

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาฐานข้อมูลระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนอุทุมพร ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดและหลักการการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน
2. ระบบสารสนเทศ
3. ระบบฐานข้อมูล
4. การออกแบบเว็บไซต์
5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและหลักการการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

1.1 ความสำคัญและความจำเป็นของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

กรมสุขภาพจิต (2546, หน้า 1) กล่าวว่า การพัฒนานักเรียนให้นักเรียนเป็นบุคคลที่มีคุณภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีวิถีชีวิตที่เป็นสุขตามที่สังคมมุ่งหวังไว้ โดยผ่านกระบวนการทางการศึกษานั้น นอกจากจะดำเนินการด้วยการส่งเสริม สนับสนุนนักเรียนแล้ว การป้องกันและการช่วยเหลือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนก็เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งของการพัฒนา เนื่องจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากทั้งด้านการสื่อสาร เทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งนอกจาก ส่งผลกระทบต่อผู้คนในเชิงบวกแล้ว ในเชิงลบก็มีปรากฏเช่นกัน เป็นต้นว่า ปัญหาเศรษฐกิจ ปัญหาการระบาดของสารเสพติด ปัญหาการแข่งขันในรูปแบบต่าง ๆ ปัญหาครอบครัว ซึ่งก่อให้เกิดความทุกข์ ความวิตกกังวล ความเครียด มีการปรับตัวที่ไม่เหมาะสมหรืออื่น ๆ ที่เป็นผลเสียต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกายของทุกคนที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น ภาพความสำเร็จที่เกิดจากการพัฒนานักเรียนให้เป็นไปตามที่มุ่งหวังนั้น จึงต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทุกคนโดยเฉพาะบุคลากร ครู ทุกคนในโรงเรียน ซึ่งมีครูที่ปรึกษาเป็นหลักสำคัญในการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อการดูแลช่วยเหลือ นักเรียนอย่างใกล้ชิด ด้วยความรักและเมตตาที่มีต่อศิษย์ และภาคภูมิใจใน บทบาทที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเยาวชนให้เติบโต งอกงาม เป็นบุคคลที่มีคุณค่าของสังคมต่อไป

นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (มาตรา 6) และแนวทางการจัดการศึกษายังได้ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียน ทุกคน โดยยึดหลักว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (มาตรา 22) ในการจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ซึ่งเรื่องหนึ่งที่กำหนดให้การดำเนินการ คือเรื่องความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข (มาตรา 23 ข้อ (5)) ทั้งนี้การจัดกระบวนการเรียนให้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนรู้จักประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาให้รู้จักคิดเป็น ทำเป็น รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา อีกทั้งมีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

โดยสรุป ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมีความสำคัญต่อนักเรียนในด้านการดูแลนักเรียนได้อย่างทั่วถึงและตรงตามสภาพปัญหา สามารถป้องกันและช่วยเหลือการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครู นักเรียน ผู้ปกครองและชุมชน

1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

กรมสามัญศึกษา (2544, หน้า 3) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ไว้ดังนี้

1. นักเรียนได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างทั่วถึงและตรงตามสภาพปัญหา
2. สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียนเป็นไปด้วยดีและอบอุ่น
3. นักเรียนรู้จักตนเอง และควบคุมตนเองได้
4. นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข
5. นักเรียนมีพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์

กรมสามัญศึกษา (2544, หน้า 4) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ไว้ดังนี้

1. ผู้บริหารโรงเรียนรวมทั้งผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนทุกฝ่าย ตระหนักถึงความสำคัญของระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน และให้การสนับสนุนการดำเนินงาน หรือร่วมกิจกรรมตามความเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ
2. ครูทุกคนและผู้เกี่ยวข้อง จำเป็นต้องมีความตระหนักในความสำคัญของระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน มีทัศนคติที่ดีต่อนักเรียน และมีความสุขที่จะพัฒนานักเรียนในทุกด้าน
3. คณะกรรมการหรือคณะทำงานทุกคน จะต้องมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดและมีการประชุมในแต่ละคณะอย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนด
4. ครูที่ปรึกษาเป็นบุคลากรหลัก สำหรับการดำเนินงานโดยต้องได้รับความร่วมมือจากครูทุกคนในโรงเรียน รวมทั้งการสนับสนุนในเรื่องต่าง ๆ จากโรงเรียน
5. การอบรมให้ความรู้และทักษะ รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูล ความรู้แก่ครูที่ปรึกษาหรือผู้เกี่ยวข้องในเรื่องที่เอื้อประโยชน์ต่อการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นสิ่งจำเป็น

สรุปได้ว่าการดูแลช่วยเหลือนักเรียนมีประโยชน์โดยตรงต่อนักเรียน ซึ่งระบบทำให้นักเรียนได้รับการดูแลช่วยเหลืออย่างทั่วถึง และตรงตามสภาพปัญหา มีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน นอกจากนี้ทำให้นักเรียนรู้จักตนเอง ควบคุมตนเองได้ มีการเรียนรู้อย่างมีความสุข และมีพัฒนาการความฉลาดทางอารมณ์ ที่ดี

1.3 ความหมายของระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (2543, หน้า 5) กล่าวว่า ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน หมายถึง กระบวนการดำเนินงานดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างมีขั้นตอน มีวิธีการและเครื่องมือในการดำเนินงานที่ชัดเจนโดยมีครูที่ปรึกษาเป็นบุคคลสำคัญในการดำเนินการ

กรมสุขภาพจิต (2546, หน้า 4) ให้ความหมายว่า เป็นกระบวนการดำเนินงานดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างมีขั้นตอนพร้อมด้วยวิธีการและเครื่องมือการทำงานที่ชัดเจนโดยมีครูที่ปรึกษาเป็นบุคลากรหลักในการดำเนินการดังกล่าวและมีการประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับครูที่เกี่ยวข้อง หรือบุคคลภายนอก รวมทั้งการสนับสนุนส่งเสริมจากโรงเรียน

โดยสรุป ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน หมายถึง การส่งเสริม การป้องกัน และการแก้ไขปัญหา โดยมีวิธีการและเครื่องมือสำหรับครูประจำชั้นหรือครูที่ปรึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินงานพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยเน้นให้นักเรียนเป็นคนดี มีความสามารถ และมีความสุขในการดำรงชีวิต

1.4 องค์ประกอบของระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน เป็นกระบวนการดำเนินงานที่มีองค์ประกอบสำคัญ คือ กรมสุขภาพจิต (2546, หน้า 7)

1. การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล
2. การคัดกรองนักเรียน
3. การส่งเสริมนักเรียน
4. การป้องกันและแก้ไขปัญหา
5. การส่งต่อ

1. การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล

ด้วยความแตกต่างของนักเรียนที่มีพื้นฐานความเป็นมาของชีวิตที่ไม่เหมือนกันหล่อหลอมให้เกิดพฤติกรรมหลากหลายรูปแบบ ทั้งด้านบวกและด้านลบ ดังนั้นการรู้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับตัวนักเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะช่วยให้ครูที่ปรึกษามีความเข้าใจนักเรียนมากยิ่งขึ้น สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อการคัดกรองนักเรียน เป็นประโยชน์ในการส่งเสริม การป้องกันและแก้ไขปัญหาให้นักเรียนได้อย่างดี ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์มิใช่การใช้ความรู้หรือการคาดเดาโดยเฉพาะ ในการแก้ไขปัญหาให้นักเรียนซึ่งจะทำให้ไม่เกิดข้อผิดพลาดต่อการช่วยเหลือนักเรียนหรือเกิดได้น้อยที่สุด โดยมีข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่ครูที่ปรึกษาควรมีข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนอย่างน้อย 3 ด้านใหญ่ ๆ คือ

1. ด้านความสามารถ แยกเป็น
 - 1.1 ด้านการเรียน
 - 1.2 ด้านความสามารถอื่น ๆ
- 2 ด้านสุขภาพ แยกเป็น
 - 2.1 ด้านร่างกาย
 - 2.2 ด้านจิตใจและพฤติกรรม
- 3 ด้านครอบครัว แยกเป็น
 - 3.1 ด้านเศรษฐกิจ
 - 3.2 ด้านการคุ้มครองนักเรียน
- 4 ด้านสารสนเทศ
- 5 ด้านความปลอดภัย

6 ด้านอื่น ๆ ที่ครูพบเพิ่มเติม ที่มีความสำคัญเกี่ยวกับการดูแลช่วยเหลือนักเรียน เช่น ด้านเพศ

ทั้งนี้ในการที่ครูที่ปรึกษาจะได้ข้อมูลดังกล่าว ครูที่ปรึกษาควรเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลนักเรียนที่ครอบคลุมทั้งด้านความสามารถ ด้านสุขภาพ และด้านครอบครัว ได้แก่ ระเบียบวาระสนทนา แบบประเมินพฤติกรรมเด็ก (SDQ) หรือ วิธีการและเครื่องมืออื่น ๆ เช่น การสัมภาษณ์นักเรียน การศึกษาจากแฟ้มสะสมผลงาน การเยี่ยมบ้าน การศึกษาข้อมูลจากแบบบันทึกการตรวจสุขภาพด้วยตนเอง

ระเบียบวาระสนทนา เป็นเครื่องมือในรูปแบบของเอกสารเพื่อการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน โดยนักเรียนเป็นผู้กรอกข้อมูลและครูที่ปรึกษานำข้อมูลเหล่านั้นมาศึกษาพิจารณาทำความเข้าใจกับนักเรียนเบื้องต้น หากข้อมูลไม่เพียงพอ หรือมีข้อสังเกตบางประการ ก็ควรหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสอบถามจากนักเรียนโดยตรง การสอบถามจากครูอื่น ๆ หรือเพื่อน ๆ ของนักเรียน เป็นต้น รวมทั้งการใช้เครื่องมือทดสอบต่าง ๆ หากครูที่ปรึกษาดำเนินการได้ รูปแบบและรายละเอียดในระเบียบวาระสนทนาของแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่างกันได้ขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละโรงเรียน แต่อย่างน้อยควรครอบคลุมข้อมูลทั้งด้านการเรียน ด้านสุขภาพ และด้านครอบครัว ในการเก็บข้อมูลในระเบียบวาระสนทนาควรเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 3 ปี การศึกษาหรือ 6 ปีการศึกษา และมีการส่งต่อข้อมูลระเบียบวาระการศึกษาไปยังครูที่ปรึกษาคนใหม่ในปีการศึกษาต่อไป

การปรับตัวที่มีผลเกี่ยวข้องกับสภาพจิตใจ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีแนวทางการพิจารณา นักเรียนด้านสุขภาพจิตมากขึ้น แบบประเมินพฤติกรรมเด็ก เป็นเครื่องมือที่กรมสุขภาพจิตเป็นผู้จัดทำขึ้นโดยพัฒนาจาก The Strengths and Difficulties Questionnaire หรือมีชื่อย่อว่า SDQ ของประเทศเยอรมนี ซึ่งใช้กันแพร่หลายในประเทศแถบยุโรป เพราะมีความเที่ยงและความตรง จำนวนข้อไม่มากนัก คณะผู้จัดทำของกรมสุขภาพจิตคือ พรรณพิมล หล่อตระกูล (2541) ได้ทำการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ค่าความเที่ยงและความตรงของแบบประเมินและหาเกณฑ์มาตรฐานของเด็กไทย แบบประเมินพฤติกรรมเด็กมี 3 ชุดคือ ชุดที่ครูเป็นผู้ประเมินเด็ก ชุดที่พ่อแม่ ผู้ปกครองเป็นผู้ประเมินเด็ก และชุดที่เด็กประเมินตนเอง

2. การคัดกรองนักเรียน

กรมสามัญศึกษา (2544, หน้า 15-18) ได้สรุปประเด็นการคัดกรองนักเรียนไว้ว่า เป็นการพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน เพื่อการจัดกลุ่มนักเรียนเป็น 2 กลุ่มคือ

2.1 กลุ่มปกติ คือ นักเรียนที่ได้รับการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ตามเกณฑ์การ คัดกรองของโรงเรียนแล้ว อยู่ในเกณฑ์ของกลุ่มปกติ

2.2 กลุ่มเสี่ยง/มีปัญหา คือนักเรียนที่จัดอยู่ในเกณฑ์ของกลุ่มเสี่ยง/มีปัญหา ตามเกณฑ์การคัดกรองของโรงเรียนซึ่งโรงเรียนต้องให้การช่วยเหลือป้องกันหรือแก้ไขปัญหามาตามแต่กรณี การจัดกลุ่มนักเรียนนี้มีประโยชน์ต่อครูที่ปรึกษาในการหาวิธีการเพื่อดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะการแก้ไขปัญหาก็ให้ตรงกับปัญหาของนักเรียนยิ่งขึ้นและมีความรวดเร็วในการแก้ไขปัญหาก็เพราะมีข้อมูลของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งหากครูที่ปรึกษาไม่ได้คัดกรองนักเรียนเพื่อการจัดกลุ่มแล้วความชัดเจนในเป้าหมายเพื่อการแก้ไขปัญหาก็จะมีความล่าช้าและมีผลต่อการแก้ไขปัญหาก็อย่างตรงประเด็นซึ่งบางกรณีจำเป็นต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน ผลการคัดกรองนักเรียน ครูที่ปรึกษาจำเป็นต้องระมัดระวังอย่างยิ่งที่จะไม่ทำให้นักเรียนรับรู้ได้ว่าตนถูกจัดกลุ่มอยู่ในกลุ่มเสี่ยง/มีปัญหา ซึ่งมีความแตกต่างจากกลุ่มปกติโดยเฉพาะ นักเรียนวัยรุ่นที่มีความไวต่อการรับรู้ (Sensitive) แม้ว่านักเรียนจะรู้ตัวดีว่าขณะนี้ตนมีพฤติกรรมอย่างไรหรือประสบกับปัญหาใดก็ตาม และเพื่อเป็นการป้องกันการล้อเลียนในหมู่เพื่อนอีกด้วย ดังนั้นครูที่ปรึกษาต้องเก็บผลการคัดกรองนักเรียนเป็นความลับ นอกจากนี้หากครูที่ปรึกษามีการประสานงานกับผู้ปกครองเพื่อช่วยเหลือนักเรียน ก็ควรระมัดระวังการสื่อสารที่ทำให้ผู้ปกครองเกิดความรู้สึกว่าคุณครูของบุตรหลานของตนถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ผิดปกติแตกต่างจากเพื่อนนักเรียนอื่นๆ ซึ่งอาจมีผลเสียต่อนักเรียนในภายหลังได้ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการคัดกรองนักเรียนนั้นให้อยู่ในดุลยพินิจของครูที่ปรึกษาและยึดถือเกณฑ์การคัดกรองนักเรียนของโรงเรียนเป็นหลักด้วยประเด็นการพิจารณาเพื่อจัดทำเกณฑ์การคัดกรองนักเรียน

3. การส่งเสริมนักเรียน

กรมสามัญศึกษา (2544, หน้า 19-22) ได้สรุปความหมายของการส่งเสริมนักเรียน ไว้ดังนี้ การส่งเสริมนักเรียน หมายถึง การสนับสนุนให้ นักเรียนทุกคนที่อยู่ในความดูแลของครูที่ปรึกษาไม่ว่าจะเป็นนักเรียนกลุ่มปกติหรือกลุ่มเสี่ยง/มีปัญหา ให้มีคุณภาพมากขึ้น มีความภาคภูมิใจในตนเองในด้านต่างๆ ซึ่งจะช่วย ป้องกันมิให้นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มปกติ กลายเป็นนักเรียนกลุ่มเสี่ยง/มีปัญหา และเป็นการช่วยให้ นักเรียนกลุ่มเสี่ยง/มีปัญหา กลับมาเป็น

นักเรียนกลุ่มปกติและมีคุณภาพตามที่โรงเรียนหรือชุมชนคาดหวังต่อไป การส่งเสริมนักเรียนมีหลายวิธีที่โรงเรียนสามารถพิจารณาดำเนินการได้ แต่มีกิจกรรมหลักสำคัญที่โรงเรียนต้องดำเนินการคือ

3.1 การจัดกิจกรรมโฮมรูม (Homeroom) เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการ เพื่อส่งเสริมนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ ซึ่งสถานที่ที่ใช้จัดกิจกรรมโฮมรูม อาจเป็นที่ห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนก็ได้ ให้มีบรรยากาศเสมือนบ้านที่มีครูที่ปรึกษาและนักเรียนเป็นดังสมาชิกในครอบครัวเดียวกันและมีการทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในด้านต่างๆ เช่น การรู้จักตนเองของนักเรียน การรู้จักผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม มีทักษะการตัดสินใจ ทักษะการปรับตัวและการวางแผนชีวิตเป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ครูและนักเรียนควรมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมด้วยกัน การจัดกิจกรรมโฮมรูม จะช่วยให้ครูที่ปรึกษารู้จักนักเรียนมากขึ้น สามารถส่งเสริมความสามารถ และป้องกันปัญหาของนักเรียนได้อีกด้วยแนวทางการดำเนินการจัดกิจกรรมโฮมรูมมีดังนี้

3.1.1 กำหนดกิจกรรมโฮมรูม โดยยึดความต้องการของนักเรียน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมโฮมรูม

3.1.2 โรงเรียนกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมโฮมรูมหรือมีคู่มือในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง โดยมีจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียนในการพัฒนานักเรียน ครูที่ปรึกษาก็นำดำเนินการตามนั้นแต่ให้มีความยืดหยุ่นในการกำหนดหัวข้อและวิธีการดำเนินกิจกรรมให้เหมาะสมและทันสมัย

3.1.3 วิธีการผสมผสาน โดยยึดตามความต้องการของนักเรียนและนโยบายของโรงเรียนในการพัฒนานักเรียน ในการจัดกิจกรรมโฮมรูม

3.2 การจัดประชุมครูที่ปรึกษาและผู้ปกครองนักเรียน เป็นการพบปะกันระหว่างครูที่ปรึกษากับผู้ปกครองนักเรียน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อกันและร่วมมือกันดูแลช่วยเหลือนักเรียนระหว่างบ้านโรงเรียนและผู้ปกครองด้วยกันการประชุมผู้ปกครองจะให้นักเรียนได้รับความเอาใจใส่ดูแลจากผู้ปกครองมากขึ้น ทั้งการส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณภาพ มีความสามารถมากยิ่งขึ้นหรือร่วมมือกับทางโรงเรียนในการป้องกันหรือแก้ไขปัญหานักเรียน แนวทางการจัดกิจกรรมประชุมครูที่ปรึกษาและผู้ปกครองนักเรียน มีดังนี้

ครูที่ปรึกษาควรจัดประชุมอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง ซึ่งการประชุมนี้มิใช่การรายงานสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนให้ผู้ปกครองทราบเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่จะให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้มากขึ้น ดังนั้นสิ่งสำคัญที่ควรตระหนัก ในการจัดกิจกรรมประชุมครูก็คือ

3.2.1 การเตรียมการครูที่ปรึกษาควรเตรียมความพร้อมก่อนการประชุมในด้านต่างๆ โดยเฉพาะข้อมูลของนักเรียนแต่ละคนและกิจกรรมที่จะดำเนินการ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน

3.2.2 การสื่อสารครูที่ปรึกษาควรระมัดระวังคำพูดที่ก่อให้เกิดความรู้สึกทางลบหรือต่อต้านจาก ผู้ปกครอง เช่น การตำหนินักเรียนหรือผู้ปกครอง การแจ้งข้อบกพร่องของนักเรียนในที่ประชุมหรือจะเป็นการส่วนตัวก็ตาม ควรเป็นการพูดที่แสดงถึงความเข้าใจในตัวนักเรียนแสดงถึงความห่วงใยใส่ใจของครูที่มีต่อนักเรียนทุกคน และอาศัยกิจกรรมที่จะทำให้ผู้ปกครองตระหนักในความรับผิดชอบ และต้องการปรับปรุงหรือแก้ไขในส่วนที่บกพร่องของนักเรียน

3.2.3 การจัดกิจกรรมในการประชุมการที่จะทำให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประชุมนั้น จำเป็นต้องใช้กิจกรรมต่างๆ โดยเริ่มด้วยการสร้างความคุ้นเคยระหว่างผู้ปกครองด้วยกันก่อน จึงจะมีกิจกรรมอื่นๆ ให้ผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นสาระที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

3.2.4 การสรุปผลและบันทึกหลักฐานการประชุมผู้ปกครองในการประชุมแต่ละครั้ง ครูที่ปรึกษาควรมีการสรุปผล และจัดทำเอกสารเป็นหลักฐาน เพื่อประโยชน์ดังนี้

- 1) เป็นหลักฐานในการจัดประชุมแต่ละครั้ง
- 2) เป็นข้อมูลสำหรับการดูแลช่วยเหลือนักเรียนต่อไป
- 3) เป็นข้อมูลสำหรับการจัดประชุมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ปกครองในครั้งต่อไป

4. การป้องกันและแก้ไขปัญหา

กรมสามัญศึกษา (2544, หน้า 19-23) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการป้องกันและแก้ไขปัญหาในการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ครูที่ปรึกษาควรให้ความเอาใจใส่กับนักเรียนทุกคนเท่าเทียมกัน แต่สำหรับนักเรียนเสี่ยง/มีปัญหานั้น จำเป็นอย่างมากที่ต้องดูแลให้ความเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดและหาวิธีการช่วยเหลือ ทั้งการป้องกันและการแก้ไขปัญหานักเรียน โดยไม่ปล่อยปละละเลยนักเรียน จนกลายเป็นปัญหาของสังคม การป้องกันและแก้ไขปัญหานักเรียน จึงเป็นภาระหน้าที่ยิ่งขึ้น และมีคุณค่าอย่างมากในการพัฒนาให้นักเรียนเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพของสังคมต่อไป นอกจากนี้กรมสามัญศึกษา ยังได้กล่าวถึง วิธีการและเครื่องมือการป้องกันและแก้ไขปัญหานักเรียนไว้ว่า การป้องกันและการแก้ไขปัญหานักเรียนมีหลายเทคนิควิธี แต่สิ่งที่ครูที่ปรึกษาจำเป็นต้องดำเนินการ มี 2 ประการ คือ

1. การให้คำปรึกษาเบื้องต้น
2. การจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันและแก้ไข้ปัญหา

นอกจากนี้กรมสุขภาพจิต (2544, หน้า 34) ยังได้กล่าวถึง ข้อตระหนักในการป้องกันและแก้ไข้ปัญหาของนักเรียน ไว้ดังนี้

1. การรักษาความลับ

- 1.1 เรืองราวข้อมูลนักเรียนที่ต้องช่วยเหลือแก้ไข้ ไม่ควรนำไปเปิดเผย ยกเว้นเพื่อขอความร่วมมือในการช่วยเหลือนักเรียนกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดยไม่ระบุชื่อ-สกุลจริงของนักเรียน และการเปิดเผยควรเป็นไปในลักษณะที่ไม่เกียรตินักเรียน

- 1.2 บันทึกข้อมูลช่วยเหลือนักเรียนควรเก็บไว้ในที่เหมาะสมและสะดวกในการเรียกใช้

- 1.3 การรายงานการช่วยเหลือนักเรียน ควรรายงานในส่วนที่เปิดเผยได้โดยให้เกียรติและคำนึงถึงประโยชน์ของนักเรียนเป็นสำคัญ

2. การแก้ไข้ปัญหา

- 2.1 การช่วยเหลือแก้ไข้ปัญหาของนักเรียน ต้องพิจารณาสาเหตุของปัญหาให้ครบถ้วนและหาวิธีการช่วยเหลือให้เหมาะสมกับสาเหตุนั้นๆ เพราะมีปัญหามีให้เกิดจากสาเหตุเพียงสาเหตุเดียว แต่อาจจะเกิดจากหลายสาเหตุที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

- 2.2 ปัญหาที่เหมือนกันของนักเรียนแต่ละคน ไม่จำเป็นต้องเกิดจากสาเหตุที่เหมือนกัน และวิธีการช่วยเหลือที่ประสบผลสำเร็จกับนักเรียนคนหนึ่ง ก็อาจไม่เหมาะกับนักเรียนอีกคนหนึ่ง เนื่องจากความแตกต่างของบุคคล เพียงแต่มีแนวทาง กระบวนการหรือทักษะการช่วยเหลือ ที่ครูแต่ละคนสามารถเรียนรู้ ผักผ่อน เพื่อการนำไปใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละปัญหาในนักเรียนแต่ละคน

กรมสามัญศึกษา (2544, หน้า 24-27) ได้กล่าวถึง รายละเอียดแนวทางการจัดกิจกรรมการป้องกันและแก้ไข้ปัญหาของนักเรียนไว้ดังนี้

1. กิจกรรมเสริมหลักสูตร
2. กิจกรรมในห้องเรียน
3. กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน
4. กิจกรรมสื่อสารกับผู้ปกครอง

5. การส่งต่อ

กรมสามัญศึกษา (2544, หน้า 28) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการส่งต่อไว้ว่า ใน การป้องกันและแก้ไขปัญหาของนักเรียนโดยครูที่ปรึกษาตามกระบวนการในข้อ 4 นั้น อาจมีบาง กรณีที่ปัญหามีความยากต่อการช่วยเหลือหรือช่วยเหลือแล้วนักเรียนมีพฤติกรรมไม่ดีขึ้น ควร ดำเนินการส่งต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านต่อไป เพื่อให้ปัญหาของนักเรียนได้รับการดูแล ช่วยเหลืออย่างถูกต้อง และรวดเร็วขึ้น หากปล่อยให้เป็นบทบาทหน้าที่ของครูที่ปรึกษาหรือครู อาจารย์คนใดคนหนึ่งเท่านั้น ความยุ่งยากของปัญหาอาจมีมากขึ้น หรือลุกลามกลายเป็นปัญหา ใหญ่โตจนยากต่อการแก้ไข

นอกจากนี้กรมสุขภาพจิต (2544, หน้า 36-37) ยังได้กล่าวถึง วิธีการส่งต่อนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. การส่งต่อภายใน ครูที่ปรึกษาส่งต่อไปยังครู-อาจารย์ที่สามารถให้การช่วยเหลือ นักเรียนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะปัญหา เช่น ส่งต่อครูแนะแนว ครูพยาบาล ครูประจำวิชาหรือฝ่าย ปกครอง เป็นต้น

2. การส่งต่อภายนอก ครูแนะแนวหรือฝ่ายปกครอง เป็นผู้ดำเนินการส่งต่อไปยัง ผู้เชี่ยวชาญภายนอก สำหรับการส่งต่อภายใน หากส่งต่อไปยังครูแนะแนว หรือฝ่ายปกครอง จะเป็นการแก้ไขปัญหายุ่งยากต่อการช่วยเหลือของครูที่ปรึกษา เช่น ปัญหาเกี่ยวกับจิตใจ ความรู้สึก ปัญหาพฤติกรรมที่ซับซ้อนหรือรุนแรง เป็นต้น ครู-อาจารย์ที่รับต่อต้องมีการช่วยเหลืออย่างเป็น ระบบและประสานการทำงานกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อการช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพ แต่หากเกิดกรณี ยากต่อการช่วยเหลืออีก ต้องส่งต่อผู้เชี่ยวชาญภายนอก

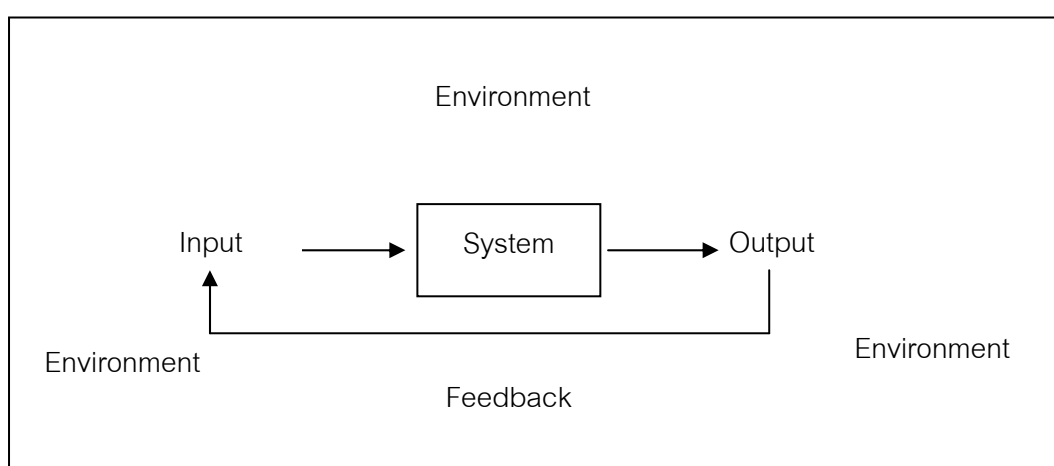
1.5 การประกันคุณภาพระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

กรมสุขภาพจิต (2546, หน้า 30-34) กล่าวว่า ตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 มีสาระบัญญัติว่าด้วยการให้สถานศึกษาทุกแห่งมีการประกันคุณภาพ ภายในและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของการบริการที่ต้องดำเนินการอย่าง ต่อเนื่องเพื่อพัฒนาคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐาน

การประกันคุณภาพทางการศึกษาระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน เป็นการ จัดกระบวนการดูแลช่วยเหลือ (การส่งเสริม การป้องกัน การแก้ไขปัญหา) โดยมีวิธีการ เครื่องมือที่ มีขั้นตอนการดำเนินการพร้อมเอกสาร หลักฐานการทำงานของครูที่ปรึกษาในการประสานความ ร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับครูที่เกี่ยวข้องพร้อมบุคลากรภายนอก รวมทั้งการสนับสนุน ส่งเสริมจาก โรงเรียนเพื่อให้การดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นรูปธรรมได้กำหนดวัตถุประสงค์ดังนี้

1. มีระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเชิงคุณภาพ
2. มีโครงสร้างระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่ชัดเจน
3. ครูมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและมีทักษะการดูแลช่วยเหลือนักเรียน
4. นักเรียนได้รับการดูแลอย่างทั่วถึงและตรงตามสภาพปัญหา
5. นักเรียนอยู่ในโรงเรียนอย่างมีความสุข ประสบความสำเร็จตามศักยภาพ

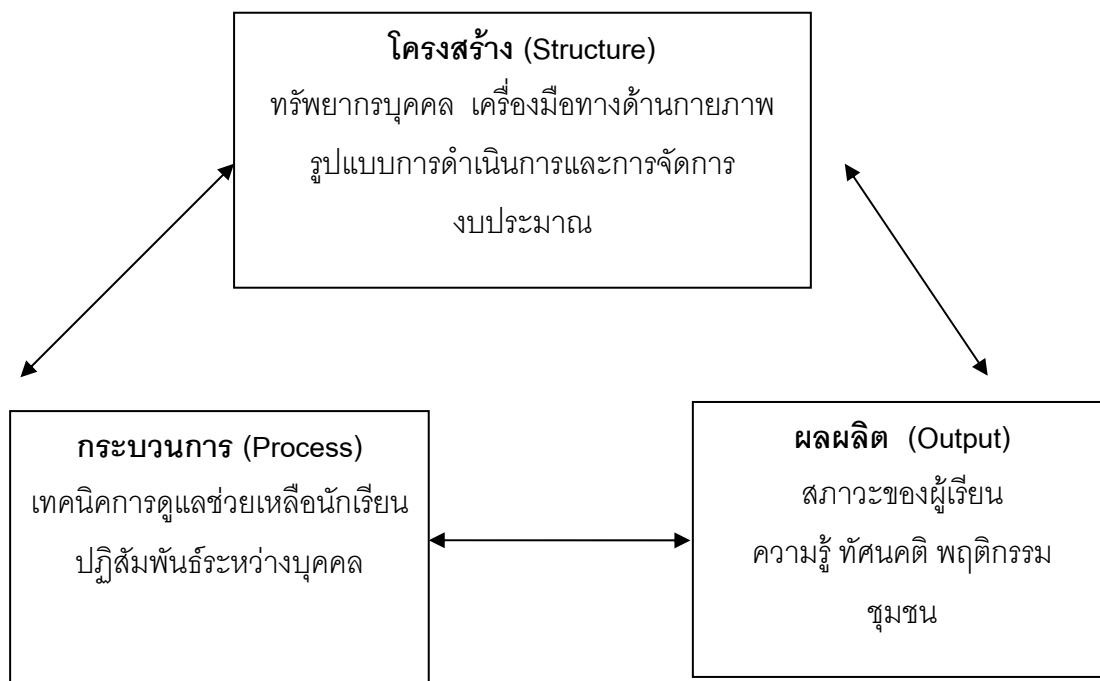
สำหรับการจัดระบบประกันคุณภาพการศึกษาระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ได้ใช้แนวคิดทฤษฎีเชิงระบบ ดังภาพ



ภาพ 1 แนวคิดทฤษฎีเชิงระบบ

ทฤษฎีเชิงระบบนี้ถูกนำไปประยุกต์ในระบบของมนุษย์และองค์กรด้วยหลักการความเป็นองค์รวม (Wholeness) เป็นชั้นตอน (Hierarchical order) มีการแลกเปลี่ยนสารระหว่างสาร (Exchange of information and matter) มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนา (Progressive differentiation) ที่เริ่มต้นจากความหลากหลาย แต่มีเป้าหมายร่วมกัน (Equifinality) และต้องคำนึงถึงลักษณะของมนุษย์ปุถุชน (Teleology)

ในการดูแลช่วยเหลือนักเรียนนั้นสามารถดำเนินการบนพื้นฐานของทฤษฎีเชิงระบบ จำแนกได้เป็น 3 ส่วนประกอบ คือ โครงสร้าง (Structure) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) ดังแผนภาพ



แผนภูมิ 1 แผนภูมิทฤษฎีเชิงระบบ

1.6 แนวคิดการประกันคุณภาพระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

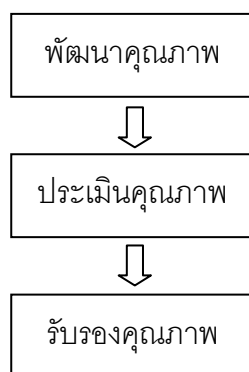
การประกันคุณภาพระบบการดูแลช่วยเหลือที่มีการพัฒนากันอยู่ในขณะนี้ มีแนวคิดเพื่อส่งเสริมและเสนอแนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพทางการดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยมีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การดูแลคุณภาพ เป็นการกำหนดมาตรฐานคุณภาพและการพัฒนาสถานศึกษา ให้เข้าสู่มาตรฐาน
2. การตรวจสอบคุณภาพ เป็นการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานให้ เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
3. การประเมินคุณภาพ เป็นการประเมินคุณภาพของสถานศึกษา โดยหน่วยงาน ที่กำกับดูแลในโรงเรียนและหน่วยงานต้นสังกัดในส่วนกลาง ถึงแม้จะเป็นบุคคลภายนอก แต่ก็ยัง ถือว่าเป็นการประเมินภายในเพราะดำเนินการโดยหน่วยงานที่อยู่ในสายการบริหารของการศึกษา ซึ่งจะดำเนินการตรวจเยี่ยมและประเมินสถานศึกษาเป็นระยะๆ ตามที่กำหนดโดยหน่วยงานต้น

สังกัดเพื่อให้ความช่วยเหลือและส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษามีการพัฒนาคุณภาพอันเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนรับการประเมินภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นองค์การมหาชน

จากแนวคิดเกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพที่ประกอบด้วย การควบคุม และการตรวจสอบคุณภาพกับหลักการบริหารที่เป็นระบบครบวงจร (PDCA) ซึ่งประกอบด้วย การร่วมกันวางระบบร่วมกัน (P) ปฏิบัติตามระบบ (D) ร่วมกันตรวจสอบ (C) และร่วมกันปรับปรุงระบบ (A) จะเห็นว่ามีความต่อเนื่องกัน

นอกจากนี้การพัฒนาคุณภาพโรงเรียนควรมีระบบงานที่เป็นมาตรฐานและมีระบบการตรวจสอบงานเองที่น่าไว้วางใจ กลไกกระตุ้น และส่งเสริม โดยมีการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กรด้วยกิจกรรมหลัก 3 ขั้นตอนคือ พัฒนาคุณภาพ ประเมินคุณภาพ และรับรองคุณภาพ โดยแสดงเป็นแผนภูมิดังนี้



แผนภูมิ 2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาคุณภาพโรงเรียน

การรับรองคุณภาพโรงเรียน จะส่งผลดังต่อไปนี้

1. การกระตุ้นให้โรงเรียนเกิดแรงจูงใจในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
2. การสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม (Social accountability) ซึ่งโรงเรียนทั้งรัฐและเอกชนจะต้องแสดงออก เพื่อให้สังคมมีความมั่นใจต่อระบบบริหารของโรงเรียน ด้วยการยินยอมให้องค์กรภายนอกซึ่งมีความรู้ความเข้าใจระบบการดูแลช่วยเหลือเข้าไปประเมินตามกรอบที่ตกลงร่วมกัน
3. การให้ข้อมูลข่าวสาร เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้ปกครอง
4. การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการที่ผู้บริหารของโรงเรียนต่างทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและผู้ประเมินในลักษณะของอาสาสมัคร

จากการศึกษาระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนดังกล่าว สรุปได้ว่า ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน เป็นกระบวนการการดำเนินงานอย่างมีขั้นตอน มีวิธีการและเครื่องมือ โดยมีครูที่ปรึกษาเป็นหลักในการดำเนินงาน ผู้บริหารโรงเรียน บุคลากรในโรงเรียน ผู้ปกครองนักเรียนและชุมชน ให้ความร่วมมือเอาใจใส่ มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาโดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้มีการพัฒนาตนเองในด้านพฤติกรรม อารมณ์ จิตใจและเรียนรู้อยู่ในสังคมอย่างมีความสุขและเป็นหลักประกันว่าโรงเรียนมีการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยดูจากคุณภาพของนักเรียนเป็นหลัก และระบบประกันคุณภาพที่ชัดเจนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นของชุมชนและสังคม

2. ระบบสารสนเทศ

2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

คำว่า ระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยคำว่า ระบบ และคำว่า สารสนเทศ มีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

อำไพ พรประเสริฐสกุล (2543, หน้า 1-8) กล่าวว่า ระบบคือ กลุ่มขององค์ประกอบต่างๆ ที่ทำงานร่วมกันเพื่อจุดประสงค์อันเดียวกัน ระบบเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์และออกแบบ ได้แก่ ระบบธุรกิจ และระบบสารสนเทศ ระบบธุรกิจ (Business System) ได้แก่ ระบบที่ทำงานเพื่อจุดประสงค์ด้านธุรกิจ เพื่อจุดประสงค์ด้านการผลิต ระบบสารสนเทศ ระบบนี้ช่วยจัดการข้อมูลที่ต้องการใช้ในระบบธุรกิจ ช่วยเก็บตัวเลขและข่าวสารเพื่อช่วยในการดำเนินธุรกิจและการตัดสินใจ

นวนนดา สงวนวงศ์ทอง (2542, หน้า 16) ได้ให้ความหมายของระบบว่า หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่นำมาปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อบรรลุเป้าหมายและจุดประสงค์ของงานอย่างใดอย่างหนึ่ง จากคำจำกัดความสิ่งที่จะเป็นระบบอย่างน้อยต้องประกอบด้วย 1) เป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ 2) มีองค์ประกอบของระบบโดยทั่วไป หมายถึง องค์ประกอบการนำเข้า (Input Element) องค์ประกอบในการเปลี่ยนรูปแบบ (Transformation) และองค์ประกอบในการแสดงผล (Output Element) 3) มีระเบียบวิธีปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายความหมายของระบบ

อุทัยวรรณ จรุงวิภู (2544, หน้า 5) ได้กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล และถูกจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจหรือนำไปใช้งาน เช่น นำข้อมูลของที่ขายได้ ไปวิเคราะห์เพิ่มเติมว่า ขายได้เพิ่มหรือลดจากเดิมเท่าใด เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มของธุรกิจเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจของผู้รับผิดชอบต่อไป

นิภาภรณ์ คำเจริญ (2545, หน้า 14) ได้กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งสารสนเทศอาจประกอบไปด้วย ข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ตัวเลข เสียงและภาพ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้เมื่อนำมาผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว ก็จะเป็นสารสนเทศเพื่อนำมาสนับสนุนการบริหารงานและการตัดสินใจของผู้บริหาร

กิตติ ภัคตีวัฒนกุล (2546, หน้า 272) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวมและเรียบเรียงเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ เช่น การนำเสนอยอดขายรายเดือนต่อผู้บริหาร ซึ่งยอดขายรายเดือนได้มาจากการรวบรวมยอดขายของตัวแทนในแต่ละวัน แสดงถึงข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ

สำนักผู้ตรวจราชการกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ (2540, หน้า 13) กล่าวถึง สารสนเทศว่า เป็นข้อมูลที่น่ามาดำเนินการเพิ่มคุณค่า โดยดำเนินการตามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการ 10 ประการ ได้แก่ 1) การรวบรวมข้อมูล (Capturing) 2) การตรวจสอบข้อมูล (Verifying) 3) การจัดหมวดหมู่ (Classifying) 7) การจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบ (Storing) 8) การค้นคืนข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ (Retrieving) 9) การจัดทำสำเนา (Reproducing) 10) การแพร่กระจายหรือสื่อสารข้อมูล (Disseminating Communicating) (หรือในอีกความหมาย คำว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์สรุปผลสามารถนำไปใช้ในการดำเนินงาน สามารถบอกได้ว่า มีสาระสำคัญอย่างไรให้ผลกระทบบางใด)

จากความหมายคำว่า ระบบและสารสนเทศ หากนำคำทั้งสองมารวมกันแล้วจะได้คำว่า ระบบสารสนเทศ ซึ่งสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ คือ การจัดการข้อมูลอย่างมีกระบวนการจนได้สารสนเทศ และสามารถนำสารสนเทศนั้นไปใช้ในหน่วยงานได้ตามวัตถุประสงค์

2.2 ความสำคัญระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศมีความสำคัญในการบริหารจัดการ การวางแผน การพัฒนาองค์กรในรูปแบบที่แตกต่างกันตามความต้องการขององค์กร (อำไพ พรประเสริฐสกุล 2543 : 1-8) ดังนั้นสารสนเทศ คือ ทรัพยากรอย่างหนึ่งเช่นเดียวกับพนักงาน อุปกรณ์สำนักงาน อาคารและเงิน ความต้องการในสารสนเทศจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งขึ้นกับหน้าที่ความรับผิดชอบในตำแหน่งงานของผู้ที่ต้องการใช้สารสนเทศในระดับต่าง ๆ ซึ่งระบบสารสนเทศไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ได้ แต่การใช้คอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศจะช่วยให้การประมวลผลเร็วขึ้นสำหรับระบบสารสนเทศที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์องค์ประกอบ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการประมวลผลจะเรียกว่า ระบบงานคอมพิวเตอร์ หากพิจารณาทรัพยากรในระบบแล้ว ประกอบด้วยทรัพยากร 4 ประเภท คือ 1) ทรัพยากรบุคคล (People) หมายถึง บุคลากรที่ต้องเข้าใจและสามารถทำงานประสานกับเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมได้อย่างดี แบ่งเป็น (1) กลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (User) หมายถึง บุคคลที่เป็นผู้ใช้ผลจากการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ผู้บริหารในระดับต่างๆ ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน เช่น บุคลากรแผนกบุคลากร บุคลากรในกลุ่มนี้อาจไม่จำเป็นต้องรู้เทคนิคเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เลยก็ได้ แต่จำเป็นต้องรู้หลักการขั้นพื้นฐานหรือการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ตนเองเกี่ยวข้อง (2) กลุ่มเจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ ได้แก่ กลุ่มผู้ที่เป็นนักเทคนิคด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจเป็นเทคนิคทางฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์หรือด้านอื่นๆ ก็ได้ (3) ที่ปรึกษาคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ผู้ที่ทำหน้าที่ช่วยเหลือให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 2) ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสารสนเทศ 3) ซอฟต์แวร์ ได้แก่ โปรแกรมที่ใช้ในการสรุปข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งสามารถเรียกใช้ข้อมูลจากไฟล์เดียวกัน และจากไฟล์ที่เกี่ยวข้องกันได้ และ 4) ฐานข้อมูลหรือที่เรียกว่า ดาต้าเบส ซึ่งสามารถจัดเก็บเป็นระบบที่ดี สามารถเรียกใช้งานได้สะดวก รวดเร็วไม่ซ้ำซ้อน (โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์ 2545 : 21)

สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศมีความสำคัญ คือ เป็นเครื่องมือช่วยให้การทำงานขององค์กรมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว ประหยัดงบประมาณ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

3. ระบบฐานข้อมูล

3.1 ความหมายของฐานข้อมูล

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2535, หน้า 114) กล่าวว่า ระบบฐานข้อมูล ได้แก่ระบบที่มีการนำเอาข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาจัดเก็บไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานหลายๆ งานที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลร่วมกัน เป็นการลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล

นิพนธ์ อินทองและอาจารย์ นาโค (2540, หน้า 89) ได้กล่าวถึงระบบฐานข้อมูลว่าเป็น การนำแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันรวมเข้าด้วยกัน ด้วยหลักการทางด้านการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งทำให้การเก็บข้อมูลไม่ซ้ำซ้อนกัน และสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

วาสนา สุขกระสานติ (2541) กล่าวว่า ระบบฐานข้อมูล หมายถึงระบบสำหรับสร้าง แฟ้มข้อมูลต่างๆ เก็บไว้ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการจัดการแฟ้มข้อมูล เช่น การพิมพ์ หรือแก้ไขข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ หรือสามารถเรียกแฟ้มข้อมูล นั้นขึ้นมาแสดง โดยกำหนดเงื่อนไขให้เลือกข้อมูลมาแสดง

พนิดา พานิชกุลและณัฐพงษ์ วารีประเสริฐ (2552, หน้า 6) กล่าวว่า ฐานข้อมูล หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมารวมกันโดยมีโครงสร้างเดียวกัน ถูกควบคุม ดูแล และจัดการโดยซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล (DBMS) เพื่อตอบสนองความต้องการสารสนเทศขององค์กรและเพื่อการใช้งานร่วมกันของผู้ใช้

กล่าวโดยสรุป ระบบฐานข้อมูล หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมารวมไว้ใน สื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นระบบโดยใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อตอบสนองความต้องการ ของหน่วยงานหรือผู้ใช้สารสนเทศ โดยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว

3.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบ หลายอย่างดังนี้ (พนิดา พานิชกุลและณัฐพงษ์ วารีประเสริฐ, 2552, หน้า 7)

1. ข้อมูล (Data) ได้แก่ ข้อมูลทั้งหมดของระบบงานที่นำมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลตาม โครงสร้างที่ได้กำหนดไว้ โดยข้อมูลต้องมีความสัมพันธ์กัน

2. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดจนอุปกรณ์อื่นๆ ที่ สนับสนุนการทำงานของระบบฐานข้อมูล

3. ซอฟต์แวร์ (Software) ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เป็น ตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ควบคุมความถูกต้อง ความ ซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ แทนโปรแกรมเมอร์

4. ผู้ใช้ (User) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ โปรแกรมเมอร์, ผู้ใช้งานทั่วไป และ ผู้ดูแลฐานข้อมูล

5. Procedure เกี่ยวข้องกับชุดคำสั่งที่โปรแกรมเมอร์หรือ DBA กำหนดไว้เพื่อจัดการกับฐานข้อมูล รวมถึงขั้นตอนระเบียบการเข้าใช้ฐานข้อมูล

3.3 ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ข้อมูลมีส่วนดีกว่าการเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล เพราะการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะมีข้อดีดังนี้ (พินิตา พานิชกุลและ ณัฐพงษ์ วารีประเสริฐ, 2552, หน้า 7)

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยไม่จำเป็นต้องจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันไว้ในระบบแฟ้มข้อมูลของแต่ละหน่วยงานเหมือนเดิม แต่สามารถนำข้อมูลมาใช้ร่วมกันได้
2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล เนื่องจากไม่ต้องจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันในหลายแฟ้มข้อมูล ดังนั้น การแก้ไขข้อมูลในแต่ละชุดจะไม่ก่อให้เกิดค่าที่แตกต่างกันได้
3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ระหว่างแต่ละหน่วยงานในองค์กร
4. กำหนดระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้ โดยกำหนดระดับความสามารถในการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน ให้แตกต่างกันตามความรับผิดชอบ
5. รักษาความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยระบุกฎเกณฑ์ในการควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการป้อนข้อมูลผิด
6. ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้งานข้อมูลนั้น ซึ่งส่งผลให้ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถแก้ไขโครงสร้างของข้อมูล โดยไม่กระทบต่อโปรแกรมที่เรียกใช้งานข้อมูล

3.4 แนวทางการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบ หมายถึง กระบวนการที่สามารถทำงานได้อย่างราบรื่น

ประสงค์ ประณีตพิลกรัง และคนอื่นๆ (2542, หน้า 242-243) ได้กล่าวว่า วัฏจักรการพัฒนาระบบมี 5 ขั้นตอน คือ 1) การตรวจสอบเบื้องต้น 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การจัดหาระบบ และ 5) การนำระบบไปใช้และการบำรุงรักษา

โอภาส เขี่ยมสิริวงศ์ (2548 , หน้า 50) กล่าวว่า การพัฒนาฐานข้อมูล ต้องมีแนวทางในการดำเนินงาน “วงจรการพัฒนาฐานระบบ” (System Development Life Cycle : SDLC) ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่นิยมนำมาพัฒนาระบบฐานข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. วางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานและขอบเขตของโครงการพัฒนาฐานข้อมูล
2. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นตอนที่ต้องศึกษาและทำความเข้าใจในความต้องการต่างๆ ที่ได้รวบรวมมา เช่น จากการสังเกต การสัมภาษณ์ หรือการจัดทำแบบสอบถาม
3. การออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนที่ต้องมีการพิจารณาว่าจะพัฒนาระบบอย่างไร ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมระบบ
4. การนำไปใช้ (Implementation) เป็นการนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบระบบเตรียมการอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้ เพื่อติดตั้งใช้งานจริงต่อไป ซึ่งขั้นตอนนี้จะเป็นการทดสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ ก่อนที่จะดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป
5. การบำรุงรักษา (Maintenance) หลังจากติดตั้งระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้งานจริงแล้ว ต้องมีทีมงานคอยดูแลการทำงานของระบบ ติดตามข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นพร้อมกับแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

ณตยา ฉาบนาค (2548, หน้า 212-214) ได้แบ่งขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) ในขั้นนี้ถือเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบที่จะทำการสำรวจเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงนำปัญหาและข้อมูลต่างๆ ที่สำรวจได้ไปเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อตัดสินใจดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป
2. ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements Analysis) เป็นขั้นตอนที่ต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการของระบบว่า ต้องการจะมีระบบแบบใดและมีสารสนเทศอะไรเข้ามาเกี่ยวข้องบ้าง
3. ขั้นออกแบบระบบ (System Design) ผู้ออกแบบระบบจะต้องคำนึงถึงรายละเอียดส่วนต่างๆ ที่อยู่ในระบบสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นการป้อนข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพท์ การเก็บรักษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ และสิ่งสำคัญของการออกแบบระบบคือ ควรจะสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบด้วย
4. ขั้นจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System Acquisition) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการพิจารณาถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบริการต่างๆ ที่จำเป็น

5. ขั้นติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา (System Implementation and Maintenance) ในขั้นนี้จะมีการติดตั้งระบบใหม่เพื่อใช้งานจริง ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องควบคุมดูแลการติดตั้ง และจะต้องทดสอบการใช้งานของระบบว่าสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการ และตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ นอกจากนั้นผู้ใช้ระบบจะต้องได้รับการฝึกอบรมให้สามารถใช้งานระบบได้ และต้องเข้าใจระบบการทำงานของระบบ รวมทั้งผู้พัฒนาระบบจะต้องมีหน้าที่ในการประเมินผลของระบบ และมีหน้าที่ในการบำรุงดูแลรักษาระบบให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องมีการปรับปรุงระบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอ

พนิดา พานิชกุลและณัฐพงษ์ วารีประเสริฐ (2552, หน้า 24) การพัฒนาฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานและขอบเขตของโครงการพัฒนาฐานข้อมูล โดยต้องนำแผนงานระยะยาวขององค์กรมาวิเคราะห์ เพื่อวางแผนการดำเนินงานพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับแผนงาน
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ในแต่ละด้าน ว่าองค์กรมีความพร้อมในการพัฒนาฐานข้อมูลหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผลการศึกษาความเป็นไปได้จะทำให้ทราบว่าโครงการพัฒนาฐานข้อมูลจะประสบผลสำเร็จหรือไม่
3. กำหนดความต้องการ (Requirement Definition) กำหนดความต้องการใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศต่างๆ ของผู้ใช้งานข้อมูล
4. ออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนของการนำความต้องการใช้ข้อมูลที่ระบุไว้มาแปลงให้เป็นโครงร่างฐานข้อมูลทางกายภาพ
5. สร้างและนำไปใช้ (Implementation and Development) นำโครงร่างฐานข้อมูลทางกายภาพที่ออกแบบไว้มาสร้างเป็นฐานข้อมูลจริงด้วยระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกไว้ หลังจาก Implement ระบบเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องทดสอบระบบ เตรียมการอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้เพื่อติดตั้งใช้งานจริงต่อไป
6. บำรุงรักษา (Maintenance) หลังจากติดตั้งระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้งานจริงแล้ว จะต้องคอยดูแลการทำงานของระบบให้ราบรื่น ติดตามข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นพร้อมกับแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

สมจิตร์ อาจอินทร์และและงามนิจ อาจอินทร์ (2550, หน้า 30-39) แบ่งขั้นตอนการพัฒนากระบวนการพื้นฐานข้อมูลออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ เพื่อวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานและศึกษาปัญหาของระบบงานเดิม รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ และขอบเขตของระบบงานใหม่ที่จะถูกพัฒนาขึ้น
2. ขั้นตอนการออกแบบระบบ จะครอบคลุมการออกแบบทุกองค์ประกอบของระบบพื้นฐานข้อมูล อันได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการดำเนินงาน
3. ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการ ได้แก่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วยภาษาโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้และการทำเอกสารประกอบโปรแกรม เพื่ออธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมและวิธีการใช้งานโปรแกรม
4. ขั้นตอนการติดตั้งระบบ เป็นขั้นตอนการนำโปรแกรมที่ผ่านการตรวจสอบตามขั้นตอนต่างๆ เรียบร้อยแล้วมาติดตั้งให้ผู้ใช้งานได้ใช้งาน รวมไปถึงการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้งาน
5. ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ เพื่อปรับปรุงระบบงานให้มีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการพื้นฐานข้อมูลจะต้องประกอบด้วยขั้นตอนหลักตาม “วงจรการพัฒนาฐานระบบ” (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้เลือกแนวทางการพัฒนากระบวนการพื้นฐานข้อมูลของโอบาส เอี่ยมสิริวงศ์ ไปพัฒนาฐานข้อมูลระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เนื่องจากเป็นวิธีการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิมมีกรอบการทำงานที่เป็นโครงสร้างชัดเจน โดยมีลำดับการทำงานในแต่ละระยะที่เป็นลำดับแน่นอน ตรวจสอบได้ง่าย ซึ่งประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการวางแผน 2) ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ 3) ขั้นตอนการออกแบบระบบ 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ และ 5) การบำรุงรักษาระบบเพื่อปรับปรุงงานให้มีความทันสมัย

3.5 แบบจำลองกระบวนการ

สกาวัตน์ จงพัฒนากร (2550, หน้า 94-108) กล่าวว่า แบบจำลองเป็นการแสดงข้อมูลที่แทนด้วยสัญลักษณ์ เพื่อจะทำให้ทราบถึงระบบงานที่มีอยู่และแสดงความต้องการและออกแบบรายงานต่างๆ ได้ง่ายขึ้น การสร้างแบบจำลองที่ใช้ในการพัฒนาระบบสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

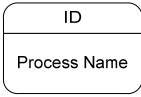
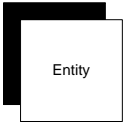

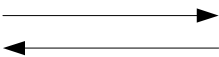
1. แบบจำลองทางตรรกะ เป็นแบบจำลองที่อธิบายถึงการดำเนินงานของระบบ ว่ามีการทำงาน ความต้องการอะไรบ้าง โดยไม่แสดงถึงการงานด้านเทคนิค

2. แบบจำลองทางกายภาพ เป็นแบบจำลองที่อธิบายถึงการดำเนินงานของระบบว่ามีอะไรบ้าง ดำเนินงานอย่างไร ทำอย่างไร โดยการเลือกใช้เทคโนโลยีแสดงถึงข้อจำกัด ซึ่งแบบจำลองทางกายภาพนี้ หมายถึง แบบจำลองสำหรับติดตั้งที่ทำให้เกิดผลหรือแบบจำลองทางเทคนิค

แบบจำลองกระบวนการ คือ เทคนิคที่ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูล สร้างโครงสร้างในลักษณะเอกสารและทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานของระบบที่เป็นด้านตรรกะ หลักการหรือนโยบาย กระบวนการต่างๆ ของแต่ละขั้นตอน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการจำลองแบบกระบวนการได้แก่ แผนภาพการไหลของข้อมูล

แผนภาพการไหลของข้อมูล คือ เครื่องมือสำหรับออกแบบจำลองกระบวนการ เพื่อใช้สำหรับการออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างของระบบ สามารถทำได้หลายอย่าง แผนภาพการไหลของข้อมูลอธิบายการไหลของข้อมูลและการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

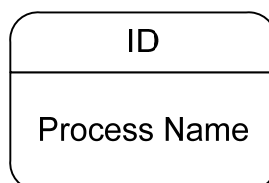
1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพการไหลของข้อมูลมีหลายชนิด สำหรับสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐาน พัฒนาโดย DeMarco and Youdon และสัญลักษณ์มาตรฐานที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ชื่อและความหมาย
	Process ขั้นตอนการทำงานภายในระบบของแต่ละกระบวนการ
	Entity เอนทิตี ตัวแทนภายนอกหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ
	Data Store แหล่งจัดเก็บข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งเพิ่มข้อมูลหรือฐานข้อมูล
	Data Flow แสดงทิศทางการไหลของข้อมูล หรือทิศทางข้อมูลจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอนหนึ่ง

ภาพ 2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพการไหลของข้อมูล

2. กระบวนการ คือ งานหรือกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อตอบสนองต่อข้อมูลที่รับเข้าหรือดำเนินการภายใต้เงื่อนไข และสภาวะต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยบุคคล หน่วยงาน องค์กร เครื่องจักร และเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้แทนกระบวนการ แทนด้วยสี่เหลี่ยมมุมมน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนบนใช้แสดงหมายเลขของกระบวนการ ส่วนล่างใช้แสดงชื่อของกระบวนการ



ภาพ 3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทนกระบวนการ

2.2 กฎของการเขียนกระบวนการ จำนวนกระบวนการที่จะต้องทำในระบบไม่ควรมีน้อยหรือมากเกินไป ควรอยู่ระหว่าง 2-7 กระบวนการ และมีการเขียนหมายเลขกำกับ เพื่อที่จะได้ไม่เขียนซ้ำกันโดยมีกฎการเขียนดังนี้

2.2.1 ต้องไม่มีข้อมูลรับเข้าเพียงอย่างเดียว โดยที่ไม่มีการส่งออกข้อมูล

2.2.2 ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว โดยที่ไม่มีการส่งข้อมูลเข้า

2.2.3 การตั้งชื่อกระบวนการต้องใช้คำกริยา

3. แหล่งจัดเก็บข้อมูล สามารถเป็นได้ทั้งแฟ้มข้อมูลหรือฐานข้อมูล เพื่อแสดงถึงรายละเอียดและคุณสมบัติที่ต้องการเก็บ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้แทนแหล่งจัดเก็บข้อมูล สัญลักษณ์เป็นรูปสี่เหลี่ยมปลายเปิดข้างหนึ่ง แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 แสดงรหัสของแหล่งการจัดเก็บข้อมูล ส่วนที่ 2 แสดงชื่อแฟ้มข้อมูล



ภาพ 4 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทนแหล่งจัดเก็บข้อมูล

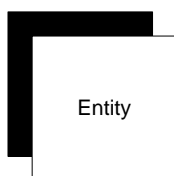
3.2 กฎของการเขียนแหล่งจัดเก็บข้อมูล มีกฎดังนี้

3.2.1 ข้อมูลจากแหล่งจัดเก็บข้อมูลที่ 1 จะวิ่งเข้าสู่แหล่งจัดเก็บข้อมูลที่ 2 โดยตรงไม่ได้ จะต้องผ่านกระบวนการก่อน

3.2.2 การตั้งชื่อแหล่งจัดเก็บข้อมูล ต้องใช้คำนาม

4. เอนทิตี คือ ตัวแทนภายนอก สามารถเป็นได้ทั้งบุคคล หน่วยงาน หรือองค์กร ที่อยู่ภายนอกขอบเขตระบบแต่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผล มีรายละเอียดดังนี้

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเอนทิตี เป็นรูปสี่เหลี่ยมสองชั้น



ภาพ 5 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเอนทิตี

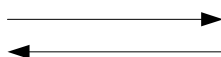
4.2 กฎของการเขียนเอนทิตี มีดังนี้

4.2.1 ข้อมูลจากเอนทิตีที่ 1 จะเข้าสู่เอนทิตีที่ 2 โดยตรงไม่ได้ ต้องผ่านกระบวนการก่อน

4.2.2 การตั้งชื่อเอนทิตี ต้องใช้คำนาม

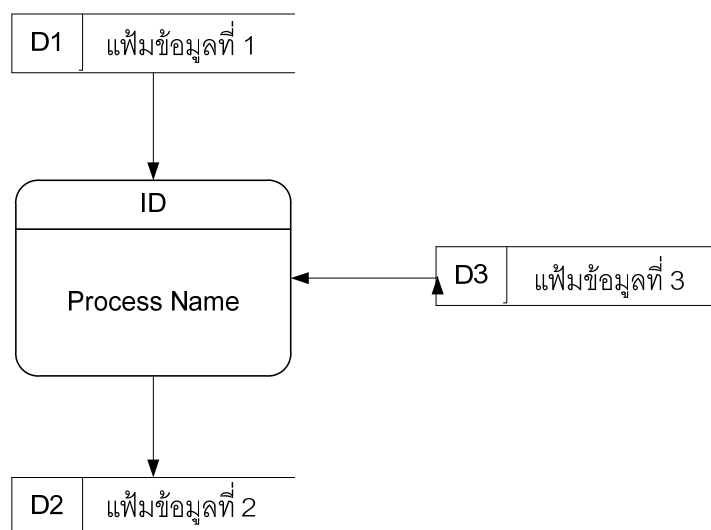
5. เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงการสื่อสารขั้นตอนการทำงานของกระบวนการเอนทิตีและแหล่งจัดเก็บข้อมูล แสดงถึงการนำเข้าและส่งออกข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการไหลของข้อมูล ใช้เส้นตรงประกอบด้วยหัวลูกศรตรงปลายเพื่อบอกทิศทางการเดินของข้อมูล



ภาพ 6 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แทนการไหลของข้อมูล

- 5.2 กฎของการเขียนชื่อเส้นทางการไหลของข้อมูลควรเป็นชื่อของข้อมูล
- 5.2.1 เส้นทางการไหลของข้อมูลจะเดินทางระหว่างกระบวนการกับกระบวนการได้
- 5.2.2 เส้นทางการไหลของข้อมูลจะเดินทางจากเอนทิตีไปยังแหล่งจัดเก็บข้อมูลไม่ได้
- 5.2.3 เส้นทางการไหลของข้อมูลจะเดินทางจากแหล่งจัดเก็บข้อมูลที่ 1 กับแหล่งจัดเก็บข้อมูลที่ 2 ไม่ได้
- 5.3 ความหมายของสัญลักษณ์ ลูกศร บนเส้นทางการไหลของข้อมูล ดังภาพ 6 มีดังนี้
- 5.3.1 ลูกศรจากแหล่งจัดเก็บข้อมูล ชี้ไปยังกระบวนการ หมายถึง ข้อมูลเข้า
- 5.3.2 ลูกศรจากกระบวนการชี้ไปยังแหล่งจัดเก็บข้อมูล หมายถึง ข้อมูลออก
- 5.3.3 ลูกศรสองทางระหว่างกระบวนการ และแหล่งจัดเก็บข้อมูล คือข้อมูลเข้าและข้อมูลออก



ภาพ 7 แสดงตัวอย่างเส้นทางการไหลของข้อมูล กระบวนการและแหล่งจัดเก็บข้อมูล

5.4 การสร้างแผนภาพบริบท เป็นการออกแบบแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมของกระบวนการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีหรือตัวแทนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบ ประกอบด้วยกระบวนการ 1 กระบวนการ ที่แทนด้วยกระบวนการทั้งหมดอยู่ภายใต้ขอบเขตของระบบ แสดงหมายเลข 0 ตรงส่วนบนของสัญลักษณ์กระบวนการ

มีการแสดงแอนิเมชัน และเส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงการติดต่อระหว่างระบบกับสิ่งที่อยู่ภายนอก การเขียนแผนภาพบริบทนี้จะไม่แสดงแหล่งจัดเก็บข้อมูล

5.5 การแสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับที่ 0 คือ แผนภาพการไหลของข้อมูลที่แสดงขั้นตอนหลักของระบบทั้งหมด แสดงทิศทางของข้อมูลและรายละเอียดของแหล่งจัดเก็บข้อมูล ให้เห็นถึงรายละเอียดของกระบวนการทำงานหลักๆ ที่อยู่ภายใต้แผนภาพบริบทว่ามีขั้นตอนใดบ้าง โดยมีเลขกำกับอยู่ด้านบนของสัญลักษณ์ตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป

5.6 การแบ่งย่อยแผนภาพคือวิธีการแบ่งระบบใหญ่ออกเป็นระบบย่อยๆ โดยระบบหนึ่งที่แสดงแผนภาพบริบทไม่สามารถอธิบายการทำงานของระบบได้ทั้งหมด จึงต้องแบ่งเป็นระบบย่อย

5.7 การตรวจสอบความสมดุลของแผนภาพ คือความสมดุลการไหลของข้อมูล จะต้องมียุทธศาสตร์การไหลของข้อมูลที่เป็นข้อมูลเข้าสู่ระบบและเส้นทางการไหลที่เป็นข้อมูลออกจากระบบ

3.6 การออกแบบผลลัพธ์

สกาเวลล์ จงพัฒนาก (2548, หน้า 155-172) กล่าวว่า การออกแบบผลลัพธ์เป็นสิ่งที่จะต้องดำเนินการก่อนการออกแบบส่วนนำเข้า เพื่อจะได้ทราบว่าผลลัพธ์อะไรบ้างที่เกิดขึ้นในระบบ เช่น ฟอรัมข้อมูลออก จะทำให้ทราบถึงข้อมูลเข้าที่จำเป็นจะต้องนำเข้าสู่ระบบ โดยทั่วไปการออกแบบผลลัพธ์ควรเริ่มต้นด้วยการเขียนลงแบบฟอร์มรายงาน เพื่อใช้ในการตัดสินใจว่าจะมีรายละเอียดอะไรบ้าง โดยผลลัพธ์ที่ออกแบบจะต้องตรงกับความต้องการและสอดคล้องกับพจนานุกรมข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.6.1 ชนิดของผลลัพธ์

ผลลัพธ์ คือ ข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข้อความ เอกสาร หรือรายงาน ที่ผ่านการประมวลผลแล้วได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการออกมา ซึ่งมีรูปแบบผลลัพธ์มีหลายประการ คือ

1) รายงาน เป็นการนำเสนอสารสนเทศที่เกิดจากการเรียบเรียงความคิดรวบรวมข้อมูลที่สำคัญในแต่ละเรื่อง เพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติงานของผู้ใช้หรือการตัดสินใจ ลักษณะของรายงานอาจอยู่ในรูปแบบของเอกสารสิ่งพิมพ์หรือแสดงออกทางจอภาพได้

2) กราฟิก เป็นการแสดงผลที่อยู่ในลักษณะเป็นกราฟิก รูปภาพ ที่ได้ผ่านการสรุปหรือวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว สำหรับการใช้งานด้านกราฟิกจะรวบรวมเป็น กฤตศิลป์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถเลือกภาพได้

- 3) เสียง เป็นเสียงและดนตรีที่ผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับแสดงผลในรูปแบบของเสียง
- 4) ภาพเคลื่อนไหว เป็นการแสดงภาพเคลื่อนไหวหรือวีดิทัศน์ ประกอบด้วยภาพที่บันทึกด้วยอุปกรณ์บันทึกภาพวีดิทัศน์
- 5) เอกสาร การแสดงผลที่อยู่ในลักษณะของเอกสารที่ได้จากการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ แล้วพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เพื่อใช้เก็บเป็นหลักฐานต่อไป
- 6) ข้อความ เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการส่งข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ 2 ได้ เช่น การส่งข้อความสั้นระหว่างกัน

3.6.2 รูปแบบรายงาน

เป็นการนำเสนอสารสนเทศที่เกิดจากการเรียบเรียงความคิด เพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติงานของผู้ใช้ ลักษณะของรายงานอาจอยู่ในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์หรือแสดงผลทางหน้าจอได้ โดยรูปแบบรายงานที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- 1) หัวรายงาน มีไว้เพื่อบอกรายละเอียดเกี่ยวกับรายงานที่ทำว่าเป็นรายงานอะไร หากรายงานมีมากกว่า 1 หน้า ในหน้าถัดไปจะต้องมีชื่อรายงานและเลขหน้ากำกับไว้ บางรายงานอาจมีชื่อหน่วยงานและวันที่พิมพ์รายงานเพื่อจะได้ตรวจสอบได้
- 2) รายละเอียด จะมีพื้นที่มากที่สุดใช้แสดงรายละเอียดข้อมูลต่างๆ อาจแสดงต่อเนื่องกันไปหรือส่วนควบคุมเพื่อกำหนดเงื่อนไขการพิมพ์ก็ได้
- 3) ผลสรุป รายงานบางประเภทออกแบบรายงานมาเพื่อสรุปผลที่ไม่จำเป็นต้องแสดงรายละเอียดมากนัก แต่จะแสดงให้เห็นผู้ใช้ทราบข้อมูลที่ต้องการ
- 4) หมายเหตุ รายงานบางประเภทจำเป็นต้องมีหมายเหตุเพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจรายละเอียดมากขึ้น

3.6.3 การออกแบบรายงานด้วยซอฟต์แวร์

เป็นการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ โดยการออกแบบด้วยซอฟต์แวร์ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องร่างแบบรายงานที่ต้องการแล้วจึงใช้ซอฟต์แวร์เพื่อจัดทำรายงานทำให้รายงานมีความถูกต้องและตรงกับความต้องการที่วิเคราะห์ระบบไว้

3.6.4 สิ่งที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับการออกแบบรายงาน

สิ่งที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับการออกแบบรายงาน คือ

1) ความสำคัญการออกแบบรายงาน คือ รายงานแต่ละชนิดมีลักษณะการนำเสนอข้อมูลต่อผู้ใช้งานในมุมมองที่ต่างกันก่อนที่จะออกแบบรายงาน ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านรูปแบบรายงานว่าต้องการรายงานอย่างไร ใครเป็นผู้ใช้ข้อมูลจากรายงานนี้

2) ความจำเป็นของการออกแบบรายงาน กล่าวคือ ลักษณะการออกแบบรายงานมีความจำเป็นแบบใด ต้องการแสดงผลในลักษณะไหน ถ้าต้องการแสดงผลออกทางหน้าจอจะต้องทำให้ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจข้อมูลได้ง่าย ข้อมูลไม่เกินขอบเขตของจอ ถ้าต้องการแสดงรายงานออกทางกระดาษ ต้องสามารถรายงานเป็นภาพสีหรือขาวดำ ซึ่งจะมีผลต่อการเลือกใช้เครื่องพิมพ์กับระบบ รวมถึงลักษณะกระดาษด้วย ผลที่ได้จากการออกแบบรายงานตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้

3.6.5 การออกแบบส่วนนำเข้า เป็นการออกแบบส่วนที่จะนำข้อมูลเข้า ได้แก่ แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลหรือหน้าจอคอมพิวเตอร์สำหรับรับข้อมูลโดยตรงต่อผู้ใช้ ส่วนนำเข้าข้อมูลบนหน้าจอซึ่งมีลักษณะคล้ายกับแบบฟอร์มรายงานผล แต่จำนวนแถว สดมภ์ จะมีขนาดเท่ากับจอภาพปกติ วัตถุประสงค์ของการออกแบบส่วนนำเข้าจะเป็นขั้นตอนสำหรับการนำข้อมูลที่นำส่งให้กับระบบเพื่อนำไปประมวลผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ สิ่งที่น่าสนใจคือ

1) ควบคุมจำนวนข้อมูลเข้า การเตรียมข้อมูลและการป้อนข้อมูลจำนวนมากจะทำให้ใช้เวลามากเพื่อที่จะประมวลผลในช่วงการเตรียมข้อมูล หน่วยประมวลผลจะอยู่ในสภาวะรอ ดังนั้นการควบคุมจำนวนเข้าจึงมีส่วนประมวลผลข้อมูลให้เร็วขึ้น

2) หลีกเลี่ยงการรับข้อมูลที่ผิดพลาด การป้อนข้อมูลที่ผิดพลาดทำให้สารสนเทศขาดความน่าเชื่อถือจึงต้องมีการตรวจสอบข้อมูลเข้าที่ได้ส่งเข้าในระบบเพื่อให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด

3) หลีกเลี่ยงขั้นตอนที่ไม่จำเป็น จำนวนข้อมูลที่ส่งเข้ามาเกินไปจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานต่ำลง ดังนั้นในการรับข้อมูลที่ไม่จำเป็นควรแยกขั้นตอนต่างหาก

4) การออกแบบฟอร์มสำหรับข้อมูลนำเข้า เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลที่มีรายละเอียดลงในแบบฟอร์มตามที่กำหนด แบบฟอร์มควรประกอบด้วย หัวข้อรายละเอียด บางแบบฟอร์มอาจมีการบังคับให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการรับข้อมูลและเพื่อป้องกันการสับสนควรมีการใส่รูปแบบหรือคำอธิบายให้ผู้ใช้ทราบ เช่น วันที่ เป็นต้น

3.6 ข้อควรคำนึงในการพัฒนาระบบ

ณาทยา ฉาบนาค (2548, หน้า 209-219) กล่าวว่า การที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาให้ผู้ใช้ได้ใช้งานนั้น สิ่งสำคัญที่ผู้พัฒนาระบบจะต้องคำนึงถึงก็คือ ระบบที่สร้างขึ้นมานั้นจะต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานและจะต้องสร้างให้เสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ภายในวงเงินหรืองบประมาณที่กำหนดไว้ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ผู้พัฒนาระบบจะต้องคำนึงถึงอีกอย่างก็คือ ปัจจัยที่จำเป็นในการพัฒนาระบบให้ได้ประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความร่วมมือของผู้ใช้ระบบ ผู้ใช้ระบบควรมีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบมากที่สุด เนื่องจากการพัฒนาขึ้นมานั้น เป็นการพัฒนาให้ผู้ใช้ระบบได้นำระบบที่ตรงกับความต้องการไปใช้งาน และส่วนใหญ่แล้วผู้ใช้ระบบจะทราบถึงข้อมูลต่างๆ และปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเก่าอยู่แล้ว ดังนั้นถ้าเราให้ผู้ใช้ระบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบตั้งแต่ต้นจนจบแล้ว ก็จะทำให้เราได้ระบบที่สมบูรณ์ตรงตามความต้องการ และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

2. การวางแผนการดำเนินการ ระบบที่ดีนั้นควรมีการวางแผนในการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน และมีแนวทางในการพัฒนาอย่างถูกต้อง เพื่อช่วยให้ระบบที่สร้างขึ้นมานั้นมีความสมบูรณ์

3. การพัฒนาอย่างรอบคอบ ในการออกแบบระบบ ตลอดจนในเรื่องของการนำฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ต่างๆ มาใช้งาน ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องมีความรอบคอบในการทำงานค่อนข้างมาก

4. การทดสอบ ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องมีการทดสอบโปรแกรมหรือระบบงานที่สร้างขึ้นมารอบคอบ

5. การจัดทำเอกสารคู่มือ ระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นมาจะต้องมีเอกสารคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดทุกขั้นตอน เพื่อเอาไว้อ้างอิงหรือเอาไว้ใช้ในการพัฒนาระบบในครั้งต่อไป

6. การเตรียมความพร้อม มีการวางแผนสร้างความเข้าใจและฝึกอบรมผู้ใช้ระบบ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าผู้ใช้ระบบสามารถปฏิบัติงานกับระบบงานที่ได้รับการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

7. การติดตั้งระบบ มีการเตรียมความพร้อมและวางแผนในการฝึกอบรมผู้ใช้ระบบเป็นอย่างดี

8. การตรวจสอบและประเมินผล หลังจากที่ได้ทำการติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว ควรมีการตรวจสอบและประเมินผลระบบว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

9. การบำรุงรักษา ระบบงานที่ดีนั้นนอกจากจะนำมาใช้งานได้มีประสิทธิภาพแล้ว ปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่เราควรคำนึงถึงก็คือ ควรจะมีการออกแบบให้ง่ายต่อการบำรุงรักษา ในภายหลังด้วย

3.8 การประเมินผลระบบฐานข้อมูล

โอบาส เอียมสิริงส์ (2548, หน้า 330-333) กล่าวว่า การประเมินผลระบบภายหลังจากการติดตั้งและใช้งานควรกำหนดในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม กล่าวคือ หากดำเนินการประเมินผลหลังจากที่ระบบติดตั้งใช้งานเพียงไม่นานย่อมเป็นสิ่งไม่ดีนัก เนื่องจากผู้ใช้ได้ใช้งานระบบในระยะเวลาที่จำกัดและยังไม่อาจพบข้อบกพร่องจากการใช้งานระบบในขณะที่หากประเมินผลหลังจากการติดตั้งใช้งานในช่วงเวลานานเกินไปอาจทำให้ผู้ใช้จดจำเหตุการณ์บางอย่างไม่ได้ ช่วงเวลาที่เหมาะสมของการประเมินระบบคือ ควรดำเนินการภายหลังจากการติดตั้งและใช้งานระบบแล้ว 6-9 เดือน

สำหรับจุดประสงค์หลักของการประเมินผล คือ ต้องการประเมินผลระบบงานว่าระบบใหม่ที่ติดตั้งและใช้งานอยู่นั้นเป็นไปตามความต้องการหรือวัตถุประสงค์ของผู้ใช้หรือไม่ มีส่วนใดบกพร่องและต้องปรับปรุงไม่ว่าจะเป็นด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ การโต้ตอบของระบบ ความปลอดภัยของระบบ รวมถึงเอกสารคู่มือประกอบการใช้งาน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อนักวิเคราะห์ระบบและนักพัฒนา เนื่องจากจะทำให้ทีมงานรู้ถึงผลของการประเมินในด้านต่างๆ เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงส่วนงานที่ยังไม่สมบูรณ์หรือมีข้อบกพร่องให้ดีขึ้นกว่าเดิม โดยการทำแบบประเมินที่มีต่อระบบงานใหม่และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่อระบบใหม่ที่ได้รับการพัฒนาขึ้น ซึ่งในการทำแบบประเมินควรกำหนดหัวข้อให้ครอบคลุมเพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ถูกต้อง ชัดเจน ตัวอย่างเช่น

1. ระบบใหม่ สามารถนำเสนอสารสนเทศเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจได้รวดเร็ว ทันท่วงทีต่อเหตุการณ์
2. ระบบใหม่ ช่วยลดต้นทุนต่ำกว่าระบบเดิม
3. ระบบใหม่ มีความยืดหยุ่นเพียงพอ เพื่อใช้ในการพัฒนาในอนาคตต่อไป

4. รูปแบบรายงานมีการจัดแบบฟอร์มที่เป็นมาตรฐานข้อมูลที่แสดงบนรายงานมีการแสดงถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน รายงานที่นำเสนอสารสนเทศนำเสนอข้อมูลเป็นลำดับที่ดีมีอัตราข้อผิดพลาดต่ำ

5. สารสนเทศที่นำเสนอในรายงานมีความชัดเจน สรุปรายงานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นได้

6. รายงานต่างๆ ที่นำเสนอตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการอย่างแท้จริงและครบถ้วน

7. ระบบใหม่สร้างแรงจูงใจและทัศนคติต่อผู้ใช้งาน

8. อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานมีความเหมาะสมกับระบบใหม่

9. ระบบงานใหม่มีระบบการป้องกันความปลอดภัยที่ดี

10. คู่มือการใช้งานสื่อสารได้อย่างเข้าใจและปฏิบัติตามขั้นตอนได้จริง

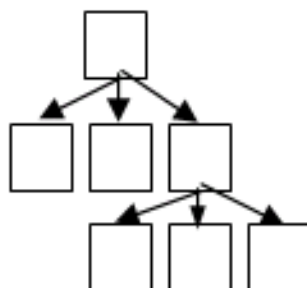
ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงนำแนวทางการประเมินระบบฐานข้อมูลของโอบาส เอี่ยมสิริวงศ์ มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของฐานข้อมูล ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

4. การออกแบบเว็บไซต์

4.1 หลักการออกแบบเว็บไซต์

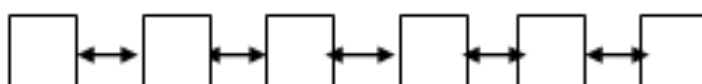
การออกแบบและพัฒนาเว็บเพจ สามารถทำได้หลายระบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ความชอบของผู้พัฒนา ตลอดจนกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการนำเสนอ เช่น หากกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็ก วัยรุ่น และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความบันเทิง อาจจะออกแบบให้มีทิศทางการไหลของหน้าเว็บที่หลากหลายใช้ลูกเล่นได้มากกว่าเว็บที่นำเสนอให้กับผู้ใหญ่ หรือเว็บด้านวิชาการ ทั้งนี้หลักการออกแบบเว็บเพจ สามารถแบ่งได้สามลักษณะ คือ

1. แบบลำดับชั้น (Hierarchy) เป็นการจัดแสดงหน้าเว็บเรียงตามลำดับกิ่งก้าน แยกแขนงต่อเนื่องไปเหมือนต้นไม้กลับหัว เหมาะสำหรับการนำเสนอข้อมูล ที่มีการแบ่งเป็นหมวดหมู่ที่ไม่มากนัก และมีข้อมูลย่อยไม่ลึกมาก เช่นเว็บไซต์แนะนำประวัติส่วนตัว ที่มีข้อมูล 4 - 5 หน้า เป็นต้น



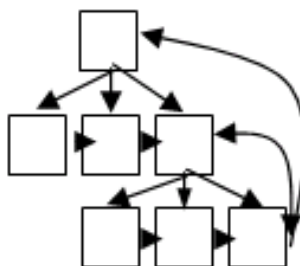
ภาพ 8 แสดงการออกแบบเว็บเพจแบบลำดับขั้น (Nectec, www.elearning.nectec.or.th)

2. แบบเชิงเส้น (Linear) เป็นการจัดแสดงหน้าเว็บเรียงต่อเนื่องไปในทิศทางเดียว เหมาะสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่เป็นรูปภาพ เช่นเว็บไซต์นำเสนอสไลด์จาก Microsoft PowerPoint



ภาพ 9 แสดงการออกแบบเว็บเพจแบบเชิงเส้น (Nectec, www.elearning.nectec.or.th)

3. แบบผสม (Combination) เป็นการจัดหน้าเว็บชนิดผสมระหว่างแบบลำดับขั้น และแบบเชิงเส้น มักจะเป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถควบคุมการนำเสนอและการเรียกดูได้สะดวก และรวดเร็ว



ภาพ 10 แสดงการออกแบบเว็บเพจแบบผสม (Nectec, www.elearning.nectec.or.th)

วีรจินต์ นาคะนิเวศน์ (http://www.pm.ac.th/vrj/web/page_1.htm, สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2553) กล่าวว่า หลักการออกแบบ webpage มีดังนี้

1. รูปภาพ (Graphic or Photo) การใช้รูปภาพในเว็บไซต์มีอยู่ 2 จุดประสงค์ คือ เพื่อเพิ่มความสวยงามและดึงดูดความสนใจในการเข้าชมเพื่อแสดงข้อมูล และรายละเอียดต่างๆ ของสินค้า ทั้งนี้รูปภาพดังกล่าวจะมีทั้งรูปที่เป็นภาพจริง (Photo) และภาพที่วาดขึ้นโดยใช้เทคนิคต่างๆ (Graphic) โดยรูปภาพดังกล่าวจะสามารถใช้เป็นจุดเชื่อมโยงได้อีกด้วยโดยที่สามารถทำการสร้างจุดเชื่อมโยงได้หลายจุดในภาพ 1 ภาพ (เรียกว่า Image map) หรือการแมปภาพ

2. แบบฟอร์ม (Form) ในการส่งข้อมูลผ่าน Web Site นอกเหนือการเขียน e-mail ยังสามารถส่งข้อมูลในรูปแบบฟอร์มที่จัดทำอยู่ใน Web Site ได้โดยมีข้อดีคือทางผู้ใช้จะตอบเฉพาะคำถามที่ทางผู้ดูแล Web Site ต้องการทราบเท่านั้น โดยจะประหยัดเวลาทั้งสองฝ่ายในการเก็บข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้แบบฟอร์มต่างๆ จะมีอยู่ในหลายรูปแบบเช่น Check Box, Radio Button หรือ Scroll Bar ก็ได้

3. ภาพยนตร์และเสียงประกอบ (Movie and Sound) การเพิ่มภาพยนตร์และเสียงประกอบจะทำให้ Web Site มีความน่าสนใจและดึงดูดใจผู้เข้าชมมากขึ้น นอกจากเพิ่มความสวยงามและความสมจริงของข้อมูลแล้ว ยังเป็นการง่ายต่อผู้ใช้ที่จะรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ด้วย หรืออาจจะทำการแสดงเฉพาะเสียงประกอบเพียงอย่างเดียวก็ได้ เช่น เสียงเพลงประกอบตลอดเวลาที่ผู้ใช้ข้อมูลอยู่ใน Web Site

4. ตัวนับ (Hit Counter) ใช้นับจำนวนผู้เข้าชม Web Site (โดยมีพื้นฐานมาจากการใช้ CGI Script) และทำการวัดประสิทธิภาพของการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

5. กรอบ (Frame) เพื่อความสวยงามและความสะดวกในการใช้งาน ผู้ออกแบบสามารถทำการแบ่งจอภาพออกเป็นหลายๆส่วน ในกรณีที่ Web Site มีขนาดใหญ่ และมี Link หลายๆชุดต่อกันออกไปทำให้การที่จะกลับมาที่จุดเริ่มต้นสามารถทำได้โดยง่าย หรือการที่ต้องการข้อมูลบางอย่างแสดงผลภาพบางอย่างอยู่ตลอดเวลาใน Web Site

6. CGI Script เป็นการประมวลผลข้อมูลจากผู้ใช้งานด้วย CGI หรือ Common Gateway Interface จะเป็นตัวกลาง ที่ทำหน้าที่เชื่อมโยง Web Site กับผู้ใช้เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลและนำไปประมวลผลส่งกลับให้กับผู้ใช้หรือให้กับผู้ดูแล Web Site (Web Master) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ต่อไป เช่น การสำรวจความคิดเห็น ทำ Poll การสั่งซื้อสินค้าทาง อินเทอร์เน็ต การสมัครสมาชิกและอื่นๆ

7. จาวา (Java) เป็นภาษาที่สามารถทำงานโดยไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์ม (หมายความว่า Java สามารถทำงานได้แม้ในลักษณะของโปรแกรมที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะทำงานบน Windows NT หรือ UNIX ก็เหมือนกัน) โดย Java จะนำมาใช้สำหรับการโต้ตอบกับระบบ Multimedia

เพื่อเพิ่มความน่าดึงดูดใจของ Web Site เช่น การใส่เสียงเพลง เป็นต้น รวมทั้งการใช้งานด้านความปลอดภัย เช่นการส่งข้อมูลของบัตรเครดิต เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้เป็นคำสั่งในการประมวลผลในลักษณะเดียวกันกับ CGI Script อีกด้วย

สรุปการออกแบบเว็บและโฮมเพจต้องอาศัยความเข้าใจเบื้องต้นได้แก่

1. รูปแบบการเชื่อมโยงที่นิยมใช้ในการพัฒนาเว็บ (Link) ซึ่งได้แก่

1.1 การเชื่อมโยงในไฟล์เดียวกัน

1.2 การเชื่อมโยงระหว่างไฟล์ HTML และไฟล์ HTML ด้วยกัน

1.3 การเชื่อมโยงจากไฟล์ HTML ไปยังเว็บอื่นๆ

2. การจัดทำภาพข้อความเพื่อนำเสนอในรูปแบบตั้งแต่เบื้องต้นจนถึงระดับที่

2.1 ภาพที่ใช้ควรวอยู่ในตระกูล jpg, gif แต่ในปัจจุบันโปรแกรมต่างๆไป มี

ความสามารถแปลงไฟล์ให้ได้จากหลายสกุล

2.2 การใช้ข้อความควรคำนึงถึงฟอนต์ (Font) ซึ่งถ้าต้องการความสวยงาม ขนาดคงที่ และแน่ใจว่า ผู้ใช้จะเห็นอย่างนั้นแน่นอนควรจัดทำเป็น Image Text (ข้อความที่แปลงเป็นภาพ) เสียก่อนที่จะนำมาเสนอบนเว็บ จะช่วยได้มาก

2.3 การออกแบบไฟล์เริ่มต้นของ Homepage ในชื่อ index.htm หรือ .htm และเก็บไฟล์เป็นชุดหมวดหมู่เพื่อเรียกใช้งานง่ายและไม่เกิดปัญหาในการหาไฟล์ไม่พบ แล้วแสดงผลผิดพลาด

2.4 การทำเฟรม (Frame) การจัดทำเฟรมเป็นการคำนึงถึงผู้ใช้ จึงออกแบบให้เกิดการใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้นคือ

2.5 ลดการคลิกเลื่อนจอภาพ (Scrolling) เพื่ออ่านข้อมูลยาวๆ ในหน้าจอได้

2.6 จัดแบ่งพื้นที่บนจอให้เกะกะเรียบสวยงามน่าใช้และเป็นสัดส่วนอิสระจากกัน

4.2 หลักการใช้สี

หลักของการใช้สีมีดังนี้

1. การใช้สีวรรณะเดียว

ความหมายของสีวรรณะเดียว (tone) คือกลุ่มสีที่แบ่งออกเป็นวงล้อของสีเป็น

2 วรรณะ คือ

1.1 วรรณะร้อน (warm tone) ซึ่งประกอบด้วย สีเหลือง สีส้ม สีแดง สีม่วง

สีเหล่านี้ให้อิทธิพลต่อความรู้สึก ตื่นเต้น ไร่้าใจ กระฉับกระเฉง ถือว่าเป็นวรรณะร้อน

1.2 วรรณะเย็น (cool tone) ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียว สีน้ำเงิน สีม่วง สีเหล่านี้ดูเย็นตา ให้ความรู้สึก สงบ สดชื่น (สีเหลืองกับสีม่วงอยู่ได้ทั้งสองวรรณะ)

การใช้สีแต่ละครั้งควรใช้สีวรรณะเดียวในภาพทั้งหมด เพราะจะทำให้ภาพความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน(เอกภาพ) กลมกลืน มีแรงจูงใจให้คล้อยตามได้มาก

2. การใช้สีต่างวรรณะ

หลักการทั่วไป ใช้อัตราส่วน 80% ต่อ 20% ของวรรณะสี คือ ถ้าใช้สีวรรณะร้อน 80% สีวรรณะเย็นก็ 20% เป็นต้น ซึ่งการใช้แบบนี้สร้างจุดสนใจของผู้ดู ไม่ควรใช้อัตราส่วนที่เท่ากันเพราะจะทำให้ไม่มีสีโดดเด่น ไม่น่าสนใจ

3. การใช้สีตรงกันข้าม

สีตรงข้ามจะให้ความรู้สึกที่ตัดกันรุนแรง สร้างความเด่น และเร้าใจได้มากแต่หากใช้ไม่ถูกหลัก หรือไม่เหมาะสม หรือใช้จำนวนสีมากเกินไป ก็จะทำให้ความรู้สึกพร่ามัว ปลายตา ขัดแย้ง ควรใช้สีตรงข้าม ในอัตราส่วน 80% ต่อ 20% หรือหากมีพื้นที่เท่ากันที่จำเป็นต้องใช้ ควรนำสีขาว หรือสีดำ เข้ามาเสริม เพื่อตัดเส้นให้แยกออกจากกันหรืออีกวิธีหนึ่งคือการลดความสดของสีตรงข้ามให้หม่นลงไป

4.3 ข้อควรคำนึงการออกแบบเว็บไซต์

วีรจินต์ นาคะนิเวศน์ (http://www.pm.ac.th/vrj/web/page_1.htm, สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2553) กล่าวว่าข้อควรคำนึงถึงการออกแบบเว็บไซต์ มีดังนี้

1. ความเรียบง่าย ได้แก่ มีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานได้สะดวก ไม่มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มากจนเกินไปทำให้วุ่นวาย

2. ความสม่ำเสมอ ได้แก่ ใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เช่น รูปแบบของหน้าสไตล์ของกราฟิก ระบบเนวิเกชันและโทนสี ควรมีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์

3. ความเป็นเอกลักษณ์ การออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึงลักษณะขององค์กร เพราะรูปแบบของเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรนั้น ๆ เช่น ถ้าเป็นเว็บไซต์ของทางราชการ จะต้องดูน่าเชื่อถือไม่เหมือนสวนสนุก ฯลฯ

4. เนื้อหาที่มีประโยชน์ เนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นควร

4.1 จัดเตรียมเนื้อหาและข้อมูลที่ใช้ต้องการให้ถูกต้อง และสมบูรณ์

4.2 มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ

4.3 เนื้อหาไม่ควรซ้ำกับเว็บไซต์อื่น จึงจะดึงดูดความสนใจ

5. ระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย ต้องออกแบบให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายและใช้งานสะดวก

5.1 ใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน

5.2 มีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ เช่น วางไว้ตำแหน่งเดียวกัน

ของทุกหน้า

6. ลักษณะที่น่าสนใจ หน้าตาของเว็บไซต์จะต้องมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่จะต้องสมบูรณ์ การใช้สี การใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย สบายตา การใช้โทนสีที่เข้ากันลักษณะหน้าตาที่น่าสนใจนั้นขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละบุคคล

7. การใช้งานอย่างไม่จำกัด ผู้ใช้ส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงได้มากที่สุด

7.1 เลือกลำดับการเซอร์ชิตได้ก็ได้ในกรเข้าถึงเนื้อหา

7.2 สามารถแสดงผลได้ทุกระบบปฏิบัติการและความละเอียดหน้าจอต่างๆ กัน

อย่างไรไม่มีปัญหาเป็นลักษณะสำคัญสำหรับผู้ใช้ที่มีจำนวนมาก

8. คุณภาพในการออกแบบ การออกแบบและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ สร้างความรู้สึกว่าเว็บไซต์มีคุณภาพ ถูกต้อง และเชื่อถือได้

9. ระบบการใช้งานที่ถูกต้อง การใช้แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลต้องสามารถกรอกได้จริง ใช้งานได้จริง ลิงค์ต่างๆ จะต้องเชื่อมโยงไปหน้าที่มีอยู่จริงและถูกต้อง ระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอนและทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง

4.4 Web กับ ฐานข้อมูล

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้าน Internet ได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กรต่างๆ ทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Web กระทำได้ง่าย และแพร่หลายมากขึ้น เป็นผลให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารบน Web ที่รูปแบบเดิมเป็นแบบ Static ได้ถูกพัฒนามาเป็นแบบ Dynamic ดังนั้นระบบฐานข้อมูลจากเดิมที่ใช้ทำงานกันอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือใช้งานอยู่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เช่น LAN ได้ถูกพัฒนาให้สามารถนำมาใช้งานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะหรือที่เรียกว่า Web

4.5 ขั้นตอนในการประมวลผลบน Web

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล (2550, หน้า 389-391) กล่าวว่า การประมวลผลบน Web จะเกี่ยวข้องกับการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Remote Computer กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นฝ่ายเรียกใช้ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. ผู้ใช้ส่ง Request Computer ผ่านทาง Web Browser
2. Web Browser ส่ง Request ไปยัง Web Server ผ่านทาง Protocol แบบ HTTP
3. Web Server ที่ Remote Computer รับ Request แล้วทำการประมวลผล
4. ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ Remote computer จะส่งข้อมูลตามที่กำหนดใน Request ให้กับ Web Server
5. Web Server ส่งข้อมูลกลับไปยัง Web Browser
6. Web Browser แปลงข้อมูลที่ได้รับมากลับมาให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้แสดงผลให้กับผู้ใช้

4.6 ส่วนประกอบของฐานข้อมูลบน Web

ในการนำฐานข้อมูลมาใช้บนเครือข่ายแบบ Web ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. ส่วนของฐานข้อมูล
2. ส่วนของโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน Web ทั้งที่เป็น Web Server และ Web Client
3. ส่วนของโปรแกรม Middleware ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างโปรแกรม DBMS ของฐานข้อมูล โปรแกรม Web Server และโปรแกรม Web client โดยทำหน้าที่แปลงคำสั่ง หรือรูปแบบของข้อมูลที่ส่งไปมาระหว่าง 3 โปรแกรมดังกล่าว ให้อยู่ในรูปแบบที่แต่ละฝ่ายเข้าใจ

5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับการตอบสนองต่อแรงจูงใจ หรือความต้องการของแต่ละบุคคลในแนวทางที่เขาพึงประสงค์ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของความพึงพอใจที่มีผู้ให้ความหมายไว้หลายอย่าง ดังเช่น

ตำราศักดิ์ ไชยแสน (2542, หน้า 16-17) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นความรู้สึกนึกคิดหรือทัศนคติและสิ่งจูงใจในด้านต่างๆของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนที่มีต่องานและ

ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นๆจนสามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานทางด้านร่างกายและจิตใจ ตลอดจนสามารถลดความเครียดของผู้ปฏิบัติงานให้ต่ำลงได้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542, หน้า 793) ได้กล่าวไว้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรัก ความชอบใจ

พวงทอง ตั้งจิติกุล (2542 , หน้า 10) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นการแสดงออกซึ่งความสุขสมหวังของมนุษย์เมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการ

ยุพร วนาดอนพิศาล (2547, หน้า 12) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีที่เกิดจากการสัมผัส การรับรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ ยอมรับเป็นไปตามความคาดหวังที่ทำให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

กฤษณ์ สุภนราพรรค์ (2548, หน้า 7) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่ดีหรือเจตคติ ที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้นๆเมื่อบุคคลอุทิศร่างกาย แรงใจและสติปัญญากระทำสิ่งนั้นๆ

วอลเลอร์สแตน (Wallerstein, 1971, หน้า 256) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

วอลแมน (Wolman, 1973, หน้า 384) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกที่มีความสุข เมื่อประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมาย ความต้องการหรือแรงจูงใจ

มัลลินส์ (Mulins. 1985, หน้า 280) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หลาก ๆ ด้าน เป็นสภาพภายในที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกของบุคคลที่ประสบความสำเร็จในความต้องการหรือคาดหวัง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดี เป็นการแสดงออกซึ่งความสุขสมหวัง เมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการ และได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือคาดหวังไว้

5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจของบุคลากรในองค์กร ถือว่าเป็นประเด็นสำคัญที่จะช่วยสร้างความสำเร็จและก่อให้เกิดการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับองค์กรผู้วิจัยได้ ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีของความพึงพอใจที่ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษากล่าวถึงไว้ดังนี้

เชลล์ลี (Shelly, 1975 : 252-258, อ้างถึงใน กาญจนา ภัทรพรพันธ์ 2546, หน้า 46) ได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้ว จะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับความสุขสามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้จะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกในทางบวกอื่นๆ

1. ความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกและความสุข มีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อนและระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสามนี้เรียกว่า ระบบความพึงพอใจ โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อมีความรู้สึกทางบวกมากกว่าความรู้สึกทางลบ

2. สิ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจของมนุษย์ ได้แก่ ทรัพยากร(Resources) หรือสิ่งเร้า (Stimulus) การวิเคราะห์ระบบความพึงพอใจ คือ การศึกษาว่าทรัพยากรหรือสิ่งเร้าแบบใดเป็นสิ่งที่ต้องการที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจและความสุขแก่มนุษย์ ความพึงพอใจจะเกิดได้มากที่สุดเมื่อมีทรัพยากรทุกอย่างที่เป็นที่ต้องการครบถ้วน

โคร์แมน (Korman, A.K., 1977 อ้างถึงในสมศักดิ์ คงเที่ยง และอัญชลี โพธิ์ทอง 2542, หน้า 161) ได้จำแนกทฤษฎีความพึงพอใจในงานออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. ทฤษฎีการสนองความต้องการ กลุ่มนี้ถือว่าความพึงพอใจ ในงานเกิดจากความต้องการส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อผลที่ได้รับจากงานกับการประสบความสำเร็จ ตามเป้าหมายส่วนบุคคล

2. ทฤษฎีการอ้างอิงกลุ่ม ความพึงพอใจในงานมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณลักษณะของงานตามความปรารถนาของกลุ่ม ซึ่งสมาชิกในกลุ่มเป็นแนวทางในการประเมินผลการทำงาน

ชริณี เดชจินดา (2535, หน้า 15) ได้เสนอทฤษฎีความพึงพอใจไว้ว่า บุคคลกระทำการใดที่ให้ความสุข และจะหลีกเลี่ยงไม่กระทำการที่เขาจะได้รับความทุกข์หรือความยากลำบาก อาจแบ่งประเภทความพึงพอใจกรณีนี้ได้ 3 ประเภทคือ

1. ความพึงพอใจด้านจิตวิทยา (Psychological Hedonism) เป็นทฤษฎีหนึ่งของความพึงพอใจว่ามนุษย์โดยธรรมชาติพยายามแสวงหาความสุขส่วนตัวหรือหลีกเลี่ยงจากความทุกข์ใดๆ

2. ความพึงพอใจเกี่ยวกับตนเอง (Egoistic Hedonism) เป็นทฤษฎีหนึ่งของความพึงพอใจว่ามนุษย์จะแสวงหาความสุขส่วนตัว แต่ไม่จำเป็นว่าการแสวงหาความสุขจะต้องเป็นธรรมชาติของมนุษย์เสมอไป

3. ความพึงพอใจเกี่ยวกับจริยธรรม (Ethical Hedonism) ทฤษฎีนี้ถือว่ามนุษย์แสวงหาความสุข เพื่อผลประโยชน์ของมวลมนุษยหรือสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่และเป็นผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ผู้หนึ่งด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับทฤษฎีความพึงพอใจสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของบุคคลซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อมีความรู้สึกทางบวกมากกว่าความรู้สึกทางลบ บุคคลจะมีความพึงพอใจและมีความสุขก็ต่อเมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการของบุคคลนั้นๆ อย่างครบถ้วน

5.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นพฤติกรรมที่สนองความต้องการซึ่งเกิดจากแรงผลักดันของแรงจูงใจอันจะทำให้เกิดพฤติกรรมและความรู้สึกและเต็มที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ นักวิชาการได้เสนอปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจไว้ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539, หน้า 145–152) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจไว้ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านบุคคล หมายถึง คุณลักษณะส่วนตัวของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงาน ดังนี้

1.1 ประสบการณ์ในการทำงานมีส่วนเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของบุคคลที่ทำงานนานจนมีความรู้ความชำนาญในงานมากขึ้น ทำให้เกิดความพึงพอใจของงานที่ทำนั้น

1.2 เพศ แม้ว่างานวิจัยหลายชิ้น จะแสดงว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการทำงานก็ตาม แต่ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ทำด้วยว่าเป็นงานลักษณะใดรวมทั้งเกี่ยวข้องกับความทะเยอทะยานและความต้องการด้านการเงิน เพศหญิงมีความอดทนที่จะทำงานที่ต้องใช้ฝีมือและงานที่ต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าชาย

1.3 จำนวนสมาชิกในความรับผิดชอบของกลุ่มงานที่ทำมีผลต่อความพึงพอใจในการทำงาน ซึ่งต้องการความสามารถหลายอย่างประกอบกันต้องมีสมาชิกที่มีทักษะในงานหลายด้าน และความปรองดองกันของสมาชิกก็มีส่วนที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในงานที่ทำ

1.4 อายุ แม้จะมีผลต่อการทำงานไม่ชัดเจนแต่อายุก็เกี่ยวข้องกับระยะเวลาและประสบการณ์การทำงาน ผู้ที่มีอายุมากจะมีประสบการณ์ในการทำงานแต่ก็ขึ้นอยู่กับลักษณะงานและสถานการณ์ในการทำงานนั้นด้วย

1.5 เวลาในการทำงานที่ทำในเวลาปกติ จะสร้างความพึงพอใจในการทำงานมากกว่างานที่จะต้องทำในเวลาที่ไม่ต้องทำงานเพราะเกี่ยวกับการพักผ่อนและการสังสรรค์กับบุคคลอื่นด้วย

1.6 เซอร์วิญญา ปัญหาเรื่องเซอร์วิญญากับความพึงพอใจในการทำงาน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และลักษณะงานที่ทำ ผู้ที่มีเซอร์วิญญาสูงและทำงานที่เป็นงานประจำพบว่ามักจะเบื่องานได้ง่ายและมีเจตคติที่ไม่ดีเพราะเป็นงานที่ไม่ท้าทายและไม่เหมาะสมกับความสามารถ ของตน

1.7 การศึกษากับความพึงพอใจนั้นมีผลการวิจัยไม่เด่นชัดนัก พบว่าการศึกษาไม่แสดงถึงความแตกต่างระหว่างความพึงพอใจในการทำงานแต่ก็ขึ้นอยู่กับงานที่ทำว่าเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของตนหรือไม่

1.8 บุคลิกภาพกับความพึงพอใจนั้นอยู่ที่เครื่องมือวัดบุคลิกภาพ มีความเที่ยงตรงอย่างไร แต่คนที่มีอาการของโรคประสาทมักจะไม่พอใจในการทำงานมากกว่าคนปกติ

1.9 ระดับเงินเดือนงานวิจัยหลายชิ้นพบว่า เงินเดือนมีส่วนในการสร้างความพึงพอใจในการทำงาน ผู้ที่มีเงินเดือนมาก พอแก่การดำรงชีวิต จึงมีความพึงพอใจในการทำงานสูงกว่าผู้ที่มีเงินเดือนน้อย

1.10 แรงจูงใจในการทำงาน เป็นการแสดงออกถึงความต้องการของบุคคล โดยเฉพาะแรงจูงใจจากปัจจัยของตัวผู้ทำงานเอง

1.11 ความสนใจในงานที่ปฏิบัติ บุคคลที่สนใจในงานและได้ทำงานที่ตนถนัด จะมีความสุขและพอใจในงานที่ทำมากกว่าบุคคลที่ศูนย์ความสนใจมิได้อยู่ที่งาน

2. ปัจจัยด้านงาน

2.1 ลักษณะงาน ความน่าสนใจของงาน ความท้าทายของงาน ความแปลกของงาน โอกาสที่จะได้เรียนรู้และศึกษางานโอกาสที่จะทำให้งานนั้นสำเร็จ การรับรู้หน้าที่ที่รับผิดชอบ การควบคุมการทำงานและวิธีการทำงานที่ผู้ทำงานมีความรู้สึกต่องานที่ทำอยู่ว่าเป็นงานที่สร้างสรรค์เป็นประโยชน์ท้าทาย สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจและผูกพันต่องาน

2.2 ทักษะในการทำงาน ความชำนาญ มักจะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับลักษณะงานความรับผิดชอบ เงินเดือนที่ได้รับต้องพิจารณาไปด้วยกันจึงจะเกิดความพึงพอใจ

2.3 ฐานะทางวิชาชีพ จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 17 ของผู้ปฏิบัติงานถ้ามีโอกาสเปลี่ยนสายงานเพื่อเลื่อนเงินเดือนหรือมีงานให้เลือกทำในตำแหน่งทางการงานที่มีฐานะทางวิชาชีพสูง และจะมีความภูมิใจในงานนั้น

2.4 ขนาดขององค์กร ความพึงพอใจในการทำงานที่มีองค์กรขนาดเล็กจะดีกว่าองค์กรขนาดใหญ่ เนื่องจากมีโอกาสรู้จักคุ้นเคยกับผู้ร่วมงาน ความรู้สึกเป็นกันเองและร่วมมือช่วยเหลือกันทำให้เกิดความพึงพอใจในงานที่ทำ

2.5 ความห่างไกลของบ้านและที่ทำงานมีผลต่อความพึงพอใจในการทำงาน

2.6 สภาพภูมิศาสตร์ในแต่ละท้องถิ่นมีส่วนสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการทำงาน

2.7 โครงสร้างขององค์กร ความชัดเจนของงาน เป้าหมายของงาน รายละเอียดของงานตลอดจนมาตรฐานในการปฏิบัติงานมีผลต่อความพึงพอใจในการทำงาน

3. ปัจจัยการจัดการ

3.1 ความมั่นคงในงาน จากการศึกษาค้นคว้า พบว่าผู้ปฏิบัติงานมีความต้องการงานที่มีความมั่นคง แน่นนอน ความสนใจในงานที่ตนเองถนัดและมีความสามารถ ไม่ทำงานที่หนักและมากจนเกินไป

3.2 รายรับ ในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน รายรับอาจเป็นความสำคัญอันดับแรกกว่าความมั่นคงหรือความก้าวหน้าของงาน

3.3 ผลประโยชน์การได้รับผลประโยชน์จากการการปฏิบัติงานจะสร้างความพึงพอใจในการทำงานนั้น

3.4 โอกาสก้าวหน้า การมีโอกาสนำหน้าในงานที่ทำมีความสำคัญต่อความพึงพอใจในการทำงาน

3.5 อำนาจตามตำแหน่งหน้าที่ที่ปฏิบัติ ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อควบคุม สั่งการ ผู้ใต้บังคับบัญชาหรือผู้ร่วมงานให้ปฏิบัติงานจึงมีผลต่อความพึงพอใจในงานที่ทำ

3.6 สภาพการทำงาน องค์การที่ให้ความสำคัญกับสภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงานมีผลต่อความพึงพอใจในงานที่ทำ

3.7 เพื่อนร่วมงาน ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมงาน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสุขในงานนั้น

3.8 ความรับผิดชอบในงานมีความสัมพันธ์ร่วมกับปัจจัยอื่น เช่น อายุ ประสบการณ์ เงินเดือนและตำแหน่งงานด้วย

3.9 การนิเทศ คือการชี้แนะในการปฏิบัติงานและเกิดบรรยากาศที่ดีในการทำงาน

3.10 การสื่อสารกันระหว่างผู้ร่วมงาน มีความสำคัญสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

3.11 ความศรัทธาในตัวผู้บริหารเป็นผลให้เกิดกำลังใจในการทำงานด้วยความศรัทธาและเกิดความพอใจในการทำงานในองค์การนั้นด้วย

3.12 ความเข้าใจกันระหว่างผู้บริหารกับผู้ปฏิบัติงาน ความเข้าใจที่ดีต่อกันทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

สร้อยตระกูล อรรถมานะ (2541, หน้า 137-139) กล่าวถึงความพึงพอใจมีความสัมพันธ์ กับตัวแปรหลายตัวที่เกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงานโดยตรง

1. อายุ เมื่อผู้ปฏิบัติงานมีอายุมากขึ้น ตำแหน่งหน้าที่การงานมักจะสูงตามไปด้วยจึงมีแนวโน้มที่จะพอใจในงานมากขึ้น แต่บุคคลวัยกลางคนอาจจะหวั่นไหวมีความไม่แน่ใจในตำแหน่งหน้าที่ตนครองอยู่ เพราะสถานภาพสูงย่อมทำให้เขารู้สึกว่ามีความสำคัญสำหรับเขา สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีอายุการทำงานน้อย มีแนวโน้มที่จะพึงพอใจน้อยกว่าเพราะมีความคาดหวังมาก

2. ระดับอาชีพ บุคคลที่มีอาชีพสูงมักมีความพึงพอใจในงานเพราะมีรายได้ ค่าจ้างและสถานการณการทำงานที่ดี มีเกียรติและใช้ความสามารถในการทำงานอย่างเต็มที่

3. ระดับการศึกษา บุคคลที่มีระดับการศึกษาสูงมักจะไ้ทำงานในระดับสูง มักคาดหวังในความพึงพอใจในงานสูง บุคคลเหล่านี้จะมีความพึงพอใจในระดับอาชีพของตน

4. เพศและเชื้อชาติ ในแง่ของเพศและเชื้อชาติ ผู้หญิงและคนผิวดำทำงานเทียบได้กับผู้ชาย และคนผิวดำดำนั้นมึระดับความพึงพอใจหรือไม่พอใจในงานเหมือนกัน

5. ขนาดขององค์กร เมื่อองค์กรขยายขนาดขึ้น อำนาจในการคิดตัดสินใจนั้นค่อยๆ ห่างไป ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้สึกที่ตนไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ต่างๆที่อาจมีผลกระทบต่อถึงงาน สภาพแวดล้อม ความใกล้ชิดระหว่างบุคคล มิตรภาพและการทำงานเป็นกลุ่ม

ทฤษฎีกล่าวถึงสิ่งจูงใจและองค์ประกอบที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมีมากมายหลายทฤษฎี แต่ทฤษฎีที่น่าสนใจนำมาศึกษาเปรียบเทียบ ได้แก่

ทฤษฎีสองปัจจัย (Two Factors Theory) ของเฮอริเบอร์ก (Herzberg อ้างถึงใน จรัส เพ็ชรเที่ยง , 2542, หน้า 15) ได้จัดเป็นปัจจัยกระตุ้นที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานโดยเฮอริเบอร์ก ได้แยกปัจจัยที่จูงใจมนุษย์ออกเป็น 2 ปัจจัย ได้แก่

1. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) หมายถึง ปัจจัยที่ค้ำจุนให้แรงจูงใจในการทำงานของบุคคลที่อยู่ตลอดเวลา เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความไม่พึงพอใจในการทำงานหรือบางครั้งเรียกว่า สภาพแวดล้อมการทำงานเป็นองค์ประกอบภายนอกตัวบุคคลมิได้รับการตอบสนองในปัจจัยค้ำจุนนี้จะก่อให้เกิดความไม่พอใจขึ้น

2. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นองค์ประกอบภายในตัวบุคคล หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวงานซึ่งทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานและมีความพึงพอใจในงานได้แก่ การยอมรับนับถือในผลงาน การได้รับยกย่อง ความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้น ความก้าวหน้าในหน้าที่การงานและงานที่มีลักษณะท้าทาย เป็นต้น

นอกจากนี้ เฮอริเบอร์ก ยังได้อธิบายเพิ่มเติมอีกว่า องค์ประกอบทางการจูงใจจะต้องมีค่าเป็นบวกเท่านั้น จึงจะทำให้บุคคลมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานขึ้นมาได้ แต่ถ้าหากว่ามีค่าเป็นลบ จะทำให้บุคคลไม่พึงพอใจในงาน ส่วนองค์ประกอบทางการค้ำจุน ถ้าหากว่ามีค่าเป็นลบ บุคคลจะไม่มีความรู้สึก ไม่พึงพอใจในงานแต่อย่างใดเนื่องจากองค์ประกอบทางด้านปัจจัยนี้มีหน้าที่ค้ำจุนหรือบำรุงรักษาบุคคลให้มีความพึงพอใจในงานอยู่แล้ว สรุปได้ว่า ปัจจัยทั้งสองนี้ควรจะต้องมีในทางบวก จึงจะทำให้ความพึงพอใจในการทำงานของบุคคลเพิ่มขึ้น จากทฤษฎีสองปัจจัยของเฮอริเบอร์ก เป็นทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับขวัญและกำลังใจโดยขวัญกำลังใจมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความพึงพอใจและการจูงใจ ซึ่งเกิดจากปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุนนั่นเอง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการทำงานประกอบด้วยปัจจัยด้านคน ปัจจัยด้านงานและปัจจัยด้านการจัดการมีความสัมพันธ์กัน เมื่อบุคลากรในสถานศึกษามีวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ทักษะความชำนาญ ความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงาน ความพึงพอใจและความศรัทธาในตัวผู้บริหารย่อมแตกต่างกัน ปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องคำนึงถึงและจะต้องหาวิธีในการสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับบุคลากรทุกคนในสถานศึกษา โดยการส่งเสริมความก้าวหน้าในหน้าที่

การงาน ความสำคัญของคนต่อองค์กร การยอมรับนับถือ ความรับผิดชอบความสำเร็จของงาน มีความพยายามในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะไม่มีประสิทธิผล ก็ต่อเมื่อตัวบุคคลขาดความสามารถ หรือมีแรงจูงใจที่ดีในการยอมรับการปฏิบัติงาน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิตยา ทับพุ่ม (2544, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศทางการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี พบว่า มีปัญหาในด้านบุคลากรขาดความรู้ และประสบการณ์ในการจัดระบบสารสนเทศ ขาดแบบฟอร์มและเครื่องมือที่ทันสมัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลยังไม่เป็นระบบ ขาดวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ทันสมัย และขาดการประสานงานในการสร้างเครื่องมือ โปรแกรมสำเร็จรูป เครือข่ายในการจัดระบบสารสนเทศร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกชั้นตอน ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการศึกษา มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ในการสร้างเครือข่าย โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดระบบสารสนเทศให้เป็นระบบเดียวกันกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดระบบสารสนเทศ

พินิจ สุขลักษณะ (2547, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอทุ่งเสลี่ยม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 2 จากผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาสภาพปัญหาความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอทุ่งเสลี่ยม ปรากฏว่าโรงเรียนต่างๆ มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร โดยจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสารต่างๆ มีเจ้าหน้าที่ในงานต่างๆ เป็นหัวหน้างานนั้น ๆ มีการเก็บข้อมูลบางอย่างไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น แบบรายงานต่างๆ แต่ไม่อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูล ข้อมูลส่วนใหญ่มีความซ้ำซ้อน ทำให้ไม่สามารถเรียกใช้ได้ภายในระยะเวลาอันสั้น และจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่าความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาในด้านรวมอยู่ในระดับมาก และทุกรายการที่มีความต้องการมากกว่าร้อยละ 50 ควรนำมาพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับ

โรงเรียนประถมศึกษา อำเภอทุ่งเสลี่ยม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 2 ปรากฏว่าการเข้าสู่โปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้งานได้สะดวก การเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล และค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้โดยง่าย เพราะระบบมีการออกแบบมาเป็นฐานข้อมูล และมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลทุกโรงเรียนสามารถนำไปใช้ได้

งานวิจัยต่างประเทศ

Lobban (1998 : 1853) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนของรัฐนิวเจอร์ซีย์ ผลการวิจัยพบว่า จากการสืบค้นหลักฐานในวิวัฒนาการของเทคโนโลยีของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ในโรงเรียนของรัฐนิวเจอร์ซีย์ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1980 ถึง 1996 ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยเอกสารหลักฐานร่องรอย บันทึก การสัมภาษณ์ การสังเกต และข้อมูลสภาพจริง โดยการสัมภาษณ์ถือได้ว่าน่าเชื่อถือมากที่สุด รวมทั้งแหล่งข้อมูลอื่นๆ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการบริหารของเมือง การเปลี่ยนแปลงการใช้คอมพิวเตอร์และข้อมูลสารสนเทศโดยคอมพิวเตอร์จากผู้บริหาร และการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการตัดสินใจจากปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เทคโนโลยีของเมืองและแผนเทคโนโลยีแห่งรัฐนิวเจอร์ซีย์ ซึ่งเกิดขึ้นในโรงเรียนทุกแห่ง เมื่อปีค.ศ.1993 ข้อมูลจำนวนมากถูกนำมาใช้วิเคราะห์เกี่ยวกับระบบ MIS และระบบ EIS ผลการศึกษาพบอีกว่า มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการสนับสนุนการตัดสินใจ การบริหาร และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการตัดสินใจ

North, Strain and Abbott (2000, หน้า 27-40) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การอบรมครูโดยคอมพิวเตอร์ เป็นฐานในการจัดระบบสารสนเทศ จากการประเมินผลโครงการฝึกอบรมมัลติมีเดีย แสดงให้เห็นว่าการสนับสนุนการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายสำหรับคณะครูโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ และการจัดการภายในสถานศึกษาตามแนวทาง และกลยุทธ์ วิธีการการพัฒนาครูและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองอย่างมืออาชีพ

Telem and Tehita (2001, หน้า 345) ที่พบว่า การใช้นวัตกรรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในอิสราเอล มีการบริหารจัดการระบบข้อมูลข่าวสารสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติงานของครู-อาจารย์ ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือในการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลและยังส่งผลต่อระบบการนิเทศติดตามผลการปฏิบัติงานของครู

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในและต่างประเทศพบว่า การสร้างฐานข้อมูลในการจัดการระบบสารสนเทศ ทำให้การดำเนินงานในหน่วยงานมีความน่าเชื่อถือ สะดวก ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ อีกทั้งระบบสารสนเทศมีส่วนสนับสนุนในการตัดสินใจในการบริหารจัดการ