฒนาระบบงานใหม่จะต้องได้การบริหารจัดการอย่างระมัดระวัง บางครั้งที่องค์ประกอบของความล้มเหลวถูกล้ม การละเลยการฝึกอบรมระหว่างการพัฒนา ระบบ โดยเฉพาะโครงการที่มีงบประมาณถูกนำไปใช้อย่างมากในตอนต้นของโครงการสุดท้ายก็ไม่เหลืองบประมาณเพียงพอสำหรับการฝึกอบรมทำให้ต้องตัดส่วนนี้ออกไป

- การบริหารจัดการโครงการโดยทั่วไปแล้วองค์กรเอกชนจะรับมอบงานต่างๆ ที่ไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจาก การเพิกเฉยและมองโลกในแง่ดี การประมาณเวลาไม่ถูกต้อง เนื่องจากงานส่วนใหญ่เป็นงานใหม่ไม่เคยมีประสบการณ์ ซึ่งทำให้เกิดการคาดเดาที่ดีกว่าความเป็นจริง คือ คาดว่าผลเสียที่เกิดขึ้นไม่ร้ายแรง

- การเพิ่มจำนวนผู้พัฒนาโดยขาดความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบซึ่งต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและจะต้องมีการกระทำแบบเป็นขั้นเป็นตอน ซึ่งการเพิ่มจำนวนคนก็อาจจะทำให้โครงการต้องล่าช้าออกไป เนื่องจากการทำงานที่ต้องอาศัยการสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจ ให้มีแนวทางในการพัฒนาระบบไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในด้านบุคคลากรเกินความจำเป็น

- ความล่าช้าของโครงการ ความล้มเหลว ปัญหาที่เกิดระหว่างการพัฒนา จะเป็นข้อมูลที่ผู้บริหารขององค์กรไม่ได้รับทราบหรือรับทราบทีหลัง ทำให้การแก้ไขยากยิ่งขึ้น ทำให้โครงการต้องล่าช้าออกไป ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น หรืออาจทำให้โครงการนั้นล้มเหลว

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมของผู้ใช้งาน

2.3.1 ความหมายของนวัตกรรม⁵

นวัตกรรม (Innovation) เป็นคำศัพท์ที่บัญญัติขึ้นเดิมใช้ นวัตกรรม มาจากคำกริยาว่า Innovate มาจากรากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Inovare (in (=in) + novare = to renew, to modify) และ novare มาจากคำว่า novus (=new) Innovate แปลตามรูปศัพท์ได้ว่า "ทำใหม่, เปลี่ยนแปลง โดยนำสิ่งใหม่ๆ เข้ามา " และ Innovation = การทำสิ่งใหม่ๆ สิ่งใหม่ๆ ที่ทำขึ้นมา (International Dictionary)

ส่วนความหมายของนวัตกรรม (Innovation) หมายถึง การนำสิ่งใหม่ๆ อาจเป็น แนวความคิด หรือ สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อนหรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วย ประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

2.3.2 ขั้นตอนของการเกิดนวัตกรรม⁶

มีผู้วิจารณ์เกี่ยวกับการนำนวัตกรรมมาทดลองใช้ในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะกับ คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้งานด้านต่างๆ เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหา ได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับเรื่องนี้ไว้ โดยให้แง่คิดเกี่ยวกับขั้นตอนของการเกิดนวัตกรรม ดังนี้

1) เกิดความต้องการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีอยู่เสมอเหมือนกับว่า นวัตกรรมเป็นยา สามารถแก้ไขปัญหาได้ทุกเรื่อง

2) หลังจากเกิดความต้องการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีไม่นานนัก ปัญหาต่างๆ ถูกนำมากล่าวถึงและในช่วงระยะเวลาี้จะมีผู้เสนอนวัตกรรมทางเทคโนโลยีใหม่ๆ นี้เข้ามาใช้ในการ แก้ไขปัญหา โดยให้ความมั่นใจแก่ผู้ประสบปัญหาว่า สามารถประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา ด้วยการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีนั้น

⁵ คณะกรรมการพิจารณาศัพท์วิชาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

⁶ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย, (กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533).

3) เมื่อเกิดความบกพร่องหรือความผิดพลาดปรากฏออกมาอย่างชัดเจน จากการแก้ไขปัญหามาจากนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ทำให้ความเชื่อที่ว่าสามารถพบความสำเร็จในการแก้ไขก็พบว่า นวัตกรรมนั้นไม่ได้ช่วยแก้ไขปัญหอะไรได้อย่างแท้จริงนวัตกรรมทางเทคโนโลยีใหม่ๆ นั้นเป็นเพียงการแก้ไขปัญหเพียงชั่วคราว ผู้เสนอนวัตกรรมทางเทคโนโลยีใหม่ๆ นั้นก็จะออกจากวงการเทคโนโลยีไป

4) ทำให้เกิดวงจรของปัญหาทำนองนี้เกิดขึ้นอีก พร้อมกันนั้นก็มีการเสนอนวัตกรรมทางเทคโนโลยีแบบแปลกใหม่ต่อไป

2.3.3 การแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation)⁷

Everette M. Rogers ได้ให้ความหมายคำว่า การแพร่กระจาย หรือ "Diffusion" ดังต่อไปนี้ การแพร่กระจาย คือ กระบวนการ ซึ่งนวัตกรรมถูกสื่อสารผ่านช่องทางในช่วงเวลาหนึ่งระหว่างสมาชิกต่างๆ ที่อยู่ในระบบสังคม (Diffusion is the process by which an innovation is communicated through certain channels overtime among the members of a social systems) โดยได้มีการสรุปความหมายของการแพร่กระจาย นวัตกรรมไว้ 4 ประการดังต่อไปนี้

- 1) มีนวัตกรรมเกิดขึ้น
- 2) ใช้สื่อต่างๆ เป็นช่องทางในการส่งผ่านนวัตกรรมนั้น
- 3) ช่วงระยะเวลาที่เกิดแพร่กระจาย
- 4) ผ่านไปยังสมาชิกในระบบสังคมหนึ่ง

2.3.4 การปฏิเสชนวัตกรรม⁸

เมื่อมีผู้ค้นคิดหานวัตกรรมมาใช้ไม่ว่าในวงการใดก็ตาม มักจะได้รับการต่อต้านหรือการปฏิเสธ ตัวอย่างเช่นการปฏิวัติอุตสาหกรรมในยุโรป ลัทธิการปกครอง หรือวิธีการสอนใหม่ๆ เนื่องจากสาเหตุหลายประการด้วยกัน ดังนี้

⁷ Everette M. Rogers (1983)

⁸ เอเวอร์เรต เอ็ม โรเจอร์ (Everette M. Rogers, อ้างในณรงค์ สมพงษ์. 2530. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์. , 2530, หน้า 6)

1) ความเคยชินกับวิธีการเดิมๆ เนื่องจากบุคคลมีความเคยชินกับวิธีการเดิมๆ ที่ตนเองเคยใช้และพึงพอใจในประสิทธิภาพของวิธีการนั้นๆ บุคคลผู้นั้นก็มักจะยืนยันในการใช้วิธีการนั้นๆ ต่อไปโดยยากที่จะเปลี่ยนแปลง

2) ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรม แม้บุคคลผู้นั้นจะทราบข่าวสารของนวัตกรรมนั้นๆ ในแง่ของประสิทธิภาพว่าสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดีก็ตาม การที่ตนเองมิได้เป็นผู้ทดลองใช้นวัตกรรมนั้นๆ ก็ย่อมทำให้ไม่แน่ใจว่านวัตกรรมนั้นๆ มีประสิทธิภาพจริงหรือไม่

3) ความรู้ของบุคคลต่อนวัตกรรม เนื่องจากนวัตกรรมเป็นสิ่งที่โดยมากแล้วบุคคลส่วนมากมีความรู้ไม่เพียงพอแก่การที่จะเข้าใจในนวัตกรรมนั้นๆ ทำให้มีความรู้สึกท้อถอยที่จะเข้าใจในนวัตกรรมนั้นๆ ทำให้มีความรู้สึกท้อถอยที่จะแสวงหานวัตกรรมมาใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวอย่างหนึ่งของนวัตกรรมที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียงก็จะรู้สึกท้อถอยและปฏิเสธในการที่จะนำนวัตกรรมนี้มาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นของตน

4) ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ โดยทั่วไปแล้วนวัตกรรมมักจะต้องนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม ดังนั้นค่าใช้จ่ายของนวัตกรรมจึงดูว่ามีราคาแพง ในสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไป จึงไม่สามารถที่จะรองรับต่อค่าใช้จ่ายของนวัตกรรมนั้นๆ แม้จะมองเห็นว่าจะช่วยให้การดำเนินการ โดยเฉพาะการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้นจริง ดังนั้นจะเป็นได้ว่าปัญหาทางด้านงบประมาณเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดการปฏิเสธนวัตกรรม

2.3.5 การยอมรับนวัตกรรม⁹

บุคคลจะปฏิเสธนวัตกรรม เนื่องด้วยสาเหตุหลัก 4 ประการคือ ความเคยชินกับวิธีการเดิมๆ ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรม ความรู้ของบุคคลว่านวัตกรรมและข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ ดังนั้นในการที่จะกระตุ้นให้บุคคลยอมรับนวัตกรรมนั้นๆ ต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวทั้ง 4 ประการดังที่ได้กล่าวมาแล้ว กล่าวถึงกระบวนการยอมรับนวัตกรรมว่าแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

⁹ เอเวอร์เรต เอ็ม โรเจอร์ (Everretle M.Rogers, อ้างในณรงค์ สมพงษ์. 2535. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ โอ.เอส.ซีพริ้นติ้ง เฮ้าส์. , 2530, หน้า 6)

1) **ขั้นความรู้** : **ขั้นการตื่นตัว (Knowledge Stage: Awareness)** : เป็นขั้นที่บุคคลจะทราบว่า มีนวัตกรรมนั้นปรากฏอยู่และพอที่จะเข้าใจว่านวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อย่างไร ในขั้นความรู้นี้สามารถแบ่งประเภทของความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมได้เป็น 3 ประเภท คือ

— ความรู้ที่ทำให้เกิดความตื่นตัวเกี่ยวกับนวัตกรรม คือความรู้ว่ามีนวัตกรรมเกิดขึ้นแล้ว และนวัตกรรมนั้นทำหน้าที่อะไรได้บ้าง

— ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการจะใช้วัตกรรมการได้อย่างไร ความรู้ประเภทนี้ได้จากข่าวสารที่จะช่วยให้สามารถใช้นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง นวัตกรรมยังมีความซับซ้อนมากเพียงใด ความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ประเภทนี้ก็ยังมีมากเท่านั้น

— ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักการซึ่งจะช่วยให้วัตกรรมการบรรลุผล การมีความรู้ประเภทนี้จะช่วยให้คนเข้าใจและยอมรับนวัตกรรมในอนาคตได้ง่ายขึ้น

2) **ขั้นการจูงใจ หรือ ขั้นสนใจ (Persuasion Stage: Interest)** : ในขั้นนี้บุคคลจะแสดงทัศนคติต่อนวัตกรรมในรูปแบบเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก ในขั้นการจูงใจนี้ บุคคลจะรู้สึกผูกพันกับนวัตกรรมมากขึ้น มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นอย่างจริงจัง ทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

— ทัศนคติเฉพาะที่มีต่อนวัตกรรม คือ ทัศนคติที่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบประโยชน์ของนวัตกรรม ทัศนคตินี้มีอิทธิพลต่อนวัตกรรมที่กำลังเผยแพร่ และนวัตกรรมที่จะมีการเผยแพร่ในอนาคต

— ทัศนคติทั่วไปที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง คือทัศนคติอย่างกว้างๆ ที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลง ซึ่งทัศนคติชนิดนี้เป็นทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรม ทำให้ประชาชนรู้จักพัฒนาตนเองและแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อตัวเอง

3) **ขั้นการตัดสินใจ หรือ ขั้นไตร่ตรอง (Decision Stage: Evaluation)**: ในขั้นนี้บุคคลจะมีแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมใน 2 ลักษณะ คือ

— การยอมรับนวัตกรรม (Adoption) หมายถึง การตัดสินใจที่จะยอมรับนวัตกรรมมาใช้ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

— การปฏิเสธนวัตกรรม (Rejection) หมายถึง การตัดสินใจที่จะไม่ยอมรับนวัตกรรมมาใช้ การตัดสินใจที่จะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนี้ ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทดลองใช้ในปริมาณจำกัดของนวัตกรรม

นวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถทดลองใช้ได้ จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกเสี่ยงภัยในการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมน้อยลง และนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด

4) ขั้นการลงมือปฏิบัติ หรือ ขั้นทดลอง (Implementation Stage: Trial) : ในขั้นตอนที่ 1-3 เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับความคิดแต่ในขั้นตอนที่ 4 นี้เป็นขั้นตอนที่บุคคลผู้รับนวัตกรรมจะต้องลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือวิธีการของนวัตกรรมนั้น และขั้นตอนนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อบุคคลมีการปฏิบัติในแนวทางใหม่นั้นอย่างเป็นทางการเป็นประจำทุกวัน

5) ขั้นทบทวนการตัดสินใจ หรือ ขั้นยอมรับ (Confirmation Stage : Adoption) : ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ทำไปแล้ว แต่ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจในขั้นได้อีก หากว่าได้รับข่าวสารที่ขัดแย้งหรือข่าวสารในแง่ลบเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น นวัตกรรมดังกล่าวก็จะไม่ได้รับการยอมรับจากบุคคลนั้นอีกต่อไป

เมื่อพิจารณากระบวนการยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์แล้ว เปรียบเทียบกับสาเหตุหลัก 4 ประการของการปฏิเสชนวัตกรรมจะเห็นได้ว่าสาเหตุหลัก 3 ประการแรก คือ

1. ความเคยชินกับวิธีการเดิมๆ
2. ความไม่แน่ใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรม
3. ความรู้ของบุคคลก่อนนวัตกรรม

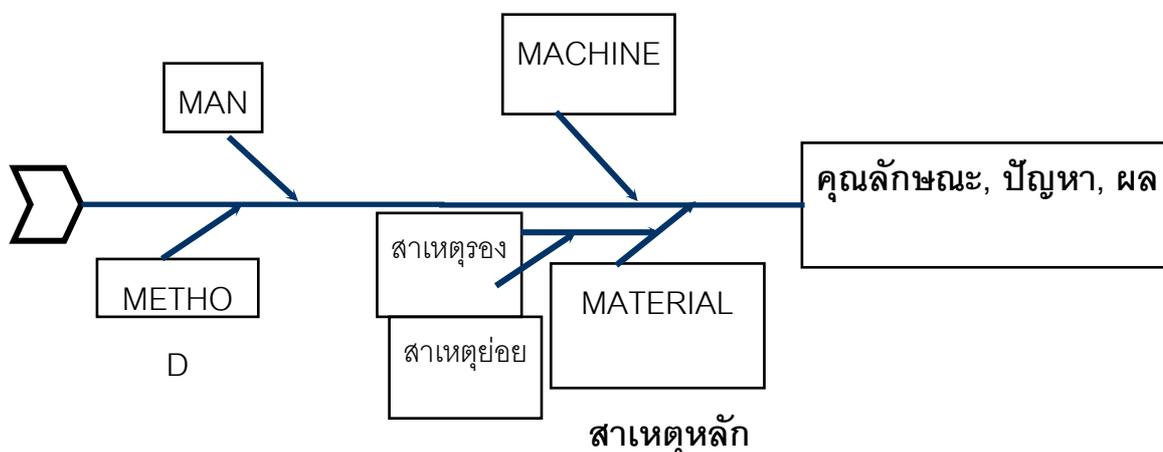
โดยผลจากการเปรียบเทียบนั้นสอดคล้องกับกระบวนการยอมรับนวัตกรรม คือ จะทำอย่างไรจึงจะให้บุคคลนั้นๆ มีความรู้ในนวัตกรรม ซึ่งเป็นขั้นตื่นตัว (Awareness) เกิดความสนใจ (Interest) ศึกษาหาข้อมูล นำเอาข้อมูลมาไตร่ตรอง (Evaluation) แล้วจึงนำเอาไปทดลอง (Trail) ก่อนที่จะถึงขั้นสุดท้ายก็คือขั้นของการยอมรับ (Adoption) ในส่วนของปัญหาหลักข้อสุดท้ายก็คือข้อจำกัดทางด้านงบประมาณนั้น เป็นการสอนแบบร่วมมือประสานใจ ที่อาศัยกระบวนการเป็นองค์ประกอบหลัก เน้นการสอนแบบร่วมมือประสานใจ (Cooperative Learning) การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาหรือการเรียนรู้แบบค้นพบ ก็คงจะแก้ไขปัญหาหลักข้อสุดท้ายได้

2.4 การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนภูมิแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

ผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) คือ ผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของปัญหา (ผล) กับปัจจัยต่างๆ (สาเหตุ) ที่เกี่ยวข้อง

ภาพที่ 2.7

ภาพแสดงแผนภูมิแก้งปลา ซึ่งเป็นแผนภูมิแสดงเหตุและผลชนิดหนึ่ง



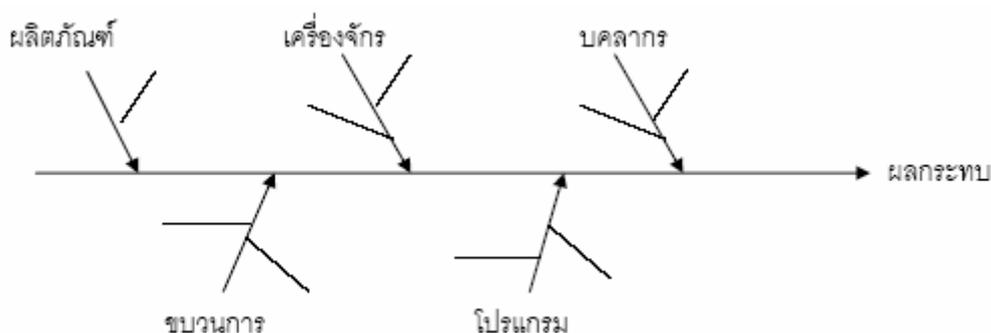
การวิเคราะห์ปัญหาแผนภูมิแก้งปลาเพื่อหาสาเหตุของปัญหา ใช้เพื่อหาสาเหตุของปัญหาอันก่อให้เกิดผล โดยปกติจะใช้เป็นเครื่องมือในการประชุมระดมความคิดจากระดับหัวหน้างานและคนงาน ผังแก้งปลา มีลักษณะคล้ายแก้งปลา กล่าวคือ ที่ปลายด้านหนึ่งจะเป็นผลที่กำลังประสบอยู่ และในส่วนของก้างที่แตกกิ่งออกไปจะแทนปัจจัยหรือสาเหตุต่างๆ ที่ทำให้เกิดผลอันนั้นขึ้น ขั้นตอนการสร้างแผนผังแก้งปลา มีดังนี้

- ชี้บ่งปัญหาหรือผลกระทบที่กำลังประสบอยู่อย่างชัดเจน
- วางเป้าหมายที่องค์กรต้องการ โดยจะอยู่ในรูปที่สามารถวัดผลได้และอยู่ในขอบเขตเวลาที่กำหนด ทั้งนี้เพื่อให้การแก้ไขปัญหามีจุดมุ่งหมายสู่ความสำเร็จ
- จัดทำโครงสร้างของผังเบื้องต้น ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และคิดอย่างเป็นระบบ โดยอาจกำหนดต้นเหตุสำคัญแยกเป็น 5 หัวข้อใหญ่ ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ ซึ่งรวมถึงวัตถุดิบและวัสดุคงค้างระหว่างการผลิต
2. ขบวนการ หรือวิธีการแปลงสภาพวัตถุดิบเป็นสินค้าสำเร็จรูป
3. เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในขบวนการแปลงสภาพ
4. โปรแกรมหรือตารางเวลา ในการสั่งซื้อ การผลิต และการแปลงสภาพ
5. บุคลากร ทั้งจากภายในและภายนอก

หลังจากนั้นทำการหาสาเหตุที่แท้จริงในแต่ละกิ่ง โดยสามารถที่จะแตกตัวออกไปได้เรื่อยๆ จนถึงจุดซึ่งเป็นมูลเหตุอันแท้จริงของปัญหานั้น ดังรูป

ภาพที่ 2.8
ภาพแผนภูมิแก้งปลา



- บันทึกต้นเหตุทั้งหมดของปัญหาเป็นการระดมความคิดของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อหาสาเหตุที่น่าเป็นไปได้ เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนในการตัดสินใจและดำเนินการ วัตถุประสงค์หลักของการทำผังแก้งปลา คือ การรวบรวมหาสาเหตุและการจัดรูปแบบให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ โดยเฉพาะขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

- การแก้ปัญหาจากผังแก้งปลา จะต้องตัดสาเหตุที่ไม่จำเป็นออก ลำดับความเร่งด่วนและความสำคัญของปัญหา ถ้ายืนยันสาเหตุนั้นไม่ได้ต้องกลับไปเก็บข้อมูลอีกครั้ง คิดหาวิธีการแก้ไข กำหนดวิธีการแก้ไข กำหนดผู้รับผิดชอบ เวลาเริ่มต้น ระยะเวลาเสร็จ และต้องมีการติดตามผลการแก้ไขในรูปแบบที่เป็นตัวเลขสามารถวัดได้

2.5 วงจรการพัฒนากระบวน (The Systems Development Life Cycle –SDLC)

เทคนิคของการวิเคราะห์ระบบเชิงโครงสร้างเรียกว่า วงจรการพัฒนากระบวน เพื่อเตรียมการวางแผนและจัดการกระบวนการในการพัฒนากระบวนอย่างมีขั้นตอน แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.5.1 การวางแผนระบบ (Systems Planning) เป็นการพิจารณาปัญหาและความต้องการในการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศ หรือวิธีการประมวลผลทางธุรกิจ

2.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) เป็นกระบวนการในการสร้างความเข้าใจในความต้องการทางธุรกิจ และสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของระบบใหม่

2.5.3 การออกแบบระบบ (Systems Design) เป็นการสร้างแบบของระบบใหม่ กำหนดสิ่งที่จำเป็น เช่น ข้อมูลที่รับเข้ามา หรือผลลัพธ์ที่แสดง ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานและการประมวลผล ออกแบบควบคุมอุปกรณ์ทั้งภายในภายนอก เพื่อนำเสนอผู้ใช้งาน และผู้บริหาร เพื่อการทบทวนและอนุมัติ

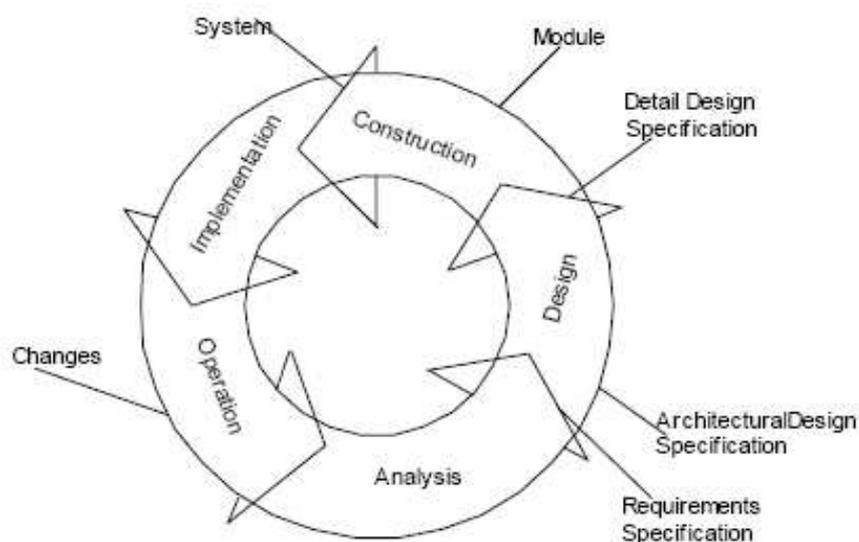
2.5.4 การทำให้เกิดระบบ (Systems Implementation) เป็นการสร้างระบบใหม่ ได้แก่ การเขียนโปรแกรม การทำการทดสอบ การจัดทำเอกสาร และการนำระบบลงติดตั้งเพื่อการใช้งานจริง

2.5.5 การปฏิบัติการและสนับสนุน (Systems Operation and Support) เป็นช่วงการบำรุงรักษา บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์จะต้องทำหน้าที่

- ดูแลรักษา คือการแก้ไขข้อผิดพลาด และการปรับเปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดล้อม
- เสริมสร้าง คือการเพิ่มลักษณะเฉพาะใหม่ๆ และสิ่งที่จะเป็นประโยชน์กับระบบ

ภาพที่ 2.9

ภาพวงจรการพัฒนาระบบ (The Systems Development Life Cycle –SDLC)



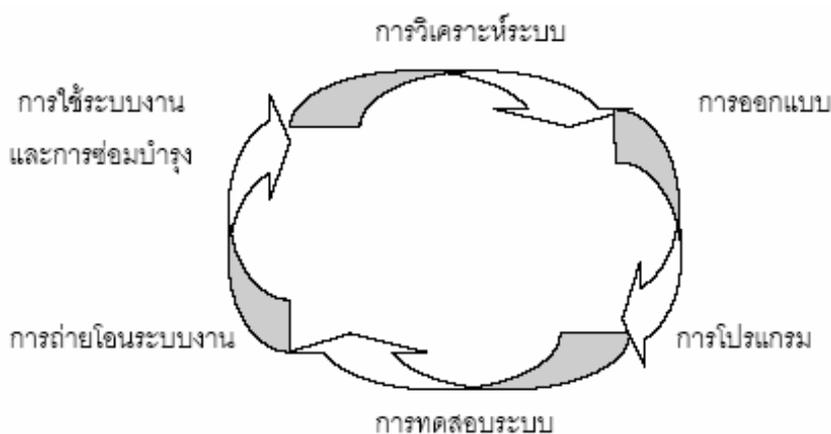
ที่มา : Software Testing Technique for improving Software quality

ระบบสารสนเทศถูกสร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาบางอย่างหรือปัญหากลุ่มหนึ่งที่องค์กรกำลังเผชิญอยู่ เช่น ปัญหาที่ผู้บริหารรู้สึกถึงความไม่ก้าวหน้าหรือการปฏิบัติงานขององค์กรไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง หรืออาจมาจากความรู้สึกว่าองค์กรของตนเองควรที่จะสร้างโอกาสในการแข่งขันให้ประสบความสำเร็จในระดับที่อยู่สูงกว่าเดิม

กระบวนการที่นำไปสู่การสร้างระบบเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาขององค์กรเรียกว่า การพัฒนาระบบงาน (System Development) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีโครงสร้างและขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน คือ การออกแบบระบบงาน การเขียนโปรแกรม การทดสอบ การเปลี่ยนระบบ การปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษา รูปแสดงกระบวนการพัฒนาระบบงานดังกล่าวซึ่งจะเกิดขึ้นตามลำดับ แต่บางขั้นตอนอาจจะต้องมีการทำซ้ำ หรือทำในเวลาเดียวกันกับขั้นตอนอื่น ขึ้นอยู่กับแนวทางการพัฒนาระบบงานที่เลือกใช้ ในแต่ละขั้นตอนจะมีการปฏิสัมพันธ์กับองค์กรคือจะมีพนักงานในองค์กรเข้ามาเกี่ยวข้องในระบบระหว่างการพัฒนากระบวนการ

ภาพที่ 2.10

ภาพแสดงกระบวนการพัฒนาระบบงาน



ที่มา: Kenneth C.Laudon, Jane P.Laudon, 2002

2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.6.1 ความหมายของความพึงพอใจ

Morse (1955:27:1967:81) กล่าวว่า ความพึงพอใจหรือความพอใจ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Satisfaction” หมายถึง สิ่งที่ตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ เป็นการลดความตึงเครียดทางด้านร่างกายและจิตใจ หรือสภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุข ความชื่นใจ ตลอดจนสามารถสร้างทัศนคติในทางบวกต่อบุคคลต่อสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามความพอใจต่อสิ่งนั้น

2.6.2 ทฤษฎีความพึงพอใจ

Shell (1975: 252-268) ได้กล่าวถึงทฤษฎีของความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่ระบอบย้อนกลับ ความสุขที่สามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่นๆ

จากการศึกษาของ Knob และ Stewart ได้อ้างถึงเรื่องความพึงพอใจของปัจเจกบุคคลว่า มีความแตกต่างกันไปตามความแปรปรวนของการตอบสนองความพึงพอใจ มีพื้นฐานจากองค์ประกอบที่ซับซ้อน ลักษณะความพึงพอใจจะแสดงออกในรูปของอารมณ์ ซึ่งจากการศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับความพึงพอใจที่ผ่านมาพบว่า มักมีการพิจารณาความพึงพอใจในแง่ของทัศนคติ แรงจูงใจ ความคาดหวัง การได้รับรางวัล และความสมดุลงานอารมณ์เป็นต้น

วรูม (Vroom ; 1964: 99) กล่าวว่าทัศนคติและความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งสามารถใช้แทนกันได้ เพราะทั้งสองคำนี้จะหมายถึงผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น โดยทัศนคติด้านบวก จะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้นและทัศนคติด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจนั่นเอง

Rosenberg และ Holland กล่าวว่า ทัศนคติประกอบด้วยสามส่วน ส่วนที่หนึ่งเป็นความรู้ความเข้าใจ กล่าวคือ เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ความนึกคิดอีกเรื่องหนึ่ง ส่วนที่สองเป็น

เรื่องเกี่ยวกับอารมณ์หรือความรู้สึกเกี่ยวกับอารมณ์ ส่วนที่สามเป็นเรื่องเกี่ยวกับการกระทำหรือพฤติกรรมเป็นส่วนที่มีผลต่อการกำหนดพฤติกรรม

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2526:74) ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจ เป็นการให้ค่าความรู้สึกของคนเราที่สัมพันธ์กับโลกทัศน์ ที่เกี่ยวกับความหมายของสภาพแวดล้อม ค่าความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสภาพแวดล้อมจะแตกต่างกัน เช่น ความรู้สึก ดี - เลว พอใจ - ไม่พอใจ สนใจ - ไม่สนใจ เป็นต้น

จึงสรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็เกิดความรู้สึกที่ดีในสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการไม่ได้รับการตอบสนอง ความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้บริการจะเกิดขึ้นหรือไม่นั้น จะต้องพิจารณาถึงลักษณะของการให้บริการขององค์กร ประกอบกับระดับความรู้สึกของผู้มารับบริการในมิติต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล ดังนั้นการวัดความพึงพอใจในการใช้บริการอาจจะกระทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้ (สาโรช ไสยสมบัติ 2534:39)

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันแพร่หลายวิธีหนึ่ง โดยการร้องขอหรือขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบหรือเป็นคำตอบอิสระ โดยคำถามที่ถามอาจจะถามถึงความพึงพอใจในด้านต่างๆ ที่หน่วยงานกำลังให้บริการอยู่ เช่น ลักษณะของการให้บริการ สถานที่ให้บริการ บุคลากรที่ให้บริการ เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการซึ่งเป็นวิธีการที่ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามให้ตรงกับข้อเท็จจริง การวัดความพึงพอใจโดยวิธีการสัมภาษณ์นับว่าเป็นวิธีที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่ง

3. การสังเกต เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้โดยวิธีการสังเกตจากพฤติกรรมทั้งก่อนมารับบริการ ขณะรอรับบริการและหลังจากการได้รับบริการแล้ว เช่น การสังเกตกิริยาท่าทาง การพูด สีหน้า และความถี่ของการมาขอรับบริการ เป็นต้น การวัดความพึงพอใจโดยวิธีนี้ ผู้วัดจะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีแบบแผนที่แน่นอน จึงจะสามารถประเมินถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง

จะเห็นได้ว่า การวัดความพึงพอใจต่อบริการนั้น สามารถที่จะทำการวัดได้หลายวิธีทั้งนี้จะต้องขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม ตลอดจนจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของการวัดด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าเชื่อถือได้