

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับวิทยานิพนธ์เรื่อง “รูปแบบการนิเทศการฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 2.1 อาชีวศึกษา (Vocational Education)

2.1.1 ความหมายของอาชีวศึกษา

2.1.2 บทบาทของอาชีวศึกษา

2.1.3 ทฤษฎีอาชีวศึกษา

2.1.4 หลักการจัดอาชีวศึกษา

2.1.5 มาตรฐานอาชีพ มาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานการเรียนอาชีวศึกษา

2.1.6 รูปแบบการศึกษาด้านอาชีวศึกษา

2.1.7 การปฏิรูปอาชีวศึกษาของไทย

#### 2.2 การฝึกงานอาชีพ (Internship or On-the-job Training)

2.2.1 ความหมายของการฝึกงานอาชีพ

2.2.2 บทบาทของการฝึกงานอาชีพ

2.2.3 ชนิดของการฝึกงาน

2.2.4 รูปแบบการฝึกงานอาชีพ

#### 2.3 การนิเทศ (Supervision)

3.3.1 ความหมายของการนิเทศ

3.3.2 บทบาทของการนิเทศ

3.3.3 รูปแบบการนิเทศ

3.3.4 คุณลักษณะที่จำเป็นของผู้นิเทศ

3.3.5 กระบวนการนิเทศ

3.3.6 การนิเทศการศึกษา

3.3.7 การนิเทศออนไลน์

- 2.4 ไอซีที เพื่อการศึกษา (ICT for Education)
  - 2.4.1 ความหมายของไอซีทีเพื่อการศึกษา
  - 2.4.2 บทบาทของไอซีทีเพื่อการศึกษา
  - 2.4.3 การประยุกต์ไอซีทีเพื่อการศึกษา
  - 2.4.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
- 2.5 ระบบสารสนเทศ (Information System)
  - 2.5.1 สารสนเทศ
  - 2.5.2 ระบบสารสนเทศ
  - 2.5.3 ระบบการประมวลผลข้อมูล (Transaction Processing System: TPS)
  - 2.5.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS)
  - 2.5.5 การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management: CRM)
  - 2.5.6 การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ (Enterprise Resource Planning: ERP)
  - 2.5.7 ระบบฐานข้อมูล (Database System)
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 2.6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษา
  - 2.6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานอาชีพ
  - 2.6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศ
  - 2.6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไอซีทีเพื่อการศึกษา
  - 2.6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศสำหรับการออนไลน์

## 2.1 อาชีวศึกษา

### 2.1.1 ความหมายของอาชีวศึกษา

การอาชีวศึกษา หมายความว่า กระบวนการศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี (พรบ. การอาชีวศึกษา, 2551)

อาชีวศึกษา เป็นการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมกำลังคนระดับต้น และระดับกลางด้านเทคนิคในสาขาต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548)

อาชีวศึกษา เป็นการจัดการศึกษาที่รัฐจัดการสนับสนุนการศึกษาเพื่ออาชีพให้กับประชาชน (กฤษมันต์, 2549)

### 2.1.2 บทบาทความสำคัญของอาชีวศึกษา

บทบาทของอาชีวศึกษา คือ เป็นการเตรียมคนเข้าสู่อาชีพ

### 2.1.3 ทฤษฎีอาชีวศึกษา

Prosser (อ้างถึงในกฤษมันต์, 2549) กล่าวถึงทฤษฎีของอาชีวศึกษา ซึ่งเชื่อว่าจะนำไปสู่ความสำเร็จสูงสุด 16 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. การอาชีวศึกษาจะมีประสิทธิภาพต่อเมื่อมีการจัดสภาพแวดล้อมของผู้เรียนในขณะที่ฝึก เหมือนกับสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนจะพบในที่ทำงาน
2. การฝึกอาชีพที่บรรลุผล จะต้องฝึกในลักษณะงาน เครื่องมือ เครื่องจักรเดียวกับที่จะไปพบในที่ทำงาน
3. การอาชีวศึกษาจะบรรลุผลเมื่อมีการฝึกบุคคล เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับ อุปนิสัยการคิด อุปนิสัยในการจัดการในงานอาชีพ
4. การอาชีวศึกษาจะบรรลุผล จะต้องทำให้แต่ละบุคคลสนใจในงาน และฝึกงานตามความถนัด และเติมกำลังสติปัญญาเท่าที่มีอยู่
5. การอาชีวศึกษาที่ได้ผล จะต้องฝึกให้กับบุคคลที่มีความต้องการอาชีพ มีใจรักอย่างแท้จริง และสามารถได้รับประโยชน์จากอาชีพนั้นได้จริง ๆ
6. การฝึกงานอาชีพจะบรรลุผลได้ เมื่อมีการจัดสภาพการณ์ให้ส่งเสริมการคิดในการทำงานควบคู่กัน
7. การอาชีวศึกษาจะบรรลุผลเมื่อผู้สอนมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และมี ประสบการณ์ ในวิชาชีพนั้นเป็นอย่างดี
8. สำหรับในทุก ๆ อาชีพ มีเกณฑ์ขั้นต่ำของมาตรฐานอาชีพ ซึ่งบุคคลจะต้องฝึกให้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำนี้ ถ้าการอาชีวศึกษาไม่สามารถฝึกให้ได้ตามเกณฑ์นี้ ถือว่าไม่บรรลุผล
9. การจัดการอาชีวศึกษาต้องจัดตามความต้องการของตลาดแรงงาน
10. ถ้าต้องการให้ผู้เรียนมีอุปนิสัยในกระบวนการทำงาน จะต้องจัดให้ผู้เรียนเรียนจากงานจริงมากกว่าเรียนจากแบบฝึกหัด หรือเรียนจากของเทียม
11. การฝึกอบรมเฉพาะทางที่เชื่อถือได้ในงานอาชีพใด ๆ มีอยู่ในประสบการณ์ของผู้ชำนาญการในสาขาอาชีพนั้น
12. สำหรับทุก ๆ อาชีพ จะมีลักษณะพิเศษเฉพาะในวิชาชีพนั้น
13. การอาชีวศึกษา จะทำให้การบริการสังคมบรรลุผล เมื่อ ได้จัดการฝึกอาชีพให้เป็นไปตามความต้องการของชุมชนนั้น

14. การอาชีวศึกษาจะมีประสิทธิภาพทางสังคมได้ ขึ้นอยู่กับวิธีการสอน และการสนองตอบต้องการของกลุ่มต่าง ๆ

15. การบริหารจัดการการอาชีวศึกษาจะมีประสิทธิภาพ เมื่อมีการบริหารจัดการอย่างยืดหยุ่น และมีมาตรฐาน

16. ขณะที่ทุก ๆ เหตุผลมีส่วนทำให้ค่าหัวในการฝึกอาชีพลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ที่ทำให้การฝึกอาชีพขาดประสิทธิภาพ ควรจะล้มเลิกการฝึก

#### 2.1.4 หลักการจัดอาชีวศึกษา

กฤษมันต์ (2549) กล่าวถึงหลักการอาชีวศึกษา โดยปรับจากหลักการของ Barlow ดังนี้

1. อาชีวศึกษาเป็นสิทธิของทุกคนที่ต้องการ
2. อาชีวศึกษาเป็นกระบวนการศึกษาตลอดชีพจากอนุบาลถึงสิ้นอายุ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนคือ
  - ขั้นที่ 1 ขั้นให้ข้อมูลและพื้นฐานการอาชีพ
  - ขั้นที่ 2 ขั้นค้นคว้าและเลือกอาชีพที่ต้องการ
  - ขั้นที่ 3 ขั้นเข้าสู่การฝึกอาชีพที่ต้องการ
  - ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาและซ่อมเสริมทักษะ

3. โรงเรียนต้องรับผิดชอบในการจัดอาชีวศึกษาให้ทั่วถึงทุกสาขา สอนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน

4. อาชีวศึกษา ต้องจัดโปรแกรมไม่ให้มีขีดจำกัดของการพัฒนาในอาชีพนั้น และต้องสอดคล้องกับการศึกษาสายสามัญ ตลอดจนส่งเสริมให้มีการพัฒนาจนถึงจุดสูงสุดของแต่ละคน

#### 2.1.5 มาตรฐานอาชีพ มาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

การเรียนการสอนวิชาชีพที่ได้มาตรฐาน จะต้องทำให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานของวิชาชีพนั้น กฤษมันต์ (2549) กล่าวถึงมาตรฐานอาชีพ และมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ไว้ดังนี้

2.1.5.1 มาตรฐานอาชีพ หมายถึง แนวทางการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพนั้น ยอมรับ และยึดถือในการปฏิบัติ ซึ่งอาจมีข้อกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ มีประกาศจรรยาบรรณ มีวินัย มีกฎหมาย ในการรองรับการปฏิบัติงาน

2.1.5.2 มาตรฐานวิชาชีพ หมายถึง การกำหนดคุณลักษณะ และคุณสมบัติของผู้เรียนที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพนั้นๆ ให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติในวิชาชีพ

#### 2.1.5.3 มาตรฐานด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

มาตรฐานด้านการเรียนการสอนอาชีวศึกษามี 3 ด้านคือ (1) ด้านผู้เรียนวิชาชีพ (2) ด้านกระบวนการ และ (3) ด้านปัจจัย ซึ่งกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

### 2.1.5.3.1 มาตรฐานด้านผู้เรียนวิชาชีพ ประกอบด้วย

- มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอาชีวศึกษาที่พึงประสงค์
- มาตรฐานที่ 2 ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและปฏิบัติตนตามแบบประชาธิปไตย
- มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนมีจิตสำนึกที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
- มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ในวิชาชีพ
- มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตรอาชีวศึกษา
- มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองรักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- มาตรฐานที่ 7 ผู้เรียนเห็นคุณค่าและภูมิใจในภูมิปัญญาไทยศิลปะและวัฒนธรรมที่งดงามของไทย
- มาตรฐานที่ 8 ผู้เรียนรู้จักตนเอง พึ่งตนเองได้ มีบุคลิกที่ดีเหมาะสมกับวิชาชีพที่เรียน
- มาตรฐานที่ 9 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต
- มาตรฐานที่ 10 ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดีต่อวิชาชีพที่เรียน
- มาตรฐานที่ 11 ผู้เรียนปลอดจากสิ่งเสพติด และสิ่งมอมเมา
- มาตรฐานที่ 12 ผู้เรียนมีสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา

### 2.1.5.3.2 มาตรฐานด้านกระบวนการ

- มาตรฐานที่ 13 สถานศึกษามีการจัดองค์กร โครงสร้างและการบริหารงานอย่างเป็นระบบครบวงจร ให้บรรลุเป้าหมายการอาชีวศึกษา
- มาตรฐานที่ 14 สถานศึกษาส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับชุมชน และสถานประกอบการในการพัฒนาการอาชีวศึกษา
- มาตรฐานที่ 15 สถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมสุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของผู้เรียน
- มาตรฐานที่ 16 สถานศึกษาส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร ผู้สอน ตามความจำเป็นและเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ
- มาตรฐานที่ 17 สถานศึกษามีการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับหลักสูตรตามความต้องการของผู้เรียน ตลาดแรงงาน และท้องถิ่น

มาตรฐานที่ 18 สถานศึกษาจัดกิจกรรมและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการปฏิบัติจริง ให้ผู้เรียนสามารถประกอบอาชีพได้

#### 2.1.5.3.3 มาตรฐานด้านปัจจัย

มาตรฐานที่ 19 ผู้บริหารมีคุณธรรม จริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดี

มาตรฐานที่ 20 ผู้บริหารมีภาวะผู้นำและมีความสามารถในการบริหารจัดการ

มาตรฐานที่ 21 ผู้สอนมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ เป็นแบบอย่างที่ดี

มาตรฐานที่ 22 ผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

มาตรฐานที่ 23 ผู้สอนมีความสามารถในการแสวงหาความรู้ คิวิเคราะห์ และสร้างสรรค์ องค์ความรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาชีพ

มาตรฐานที่ 24 ผู้สอนมีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบ และมีเพียงพอ

มาตรฐานที่ 25 สถานศึกษามีหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียน ตลาดแรงงาน และท้องถิ่น มีสื่อการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ทางอาชีวศึกษา

มาตรฐานที่ 26 สถานศึกษามีอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียน การสอนวิชาชีพ

มาตรฐานที่ 27 ชุมชน/ ผู้ปกครอง สถานประกอบการ มีศักยภาพในการสนับสนุนการจัดและ พัฒนาการอาชีวศึกษา

มาตรฐานที่ 28 ประสิทธิภาพในการบริหาร

มาตรฐานที่ 29 สถานศึกษามีการจัดงบประมาณในการบริหารการศึกษา

#### 2.1.6 รูปแบบการศึกษาด้านอาชีวศึกษา

การอาชีวศึกษามีการพัฒนาอย่างยาวนาน มีการพัฒนารูปแบบการศึกษาหลายรูปแบบ ดังต่อไปนี้

##### 2.1.6.1 รูปแบบการศึกษาอาชีพ (Career Education Model)

รูปแบบการศึกษาอาชีพนี้ พัฒนาขึ้นเพื่อจัดการศึกษาอาชีพในอเมริกา มี 4 ขั้นตอน คือ (กฤษมันต์, 2549)

2.1.6.1.1 ขั้นตระหนักในอาชีพ (Career Awareness) เป็นขั้นการสร้างเจตคติ ค่านิยม และคุณค่าของการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต

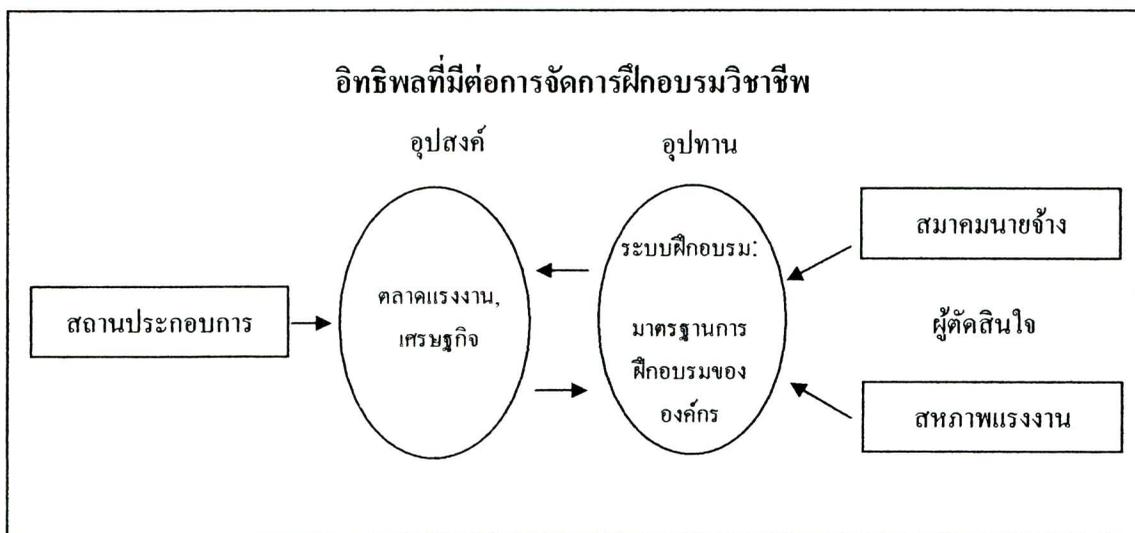
2.1.6.1.2 ขั้นปฐมนิเทศอาชีพ (Career Orientation) เป็นการสร้างพื้นฐานให้ รู้จักกลุ่มอาชีพ เพื่อหาอาชีพที่ตนเองสนใจ

2.1.6.1.3 ขั้นสำรวจอาชีพ (Career Exploration) เป็นขั้นเสริมสร้างอาชีพที่ผู้เรียนแต่ละคนสนใจจากกลุ่มอาชีพต่าง ๆ

2.1.6.1.4 ขั้นเตรียมเข้าสู่อาชีพ (Career Preparation) เป็นขั้นที่เตรียมเข้ารับการอบรมเพื่อเข้าสู่อาชีพตามที่ตนสนใจ

#### 2.1.6.2 อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational Training)

อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี คือการจัดการศึกษาวิชาชีพพร้อมกันระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ อาชีวศึกษาระบบทวิภาคีได้รับอิทธิพลในการจัดการศึกษา ดังภาพ (Dybowsky, 2005)



ภาพที่ 2-1 แสดงรูปแบบอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของ Dybowsky

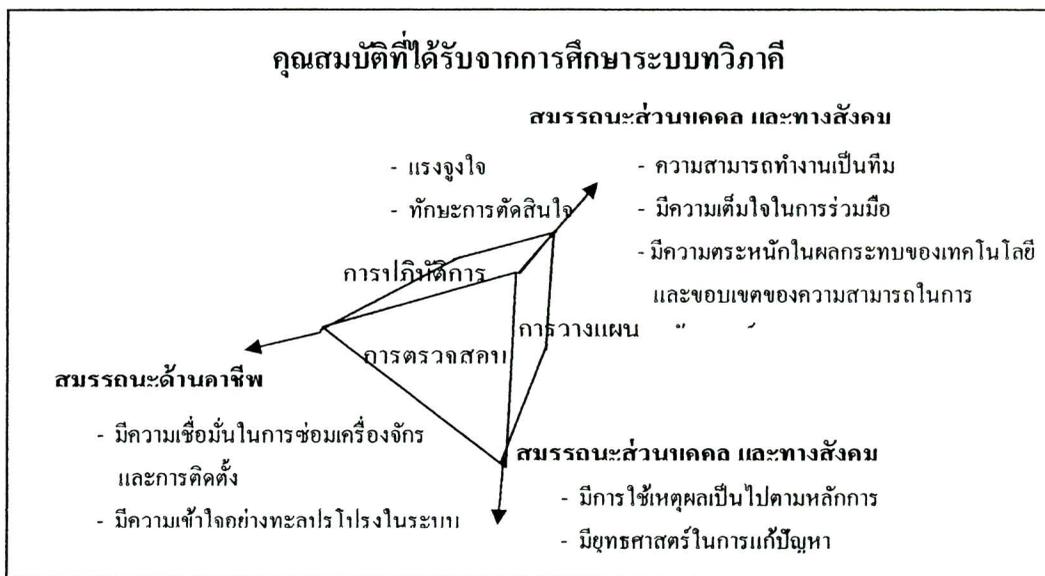
ความสำคัญของอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มีดังต่อไปนี้ (Dybowsky, 2005)

1. การได้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ
2. ความต้องการคนกับการผลิตคนเข้าทำงานสอดคล้องกัน
3. ทำให้อัตราการว่างงานค่อนข้างน้อยลง
4. ทำให้เกิดสมรรถนะที่พึงประสงค์อย่างกว้างขวาง
5. ทำให้ความสามารถในการจ้างงานเพิ่มขึ้น

Dybowsky (2005) ได้แสดงถึงสมรรถนะของการจัดการศึกษาทวิภาคี ดังนี้

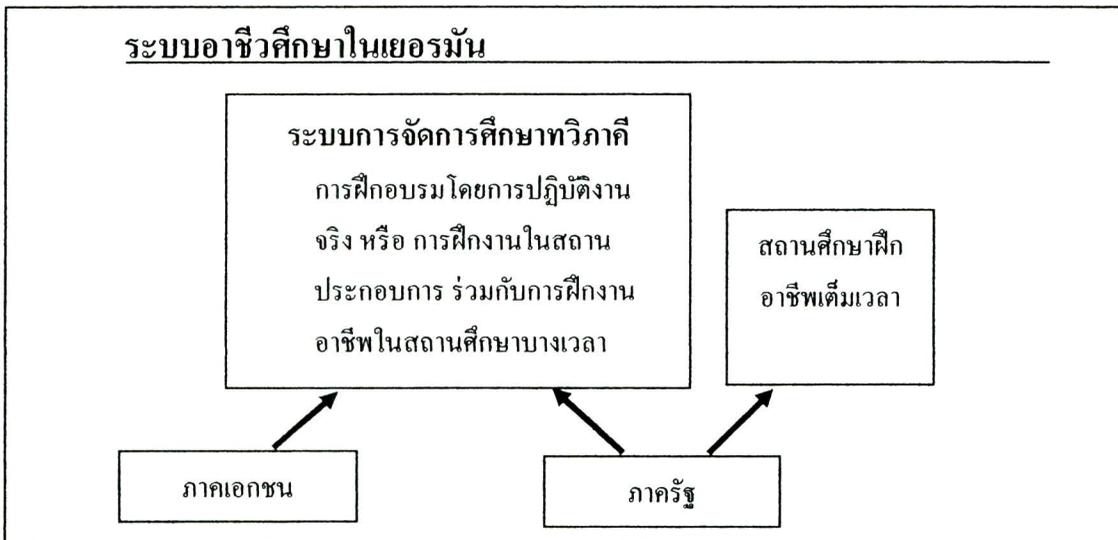
1. สมรรถนะรายบุคคลและทางสังคม
  - 1.1 มีแรงบันดาลใจในการทำงาน
  - 1.2 ทักษะการตัดสินใจ

- 1.3 ความสามารถทำงานเป็นทีม
- 1.4 มีความเต็มใจในการร่วมมือ
- 1.5 มีความตระหนักในผลกระทบของเทคโนโลยีและขอบเขตของความสามารถในการสร้างสรรค์
- 2. สมรรถนะด้านอาชีพ
  - 2.1 มีความเชื่อมั่นในการซ่อมเครื่องจักรและการติดตั้ง
  - 2.2 มีความเข้าใจอย่างทะลุปรุโปร่งในระบบ
- 3. สมรรถนะเกี่ยวกับวิธีการ
  - 3.1 มีการใช้เหตุผลเป็นไปตามหลักการ
  - 3.2 มียุทธศาสตร์ในการแก้ปัญหา



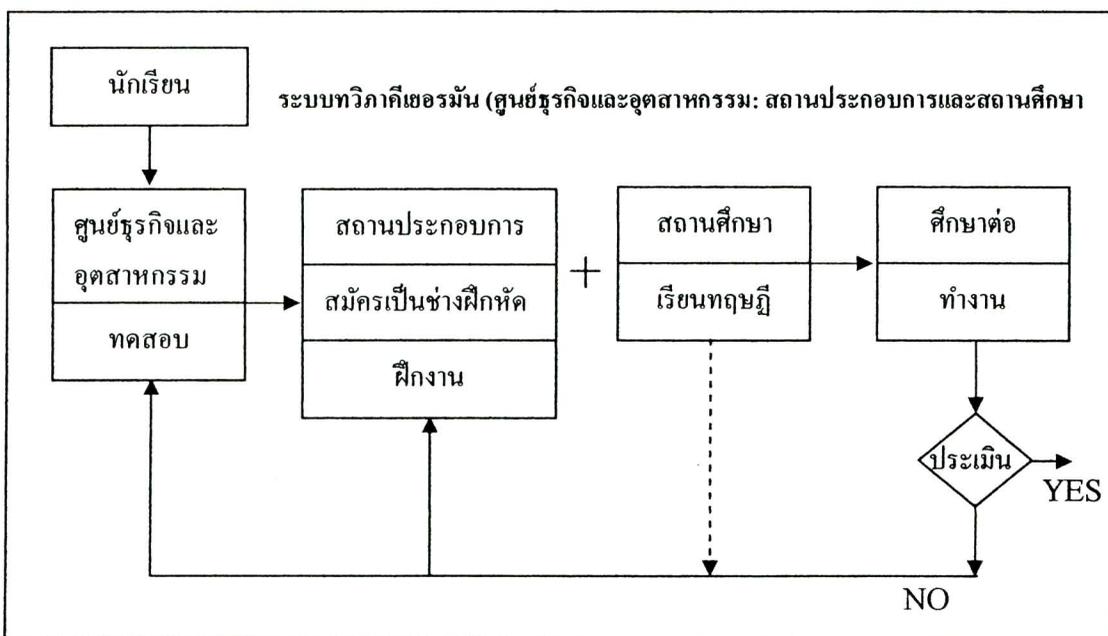
ภาพที่ 2-2 แสดงสมรรถนะของอาชีพศึกษาระบบทวิภาคีตามแนวคิดของ Dybowsky (2005)

แนวคิด การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในเยอรมันของ Dybowsky (2005)



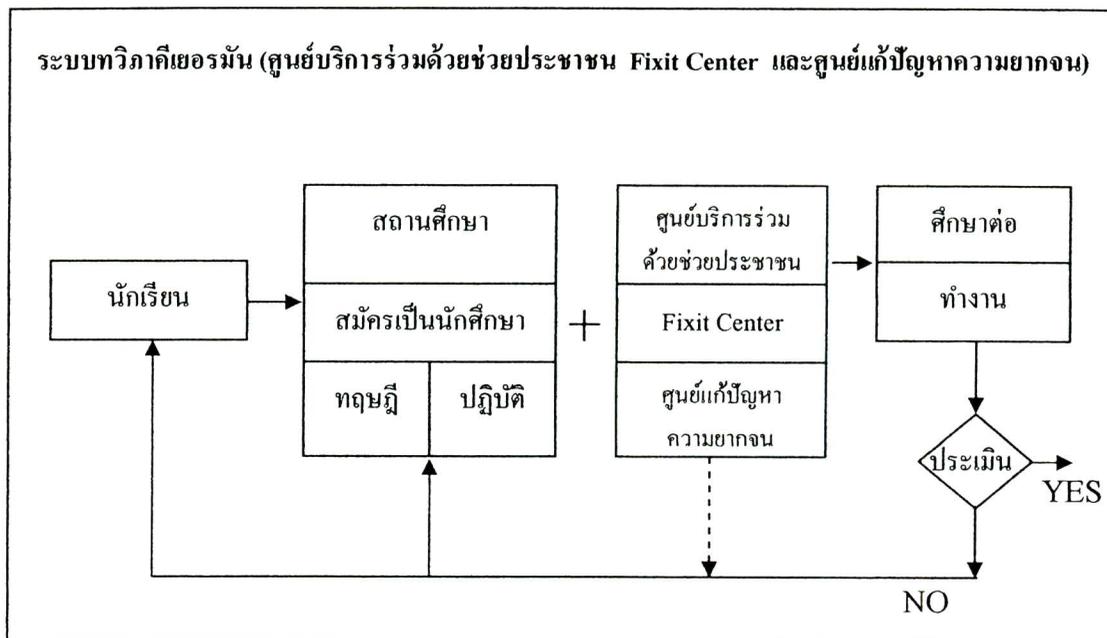
ภาพที่ 2-3 แสดงแนวคิดของการจัดอาชีวศึกษาระบบวิชาชีพของเยอรมันนี้

รูปแบบระบบการศึกษาระบบวิชาชีพในเยอรมัน แบบที่ 1 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548)



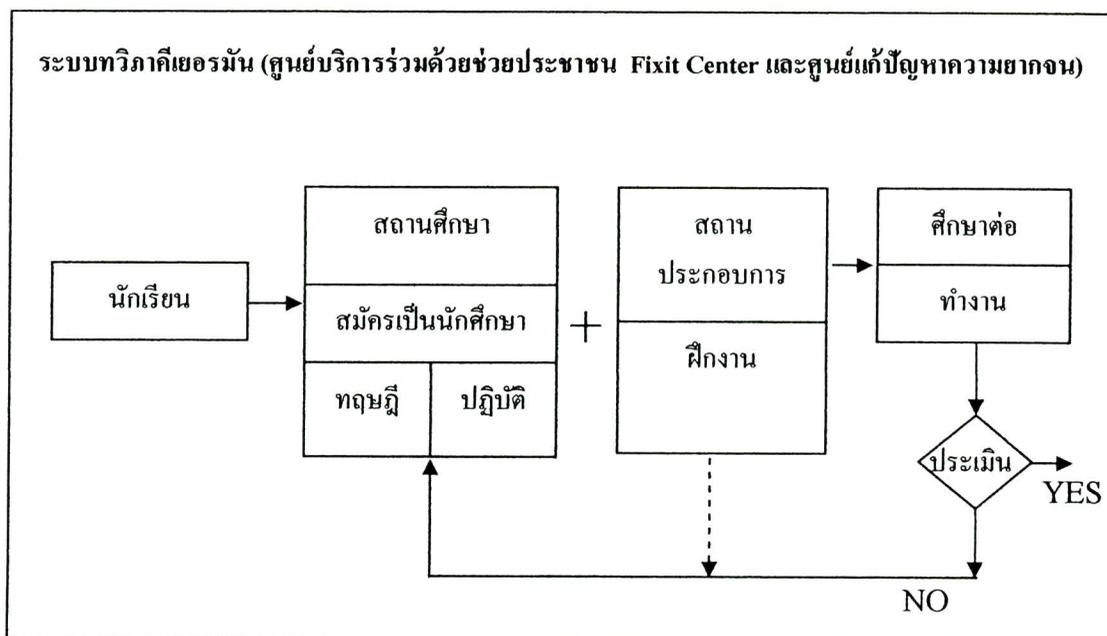
ภาพที่ 2-4 แสดงแนวคิดของการจัดอาชีวศึกษาระบบวิชาชีพของเยอรมันนี้ แบบที่ 1

รูปแบบระบบการศึกษาระบบทวิภาคีในเยอรมัน แบบที่ 2 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548)



ภาพที่ 2-5 แสดงแนวคิดของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของเยอรมันนี้ แบบที่ 2

รูปแบบอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548)



ภาพที่ 2-6 แสดงแนวคิดของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของไทย

## 2.1.7 การปฏิรูปอาชีวศึกษาในประเทศไทย

### 2.1.7.1 สภาพปัญหาปัจจุบันการอาชีวศึกษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ (2548) มีการศึกษาเพื่อปฏิรูปการศึกษาในภาพรวม ในส่วนของการจัดการอาชีวศึกษา เพื่อสนองตอบกับความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน และนำไปสู่การพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยี และได้มีการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันในการจัดอาชีวศึกษาไว้สรุปได้ดังนี้

1. ทิศทางและเป้าหมายการพัฒนากำลังคนโดยรวมไม่ชัดเจน การขยายตัวของสถานศึกษาเร็วเกินไป ได้รับการสนับสนุนจากรัฐไม่เพียงพอ ไม่สามารถเปิดหลักสูตรใหม่ตามความต้องการได้
2. หลักสูตรยังไม่เป็นแบบ ความต้องการเป็นตัวขับเคลื่อน (Demand-driven) และฐานสมรรถนะ (Competency Based)
3. ด้านครู-อาจารย์และบุคลากรสนับสนุน ไม่สอดคล้องกับภารกิจ บางสาขามาก บางสาขาน้อย บุคลากรสายสนับสนุนขาดแคลน
4. ด้านผู้เรียน ผู้เรียนส่วนหนึ่งมีพื้นฐานความรู้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ผู้สมัครเข้าศึกษาต่อมีแนวโน้มลดลง
5. ด้านผู้จบการศึกษา มีสมรรถนะ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน หน่วยงานที่รับบุคลากรเข้าทำงานเน้นวุฒิบัตรมากกว่าเน้นสมรรถนะในการปฏิบัติงานจริง
6. ด้านเครื่องมือและวัสดุฝึก เก่า ล้าสมัย เสื่อมคุณภาพ สื่อการเรียนการสอนขาดแคลน วัสดุฝึกไม่เพียงพอ การใช้ประโยชน์จากสารสนเทศยังมีข้อจำกัด และไม่มีประสิทธิภาพ
7. ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการยังจำกัด การระดมทรัพยากรทางการศึกษาจากภาคส่วนอื่น ๆ ยังไม่จริงจังและต่อเนื่อง
8. ด้านงานวิจัย ผลการวิจัยด้านพัฒนาระบบการอาชีวศึกษายังมีน้อย การวิจัยพัฒนาสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ด้านอาชีวศึกษายังมีข้อจำกัด
9. ด้านมาตรฐานวิชาชีพและสมรรถนะ เพื่อกำหนดมาตรฐานของชาติเกี่ยวกับอาชีพและวิชาชีพยังไม่ชัดเจน มีเป็นบางสาขา และยังไม่มีการกำหนดมาตรฐาน (Benchmark)

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องปฏิรูปอาชีวศึกษาอย่างเร่งด่วน

### 2.1.7.2 ศึกษาแนวการปฏิรูปจากต่างประเทศ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้ศึกษาวิจัยความรู้เกี่ยวกับการปฏิรูปการอาชีวศึกษาของประเทศต่าง ๆ ได้สรุปสาระสำคัญดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548)

#### 2.1.7.2.1 มุ่งองค์กรกลางในการกำกับด้านนโยบายการผลิตและพัฒนากำลังคน

2.1.7.2.2 ต้องมีการวางแผนการศึกษาตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษา

2.1.7.2.3 ต้องสามารถดึงความสามารถของผู้เรียนให้ปรากฏ และนำไปสู่การประกอบอาชีพได้

2.1.7.2.4 มีระบบรับรองคุณวุฒิวิชาชีพและสามารถเทียบโอนประสบการณ์ได้

2.1.7.2.5 มีกฎหมายเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการที่เหมาะสม และกำหนดมาตรฐานจูงใจให้เอกชนเข้าร่วมจัดฝึกอบรมและรับรองมาตรฐาน

2.1.7.2.6 พัฒนาครูอาชีพศึกษาอย่างเป็นระบบ ทั้งด้านแรงจูงใจและการยกย่องวิชาชีพ

### 2.1.7.3 แนวทางการปฏิรูปการอาชีวศึกษาไทย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติกับธนาคารโลก จัดประชุมเสนอผลวิจัยร่วมกับองค์กรต่างประเทศ คือ กระทรวงการศึกษาของออสเตรเลีย บริติชเคานซิล German Agency for Technical Cooperation (GTZ) Thai-French Innovation Center (TFIC) สังกัดสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ UNESCO สรุปสาระสำคัญหลักการปฏิรูปการอาชีวศึกษาสำหรับประเทศไทย 5 ด้าน 17 ประการ คือ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548)

#### 2.1.7.3.1 หลักการทั่วไป

ก) จัดทำหลักสูตร ให้สอดคล้องกับการพัฒนากำลังคน และตลาดแรงงาน

ข) คำนึงถึงความสมดุลระหว่างสายสามัญกับสายอาชีพ

ค) ให้ความสำคัญกับสมรรถนะมากกว่าประกาศนียบัตร

ง) ควรเลี่ยงการฝึกทักษะเฉพาะให้กับผู้เรียนเร็วเกินไป ยกเว้นฝึกเพื่อเข้าตลาดแรงงานทันที

จ) การจัดการศึกษาต้องยืดหยุ่น เป็นการศึกษาระบบเปิด เน้น การเรียนรู้ตลอดชีวิต

#### 2.1.7.3.2 การบริหาร

ก) มีความเป็นเอกภาพในเชิงนโยบาย และหลายหลายในเชิงปฏิบัติ

ข) ให้สถานศึกษามีอิสระในการบริหาร แต่ต้องตรวจสอบได้

ค) การกำกับ การดำเนินงานของสถาบันการศึกษา ต้องให้ความสำคัญกับผลผลิต มากกว่าการควบคุมตัวป้อน

ง) ควรเปิดกว้างให้ทุกฝ่ายเข้าร่วมจัดการศึกษา และปฏิบัติให้เท่าเทียมกัน

จ) ต้องส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือ ระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ให้เกิดระบบทวิภาคี ระบบสหกิจศึกษา และการฝึกงานในสถานประกอบการ (On-the-job Training) ให้มากขึ้น

ฉ) ควรยกเลิกกฎเกณฑ์และระเบียบปฏิบัติที่เป็นอุปสรรค เพื่อดึงดูดให้ภาคเอกชนเข้าร่วมจัดการอาชีวศึกษา

#### 2.1.7.3.3 การส่งเสริมคุณภาพ

ก) ควรกำหนดสมรรถนะหลัก ของระดับมัธยมศึกษา และสายอาชีพ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม เป็นต้น

ข) การพัฒนาครูก่อนประจำการ และหลังประจำการ ต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสามารถประเมินผลได้

#### 2.1.7.3.4 การส่งเสริมประสิทธิภาพ

ก) มุ่งเน้นความร่วมมือที่เป็นเครือข่าย ใช้ทรัพยากรร่วมกัน ลดความสูญเสีย และซ้ำซ้อน

ข) ระบบบัญชีเงินเดือน ควรมีความหลากหลาย เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจสำหรับบุคลากร

#### 2.1.7.3.5 การส่งเสริมความเสมอภาค

ก) รัฐพึงจัดการศึกษาให้ทั่วถึง โดยเฉพาะการกระจายไปยังกลุ่มผู้เสียเปรียบ

ข) ต้องคำนึงถึงสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ทั้งในรัฐธรรมนูญ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

## 2.2 การฝึกงานอาชีพ (Internship or On-the-Job Training)

ในการประกอบอาชีพในสาขาต่าง ๆ จำเป็นต้องมีทักษะพื้นฐานก่อน ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ฝึกฝน ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สถานศึกษาที่ดำเนินการสอนวิชาชีพ จะฝึกพื้นฐานให้นักศึกษา แต่ยังไม่พอเพียง เพราะนักศึกษา ยังไม่ได้ปฏิบัติงานจริง ดังนั้น การฝึกงานอาชีพ (Internship or On-the-job Training) จึงมีความสำคัญมาก แนวคิดของการฝึกงานอาชีพ ครอบคลุมความหมาย ความสำคัญ ชนิดของการฝึกงานอาชีพ

### 2.2.1 ความหมาย

มหาวิทยาลัยมินเนโซต้า (2011) ให้ความหมายของการฝึกงานไว้ว่า คือสภาพการณ์ซึ่งยอมให้นักศึกษามาเพิ่มประสบการณ์งานอาชีพในสถานที่ทำงานจริง และนับเป็นโอกาสที่ดีที่สุดใน การทดสอบเลือกอาชีพที่มีศักยภาพ ได้รับประสบการณ์ในชีวิตจริง และคุ้นเคยกับการทำงานกับ พนักงานในองค์กร และเป็นการเรียนรู้โดยการทำ (Learning by Doing)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2551) ได้ให้ความหมายของการฝึกงานไว้ว่า “เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา ซึ่งจัดดำเนินการ โดยความร่วมมือระหว่าง สถานศึกษากับภาคการผลิต และหรือภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎี และการ ฝึกหัด หรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในสถานศึกษาแล้วระยะหนึ่ง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียน ได้สัมผัสกับ ปฏิบัติงานอาชีพ เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศการทำงานทางธุรกิจที่ต้อง แข่งขันกันในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานของงาน รวมทั้งการทำงานร่วมกันซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจ และเจตคติที่ดีในการทำงาน และการประกอบอาชีพอิสระ”

### 2.2.2 บทบาทความสำคัญ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2551) กล่าวถึงวัตถุประสงค์การฝึกงานอาชีพ ดังต่อไปนี้

2.2.2.1 เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มทักษะ สร้างเสริมประสบการณ์และพัฒนาวิชาชีพตาม สภาพความเป็นจริงในสถานประกอบการ และเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

2.2.2.2 เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงสภาพปัญหา และวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นขณะ ปฏิบัติงานอย่างมีเหตุผล

2.2.2.3 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีระเบียบ วินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2.4 เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีในการทำงาน มีความภูมิใจในวิชาชีพ

2.2.2.5 เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

### 2.2.3 ชนิดของการฝึกงานอาชีพ

การฝึกงานอาชีพ ที่พบกันโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

2.2.3.1 การฝึกประสบการณ์งานอาชีพ ส่วนใหญ่มักจะอยู่ในปีที่ 2 หรือ ปีที่ 3 ของ ระยะเวลาตามหลักสูตร ระยะเวลาในการฝึกตั้งแต่ 2 เดือนขึ้นไป บางครั้งฝึกทั้งปีการศึกษาเป็นการ

นำความรู้ที่ได้จากการฝึกในสถานศึกษาไปใช้ในการทำงาน การทำเช่นนี้นักศึกษาจะได้ประสบการณ์งานอาชีพในขอบข่ายที่เรียนมา ประสบการณ์ที่ได้รับจะช่วยให้นักศึกษาเรียนจบตามหลักสูตร

2.2.3.2 การฝึกงานวิจัย ส่วนใหญ่ผู้เข้ารับการฝึกจะเป็นนักศึกษาในปีสุดท้าย การเข้าฝึกงานวิจัยจะเลือกเจาะจงในแต่ละบริษัทโดยบริษัทดังกล่าวจะมีบางสิ่งบางอย่างที่จำเป็นต่อการพิสูจน์ หรือนักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อที่อยู่ในบริษัทได้ด้วยตนเอง ผลของการศึกษาวิจัยจะแสดงในรูปของรายงานและจะถูกนำออกมาแนะนำเสนอ

#### 2.2.4 รูปแบบการฝึกงานอาชีพ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2551) ได้กำหนดรูปแบบขั้นตอนการดำเนินการฝึกงานไว้ ดังนี้

ตารางที่ 2-1 รูปแบบการดำเนินการฝึกงานของอาชีวศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการฝึกงานและกิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
<b>1. ชั้นเตรียมการ</b> 1.1 สร้างความเข้าใจแก่ผู้เกี่ยวข้อง 1) แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน 2) กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ 3) ประชุมคณะกรรมการ 4) จัดทำปฏิทินการปฏิบัติงาน	- ฝ่ายวิชาการ /ฝ่าย แผนงาน - แผนกวิชา - งานความร่วมมือ	- คำสั่ง - รายงานการประชุม - ปฏิทินปฏิบัติงาน
1.2 สักรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 1) ข้อมูลสถานประกอบการ ได้แก่ - ลักษณะงาน - สถานที่ตั้ง - ความพร้อมในการรับฝึกงาน - เงื่อนไขการฝึกงาน - ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน	- งานความร่วมมือ - แผนกวิชา - งานทะเบียน - งานพัฒนา การเรียน การสอน	- แบบสำรวจข้อมูลสถาน ประกอบการ - แบบสรุปผลความต้องการรับ นักเรียนฝึกงานของสถาน ประกอบการ - คำสั่งมอบหมายงาน - หลักสูตร ระเบียบ คู่มือจัด ฝึกงานและเอกสารแบบฟอร์ม ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินการฝึกงานและกิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
2) ข้อมูลสถานศึกษา ได้แก่ - ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน - รายวิชาที่จะนำไปฝึกงาน - เอกสารการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง 3) ข้อมูลผู้เรียนเกี่ยวกับ - สาขาวิชาและจำนวนผู้เรียน แต่ละสาขาวิชา - ข้อมูลส่วนบุคคล		- ทะเบียนประวัติ นักเรียน นักศึกษา
1.3 วางแผนการดำเนินการฝึกงาน 1) พิจารณาสถานประกอบการที่ เหมาะสม 2) กำหนดสมรรถนะที่ต้องการตาม ลักษณะงานอาชีพของสถาน ประกอบการ 3) กำหนดสาขาวิชาและรายวิชาที่จะ นำไปเรียนและฝึกในสถาน ประกอบการที่สอดคล้องกับ สมรรถนะของงานอาชีพ 4) กำหนดคุณสมบัติและเงื่อนไขการ ฝึกงาน จำแนกตามสาขาวิชา และ สถานประกอบการ 5) พิจารณาการจัดผู้เรียนแต่ละสาขา วิชาเข้ารับการฝึกงานในสถาน ประกอบการ	- คณะกรรมการฯ - ครูที่ปรึกษา - ครูประจำวิชา - ครูนิเทศก์ - แผนกวิชา - งานพัฒนาการ เรียนการสอน - งานวัดผล - งานทะเบียน - สถานประกอบการ	- แบบสรุปรายชื่อสถาน ประกอบการ/แหล่งวิทยากร บุคลากรผู้รับผิดชอบ และความต้องการ รับผู้เรียนฝึกงาน - แบบสรุปลงรายวิชา รายวิชา และรายชื่อผู้เรียนฝึกงานใน แต่ละสถานประกอบการ - แผนการเรียน / ฝึก - แผนการนิเทศ - แบบสรุปเกี่ยวกับการประเมิน (สัดส่วนการให้คะแนน วิธีการประเมินเครื่องมือ ประเมิน เกณฑ์การประเมิน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินการฝึกงานและกิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
6) กำหนดแผนการเรียนและหรือฝึก ร่วมกับสถานประกอบการ 7) กำหนดแผนการนิเทศการฝึกงาน 8) กำหนดผู้รับผิดชอบและผู้ประสาน งานของสถานศึกษาและสถาน ประกอบการ 9) กำหนดสัดส่วนคะแนน วิธีการ ประเมินและเกณฑ์การประเมิน ร่วมกับสถานประกอบการ		
1.4 วางแผนการดำเนินการฝึกงาน 1) ประสานงานผู้เกี่ยวข้องในสถาน ศึกษา เพื่อเตรียมการและดำเนิน การในส่วนที่รับผิดชอบ 2) จัดทำคู่มือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินงานสำหรับผู้รับผิดชอบ ของสถานศึกษา ผู้เรียน ผู้ปกครอง และสถานประกอบการ 3) ประสานงานสถานประกอบการ เพื่อขอความร่วมมือ/อนุเคราะห์ การจัดฝึกงาน พร้อมแจ้งรายชื่อ ผู้เรียนฝึกงาน ปฏิทินการฝึกงาน และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 4) ประสานผู้เรียนที่มีสิทธิ์เข้ารับการ ฝึกงาน เพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชา ที่นำไปเรียน / ฝึกงานในสถาน ประกอบการและรับทราบ ข้อมูลการฝึกงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการฯ</li> <li>- ครูที่ปรึกษา</li> <li>- ครูประจำวิชา</li> <li>- ครูนิเทศก์</li> <li>- แผนกวิชา</li> <li>- งานพัฒนาการเรียน การสอน</li> <li>- งานวัดผล</li> <li>- งานทะเบียน</li> <li>- สถานประกอบการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คู่มือฝึกงาน เอกสาร/แบบ ฟอร์มบันทึกรายงาน การ นิเทศ การประเมินผล</li> <li>- การประกาศเกี่ยวกับการลง ทะเบียนฝึกงาน ผู้มีสิทธิ์เข้า รับการฝึก กำหนดการฝึก</li> <li>- แผนการฝึก การนิเทศ และ ปฏิทินปฏิบัติงาน</li> <li>- หนังสือขอความอนุเคราะห์ / ร่วมมือในการฝึกงาน</li> <li>- หนังสือส่งตัวผู้เรียนฝึกงาน</li> <li>- หนังสือขออนุญาต ผู้ปกครอง</li> </ul>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินการฝึกงานและกิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
5) ประธานผู้ปกครองเพื่อขออนุญาต ให้ผู้เรียนเข้ารับการฝึกงาน ตาม ปฏิทินการฝึกงานที่กำหนด  6) ประธานการจัดทำประกันอุบัติเหตุ ให้กับผู้เรียนฝึกงาน		
<b>2. ขั้นตอนการ</b>  2.1 เตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนออก ฝึกงาน  1) ปฐมนิเทศการฝึกงาน  2) จัดเตรียมผู้เรียนด้านความรู้ และ ทักษะเบื้องต้นในการปฏิบัติงาน รวมทั้งด้านความปลอดภัย	- งานความร่วมมือ  - แผนกวิชา  - ครูที่ปรึกษา  - ครูประจำวิชา	- คู่มือการฝึกงาน  - เอกสาร/แบบฟอร์มบันทึก รายงาน  - กำหนดการฝึก แผนการฝึก
2.2 ดำเนินการฝึกงาน  1) จัดส่งผู้เรียนเข้ารับการฝึกอบรม  2) สถานประกอบการปฐมนิเทศ แนะนำสถานที่บุคลากร กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ การปฏิบัติตน และการ ปฏิบัติงานของสถานประกอบการ  3) ผู้เรียนฝึกประสบการณ์อาชีพตาม แผนการที่กำหนด ภายใต้การดูแล แนะนำของครูฝึกและผู้ควบคุมการฝึก  4) ผู้เรียนจดบันทึกการปฏิบัติงานที่ ได้รับมอบหมายตามแบบฟอร์มที่ กำหนด  5) ครูนิเทศก์ ให้การนิเทศ ติดตาม ประ เมินผล ผู้เรียนฝึกงาน ตามแผนการ นิเทศ พร้อมสรุปรายงานผล  6) ผู้ควบคุมการฝึกและครูฝึกประเมิน ผู้เรียนขณะฝึกงาน ทั้งด้านทักษะ กระบวนการ ผลงาน และพฤติกรรม	- งานความร่วมมือ  - ผู้ควบคุมการฝึก  - ครูฝึก  - ครูนิเทศก์	- หนังสือส่งตัวผู้เรียนฝึกงาน  - คู่มือฝึกงาน  - แผนการฝึก  - แผนการนิเทศ  - เอกสาร/แบบฟอร์มบันทึก รายงาน  - แบบประเมินและเกณฑ์ การให้คะแนน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินการฝึกงานและกิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
ลักษณะนิสัย ตามแบบประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนน 7) ผู้เรียนจัดทำสรุปรายงานการฝึกงาน และนำเสนอในชั้นเรียน		
<b>3. ขั้นสรุปประเมินผลการฝึกงาน</b>		
3.1 ครูประจำวิชาประเมินผลการเรียนรู้ ภาคทฤษฎี รายวิชา ที่นำไปเรียนและ ฝึกในสถานประกอบการ	- คณะกรรมการฯ - งานความร่วมมือ - ครูนิเทศก์	
3.1 ครูประจำวิชาประเมินผลการเรียนรู้ ภาคทฤษฎี รายวิชา ที่นำไปเรียนและ ฝึกในสถานประกอบการ	- ครูประจำวิชา - งานวัดผล - งานพัฒนาการเรียน การสอน	- แบบประเมินและเกณฑ์ การประเมิน - แบบสรุปผลการประเมิน
3.2 ครูประจำวิชารวบรวมผลการประเมิน ภาคทฤษฎี ผลการนำเสนอรายงานการ ฝึกงาน ผลการนิเทศ ผลการฝึกปฏิบัติ และผลการประเมินพฤติกรรม ลักษณะ นิสัยของผู้เรียนเป็นรายบุคคล	- ผู้ควบคุมการฝึก - ครูฝึก	การฝึกงาน - รายงานผลการประเมิน การฝึกงาน - ใบ รบ. - หนังสือรับรองการฝึกงาน
3.3 ครูประจำวิชาตัดสินผลการเรียนเป็น รายวิชาและให้ระดับคะแนนแต่ละราย วิชา พร้อมทั้งขออนุมัติผลการเรียนเพื่อ บันทึกข้อมูลงานทะเบียน		- หนังสือของคุณ
3.4 สรุปรายงานผลการฝึกงาน		
3.5 มอบหนังสือรับรองการฝึกงานแก่ เรียนที่ผ่านการประเมิน		
3.6 จัดทำหนังสือขอบคุณสถานประกอบการ		

ทรงศักดิ์ (2548) ได้ทำการศึกษาพัฒนารูปแบบการฝึกงานในสถานประกอบการ ซึ่งมี  
3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นก่อนการดำเนินการ เป็นการเตรียมการการฝึกงาน เป็นขั้นการประสานงาน

2. ขึ้นดำเนินการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยมีผู้เกี่ยวข้องร่วมกันนิเทศและควบคุม

3. ขึ้นสิ้นสุดการดำเนินการ เป็นการประเมินผลขั้นสุดท้าย ซึ่งผู้ควบคุมการฝึกงาน อาจารย์นิเทศร่วมกันและรายงานสถานศึกษา พร้อมทั้งออกรายงานผลการฝึกงาน

## 2.3 ระบบการนิเทศติดตาม

ในการทำงาน หรือการฝึกงาน นอกจากจะต้องทำงานตามหน้าที่แล้ว สิ่งที่สำคัญคือต้องมีผู้เข้ามาเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ ฝึกสอนงาน ช่วยแก้ปัญหา และติดตามผลงาน ซึ่งเรียกว่าการนิเทศติดตาม ในทุกระดับการทำงาน หรือการฝึกงาน ต้องมีการนิเทศทั้งสิ้น แนวคิดการนิเทศติดตาม ครอบคลุมความหมาย ความสำคัญ และชนิดการนิเทศติดตาม

### 2.3.1 ความหมาย

มีผู้ให้ความหมาย การนิเทศ (Supervision) ไว้หลาย ๆ แนวดังนี้

การนิเทศ คือ ระดับแรกของการบริหารจัดการในองค์กรซึ่งเกี่ยวข้องกับการกระตุ้น สนับสนุน สมาชิกของหน่วยงาน เพื่อเป็นการช่วยเหลือ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (Rue and Byars, 2007)

การนิเทศ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีประสบการณ์และผู้ด้อยประสบการณ์ เกี่ยวกับการประเมิน การยกระดับฝีมือ ติดตามเฝ้ามองคุณภาพของการบริการ ของผู้ด้อยประสบการณ์ (Bernard and Goodyear, 2009)

การนิเทศ คือ การร่วมมือกันของบางคนในการสนองตอบในการทำงานของบุคคลอื่น ประกอบด้วย การวางแผน การกำหนดตารางเวลา การจัดสรร การแนะนำ และการติดตามเฝ้ามอง (Mintzberg, 1979)

การนิเทศ คือ การพัฒนาหรืออองงาม การให้บริการทางเทคนิคจากผู้เชี่ยวชาญ การร่วมมือและประสานงานซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้ (Aggarwal, 1967 อ้างถึงใน เอกวิทย์, 2548)

S: การสนับสนุน (Support) การมีส่วนร่วม (Share) การบริการ (Service)

U: ความสามัคคี (Unity) ความเข้าใจ (Understanding) การยกฐานะ (Upgrading)

P: การวางแผน (Planning) การเลื่อนขั้น (Promotion) การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

E: การศึกษาหาความรู้ (Education) การประเมินผล (Evaluation) การทดลอง (Experiment)

R: การวิจัย (Research) การรายงาน (Report) การบันทึก (Record)

V: การเยี่ยมเยียน (Visiting) การรู้คุณค่า (Value) การมีคุณธรรม (Virtue)

I: การปรับปรุง (Improving) การให้ข่าวสาร (Information) การอบรม (In-service Training)

S: การปรับตนเอง (Self-adjustment) ความมั่นใจตนเอง (Self-confidence) การรับผิดชอบตนเอง (Self-responsibility)

I: นวัตกรรม (Innovation) ความฉลาดรอบรู้ (Intelligence) ความสนใจ (Interest)

O: การสังเกต (Observation) การจัดรูปงาน (Organization) การตั้งวัตถุประสงค์ (Objective)

N: ความต้องการ (Need) การประนีประนอม (Negotiation) ความจำเป็น (Necessity)

### 2.3.2 บทบาทความสำคัญ

Smith (2005) ประมวลผลความสำคัญ หรือหน้าที่ของการนิเทศไว้เป็น 3 ด้านดังต่อไปนี้

2.3.2.1 ด้านวิชาการ (Educational) เพื่อเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้ พัฒนาความเข้าใจและทักษะ ตลอดจนให้ผลย้อนกลับเกี่ยวกับความรู้จากงานที่ทำ

2.3.2.2 ด้านบริหารจัดการ (Administrative) เพื่อเป็นการประกันให้การทำงานสำเร็จ ลุล่วง การควบคุมปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนเครื่องมือ วิธีการที่เหมาะสม ตามนโยบายและระเบียบปฏิบัติของหน่วยงาน

2.3.2.3 ด้านการบริการ (Supportive) มีจุดมุ่งหมายเพื่อการสนับสนุน ช่วยเหลือมีความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการทางอารมณ์ของผู้ถูกนิเทศ ตลอดจนจัดเตรียมหรือสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการสนับสนุน เพื่อให้เกิดขวัญกำลังใจ และความพอใจในงาน

### 2.3.3 รูปแบบของการนิเทศ

การนิเทศแบ่งออกตามวัตถุประสงค์ โดย บันลือ (2536) กล่าวถึง รูปแบบการนิเทศโดยทั่วไป แบ่งเป็น 5 รูปแบบ ดังนี้ คือ

2.3.3.1 นิเทศแบบตรวจตรา (Inspection Supervision)

2.3.3.2 นิเทศแบบปล่อยปละละเลย (Laissez Faire Supervision)

2.3.3.3 นิเทศแบบบังคับ (Coercive Supervision)

2.3.3.4 นิเทศแบบฝึกอบรมและแนะแนว (Supervision as Training and Guidance)

2.3.3.5 การนิเทศแบบเสริมสร้างความเป็นผู้นำในสังคมประชาธิปไตย

นอกจากนี้ การนิเทศ ยังแบ่งออกได้เป็น 5 รูปแบบ ตามลักษณะงานของการนิเทศ โดย เอกวิทย์ (2548) กล่าวถึงรูปแบบในการนิเทศทั่วไป ซึ่งใช้ในการศึกษา การบริหารจัดการ และการบริการในงานต่าง ๆ ว่ามีรูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. นิเทศแบบการสาริต การนิเทศแบบนี้มีจุดมุ่งหมายทำให้บุคลากร ได้เห็นตัวอย่างที่ดี และถูกต้องในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และยังช่วยให้เกิดทัศนคติที่ดี เป็นการสร้างศรัทธาต่องานด้านการนิเทศ การนิเทศอาจไม่ต้องทำด้วยผู้นิเทศเอง แต่อาจให้ผู้ชำนาญการทำการสาริตแทน

2. นิเทศแบบการประชุม การนิเทศแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสั่งการ รับทราบนโยบาย ปรีกษา แลกเปลี่ยนความคิด ลงมติ แลกผลงาน เป็นต้น รูปแบบการประชุมโดยทั่วไปมีดังต่อไปนี้ การประชุมใหญ่มีผู้พูดคนเดียว (Convention) การประชุมมีการพูดซักถาม (Speech Forum) การอภิปรายเป็นคณะ (Team Discussion) การอภิปรายทั่วไป (Panel Discussion) การอภิปรายแบบ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยมีการซักถาม (Symposium) การอภิปรายแบบสนทนา (Colloquy) การอภิปรายเป็นกลุ่ม (Group Discussion) การประชุมกลุ่ม (Conference) การประชุม คณะกรรมการ (Committee) การประชุมสัมมนา (Seminar) และการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Work Shop)

3. นิเทศแบบการอบรม (Training) การนิเทศแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพูนเสริมสร้าง ประสิทธิภาพ ความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีขึ้น

4. นิเทศแบบการผลิตเอกสารทางวิชาการ (Bulletin, Guide and Printed Aids) มีจุดมุ่งหมาย เพื่อลดงานในด้านอื่น เช่น ลดการประชุม ลดการแนะนำเป็นรายบุคคล เป็นต้น แต่ใช้เอกสาร วิชาการแทน ข้อดีของเอกสารคือ สามารถทบทวนได้อย่างบ่อย ๆ

5. นิเทศแบบการปรับปรุงตนเอง การนิเทศแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ และความศรัทธาในตนเองแก่ผู้ร่วมงาน ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดได้ โดยมีหลักดังนี้ ยึดหลักการ ตั้งจุดมุ่งหมายของชีวิต ดูตัวอย่างแล้วปฏิบัติโดยอาศัยวิจารณ์ญาณที่ถูกต้อง และหมั่น ศึกษาหาความรู้อย่างต่อเนื่อง

#### 2.3.4 คุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นของผู้นิเทศ

ผู้นิเทศประสบความสำเร็จได้จากเหตุผลหลายประการ อย่างไรก็ตาม คุณลักษณะของ ผู้นิเทศที่สำคัญ ได้แก่ (Rue and Byars, 2007)

##### 2.3.4.1 คุณลักษณะของผู้นิเทศ

2.3.4.1.1 ความสามารถและความตั้งใจในการเป็นผู้นิเทศ (Ability and Willingness to Delegate)

2.3.4.1.2 ความเหมาะสมในการใช้หน้าที่ (Proper Use of Authority)

2.3.4.1.3 เตรียมตัวอย่างที่ดี (Setting a Good Example)

2.3.4.1.4 การยอมรับในการเปลี่ยนแปลงบทบาท (Recognizing Change in Role)

2.3.4.1.5 ความชื่นชอบในงาน (Desire for the Job)

##### 2.3.4.2 ทักษะที่จำเป็นของผู้นิเทศ

สำหรับทักษะที่จำเป็นของผู้นิเทศ เพื่อให้การนิเทศประสบความสำเร็จควรมี ทักษะ 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ (Rue and Byars, 2007)

2.3.4.2.1 ทักษะด้านเทคนิค (Technical Skill) หมายถึง ทักษะเกี่ยวกับความรู้ในงานที่จะผู้นิเทศทำอยู่ เช่น ความรู้ในด้านเครื่องจักร ความรู้ในเรื่องการเรียนการสอน เป็นต้น

2.3.4.2.2 ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ (Human Relations Skills) หมายถึง ทักษะเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.3.4.2.3 ทักษะด้านการบริหารจัดการ (Administrative Skills) หมายถึง ทักษะเกี่ยวกับการจัดการองค์กร และเข้าใจระบบการทำงานในองค์กร

2.3.4.2.4 ทักษะด้านการตัดสินใจและการแก้ปัญหา (Decision -Making Skills and Problem-solving Skills) หมายถึงความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล และวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ

### 2.3.5 กระบวนการการนิเทศ

Rue and Byars (2007) กล่าวถึงการนิเทศ ว่ามีกระบวนการ ดังต่อไปนี้

#### 1. การวางแผน (Planning)

การวางแผน ครอบคลุมการกำหนดวิธีการที่มีประสิทธิภาพสำหรับการทำงาน ให้ประสบความสำเร็จ โดยกลุ่มงาน โดยทั่วไปการวางแผนมี 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดสถานการณ์ปัจจุบัน เป็นการประเมินให้ทราบถึงเงื่อนไขปัจจุบันเกี่ยวกับ อุปสรรค ทศนคติของผู้ทำงาน และวัสดุที่มีอยู่

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดเส้นทางที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยพิจารณาจากการกำหนดสถานการณ์ปัจจุบัน

2. การจัดการ (Organizing) เป็นการจำแนกงานเพื่อจ่ายงานให้สมาชิกในกลุ่มงาน และเป็นการจัดเตรียมงานเพื่อให้งานดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

3. การจัดคนเข้าทำงาน (Staffing) เป็นการให้ความช่วยเหลือและการพัฒนาคนดี เข้าสู่ตำแหน่งงาน

4. การนำ (Leading) การนำครอบคลุมการแนะนำ ชี้แนะช่องทางต่อบุคลากร เพื่อการดำเนินการบรรลุตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์กร

5. การควบคุม (Controlling) เป็นการเปรียบเทียบการดำเนินงานที่กำลังทำอยู่กับแผนที่วางไว้ โดยพื้นฐานแล้ว การควบคุมเป็นการวัดความสามารถที่แท้จริงในการทำงานเปรียบเทียบกับความสามารถตามแผนที่วางไว้ และเป็นการปรับการดำเนินงานให้งานเดินไปในแนวที่ถูกต้อง

สังกัด (2529) กล่าวถึงว่ากระบวนการนิเทศ มีขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้

1. กระบวนการวางแผน (Planning Process) เป็นการวางแผนเพื่อให้การนิเทศเป็นไปอย่างเรียบร้อย และประสบความสำเร็จ ซึ่งได้แก่ การคิด (Thinking) การจัดตารางงาน (Scheduling) การทำโครงการ (Programming) การคาดคะเนงาน (Forecasting) และการปรับปรุงแผนการให้ดีขึ้น (Developing Procedure)

2. กระบวนการจัดการ (Organizing Process) เป็นการบริหารจัดการการนิเทศเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน ซึ่งได้แก่ การจัดจำแนกหน้าที่ (Distributing Function) การประสานงาน (Coordinating) การจัดแหล่งข้อมูลวิชาการ (Resource Allocating) การกระทำให้เกิดความต่อเนื่อง (Establishing Relationship) และการเป็นตัวแทน (Delegating)

3. กระบวนการนำ (Leading Process) เป็นกระบวนการที่ผู้นิเทศจะต้องเป็นผู้ทำให้เกิดขึ้น กระบวนการนำที่สำคัญคือ การนำในการตัดสินใจ (Decision-Making) การนำให้เกิดข้อเสนอแนะ (Suggesting) การนำให้เกิดแรงจูงใจ (Motivation) การนำในการสื่อความหมาย (Communicating) การนำให้เกิดความคิดริเริ่ม (Initiating) การนำในการสาธิต (Demonstrating)

4. กระบวนการควบคุม (Controlling Process) เป็นกระบวนการที่เป็นการกำหนดขอบเขตแนวทางเพื่อควบคุมการปฏิบัติงาน และให้เป็นแนวปฏิบัติ ซึ่งได้แก่ กระทำให้เกิดความถูกต้อง (Taking Corrective Action) กระทำให้เกิดความเจริญงอกงาม (Expediting) กระทำในการกล่าวโทษ (Reprimanding) และกระทำในบทกำหนดโทษ (Applying Sancing)

5. กระบวนการประเมินผล (Assessing Process) เป็นกระบวนการประเมินค่า ซึ่งอาจประเมินจากผลงาน (Judging Performance) และการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน แต่ละขั้นตอน

### 2.3.6 การนิเทศทางการศึกษา (Educational Supervision)

#### 2.3.6.1 ความหมาย

การนิเทศการศึกษา หมายถึง ความพยายามการศึกษาที่จะปรับปรุงส่งเสริมการเรียนการสอนให้พัฒนาไปในแนวทางที่ดี และเจริญงอกงามขึ้น (กรมอาชีวศึกษา, 2541)

#### 2.3.6.2 ความสำคัญ

Carter V Good และ Adam and Dickey ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายการนิเทศการศึกษาพอสรุป ได้ดังต่อไปนี้

##### 2.3.6.2.1 ช่วยพัฒนาครู เกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง

ก) การคิดค้นการทำงานด้วยตนเอง

ข) วิเคราะห์ปัญหาได้ด้วยตนเอง

- ค) ความมั่นคงและความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง
- ง) ความคุ้นเคยกับแหล่งวิชาการ
- จ) ความสามารถในการเผยแพร่แผนการศึกษาต่างๆ กับชุมชน

#### 2.3.6.2.2 ช่วยพัฒนาครู เกี่ยวกับการเรียนการสอน

- ก) การเลือกและปรับปรุงวัตถุประสงค์การสอน
- ข) การเลือกและปรับปรุงเนื้อหาการสอน
- ค) การเลือกและปรับปรุงวิธีการสอน
- ง) การเลือกและปรับปรุงการประเมินการสอน

#### 2.3.6.3 หลักการนิเทศการศึกษา

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา (2541) ได้สรุปแนวความคิดเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษาของนักการศึกษา ไว้ดังนี้

2.3.6.3.1 การนิเทศการศึกษาต้องเป็นประชาธิปไตย โดยผู้นิเทศต้องรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้อิสระในการตัดสินใจ

2.3.6.3.2 การนิเทศการศึกษาต้องเป็นการส่งเสริมและสร้างสรรค์ โดยมุ่งค้นหาความสามารถแฝง ส่งเสริมให้แสดงแนวคิด และสร้างบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมให้อำนวยประโยชน์ในการดำเนินงาน

2.3.6.3.3 การนิเทศการศึกษาต้องเป็นการบำรุงขวัญ กำลังใจ โดยมุ่งให้ความอบอุ่นใจ และส่งเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคลากร

2.3.6.3.4 การนิเทศการศึกษาต้องรวบรวมแหล่งวิทยาการเข้าเป็นกลุ่ม และไม่ควรแยกผู้นิเทศเป็นรายบุคคล ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แลกประสบการณ์กัน

2.3.6.3.5 การนิเทศการศึกษามีจุดมุ่งหมายสูงสุด (Focus) อยู่ที่ผู้เรียน ดังนั้นต้องหาช่องทางให้นักเรียนบรรลุเป้าหมาย

2.3.6.3.6 การนิเทศการศึกษาต้องมีจุดหมายแน่นอน ใช้เครื่องมือและกลวิธีแบบง่าย ๆ สั้นเปลืองน้อย แต่มีประสิทธิภาพสูง และสามารถประเมินผลได้ด้วยตนเอง

2.3.6.3.7 การนิเทศการศึกษาควรตั้งอยู่บนหลักการแห่งเหตุผลและสติปัญญา

2.3.6.3.8 การนิเทศการศึกษาต้องตั้งอยู่บนรากฐานของการพัฒนาครู พัฒนาวิชาชีพ และส่งเสริมความก้าวหน้าตามความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคล

2.3.6.3.9 การนิเทศการศึกษาต้องเริ่มจากสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และพยายามทำให้ดีขึ้น

2.3.6.3.10 การนิเทศการศึกษาต้องยึดหลักมนุษยสัมพันธ์ ผู้นิเทศต้องทำให้เป็นที่นับถือ จริงใจ ตรงไปตรงมา และหาโอกาสให้ความร่วมมือกับผู้อื่น

#### 2.3.6.4 กระบวนการนิเทศทางการศึกษา

สังกัด (2529) ได้กล่าวถึงกระบวนการนิเทศการศึกษา ดังนี้

2.3.6.4.1 กระบวนการวางแผน (Planning Process)

2.3.6.4.2 กระบวนการจัดการ (Organizing Process)

2.3.6.4.3 กระบวนการนำ (Leading Process)

2.3.6.4.4 กระบวนการควบคุม (Controlling Process)

2.3.6.4.5 กระบวนการประเมินผล (Assessing Process)

#### 2.3.6.5 รูปแบบของนิเทศการศึกษา

2.3.6.5.1 การนิเทศแบบคลินิก (Clinical Supervision)

##### ก) ความหมาย

การนิเทศแบบคลินิก มีลักษณะเป็นการนิเทศการสอนซึ่งได้รับข้อมูลจากการสังเกตการณ์สอนจริงหรือเหตุการณ์ในงานอาชีพอื่น แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) หรือปฏิสัมพันธ์อื่น ๆ ระหว่างผู้สังเกต และผู้ถูกสังเกต และนำมาวิเคราะห์พฤติกรรม กิจกรรม เพื่อพยายามอธิบาย และ/หรือ พัฒนาขั้นตอนต่อไป เพื่อปรับปรุงความสามารถให้ดีขึ้น

##### ข) รูปแบบการนิเทศแบบคลินิก

การนิเทศแบบคลินิกมีผู้เสนอรูปแบบไว้หลายรูปแบบ เช่น รูปแบบการนิเทศแบบคลินิกของ โกลด์แฮมเมอร์ (อ้างถึงใน หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา, 2541) มี 5 ขั้นตอน คือ

1. ประชุมก่อนการสังเกต (Pre-observation Conference)
2. การสังเกตการสอน (Observation)
3. การวิเคราะห์และกำหนดกลยุทธ์ (Analysis and Strategy)
4. การประชุมนิเทศ (Supervision Conference) และ
5. การประชุมวิเคราะห์การนิเทศ (Post-conference Analysis)

ส่วนรูปแบบการนิเทศแบบคลินิกของ โคแกนมี 8 ขั้นตอน คือ

1. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้นิเทศก์ (Establishing the Teacher Supervisor Relationship)
2. การวางแผนร่วมกับครู (Planning with the Teacher)
3. การวางแผนยุทธวิธีในการสังเกต (Planning the Strategy of Observation)
4. การสังเกตการณ์สอน (Observing Instruction)

5. การวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอน (Analyzing the Teaching-learning Process)
6. วางแผนยุทธวิธีในการประชุมนิเทศ (Planning the Strategy of the Conference)
7. การประชุมนิเทศ (Conference)
8. การวางแผนการสอนต่อเนื่อง (Renewed Planning)

ส่วนรูปแบบการนิเทศของแอกคิส์สันและแกล มี 3 ขั้นตอน คือ

1. การประชุมวางแผน (Planning Conference)
2. การสังเกตการสอน (Classroom Observation) และ
3. การประชุมให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback Conference)

#### 2.3.6.5.2 การนิเทศแบบกลุ่ม (Group Supervision)

การนิเทศแบบกลุ่ม เป็นการนิเทศที่มีผู้นิเทศเป็นกลุ่ม และร่วมกันนิเทศ โดยในกลุ่มประกอบด้วย ผู้นิเทศ ทีมผู้นำและนักคิด และผู้ดูแลคนงาน

ความสำคัญของการนิเทศแบบกลุ่ม มีดังต่อไปนี้

1. มีความคิดที่หลากหลาย
2. ภาระงานที่หนักถูกแบ่งออกไป
3. มีการป้อนกลับทันทีทันใด และบรรยากาศเป็นมิตร
4. ไม่สิ้นเปลืองเวลา
5. ความหลากหลายในทีม อาจมีส่วนช่วยให้เข้าใจลูกค้ำมากขึ้น
6. เป็นการเรียนรู้โดยทั่วไป
7. ทีมทำงานเป็นอิสระ

#### 2.3.6.6 เทคนิคการนิเทศการศึกษา

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมอาชีวศึกษา (2541) ได้นำเสนอเทคนิคการนิเทศที่น่าสนใจไว้ดังนี้

2.3.6.6.1 แนะนำ เป็นการเสนอแนะวิธีการต่าง ๆ

2.3.6.6.2 ทำให้ดู เป็นการสาธิตโดยผู้ชำนาญการ

2.3.6.6.3 ดึงความรู้ เป็นการเปิดโอกาสให้แสดงผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้

2.3.6.6.4 คู่สนทนา เป็นการชวนสนทนาในทางวิชาการ

2.3.6.6.5 ปลูกมหานิยมเป็นการใช้หลักมนุษยสัมพันธ์เพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี

2.3.6.6.6 ป้อนจนมนมเนย เป็นการทดลองป้อนปัญหาง่าย เพื่อให้ฝึกแก้ไข

และเพิ่มความยากขึ้นไปเรื่อย ๆ เป็นการพัฒนาให้สามารถคิดและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

2.3.6.6.7 เผยแพร่วิธีการ เป็นการนำเทคนิค วิธีการ เทคโนโลยีใหม่ มาเผยแพร่

## 2.3.7 การนิเทศออนไลน์ (Online Supervision)

### 2.3.7.1 ความหมาย

การนิเทศออนไลน์ หมายถึงการนิเทศโดยใช้ระบบออนไลน์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นฐาน

### 2.3.7.2 ความสำคัญ

ความสำคัญหรือความจำเป็นในการใช้การนิเทศแบบออนไลน์ พอสรุปได้ดังต่อไปนี้ (Stoke, 2006 ; Stofle and Hamilton, 1998)

#### 2.3.7.2.1 แก้ปัญหาผู้นิเทศและผู้ถูกนิเทศอยู่ห่างกัน

#### 2.3.7.2.2 ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

#### 2.3.7.2.3 หลีกเลี่ยงการเผชิญหน้ากันในบางโอกาส

### 2.3.7.3 กระบวนการในการนิเทศออนไลน์

การนิเทศออนไลน์ มีลักษณะการทำงาน 2 ลักษณะ คือ (Stoke, 2006)

2.3.7.3.1 เวลาเดียวกัน (Real Time) ผู้นิเทศและผู้ถูกนิเทศ ใช้การพูดคุยโดยการพิมพ์ข้อความโต้ตอบกัน ซึ่งอาจเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มก็ได้ มีข้อดี คือติดต่อได้รวดเร็ว ข้อจำกัดคือ ถ้าต้องการข้อมูลบางอย่างจากผู้นิเทศ อาจไม่ได้โดยทันที

2.3.7.3.2 ต่างเวลาโดยติดต่อทางอีเมล (By E-mail) เป็นการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ในการนิเทศ ข้อดีคือได้ข้อมูลตามที่ต้องการ ข้อจำกัดคือ การติดต่อมีความล่าช้าในการตอบจดหมาย

ลักษณะการทำงานทั้ง 2 แบบข้างต้น แบบเวลาเดียวกัน (Real Time) อาจเรียกเป็นประสานเวลา (Synchronous) และต่างเวลาอาจเรียกว่า ไม่ประสานเวลา (Asynchronous) อย่างไรก็ตาม ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า การนิเทศออนไลน์อาจจะมีความใกล้เคียงกับแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ก็ได้ (Stoke, 2006)

### 2.3.7.4 คุณสมบัติผู้ใช้ระบบนิเทศออนไลน์

เพื่อให้ระบบออนไลน์มีประสิทธิภาพ ทั้งผู้นิเทศและผู้ถูกนิเทศต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ (Stofle and Hamilton, 1998)

#### 2.3.7.4.1 มีทักษะเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลในระบบออนไลน์

#### 2.3.7.4.2 มีทักษะพื้นฐานในการพิมพ์และการสะกดคำ

#### 2.3.7.4.3 สามารถถ่ายทอดความคิดเห็นเป็นข้อความได้

#### 2.3.7.4.4 สามารถถ่ายทอดแนวคิดโดยการย่อข้อความ

#### 2.3.7.4.5 มีทักษะด้านการติดต่อสื่อสารเป็นอย่างดี

### 2.3.7.5 ข้อดีและข้อจำกัดของการนิเทศออนไลน์

2.3.7.5.1 ข้อดีของการนิเทศออนไลน์ พอประมวลได้ดังต่อไปนี้ (Stoke, 2006 and Stofle and Hamilton, 1998)

ก) มีความเรียบง่าย (Simplicity) การนิเทศออนไลน์มีความง่ายและเป็นกระบวนการ โดยตรง สำหรับผู้ซึ่งมีความคุ้นเคยกับการค้นหาในระบบออนไลน์ และมีทักษะในการพิมพ์เป็นอย่างดี

ข) มีความสะดวก (Convenience) การนิเทศออนไลน์จะมีความสะดวก สบายสำหรับการใช้งานในบ้านหรือสำนักงาน โดยไม่ต้องเดินทาง

ค) ง่ายต่อการแสดงออก (Ease of Expression) ในเรื่องบางเรื่อง บางหัวข้อ การแสดงออกโดยระบบออนไลน์จะง่ายกว่าที่จะพบปะแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) เช่น การแสดงความคัดค้าน หรือการอภิปรายแบบตรงไปตรงมา เช่นดังคำว่า “บางสิ่งบางอย่างเขียนง่ายกว่าพูด” (Some Things are Easier to Write than to Say)

ง) สภาพที่ถาวร (Permanency) ในการติดต่อแต่ละครั้ง จะมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้ และนำมาอ้างอิงภายหลังได้ เช่น ข้อมูลของผู้นิเทศซึ่งส่งไปให้กับผู้รับการนิเทศ เป็นต้น

2.3.7.5.2 ข้อจำกัดของการนิเทศออนไลน์ พอประมวลได้ดังต่อไปนี้ (Stoke, 2006 ; Stofle and Hamilton, 1998)

ก) ความบกพร่องของการย่อข้อความ (Lack of Non-verbal Cues.) เพื่อความรวดเร็วในการสื่อสาร การนิเทศออนไลน์หรือในห้องพูดคุย (Chat Room) มักใช้คำย่อกัน ซึ่งในการแปลความอาจเกิดความผิดพลาด และความไม่น่าเชื่อถือขึ้นได้

ข) ความผิดพลาดทางเทคนิคของกระบวนการออนไลน์ ปัญหาที่พบในระบบออนไลน์คือ สายไม่ว่าง การโหลดข้อมูลช้า เป็นต้น

ค) การพิมพ์ ถ้าหากผู้นิเทศ หรือผู้รับการนิเทศมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการพิมพ์ คือพิมพ์ช้า จะทำให้กระบวนการนิเทศออนไลน์ช้าลงและทำให้เกิดความไม่สะดวก

ง) ข้อจำกัดเกี่ยวกับพื้นที่ใช้งาน ถ้าข้อมูลข่าวสารมีรายละเอียดมาก หรือมีขนาดใหญ่ และไม่สามารถส่งได้ในครั้งเดียว อาจทำให้นักคลออื่นตอบสนองต่อข้อมูลข่าวสารบางส่วนเท่านั้น

จ) ความเจียบระหว่างกรพิมพ์ อาจทำให้จิตใจไขว่เขวไปจากเรื่องที่กำลังสื่อสารกันได้

จ) ความรำคาญใจ ในขณะที่กำลังอยู่ในระหว่างการนิเทศออนไลน์ที่บ้าน อาจได้รับความรำคาญใจ หรือถูกก่อกวนจากสมาชิกภายในบ้าน โดยที่สมาชิกในบ้านไม่รู้ว่ากำลังนิเทศออนไลน์อยู่ ทั้งนี้เพราะว่าการนิเทศออนไลน์ก็คือการใช้อินเทอร์เน็ตนั่นเอง

## 2.4 ไอซีทีเพื่อการศึกษา (Information and Communication Technology for Education)

เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดผลกระทบในทุก ๆ ด้าน การศึกษาก็เช่นเดียวกัน ได้รับผลกระทบ การเรียนการสอนแบบเดิม ๆ เริ่มล้าสมัย ประกอบกับมีงานวิจัยจำนวนมากระบุว่า การสอนแบบบรรยายเดิม ๆ ทำให้ผู้เรียนไม่ฝึกทักษะกระบวนการคิด เอาแต่ท่องจำ และแนะนำว่าให้ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ให้มากขึ้น ดังนั้นไอซีทีเพื่อการศึกษาจึงถูกนำเข้ามาประยุกต์ใช้มากขึ้นเรื่อย ๆ ความรู้เกี่ยวกับไอซีทีเพื่อการศึกษาครอบคลุม ความหมาย ความสำคัญ ไอซีทีใน วงการศึกษา และการประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษา

### 2.4.1 ความหมาย

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) หมายถึง “เครื่องมือทางเทคโนโลยีและทรัพยากรที่หลากหลาย ซึ่งนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสาร การเผยแพร่ การเก็บรักษา และการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสาร” ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต การกระจายเสียง (วิทยุและ โทรทัศน์) และ โทรศัพท์

ดังนั้น ไอซีทีเพื่อการศึกษา จึงหมายถึงการนำไอซีทีไปใช้ในการศึกษานั้นเอง

### 2.4.2 บทบาทความสำคัญ

ไอซีที ถูกนำมาใช้ในการศึกษา เนื่องจากการศึกษาเป็นการถ่ายทอดสาระความรู้ (Information) และกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ต้องใช้การสื่อสาร (Communication) ที่ดี ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงนำมาใช้ในการศึกษาได้เป็นอย่างดีดังนี้

#### 2.4.2.1 ขยายโอกาสทางการศึกษา (Expand Access to Education) ดังนี้

2.4.2.1.1 ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ทุกเวลา ทุกสถานที่ (Anywhere Anytime Learning) โดยไอซีทีมีความสามารถช่วยให้เกิดความเป็นไปได้ในการเรียนรู้แบบประสานเวลา (Synchronous Learning) เช่น การใช้การประชุมทางไกล เป็นต้น และยังจัดการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Learning) เช่น วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.4.2.1.2 เป็นช่องทางเข้าถึงทรัพยากรในระยะไกล (Access to Remote Learning Resource) โดยผู้สอนและผู้เรียนไม่ต้องอาศัยเพียงหนังสือ และวัสดุทางกายภาพต่าง ๆ เท่านั้น แต่สามารถหาความรู้ได้จากอินเทอร์เน็ต ซึ่งความรู้ดังกล่าวอาจมาจากทรัพยากรบุคคล เช่น ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย มีอาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ และบุคคลสำคัญทั่วทุกมุมโลก

#### 2.4.2.2 เตรียมคนเข้าทำงาน (Prepare Individuals for the Workplace)

การเตรียมคนเข้าทำงาน นับเป็นเหตุผลหลักในการใช้ไอซีทีในชั้นเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เพราะในการทำงานจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ ดังนั้นจึงต้องเตรียมคนให้ใช้ไอซีทีได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อการเพิ่มผลผลิตและเข้าสู่การแข่งขันในตลาดโลกได้ Engage of the North Central Regional Educational Laboratory (U.S.) ได้ประกาศว่า ในศตวรรษที่ 21 คนงานต้องมีทักษะ ซึ่งเรียกว่า ความสามารถในการศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ด้านที่ 1 ความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ อันได้แก่ ความสามารถในการทำงาน (Functional Literacy) ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (Technological Literacy) ความสามารถในการใช้สารสนเทศ (Information Literacy) ความสามารถทางวัฒนธรรม (Cultural Literacy) ความตระหนักรู้ต่อโลก (Global Awareness) ด้านที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ความสามารถในการสร้างสรรค์ (Creativity) รับผิดชอบ (Risk-taking) ด้านที่ 3 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Higher-Order Thinking) ด้านที่ 4 การติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การทำงานเป็นทีมได้ (Teaming) มีทักษะในการความร่วมมือและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Collaboration and Interpersonal Skills) มีการติดต่อสื่อสารแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Communication) และ ความสามารถในการเพิ่มผลผลิต (High Productivity)

#### 2.4.2.3 ปรับปรุงคุณภาพทางการศึกษา (Improve the Quality of Education)

ไอซีทีมีส่วนช่วยปรับปรุงคุณภาพทางการศึกษาได้ดังต่อไปนี้

2.4.2.3.1 การกระตุ้นการเรียนรู้ (Motivating to Learn) เช่นการใช้ วิชญา โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ ประกอบเข้ามาในบทเรียน เพื่อนำเสนอภาพ เสียง ให้เกิดความเข้าใจที่จะเรียน

2.4.2.3.2 การอำนวยความสะดวกในการฝึกทักษะพื้นฐาน (Facilitating the Acquisition of Basic Skills) ในการถ่ายทอดทักษะพื้นฐาน และแนวคิด เช่น การคิดอย่างมี วิจารณญาณ การคิดแบบสร้างสรรค์ อาจได้มาจากการใช้ ICT เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือที่เรียกว่า การเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer-Based Learning) ช่วยในการ ฝึกหัด และมีการเสริมแรงจนกระทั่งได้มาซึ่ง ทักษะพื้นฐานและแนวคิดต่าง ๆ ดังตัวอย่างข้างต้น

2.4.2.3.3 ยกระดับการฝึกอบรมครู (Enhance Teacher Training)

2.4.2.3.4 ปฏิรูปลั้สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เข้าสู่การเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง (Transform the Learning Environment into one that is Learner-centered)

### 2.4.3 การประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษา

การประยุกต์ใช้ไอซีทีเพื่อการศึกษา เป็นการนำเครื่องมือมาประยุกต์เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อ การศึกษา ครอบคลุม งานวิชาการ งานบริหาร และงานบริการ ส่วนใหญ่แล้วจะถูกนำมาประยุกต์ใช้ ในส่วนของงานวิชาการ นั่นคือการจัดการเรียนการสอน คือทำอย่างไร ผลลัพธ์หรือผู้เรียน จึงมี ผลสัมฤทธิ์ดีขึ้นในด้านต่าง ๆ ทั้งเก่ง ดี และมีความสุข อย่างยั่งยืน การประยุกต์ไอซีทีที่ครอบคลุม เทคโนโลยีการกระจายเสียง การประชุมทางไกล คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

#### 2.4.3.1 การประยุกต์วิทยุ-โทรทัศน์เพื่อการศึกษา

วิทยุและโทรทัศน์ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการศึกษาเมื่อหลายสิบปีก่อน ขณะนี้ยังคงใช้ อยู่ทั้งระบบการศึกษาแบบปกติ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยผ่านการออกอากาศ ตามปกติ ผ่านดาวเทียม และผ่านสายเคเบิล โดยวิทยุ-โทรทัศน์ถูกนำมาใช้ ดังนี้

2.4.3.1.1 การสอนในชั้นเรียน เป็นการใช้สื่อวิทยุ-โทรทัศน์ ให้เนื้อหาความรู้ แทนครูในบางโอกาส

2.4.3.1.2 การกระจายเสียงภายในโรงเรียน เป็นการประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแหล่ง ทรัพยากรการเรียนรู้ประจำโรงเรียน

2.4.3.1.3 การกระจายเสียงระดับชาติ หรือสื่อสารมวลชน ออกอากาศเพื่อให้ ความรู้ ข่าวสาร ให้กับกลุ่มเป้าหมายในการเรียนรู้ตามอัธยาศัย

#### 2.4.3.2 การประยุกต์ใช้การประชุมทางไกลเพื่อการศึกษา

การประชุมทางไกลหมายถึง การสื่อสารในระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ประชาชนต่างสถานที่กัน 2 กลุ่มหรือมากกว่า การประชุมทางไกลมี 4 แบบคือ การประชุม ทางเสียง (Audio Conferencing) การประชุมทางเสียง-กราฟิก (Audio-Graphic Conferencing) การประชุมผ่านจอภาพ (Video Conferencing) และ การประชุมโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็น ฐาน (Web-based Conferencing)

2.4.3.2.1 การประชุมทางเสียงเป็นการใช้เครือข่ายโทรศัพท์เป็นช่องทางในการ ติดต่อสื่อสาร ไม่มีการส่งภาพ

2.4.3.2.2 การประชุมทางเสียง-กราฟิก ใช้เครือข่ายโทรศัพท์เป็นช่องทาง และ ยังสามารถส่งภาพนิ่งได้

2.4.3.2.3 การประชุมผ่านจอภาพ เป็นการสื่อสารแบบเห็นภาพ และเป็น ภาพเคลื่อนไหว ช่องทางที่ใช้สื่อเป็นการใช้สื่อสารดาวเทียม หรือเครือข่ายโทรทัศน์

2.4.3.2.4 การประชุมโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้ช่องทางของเครือข่าย อินเทอร์เน็ต สามารถส่งได้ทั้งข้อความ เสียง ภาพ

### 2.4.3.3 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

คอมพิวเตอร์ คือ เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของชุดคำสั่งที่อยู่ในหน่วยความจำ ซึ่งผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลเข้าสู่หน่วยประเมินผลเพื่อทำการคำนวณและแสดงผลออกมาทางอุปกรณ์แสดงผล (กิตติ, 2549)

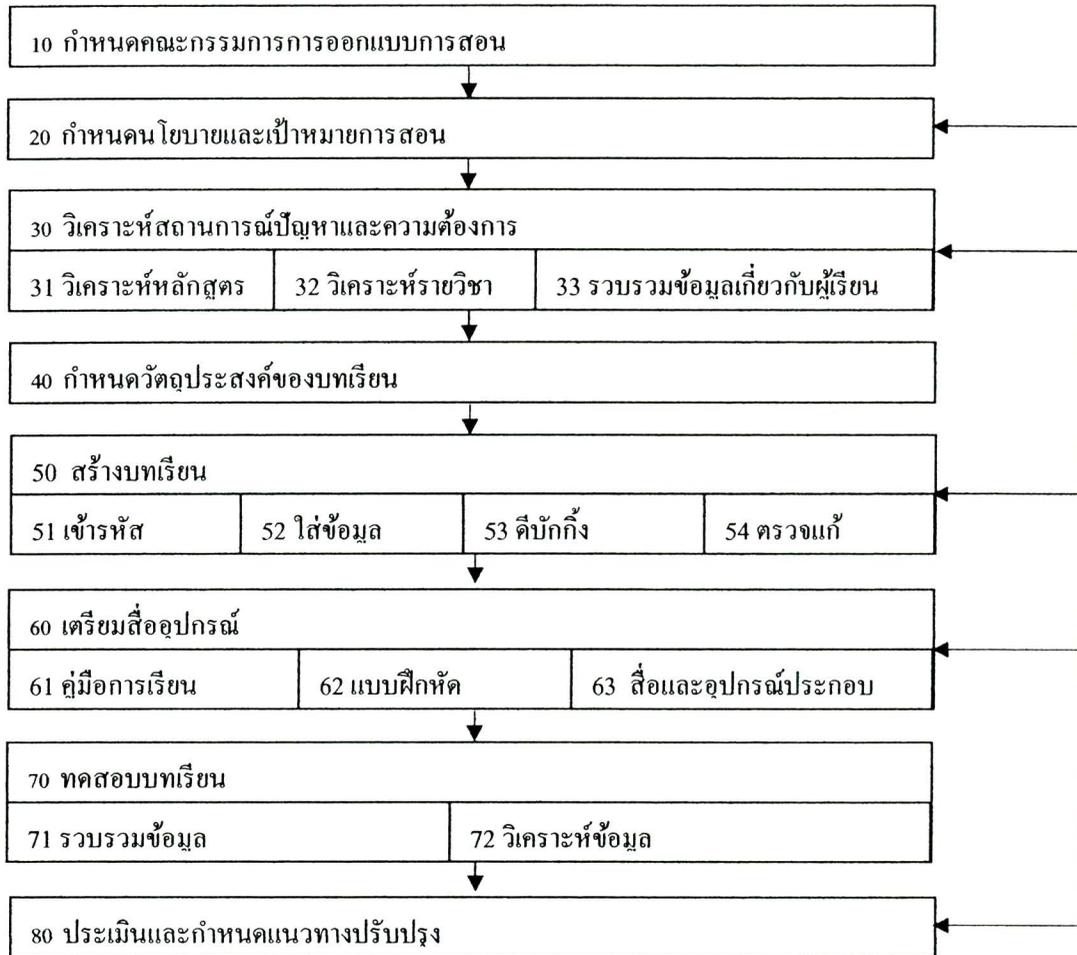
นิพนธ์ (2536) กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการศึกษา 3 ด้าน คือ

2.4.3.3.1 ด้านวิชาการ ได้แก่การจัดการเรียนการสอน การฝึกอบรม โดยใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ให้นิเวศเกม แบบสถานการณ์จำลอง การทดลองเสมือนจริง เป็นต้น

2.4.3.3.2 ด้านบริหารการศึกษา ใช้ในการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ เช่น งานธุรการ งานการเงิน อาคารสถานที่ ตลอดจนการนำเสนอผลงาน การสาริต เป็นต้น

2.4.3.3.3 ด้านบริการการศึกษา ใช้ในการบริการในระบบสารสนเทศทางวิชาการ โดยอาศัย ซีดีรอม การออนไลน์ เช่นการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุด แผนที่ เป็นต้น

นิคม (2537) ได้นำเสนอขั้นตอนการออกแบบการสอนทางคอมพิวเตอร์ โดยดัดแปลงจาก NAKAYAMA ดังภาพ



ภาพที่ 2-7 แสดงรูปแบบการสอนทางคอมพิวเตอร์

กิตติ (2546) กล่าวถึงระบบอินเทอร์เน็ตและการบริการทางอินเทอร์เน็ต และการสื่อสารไว้ ดังนี้ อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่มาก เกิดจากการเชื่อมต่อเครือข่ายย่อย ๆ จำนวนมากเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถส่งผ่านและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารได้

การบริการทางอินเทอร์เน็ตและการสื่อสาร มีหลากหลายรูปแบบและบริการเหล่านี้ ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งรวมทั้งการศึกษาด้วย การบริการทางอินเทอร์เน็ตที่สำคัญในการประยุกต์ใช้ในการศึกษา คือ อีเมล (E-mail) ข้อความเร่งด่วน (Instant Messaging : IM) ห้องพูดคุย (Chat Room) กระดานเครือข่าย (Web Board)

อีเมล (Electronic Mail: E-mail) หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจดหมายที่ส่งผ่านกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งผู้รับและผู้ส่งสามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว แม้ว่าจะอยู่ห่างไกลกัน

และสามารถเก็บข้อความไว้ตลอดจนตอบกลับ หรือ ส่งให้คนอื่นครั้งละหลาย ๆ คน ทำให้ประหยัดทั้งค่าใช้จ่ายและเวลาได้มากกว่าการส่งจดหมายธรรมดา

ข้อความเร่งด่วน (Instant Messaging : IM) เป็นโปรแกรมการส่งข้อความผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเวลาเดียวกัน (Real Time) โดยการพิมพ์ข้อความตอบโต้กัน และอาจส่งแฟ้มข้อมูล (File) ได้ด้วย เช่นการใช้โปรแกรม MSN Messenger และ ICQ เป็นต้น

ห้องสนทนา (Chat Room) เป็นโปรแกรมการส่งข้อความผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเวลาเดียวกัน สนทนากันโดยใช้การพิมพ์ข้อความ แต่ผู้ที่อยู่ในห้องสนทนาจะเห็นข้อความทั้งหมดพร้อมกัน

กระดานเครือข่าย หรือ กระดานข่าว (Web Board) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในลักษณะเป็นกระดานสนทนา กระดานแจ้งข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามารถตั้งกระทู้คำถาม หรือความคิดเห็นได้

การติดต่อสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication : CMC) ในการสื่อสารจะมี 2 ลักษณะ ดังนี้ (Romiszoski and Mason, 2004)

#### 1. แบบประสานเวลา (Synchronous Communication)

การติดต่อสื่อสารแบบประสานเวลาหรือเรียกว่าการติดต่อสื่อสารแบบเวลาเดียวกัน (Real Time Communication) มีลักษณะคน 2 คน ได้แย้งหรือพูดคุยแบบเผชิญหน้ากันทางโทรศัพท์ หรือเป็นคนคนเดียวพูดกับคนหลาย ๆ คน ดังเช่นการบรรยาย ซึ่งเทียบเคียงได้กับ การสนทนาในห้องสนทนา บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Chat Room) หรือในสิ่งแวดล้อมคล้าย ๆ กันนี้ มีซอฟต์แวร์จำนวนมากที่ใช้ เช่น ข้อความด่วน (Instant Messaging)

2. แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Communication) หรือเรียกว่า การติดต่อสื่อสารแบบหน่วงเวลา (Delay time Communication) มีลักษณะเป็นการสื่อสารที่ไม่ใช่เวลาเดียวกัน ได้แก่ การส่งข่าวสาร และการอ่านข่าวสาร ในรูปแบบ การส่งอีเมลล์ การให้เนื้อหาบนเวปไซค์ ซึ่งการส่งและการอ่านไม่ได้ทำในเวลาเดียวกัน

#### 2.4.3.4 การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนการสอนแบบผสม

การเรียนการสอนแบบผสม สิ่งที่ต้องทำความเข้าใจ ครอบคลุม ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พอสังเขป ดังต่อไปนี้

##### 2.4.3.4.1 ความหมายของผสม (Hybrid)

Hall (2008) กล่าวถึงความหมายของของไฮบริดไว้ว่า เป็นผลของการรวมกันขององค์ประกอบ ซึ่งมาจากสายพันธุ์ที่ต่างกัน เช่น รถยนต์ไฮบริด เป็นรถยนต์ที่ใช้พลังงานจากมอเตอร์ไฟฟ้าและพลังงานจากเครื่องยนต์แก๊สโซลีน เป็นต้น

#### 2.4.3.4.2 ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสม

Fanther (2005) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผสม (Hybrid Instruction) ไว้ว่า หมายถึงชั้นเรียน ซึ่งเป็นการรวมกันระหว่าง ชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional Classroom) กับกิจกรรมการเรียนออนไลน์ (Online Learning Activities) โดยมีการวางแผนอย่างระมัดระวัง

Eastham (2006) ได้ให้ความหมายของการศึกษาแบบผสม (Hybrid Education) ไว้ว่าเป็นกระบวนการผสมผสาน ซึ่งเป็นการรวมกันระหว่าง การศึกษาในชั้นเรียน กับวิธีการสอนที่ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย

Smith (2007) ได้ให้ความหมายของชั้นเรียนแบบผสม (Hybrid Classroom) ไว้ว่า หมายถึงการจัดการเรียนการสอน ที่เป็น การรวมกันระหว่าง ชั้นเรียนที่มีการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Classroom Instruction) กับ การเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน ด้วยการออนไลน์

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสม เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนธรรมดา ผสมกับ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

#### 2.4.3.4.3 ความสำคัญของการเรียนการสอนแบบผสม

การเรียนการสอนแบบผสม มีความสำคัญทั้งทางตรงและทางอ้อม พอประมวลได้ได้ดังต่อไปนี้ (Fanther, 2005)

ก) ช่วยลดการจราจรในสถานศึกษา และลดเวลาการนั่งเรียนในชั้นเรียน

ข) ช่วยเพิ่มทักษะการเขียน และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

ค) ช่วยกระตุ้นให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ง) ช่วยฝึกทักษะการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการด้านเวลา และ

จ) ช่วยฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์

#### 2.4.3.4.4 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสม

องค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอนแบบผสม ได้แก่ องค์ประกอบของการการเรียนในชั้นเรียน และการเรียนแบบออนไลน์ อย่างไรก็ตาม Smith (2007) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมไว้ดังนี้

ก) แผนการจัดการเรียนการสอน (Instructor –planned Lesson)

ข) โอกาสในการเข้าถึง (Access) ได้แก่ โอกาสในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรบนเว็บ เช่น ที่บ้าน ที่สถานศึกษา เป็นต้น

ค) แหล่งทรัพยากรออนไลน์เฉพาะและโปรแกรมประยุกต์ (Specific Online Resources and Application) ซึ่งประกอบไปด้วย

- 1) เว็บไซต์ที่ชอบ หรือ เว็บไซต์ที่มีการใช้งานมาก
- 2) เวบบล็อก
- 3) เว็บไซต์ของหน่วยงานการศึกษา

ง) เครือข่ายความรู้ออนไลน์ (Online Knowledge Network) ได้แก่ เครือข่ายของผู้ที่มีความรู้ในด้านที่กำลังศึกษา และผู้ประสบความสำเร็จ หรือหน่วยที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice)

จ) การสนทนาออนไลน์ (Online Chat) ซึ่งได้แก่

- 1) กลุ่มอภิปราย (Discussion Group) ซึ่งเป็นได้ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา (Synchronous and Asynchronous)
- 2) เครือข่ายทางสังคม (Organized Social Network)

#### 2.4.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

##### 2.4.4.1 รูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ ของ Khan (2011)



ภาพที่ 2-8 แสดงรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บของ Badrul

Khan (2011) ได้อธิบาย รูปแบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไว้ดังนี้

1. มิติการสอน (Pedagogical) หมายถึงการจัดการเรียนการสอน โดยมีองค์ประกอบหลัก คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ผู้ชม การวิเคราะห์เป้าหมาย การวิเคราะห์สื่อ, วิธีการออกแบบ การจัดระเบียบและวิธีการ และกลยุทธ์ในการจัดสภาพแวดล้อม

2. มิติเทคโนโลยี (Technological) หมายถึงการวางแผนการใช้เทคโนโลยี เช่น โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี การวางแผนการใช้ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ในสภาพแวดล้อม ของการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ

3. มิตติการวางแผนการอินเตอร์เฟซ (Interface Design) หมายถึง การออกแบบในส่วนของโปรแกรม ได้แก่ การออกแบบหน้าจอและเว็บไซต์ (Page and Site Design) การออกแบบเนื้อหา การนำทาง (Navigation) และการทดสอบการใช้งาน

4. มิตติการประเมิน (Evaluation) หมายถึง การประเมินทั้งผู้เรียน กระบวนการ และสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอน

5. มิตติการจัดการ (Management) หมายถึง การบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนและการกระจายของเนื้อหาความรู้

6. มิตติทรัพยากรสนับสนุน (Resource Support) หมายถึง การสนับสนุนในด้านการออนไลน์ และทรัพยากรที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้การเรียนการสอนทางเว็บ

7. มิตติคุณธรรม (Ethical) หมายถึง การพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องกับอิทธิพลทางสังคมและการเมือง ความหลากหลายทางวัฒนธรรม อคติ ความหลากหลายทางภูมิศาสตร์ ความหลากหลายของผู้เรียน มารยาทการเข้าถึงข้อมูล และประเด็นทางกฎหมาย

8. มิตติสถาบันการศึกษา (Institutional) เป็นพิจารณาถึง การบริหารงานวิชาการ และการบริการนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษา

## 2.5 ระบบสารสนเทศ (Information System)

ในการบริหารจัดการสมัยใหม่ ระบบสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก โดยเข้ามามีส่วนช่วยในการตัดสินใจ การวางแผนงาน หรือแม้กระทั่งการดำเนินงานตามปกติ ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งที่จะต้องทำอย่างยิ่งในการดำเนิน โครงการใด ๆ

### 2.5.1 สารสนเทศ (Information)

#### 2.5.1.1 ความหมาย

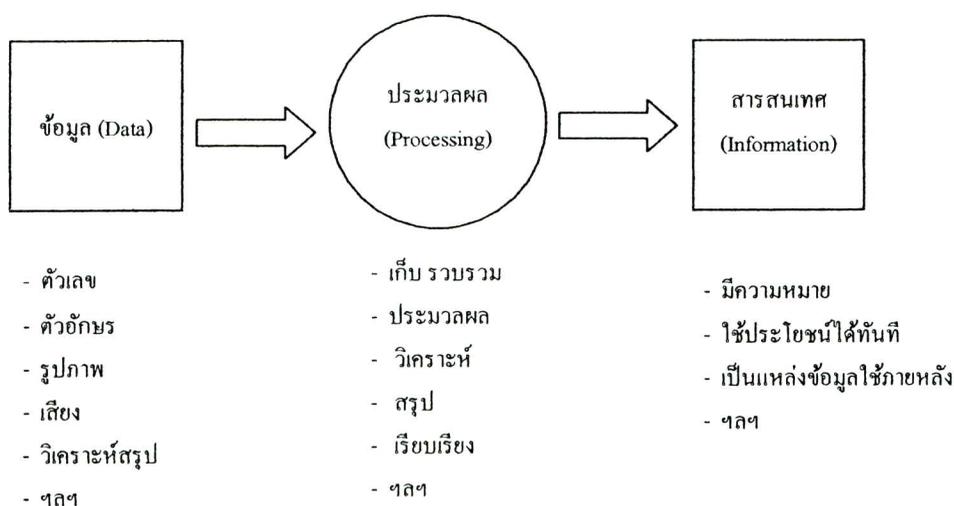
กิตติ (2546) ให้ความหมายของสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวม และเรียบเรียง เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้

จิตติมา (2544) ให้ความหมายของสารสนเทศว่า หมายถึง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล ผ่านการวิเคราะห์หรือสรุป ให้อยู่ในรูปที่มีความหมายที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ได้ตามวัตถุประสงค์

ณัฐพันธ์ และไพบูลย์ (2542) ได้ให้ความหมายของสารสนเทศว่า หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบ ที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการทำงาน หรือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

ชุมพล (2538) ให้ความหมายของ สารสนเทศ ว่า คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล และจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้รับ ดังนั้น จึงพอสรุปได้ว่า

สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์จากการผ่านกระบวนการเก็บรวบรวม ประมวลผล วิเคราะห์ สรุป เรียบเรียง และจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในทันที หรือเก็บเป็นแหล่งข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ภายหลังได้ ดังภาพ



ภาพที่ 2-9 แสดงแนวคิดสารสนเทศ

### 2.5.1.2 ความสำคัญของสารสนเทศ

เนื่องจากสารสนเทศ ถูกนำไปใช้ในเกือบทุกขั้นตอนของการดำเนินงานในทุกระดับขององค์กร ดังนั้นสารสนเทศจึงมีความสำคัญมาก

Behan and Holmes (1990) กล่าวถึงความสำคัญของสารสนเทศว่ามีความสำคัญหลัก คือ เป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจ

จิตติมา (2544) กล่าวถึงความสำคัญของสารสนเทศ ว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ด้านการวางแผน เป็นการนำสารสนเทศไปใช้เพื่อวางแผนเกี่ยวกับการจัดองค์กร การผลิตสินค้า การตลาด การวางแผนจะเน้นในเรื่องของอนาคต โดยการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้น เพื่อเตรียมการรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น

2. ด้านการตัดสินใจ เป็นการนำสารสนเทศไปใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อเลือกทางที่ดีที่สุด เช่น การตัดสินใจเพิ่มทุน การขยายกิจการ การเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

3. ด้านการดำเนินงาน เป็นการนำสารสนเทศไปใช้ เพื่อในการบริหารจัดการ ควบคุมการดำเนินงาน การติดตามผล เป็นต้น

ชุมพล (2542) กล่าวถึงความสำคัญของสารสนเทศ ไว้ดังนี้ คือ

1. การเพิ่มความรู้หรือลดความเสี่ยงของผู้ใช้สารสนเทศ
2. การลดทางเลือกให้เหลือน้อยลง
3. การส่งสัญญาณเตือนถึงความผิดพลาดในการดำเนินงาน

#### 2.5.1.3 ชนิดของสารสนเทศ

สารสนเทศโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 4 แบบคือ (กิตติ, 2546)

2.5.1.3.1 สารสนเทศที่เป็นรายละเอียด (Detail Information) สารสนเทศแบบนี้จะนำไปใช้ใน 2 ลักษณะ คือ (1) นำไปใช้จัดการและควบคุมการดำเนินงานในองค์กร และ (2) นำไปใช้ในการนำเสนอผลงาน ผลลัพธ์ขององค์กร

2.5.1.3.2 สารสนเทศที่เป็นผลสรุป (Summary Information) เป็นสารสนเทศที่ได้จากการนำข้อมูลดิบที่ได้จากการดำเนินงานมาวิเคราะห์หรือประมวลผล แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้ม หรือความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน ตลอดจนวางแผนแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

2.5.1.3.3 สารสนเทศเพื่อการพยากรณ์ (Prediction Information) เป็นการนำสารสนเทศที่เป็นผลสรุป (Summary Information) หรือสารสนเทศที่เป็นรายละเอียด (Summary Information) มาประมวลผล และนำไปพยากรณ์แนวโน้มในการดำเนินงาน หรือประกอบการตัดสินใจทิศทางขององค์กร ลักษณะเด่นของสารสนเทศชนิดนี้ มักนำเสนอในรูปของกราฟ

2.5.1.3.4 สารสนเทศกรณีเฉพาะ (Exception Information) เป็นสารสนเทศที่สร้างโดยการกรองข้อมูลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ต้องการ แล้วนำไปสร้างเป็นรายงานกรณีเฉพาะ

#### 2.5.1.4 คุณลักษณะของสารสนเทศ

สารสนเทศที่ดีจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้ถูกต้องแม่นยำ และช่วยให้การวางแผนในด้านต่าง ๆ ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ดังนั้นสารสนเทศที่ดี จึงมีลักษณะดังนี้ (กิตติ, 2546 และ จิตติมา, 2544)

1. มีความถูกต้อง (Accurate)
2. มีความสมบูรณ์ (Complete)
3. มีความคุ้มค่า (Economical)
4. มีความยืดหยุ่น (Flexible)
5. มีความเชื่อถือได้ (Reliable)
6. ตรงประเด็น (Relevant)
7. มีความง่าย (Simple)

8. มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน (Timely)

9. สามารถตรวจสอบได้ (Verifiable)

## 2.5.2 ระบบสารสนเทศ (Information System)

### 2.5.2.1 ความหมาย

ณัฐพันธุ์ (2551) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ ว่า คือระบบการจัดการข้อมูลจำนวนมาก ให้เหลือสารสนเทศจำนวนน้อย เพื่อช่วยในการดำเนินธุรกิจ และการตัดสินใจ

กิตติ (2546) กล่าวถึงระบบสารสนเทศ ว่าเป็น การรวบรวมองค์ประกอบปัจจัยนำเข้า เช่น ข้อมูล การเชื่อมโยง เครือข่าย ผ่านกระบวนการ ซึ่งอาจใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เพื่อเรียบเรียงเปลี่ยนแปลง และจัดเก็บ และได้ให้ผลลัพธ์ คือสารสนเทศที่สามารถใช้สนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจได้

### 2.5.2.2 ความสำคัญของระบบสารสนเทศ

เป้าหมายและภารกิจโดยทั่วไปของระบบสารสนเทศ คือ เพื่อพัฒนาการทำงานของคนในองค์กรและศักยภาพขององค์กร โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารจัดการองค์กร

ณัฐพันธุ์ (2551) กล่าวถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศ ไว้ 2 ลักษณะคือผลประโยชน์ที่จับต้องได้ และผลประโยชน์ที่จับต้องไม่ได้ ดังนี้

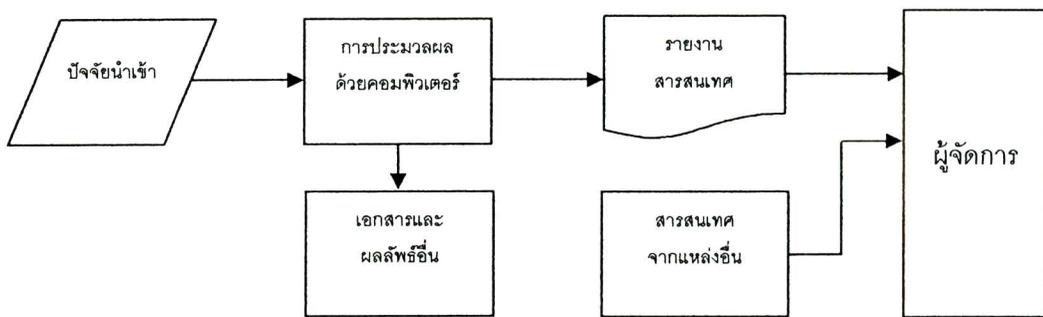
1. ผลประโยชน์ที่จับต้องได้ ได้แก่
  - 1.1 ข้อผิดพลาดในการประมวลผลน้อยลง
  - 1.2 จำนวนผลผลิตเพิ่มขึ้น
  - 1.3 ใช้เวลาในการดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลน้อยลง
  - 1.4 ขั้นตอนของงานลดลง
  - 1.5 ค่าใช้จ่ายต่ำลง
  - 1.6 ยอดขายสูงขึ้น
  - 1.7 อัตราการหมุนเวียนเร็วขึ้น
  - 1.8 มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น
  - 1.9 โอกาสขาดทุนต่ำลง
2. ผลประโยชน์ที่จับต้องไม่ได้
  - 2.1 ความนิยมของลูกค้าเพิ่มขึ้น
  - 2.2 ความพอใจในงานของพนักงานเพิ่มขึ้น
  - 2.3 ให้บริการที่ดีกว่าคู่แข่ง

2.4 เพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ

จิตติมา (2544) กล่าวถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศ สรุปได้ดังนี้ คือ

1. ใช้รองรับการบริหารงานที่มีความสลับซับซ้อน และเตรียมรับการขยายตัวขององค์กร
2. ตอบสนองการแข่งขัน ในเรื่องของความรวดเร็วในการดำเนินการ
3. มีเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจที่ทันสมัย โดยใช้คอมพิวเตอร์
4. ทำให้องค์กรทันสมัย จากการใช้คอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร

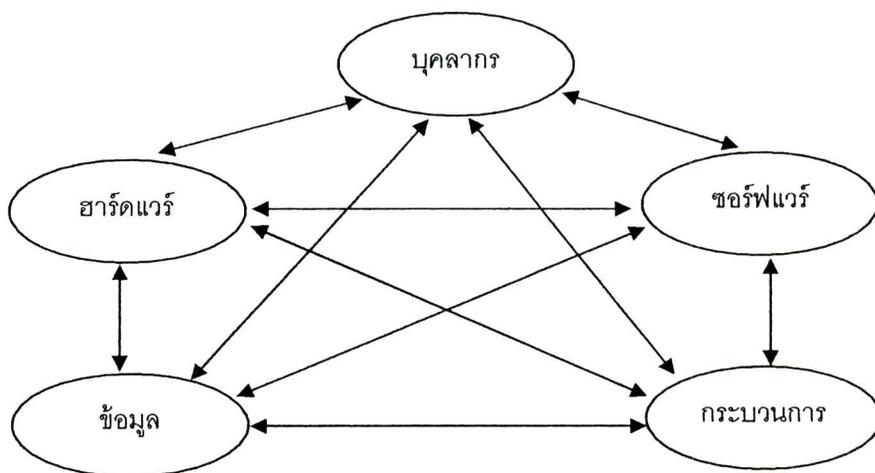
ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า สารสนเทศมีความสำคัญมากต่อการบริหารจัดการสมัยใหม่ ในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งแนวความคิดนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อช่วยในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว ดังแสดงในภาพที่ 2-12



ภาพที่ 2-10 ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก

2.5.2.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ มีองค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบ ดังแผนภาพ (ณัฐพันธ์, 2551)



ภาพที่ 2-11 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

2.5.2.3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย พรินเตอร์ แสแกนเนอร์ เป็นต้น

2.5.2.3.2 ซอร์ฟแวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งที่ทำให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน แบ่งเป็น ซอร์ฟแวร์ระบบ และซอร์ฟแวร์ประยุกต์

2.5.2.3.3 ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในการดำเนินการใด ๆ ประกอบด้วย ตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพ เสียง เป็นต้น

2.5.2.3.4 กระบวนการ (Process) หมายถึง วิธีการดำเนินงานตามแบบ จำลองทางธุรกิจ ซึ่งอาจเขียนอยู่ในรูปแบบของเอกสารคู่มือ

2.5.2.3.5 บุคลากร (People) หมายถึง ผู้เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ เช่นผู้ใช้งาน แบ่งเป็นผู้ใช้งานภายใน (Internal Users) ได้แก่ ผู้จัดการ ช่างผู้เชี่ยวชาญและ พนักงานแผนกต่าง ๆ และอีกกลุ่มหนึ่งคือผู้ใช้งานภายนอก (External Users) ได้แก่ลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ เป็นต้น

#### 2.5.2.4 ชนิดของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศแบ่งตามระดับการจัดการ ได้เป็น 6 ชนิด ได้แก่

2.5.2.4.1 ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing System : TPS) เป็นระบบที่ใช้กับการบริหารจัดการระดับล่าง (Lower Management)

2.5.2.4.2 ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหาร (Management Information System : MIS) เป็นระบบที่ใช้กับการบริหารจัดการในระดับกลาง (Middle Management)

2.5.2.4.3 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) เป็นระบบที่ใช้กับการบริหารจัดการในระดับสูง (Top Management)

2.5.2.4.4 ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System : EIS) เป็นระบบที่ใช้กับการบริหารจัดการในระดับสูง (Top Management)

2.5.2.4.5 ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System : ES) ระบบที่ใช้กับการบริหารจัดการในทุกระดับ

2.5.2.4.6 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System : OAS) ระบบที่ใช้กับการบริหารจัดการในทุกระดับ

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงระบบสารสนเทศบางระบบ เช่น ระบบการประมวลผลข้อมูล (TPS) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) และระบบสารสนเทศอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ เช่น การบริหารจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) และระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ (Enterprise Resource Planning)

### 2.5.3 ระบบการประมวลผลข้อมูล (Transaction Processing System : TPS)

#### 2.5.3.1 ความหมาย

Scott (1987) ให้ความหมายของ ระบบประมวลผลรายการว่า เป็นระบบสารสนเทศขั้นต้นใช้ในการประมวลผลข้อมูล ระบบประมวลผลรายการเป็นระบบย่อยของระบบสารสนเทศอื่น ๆ

จิตติมา (2544) ให้ความหมายของระบบประมวลผลรายการหรือระบบประมวลผลรายการว่า เป็นระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการข้อมูลเบื้องต้น เช่นบันทึกข้อมูล ประมวลผลข้อมูลรายการต่าง ๆ ที่เป็นการดำเนินงานประจำวันภายในองค์กร

กิตติ (2546) ให้ความหมายของระบบการประมวลผลข้อมูลว่าเป็น ระบบที่ช่วยในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลที่เกิดจากเหตุการณ์ประจำวัน เช่นการจัดซื้อ ยอดสั่งซื้อ ยอดขาย เป็นต้น

#### 2.5.3.2 ชนิดของระบบประมวลผลรายการ

ระบบประมวลผลรายการ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ (BPC, 2011)

2.5.3.2.1 Batch Processing เป็นกระบวนการรับข้อมูลเข้ามาเก็บไว้แต่ยังไม่ประมวลผลอย่างทันทีทันใด ตัวอย่างเช่น ระบบเช็คของธนาคาร เป็นต้น

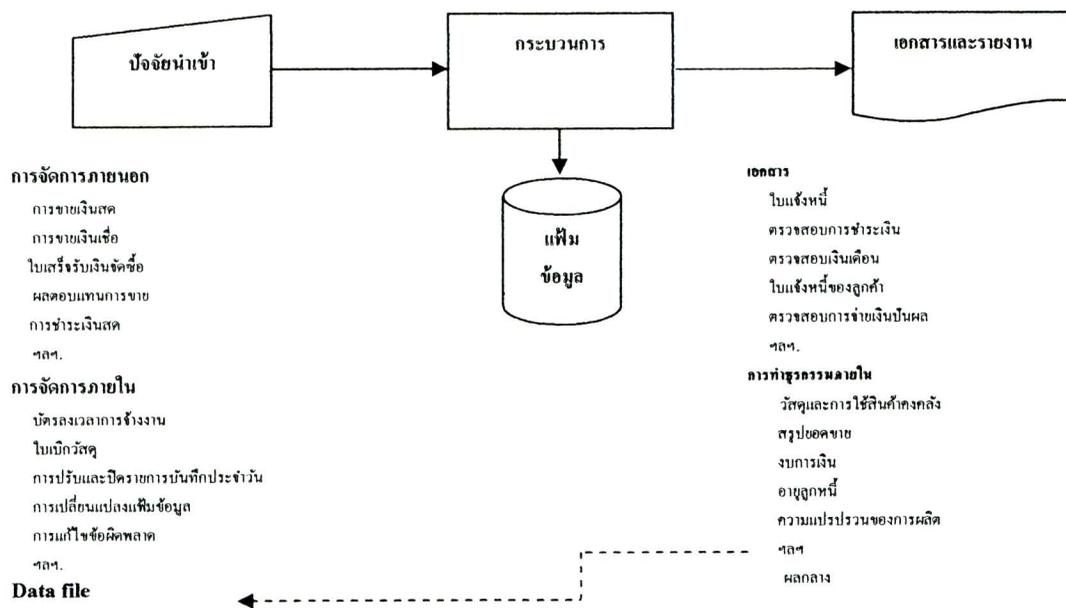
2.5.3.2.2 Real time Processing เป็นกระบวนการที่มีการประมวลผลอย่างทันทีทันใด เช่นการใช้บัตร เอทีเอ็ม กดเงิน เป็นต้น

#### 2.5.3.3 องค์ประกอบของระบบ

องค์ประกอบของระบบประมวลผลรายการ เช่นเดียวกับระบบสารสนเทศทั่วไป คือ มีฮาร์ดแวร์ ซอร์ฟแวร์ ข้อมูล กระบวนการ และบุคลากร

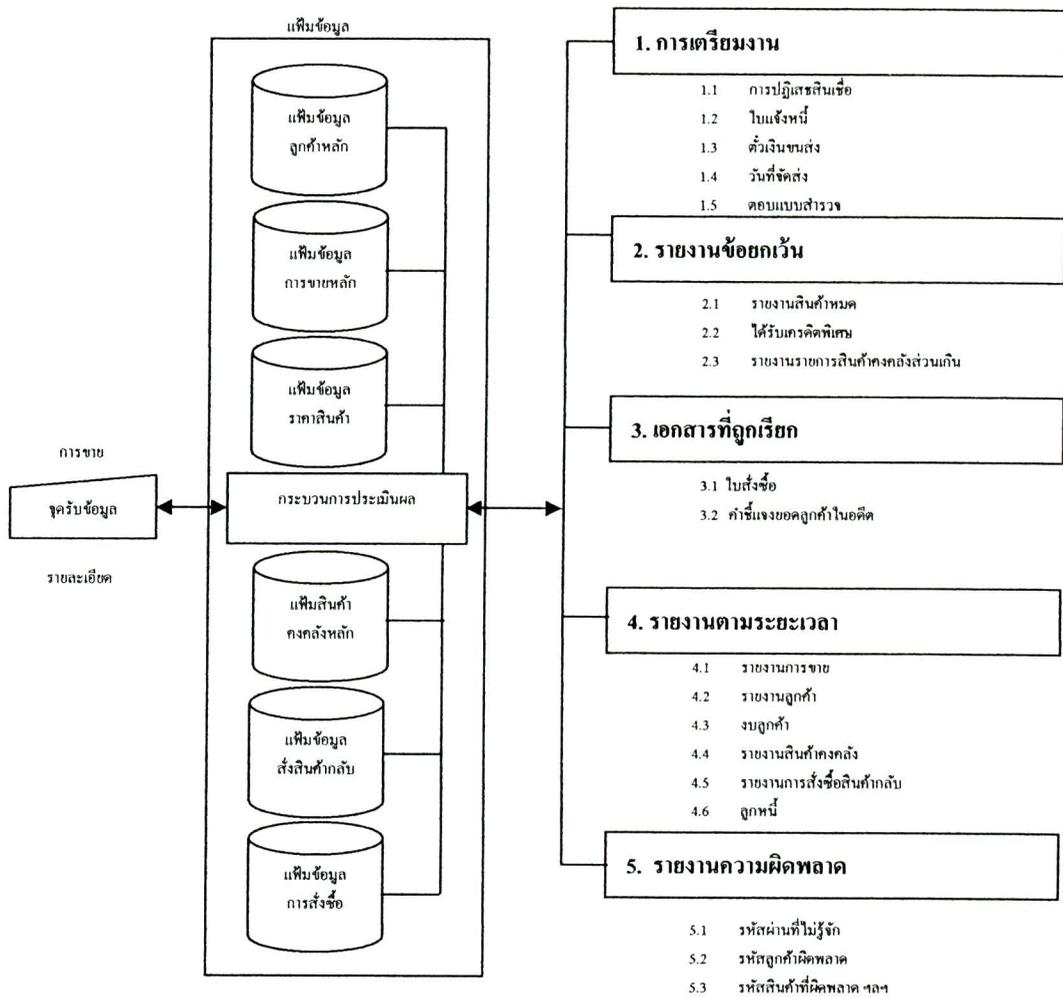
#### 2.5.3.4 รูปแบบระบบการประมวลผลข้อมูล

รูปแบบพื้นฐานของระบบประมวลผลรายการ (TPS) ดังแสดงในภาพ (Scott, 1987)



ภาพที่ 2-12 แสดงรูปแบบพื้นฐานของระบบประมวลผลรายการ

ตัวอย่างระบบการตั้งสินค้าเข้าแบบออนไลน์ (Scott, 1987)



ภาพที่ 2-13 ระบบประมวลผลรายการ

2.5.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS)

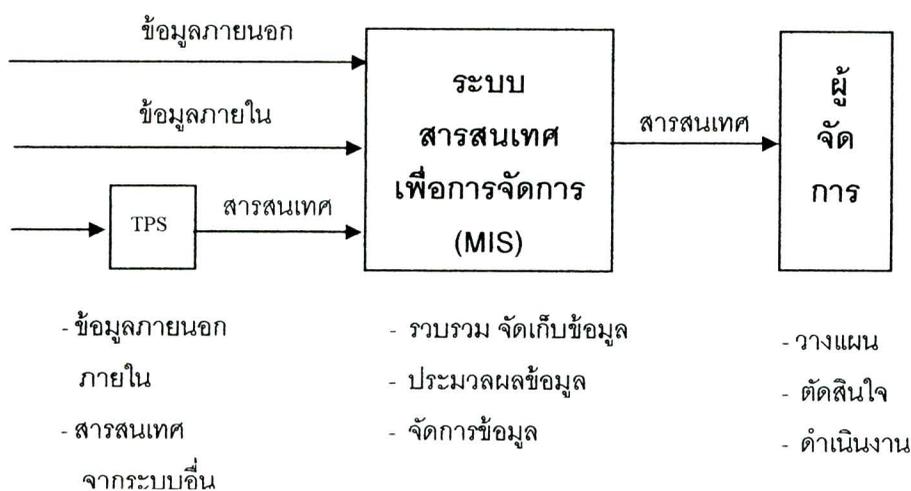
2.5.4.1 ความหมาย

Scott (1987) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการว่า หมายถึง ระบบสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมและบูรณาการระบบสารสนเทศย่อยเข้าด้วยกัน อย่างมีเหตุผล เพื่อจัดการเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ ในหลายๆ ทาง เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต ตามลักษณะของผู้จัดการและเกณฑ์คุณภาพ

กิตติ (2546) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการว่า หมายถึง เป็นระบบที่นำสารสนเทศมาช่วยในการทำรายงานลักษณะต่าง ๆ เพื่อวางแผนและควบคุมการดำเนินงานทางธุรกิจ

ณัฐพันธ์ และ ไพบูลย์ (2542) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการว่า หมายถึง ระบบที่รวบรวม และจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร อย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงาน และการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ของผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้างต้น จึงพอสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบที่ทำการรวบรวม และจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดการ ให้ได้สารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการทำงานด้านต่าง ๆ ขององค์กร แนวคิดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ดังในภาพ



ภาพที่ 2-14 แนวคิดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS)

#### 2.5.4.2 ความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) เข้ามามีบทบาทในองค์กรเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เป็นเพราะระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มีประโยชน์ต่อองค์กร ดังต่อไปนี้ (ณัฐพันธ์ และ ไพบูลย์, 2542)

2.5.4.2.1 ช่วยให้เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์

2.5.4.2.2 ช่วยในการกำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ และการวางแผนการปฏิบัติการ

2.5.4.2.3 ช่วยในการดำเนินงาน และตรวจสอบผลการดำเนินงาน

2.5.4.2.4 ช่วยในการศึกษา และวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เพื่อหาทางแก้ไข

#### 2.5.4.2.5 ช่วยลดค่าใช้จ่าย

#### 2.5.4.3 ลักษณะของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ลักษณะหรือความสามารถของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) มีหลายประการดังต่อไปนี้ (Scott, 1987)

2.5.4.3.1 เป็นกระบวนการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ (Batch Transactions Processing) โดยในหน่วยงานต่าง ๆ จะมีงานซึ่งต้องดำเนินการอย่างหลากหลาย หน่วยงานธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการขาย จะมีการดำเนินการ เช่น การขายเงินสด การขายเงินผ่อน การขายที่ดินค้ำ เป็นต้น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สามารถจัดการการขายต่าง ๆ ให้เป็นหมวดหมู่ โดยจัดเป็นกิจกรรมการขาย ซึ่งการขายจะถูกนำไปสัมพันธ์กับหน่วยอื่น ๆ ในองค์กร เช่น การสั่งซื้อสินค้าพนักงานขาย เป็นต้น

2.5.4.3.2 เป็นกระบวนการจัดเก็บแบบเดี่ยว (Single-Transaction Processing) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสามารถจัดการกระบวนการใด ๆ แบบเดี่ยวได้ โดยส่งเข้าไปในระบบคอมพิวเตอร์ เมื่อระบบหมวดหมู่เกิดไม่ทำงาน

2.5.4.3.3 เป็นกระบวนการประมวลผลแบบออนไลน์ ,และประสานเวลา (Online, Real-Time Transactions Processing) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สามารถจัดการข้อมูลแบบออนไลน์ ประสานเวลา (OLRT) ได้ ตัวอย่างเช่น ระบบการจองเที่ยวบิน ระบบจะแนะนำให้ใช้บริการเที่ยวบินอื่นแทนทันที เมื่อเที่ยวบินที่ต้องการเต็ม

2.5.4.3.4 เป็นการติดต่อสื่อสารข้อมูล และการปรับเปลี่ยนข่าวสาร (Data Communications and Message Switching) ระบบคอมพิวเตอร์จะถูกเชื่อมต่อโดยสายโทรศัพท์ หรือการส่งผ่านข้อมูลแบบใด ๆ ก็ตาม เพื่อรับข้อมูลต่าง ๆ และอาจต้องตอบกลับเพื่อแสดงว่ารับข้อมูลไว้แล้ว โดยส่งข่าวสารให้กับผู้ส่งข้อมูลในรูปของ อีเมล

2.5.4.3.5 การบันทึกข้อมูลจากที่ไกล และปรับปรุงเพิ่มข้อมูล (Remote Data Entry and File Update) เมื่อระบบสื่อสารได้รับข้อมูล ระบบจะทำการประมวลผล และได้ข้อมูลใหม่ออกมา จากนั้นข้อมูลใหม่จะเข้าไปแทนที่ข้อมูลเก่า อย่างไรก็ตาม ระบบยังสามารถเรียกข้อมูลเก่ามาได้

2.5.4.3.6 การตรวจสอบเพิ่มข้อมูล (File Inquiry) ระบบสามารถให้มีการตรวจสอบ ค้นหา เพิ่มข้อมูลที่จำเป็นสำหรับผู้เกี่ยวข้อง โดยการเรียกข้อมูลเฉพาะส่วนอย่างรวดเร็ว (Browse)

2.5.4.3.7 ขั้นตอนและรูปแบบการตัดสินใจ (Decision Algorithms and Models) ด้วยความสามารถทางคณิตศาสตร์ของโปรแกรม สามารถกำหนดเงื่อนไขเพื่อให้ระบบ

เสนอแนวทางการแก้ปัญหาได้ ในรูปของรายงาน เช่นการใช้สูตร Economic Order Quantity (EOQ) เป็นต้น

2.5.4.3.8 สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ จะทำให้สำนักงานเป็นสำนักงานอัตโนมัติ ซึ่งมีลักษณะเป็นการนำคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในสำนักงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานสามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้และสามารถบรรลุเป้าหมายขององค์กร เช่น งานพิมพ์ การติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

ณัฐพันธ์ และ ไพบูลย์ (2542) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการไว้ 4 ประการ คือ

1. ความสามารถในการจัดการข้อมูล (Data Manipulation) ระบบต้องสามารถแก้ไขปรับปรุง เกี่ยวกับข้อมูลได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

2. ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) ระบบต้องป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของข้อมูลได้โดยง่าย โดยต้องมีระบบป้องกันการเข้าถึงข้อมูลของผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง

3. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ระบบต้องมีลักษณะที่สามารถปรับตัว เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งาน โดยระบบที่พัฒนาขึ้นต้องสนองตอบความต้องการของผู้บริหารได้อยู่เสมอ

4. ความพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ระบบต้องมีประสิทธิภาพที่ดี และต้องสามารถโน้มน้าวให้ผู้ใช้หันมาใช้ระบบให้มากขึ้น นั่นก็คือต้องพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ การใช้งานสะดวกและง่าย และต้องไม่มีความผิดพลาดบ่อยครั้ง

#### 2.5.4.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการมี 5 องค์ประกอบเช่นเดียวกับระบบสารสนเทศทั่วไป ประกอบด้วย

2.5.4.4.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ

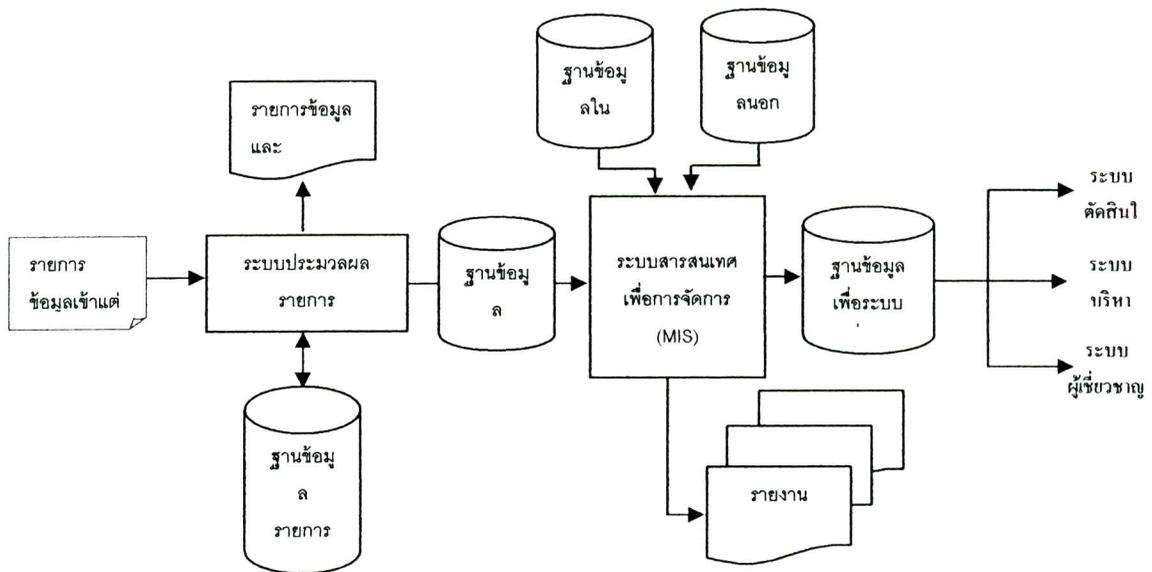
2.5.4.4.2 ซอร์ฟแวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งที่ทำให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน

2.5.4.4.3 ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในการดำเนินการใด ๆ

2.5.4.4.4 กระบวนการ (Process) หมายถึงวิธีการดำเนินงาน

2.5.4.4.5 บุคลากร (People) หมายถึงผู้เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ เช่นผู้ใช้งาน

ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ มีลักษณะเป็นระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีรูปแบบพื้นฐานการไหลของข้อมูล ดังแผนภาพ (กิตติ, 2546)

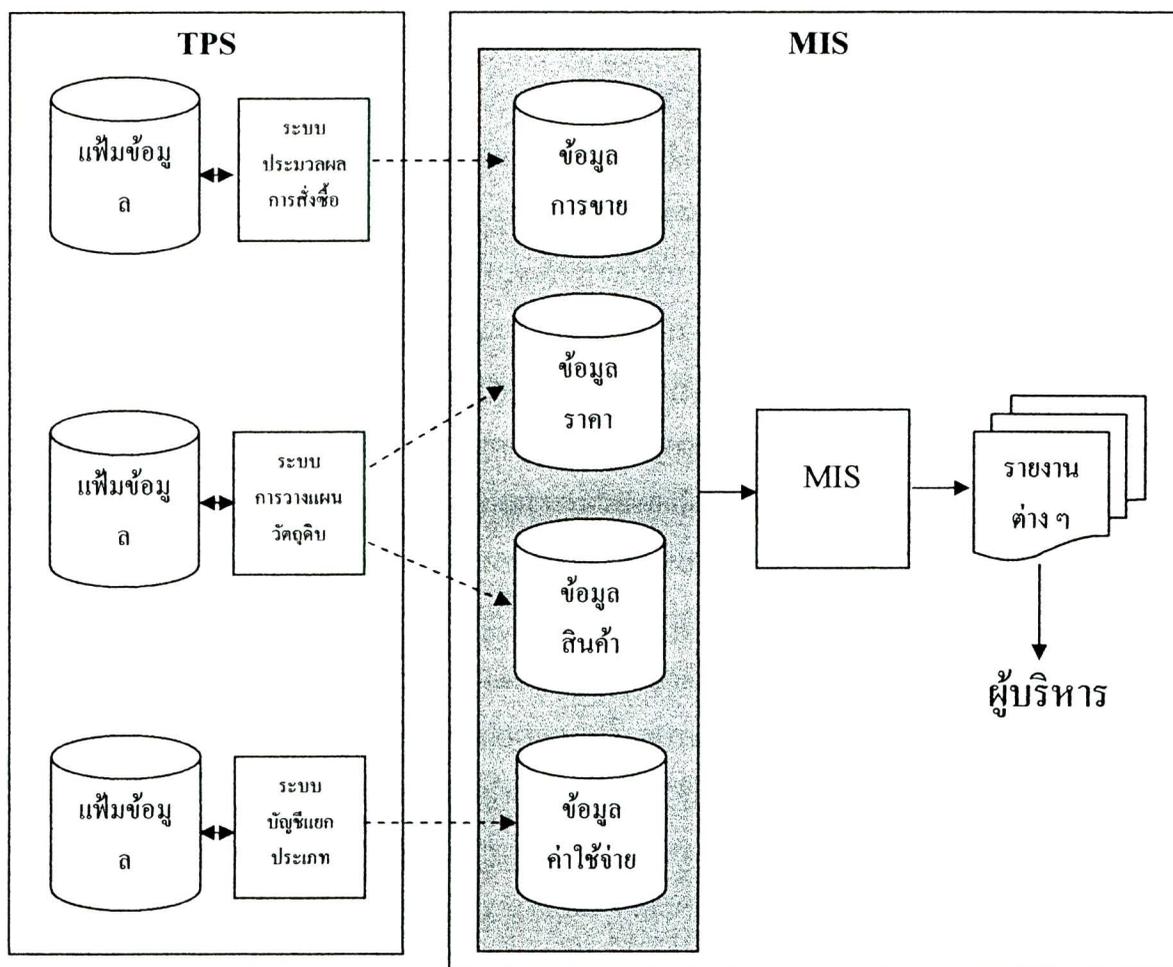


ภาพที่ 2-15 รูปแบบพื้นฐานการไหลของข้อมูล ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มีดังนี้

1. ข้อมูลนำเข้า (Input) เป็นข้อมูลนำเข้าในแต่ละวัน เช่น การทำรายการเบิกเงินจากตู้เอทีเอ็ม เป็นต้น
2. ฐานข้อมูล (Database) เป็นกลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมารวมกัน
3. ระบบประมวลผลรายการ (Transactions Processing System) เป็นระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ในระบบสิ่งที่ได้จะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูล รวมทั้งรายการข้อมูลที่เข้ามาในระบบ และข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
4. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) เป็นระบบประมวลผลรายการที่ได้จากระบบ TPS และฐานข้อมูลภายในองค์กร ภายนอกองค์กร และนำผลที่ได้เก็บไว้ในฐานข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ให้กับระบบอื่น ๆ ต่อไป และรายงานผล
5. รายงานผล (Report) สารสนเทศที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะถูกนำมารายงานต่อผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้บริหาร

Laudon and Laudon (อ้างถึงใน ฉันทพันธ์ และ ไพบุลย์, 2542) ได้นำเสนอรูปแบบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ที่ได้รับการประเมินผลจากระบบประมวลผลข้อมูล (TPS) ไว้ดังภาพ



ภาพที่ 2-16 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) ที่รับข้อมูลจากระบบประมวลผลรายการ (TPS)

## 2.5.5 การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management : CRM)

### 2.5.5.1 ความหมาย

Sweeney Group ให้ความหมายของการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management : CRM) ว่าเป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจ ซึ่งนอกเหนือไปจากการเพิ่มปริมาณทางธุรกรรม ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลกำไร รายได้ และความพึงพอใจของลูกค้า โดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์กับลูกค้าในการเพิ่มยอดขาย

(Gray and Byun, 2001)

### 2.5.5.2 ความสำคัญ

Spring กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ สรุปได้ดังต่อไปนี้ (อรุณี และ อนงค์นาฏ, 2551)

- 2.5.5.2.1 เพื่อลดต้นทุนในการสนับสนุนลูกค้า
- 2.5.5.2.2 เข้าถึงลูกค้าได้ทั่วโลกโดยการจัดทำฐานข้อมูลลูกค้า
- 2.5.5.2.3 สร้างการบริการเชิงรุก
- 2.5.5.2.4 มอบอำนาจให้ลูกค้า แก้ปัญหาได้อย่างอิสระ
- 2.5.5.2.5 สร้างโอกาสให้ลูกค้าเข้าสู่กระบวนการทางธุรกิจ
- 2.5.5.2.6 สนับสนุนการขายผ่านระบบ Helpdesk
- 2.5.5.2.7 ใช้ระบบ Workflow เพื่อติดตามประเด็นการแก้ไขปัญหาลูกค้า
- 2.5.5.2.8 เพื่อรายงานปัญหาเข้าสู่ระบบการวิจัยและพัฒนา
- 2.5.5.2.9 ติดตามข้อมูลปัญหา เพื่อจัดการให้มีการบริการส่วนบุคคล

### 2.5.5.3 ลักษณะของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์

การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) มีลักษณะในการดำเนินการหลายประการ ดังนี้

2.5.5.3.1 การดำเนินการเกี่ยวกับการพบปะลูกค้า (Customer Facing Operation) เป็นการใช้คนและเทคโนโลยีที่สนับสนุน ในการติดต่อสื่อสารระหว่างลูกค้าและองค์กร ซึ่งได้แก่การใช้โทรศัพท์ ข้อความด่วน การสนทนาทางอินเทอร์เน็ต อีเมลล์ เครื่องขาย เป็นต้น

2.5.5.3.2 การดำเนินการเกี่ยวกับความร่วมมือภายใน (Internal Collaborative Functional Operation) มีลักษณะเป็นการใช้คนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในการมีกิจกรรมร่วมกับลูกค้าเพื่อสร้างและรักษาไว้ซึ่งความสัมพันธ์กับลูกค้า โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การโฆษณาการวางแผน การตลาด การบำรุงรักษา การเงิน แผนการบริการ และการผลิต

2.5.5.3.3 การดำเนินการเกี่ยวกับความร่วมมือภายนอก (External Collaboration Functions) มีลักษณะเป็นการใช้คนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง สร้างความสัมพันธ์กับผู้ขายในเครือ ร้านค้า ผู้แทนจำหน่าย โรงงานผู้ผลิต และเครือข่ายความร่วมมือต่าง ๆ

2.5.5.3.4 ผู้วางแผนสนับสนุนและให้ประสบการณ์แก่ลูกค้า (Customer Advocate and Experience Designers) เป็นผู้วางแผนจัดประสบการณ์ให้กับลูกค้า

2.5.5.3.5 ผู้จัดการที่มีสมรรถนะและการวิเคราะห์การตลาด (Performance Managers and Marketing Analysts) ออกแบบตัวบ่งชี้สมรรถนะ และเก็บข้อมูลซึ่งใช้ในการส่งเสริมการตลาด กลยุทธ์เครือข่าย และเก็บรักษาความสัมพันธ์ของลูกค้า

2.5.5.3.6 ฐานะผู้ตรวจสอบ และวิเคราะห์ลูกค้าและลูกจ้าง (Customer and Employee Surveyors and Analysts)

#### 2.5.5.4 ชนิดของการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Types of CRM)

การจัดการลูกค้าสัมพันธ์แบ่งออกได้หลายชนิด ได้แก่

2.5.5.4.1 Operational CRM ใช้ในกระบวนการธุรกิจส่วนหน้า อันได้แก่ การขาย การตลาด และบริการ ในการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าแต่ละครั้งจะถูกเก็บไว้ และทีมงานสามารถนำข้อมูลดังกล่าวจากฐานข้อมูลมาใช้เมื่อจำเป็น การจัดการลูกค้าสัมพันธ์แบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำ การส่งเสริมการจัดการ (Managing Campaigns) การตลาดอัตโนมัติ (Enterprise Marketing Automation) และการขายอัตโนมัติ (Sales Force Automation) ในรูปแบบของ Call Center

2.5.5.4.2 Analytical CRM ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าเพื่อ (1) ออกแบบและดำเนินการส่งเสริมการตลาด (2) ออกแบบและดำเนินการจัดการส่งเสริมลูกค้า (3) วิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้าเพื่อช่วยเหลือด้านผลผลิตและการตัดสินใจ (4) การบริหารการตัดสินใจ และ (5) การพยากรณ์ความน่าจะเป็นของการหลีกหนีของลูกค้า

2.5.5.4.3 Sales Intelligence CRM มีลักษณะคล้ายกับ Analysis CRM ต่างกันตรงที่ Sales Intelligence CRM มีความเป็นเครื่องมือการขายตรงมากกว่า

2.5.5.4.4 Marketing-oriented CRM หรือ Campaign Management เป็นซอฟต์แวร์ ซึ่งใช้เชื่อมโยงจยระหว่าง Operation CRM และ Analysis CRM และยอมให้กลไกส่งเสริมลูกค้าขับเคลื่อนไป การบริหารการส่งเสริม (Campaign Management) ถูกใช้เมื่อคุณจำเป็นต้องให้คำแนะนำลูกค้าเป็นรายบุคคล

2.5.5.4.5 Collaborative CRM หรือ Customer Interaction System มีหน้าที่ประสานการบริการหลายช่องทาง และสนับสนุนลูกค้าภายใต้เงื่อนไขปัจจัยพื้นฐานสำหรับการสนับสนุนลูกค้า Collaborative CRM มีจุดหมายในการให้การสนับสนุนแผนกงานต่าง ๆ ด้าน การขาย ด้านเทคนิค และการตลาด ในการแบ่งปันข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ซึ่งได้รับมาจากการปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า

2.5.5.4.6 Geographic CRM คือระบบสารสนเทศในการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ ด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และด้านประเพณีนิยม

#### 2.5.5.5 กลยุทธ์การเชื่อมต่อกับลูกค้า

จากการสำรวจพบว่า บริษัทที่มีการเติบโตจะมีการเชื่อมต่อกับลูกค้ามากกว่า การช่วยเหลือลูกค้า จนได้รับความพอใจจากลูกค้า มีการดึงดูดที่เหนือกว่าเกี่ยวกับคุณภาพสินค้า มีการรับประกัน บุคลากรจะต้องมีความรู้ สามารถตอบสนองได้ทันที เน้นเรื่องการสร้างความสัมพันธ์ มีมุมมองว่าลูกค้าคือสินทรัพย์ และมีความสามารถในการแยกแยะ โอกาสจากลูกค้าแต่ละคน จะต้อง

มีการสร้างคุณค่าซึ่งกันและกัน และจะต้องสนับสนุนตลอดอายุ กลยุทธ์ที่องค์กรจะใช้ในการเชื่อมต่อกับลูกค้าได้แก่ (อรุณี และอนงค์นาฏ, 2550)

2.5.5.5.1 การจัดทำฐานข้อมูลลูกค้า

2.5.5.5.2 การสร้างความสัมพันธ์แบบเป็นกระบวนการกับลูกค้า

2.5.5.5.3 การมองความสัมพันธ์แบบปิดโดยเริ่มที่ลูกค้าและจบที่ลูกค้า

2.5.5.5.4 ลูกค้าเป็นแหล่งสุดท้ายของคุณค่าของผู้ถือหุ้น

2.5.5.5.5 เน้นการจัดความสอดคล้องระหว่างตัวแบบทางธุรกิจกับลูกค้า

2.5.5.5.6 กรอบ โครงร่างที่เกี่ยวกับลูกค้าจะต้องยืดหยุ่นเพื่อรองรับ

การเปลี่ยนแปลงของตลาด

2.5.5.5.7 ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ด้านความรู้ เศรษฐกิจของลูกค้า และการเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับลูกค้า

2.5.6 การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ (Enterprise Resource Planning : ERP)

2.5.6.1 ความหมาย

การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ เป็นระบบที่บูรณาการแหล่งข้อมูลหลาย แหล่งและกระทำให้องค์กรเข้าสู่ระบบหนึ่งเดียว ระบบวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจจะใช้องค์ประกอบ ซอร์ฟแวร์ และฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์จำนวนมากมาใช้ในการบูรณาการระบบ ส่วนองค์ประกอบหลักของระบบ ERP คือฐานข้อมูลอันเป็นหนึ่งเดียว ในการเก็บข้อมูลสำหรับระบบที่หลากหลาย

2.5.6.2 บทบาทความสำคัญ

การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ (ERP) มีบทบาทพอประมวลได้ดังนี้

2.5.6.2.1 เพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ขององค์กร

2.5.6.2.2 ช่วยปรับปรุงระบบงานและประสิทธิภาพการดำเนินงาน รวดเร็ว

2.5.6.2.3 เพิ่มความสามารถในการควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ขององค์กร

2.5.6.2.4 รวมการใช้งานของโปรแกรมต่างๆ ที่องค์กรใช้อยู่แล้ว

2.5.6.2.5 มีคุณสมบัติ Online Transaction System ใช้งานแบบ Real Time ได้

2.5.6.2.6 มีความสามารถในการใช้งานในหลายประเทศ ข้ามประเทศ

จึงสนับสนุนหลายภาษา หลายสกุลเงินตรา

2.5.6.3 องค์ประกอบหลักของ ERP

2.5.6.3.1 การผลิต (Manufacturing) ได้แก่ ด้านวิศวกรรม วัสดุ รายละเอียด การควบคุมคุณภาพ การบริหารราคา กระบวนการผลิต โครงการผลิต เป็นต้น

2.5.6.3.2 การบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ได้แก่ การทำรายการและแคตตาล็อกสินค้า การสั่งซื้อ การลงทะเบียนสินค้า การวางแผนห่วงโซ่อุปทาน ตารางการส่งงาน การตรวจสอบสินค้า กระบวนการเคลมสินค้า การคำนวณค่านายหน้า เป็นต้น

2.5.6.3.3 การเงินการคลัง (Financials) การทำบัญชีทั่วไป การบริหารการเงิน การรับชำระหนี้ การจ่ายหนี้ สินทรัพย์ เป็นต้น

2.5.6.3.4 โครงการ (Projects) ได้แก่ การกำหนดราคา การโฆษณา เวลาและค่าใช้จ่าย การบริหารกิจกรรม เป็นต้น

2.5.6.3.5 ทรัพยากรบุคคล (Human Resources) ได้แก่ การจัดการเงินเดือน ค่าจ้าง การฝึกอบรม การทะเบียนรายชื่อ เงินช่วยเหลือ เป็นต้น

2.5.6.3.6 การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management) ได้แก่ การขาย การตลาด ค่านายหน้า บริการ การบริการลูกค้า และระบบ Call Center และระบบการช่วยเหลือตนเองของลูกค้า ตัวแทนจำหน่าย และลูกจ้าง เป็นต้น

2.5.6.3.7 ข้อมูลคลังสินค้า (Data Warehouse) ได้แก่ การตั้งสินค้า การเก็บสินค้า

#### 2.5.6.4 ระบบบริหารงานเครือข่าย (Web Management System : WMS)

ระบบบริหารงานเครือข่าย (WMS) เป็นการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจ (ERP) แบบหนึ่ง ซึ่งเป็นการบริหารทางอินเทอร์เน็ต

บทบาทของระบบบริหารงานเครือข่าย เป็นระบบที่ยอมให้องค์กรหรือธุรกิจมีความสามารถในการบริหารงานได้จากหลาย ๆ สถานที่ ทั้งด้านการเงินการบัญชี สินค้า ลูกค้า ลูกจ้าง การผลิตต่าง ๆ แบบ Real Time

องค์ประกอบของระบบบริหารงานเครือข่าย ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ (1) โปรแกรมประยุกต์ และ (2) แหล่งข้อมูล

#### 2.5.7 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ข้อมูลนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับทุก ๆ วงการ ถ้าได้ข้อมูลที่ดี ที่ถูกต้อง จะทำให้การดำเนินการใด ๆ ถูกต้องตรงกับความต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูลนับเป็นหัวใจของระบบสารสนเทศเลยทีเดียว เพราะข้อมูลสารสนเทศจะนำไปสู่การวางแผนการดำเนินงาน และการตัดสินใจ ในการบริหารจัดการองค์กร เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กร

##### 2.5.7.1 ความหมาย

Behan and Holmes (1990) ให้ความหมายของฐานข้อมูลว่า คือ การรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน

Scott (1987) ให้ความหมายของฐานข้อมูลว่า คือระบบเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการรวมเพิ่มข้อมูลที่สัมพันธ์กัน ให้มีความสะดวกรวดเร็วในการปรับปรุง จัดเก็บ ตลอดจน ค้นหา เพื่อเรียกใช้งาน

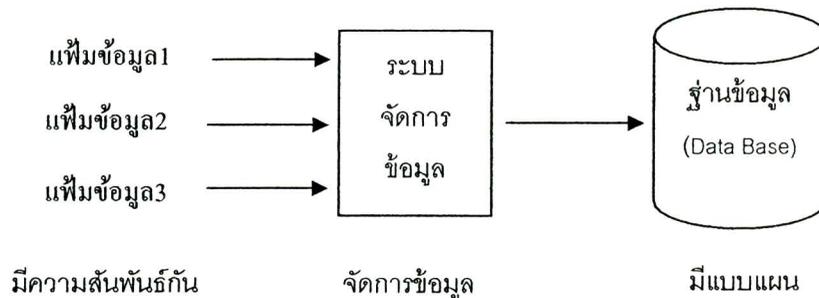
เจมส์ (อ้างถึงใน ชุมพล, 2542) ให้คำนิยามคำ ฐานข้อมูล ว่า เป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้ใช้ใด ๆ สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ตามความต้องการ

กิตติ และจำลอง (2547) ให้ความหมายของฐานข้อมูลว่า เป็นการนำข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาเก็บไว้ในที่เดียวกัน

ณัฐพันธ์ และไพบูลย์ (2542) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูลว่า หมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน ณ ที่ใดที่หนึ่งในองค์กร เพื่อที่ผู้ใช้จะสามารถนำข้อมูลมาประมวลผลและประยุกต์ใช้งานตามที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จิตติมา (2544) ให้ความหมายของ ฐานข้อมูลว่า คือการรวมเพิ่มข้อมูลหลาย ๆ เพิ่มที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า ฐานข้อมูล คือ การรวบรวมเพิ่มข้อมูลที่มีความ สัมพันธ์กันเข้าด้วยกัน อย่างมีแบบแผน ดังแสดงเป็นแบบจำลองได้ดังภาพ



ภาพที่ 2-17 แนวคิดของฐานข้อมูล (Data Base)

#### 2.5.7.2 บทบาทความสำคัญ

ฐานข้อมูล ต้องถูกนำไปใช้ในการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ผู้มีข้อมูลดีกว่าย่อมได้เปรียบความสำคัญของฐานข้อมูล พอสรุปรวบรวม ได้ดังต่อไปนี้

2.5.7.2.1 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy) เพราะอาจมีหน่วยงานภายในองค์กร สร้างเพิ่มข้อมูลขึ้นมาเฉพาะส่วน และมีข้อมูลที่เหมือนกัน

2.5.7.2.2 หลักรักษาการขัดแย้งกันของข้อมูล (Data Inconsistency) ผู้ให้ข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ขององค์กร อาจให้ข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ไม่ตรงกัน ทำให้เกิดความขัดแย้งกันของข้อมูล เช่นข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่ ซึ่งอาจมีหลายเบอร์ และมีหลายที่อยู่

2.5.7.2.3 หลักรักษาความผิดปกติของข้อมูล (Data Anomaly) การมีหลายแฟ้มข้อมูล เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูล อาจไม่ได้ปรับปรุงบางแฟ้มทำให้เกิดความผิดปกติของข้อมูล เช่นเมื่อเปลี่ยนชื่อ สกุล อาจแจ้งเปลี่ยนเป็นบางแฟ้มข้อมูล ทำให้ไม่ทราบว่าชื่อ สกุลใด เป็นข้อมูลที่แท้จริง

2.5.7.2.4 แต่ละหน่วยงานใช้ข้อมูลร่วมกันได้

2.5.7.2.5 ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้งานข้อมูลนั้น (Data Independence)

2.5.7.3 องค์ประกอบของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล มีองค์ประกอบ 4 ส่วนหลัก ๆ ดังต่อไปนี้ (Scott, 1997 ; กิตติ และจำลอง, 2547)

2.5.7.3.1 ข้อมูล (Data) ซึ่งได้แก่ แฟ้มฐานข้อมูล

2.5.7.3.2 อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ (Hardware) โดยอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล ได้แก่ หน่วยประเมินผล หน่วยความจำหลัก และหน่วยความจำสำรอง

2.5.7.3.3 โปรแกรมควบคุมการทำงาน (Software) การดำเนินการติดต่อกับข้อมูลภายในฐานข้อมูล ทำโดยผ่านโปรแกรม ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) โดยโปรแกรม DBMS จะทำหน้าที่ในการจัดการ ควบคุมความถูกต้อง ในการเรียกใช้ข้อมูล โปรแกรม DBMS ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

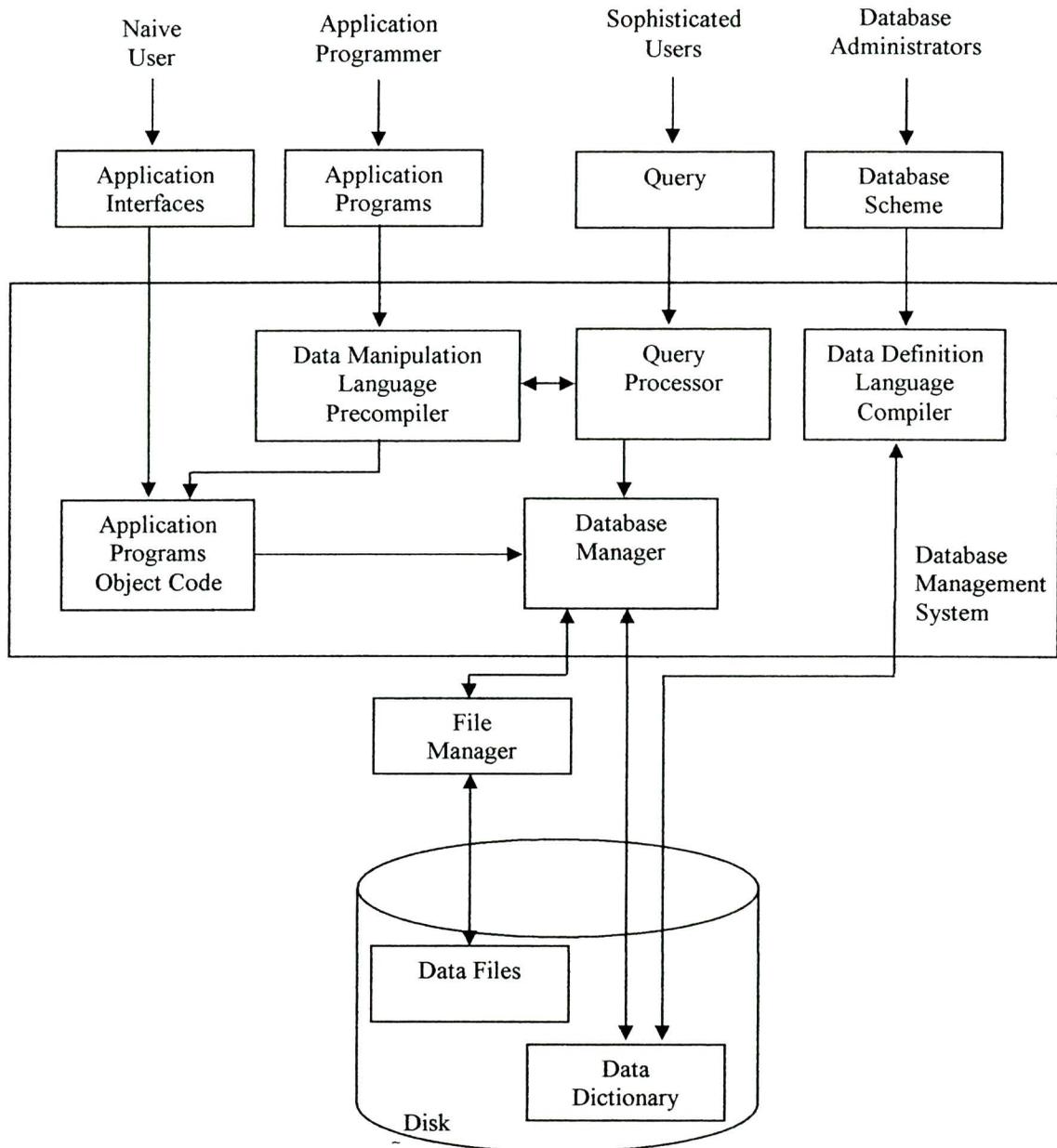
ก) Database Manager ทำหน้าที่เป็นตัวจัดการไฟล์ เพื่อไปกระทำกับข้อมูลในฐานข้อมูล

ข) Query Processor ทำหน้าที่แปลประโยคคำสั่งของ Query Language ให้อยู่ในคำสั่งที่ Database Manager เข้าใจ

ค) Data Manipulation Language Precompiler ทำหน้าที่แปลคำสั่งภาษาจัดการข้อมูล นำไปเข้ารหัส เพื่อส่งต่อไปยัง Database Manager

ง) Data Definition Language Precompiler ทำหน้าที่แปล ประโยคคำสั่งในกลุ่มของ DDL ให้อยู่ในรูปของ Meta Data (รายละเอียดที่บอกถึง โครงสร้างของข้อมูล) ที่เก็บอยู่ในส่วนของ Data Dictionary ของฐานข้อมูล

จ) Application Programs Object Code ทำหน้าที่แปลงคำสั่งของโปรแกรมให้อยู่ในรูปของ Object Code ที่จะส่งต่อไปให้ Database Manager เพื่อจะกระทำกับข้อมูลในฐานข้อมูล



ภาพที่ 2-18 แสดงองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบฐานข้อมูล



2.5.7.3.4 ผู้ใช้งานข้อมูล (User) ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

ก) ผู้พัฒนาโปรแกรม (Programmer)

ข) ผู้นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน (End User) ซึ่งแบ่งเป็นผู้ที่เรียกใช้ฐานข้อมูลจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น (Naive User) และผู้ใช้ที่เรียกข้อมูลโดยอาศัยประโยคคำสั่งของ Query Language (Sophisticated User)

ค) ผู้บริหารจัดการฐานข้อมูล (Database Administrator)

#### 2.5.7.4 แบบจำลองของฐานข้อมูล

แบบจำลองของฐานข้อมูล เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการอธิบายโครงสร้าง และความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถเข้าใจและจับต้องได้ แบ่งเป็น

2.5.7.4.1 แบบจำลอง แนวคิด (Conceptual Model) ซึ่งใช้สำหรับออกแบบฐานข้อมูล ได้แก่ Entity-Relationship Model (E-R Model) เป็นต้น

2.5.7.4.2 แบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างฐานข้อมูล (Implementation Model) แบบต่าง ๆ ได้แก่ รูปแบบฐานข้อมูลเครือข่าย (Network Database Model) เป็นต้น

#### 2.5.7.5 ประเภทความสัมพันธ์ของข้อมูล

ความสัมพันธ์ของข้อมูล ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูล แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

2.5.7.5.1 ความสัมพันธ์แบบ One-to-One มีลักษณะความสัมพันธ์ โดยแต่ละรายการของข้อมูล A มีความสัมพันธ์กับข้อมูล B เพียงรายการเดียว เช่น นาย ก. มีบัญชีเงินฝากธนาคาร เพียงบัญชีเดียว เป็นต้น

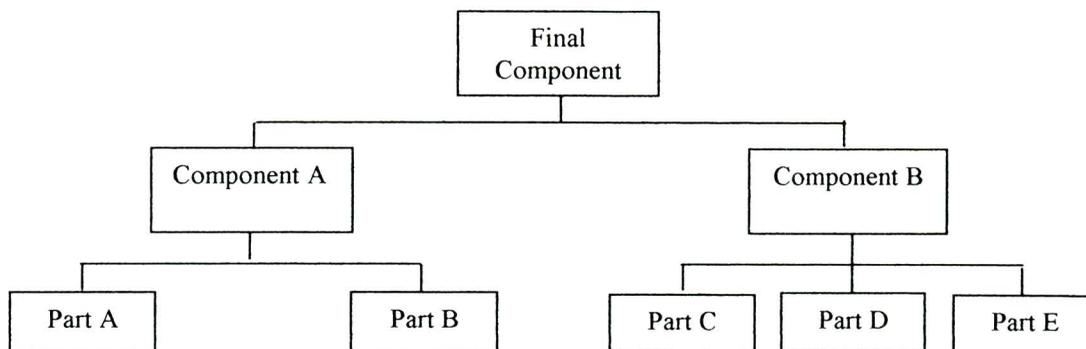
2.5.7.5.2 ความสัมพันธ์แบบ One-to-Many มีลักษณะความสัมพันธ์ โดยแต่ละรายการของข้อมูล A มีความสัมพันธ์กับข้อมูล B มากกว่า 1 รายการ เช่น นาย ก. มีบัญชีเงินฝากธนาคาร มากกว่า 1 บัญชี เป็นต้น

2.5.7.5.3 ความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many มีลักษณะความสัมพันธ์ โดยแต่ละรายการของข้อมูล A มีความสัมพันธ์กับข้อมูล B มากกว่า 1 รายการ และข้อมูล B มีความสัมพันธ์กับข้อมูล A มากกว่า 1 รายการ เช่นกัน เช่น นาย ก. มีบัญชีเงินฝาก 2 บัญชี และบัญชีแต่ละบัญชี มีเจ้าของ ร่วมกัน 2 คน คือ เช่น บัญชีแรก มีเจ้าของคือ นาย ก.และนาย ข. ส่วนบัญชีที่ 2 มีเจ้าของคือ นาย ก. และ นาย ค. เป็นต้น

#### 2.5.7.6 รูปแบบของฐานข้อมูล (Database Model)

รูปแบบของฐานข้อมูล ที่ได้รับการกล่าวถึงเป็นอย่างมาก ได้แก่ รูปแบบโครงสร้างฐานข้อมูลแบบ Hierarchical, Network และ Relational

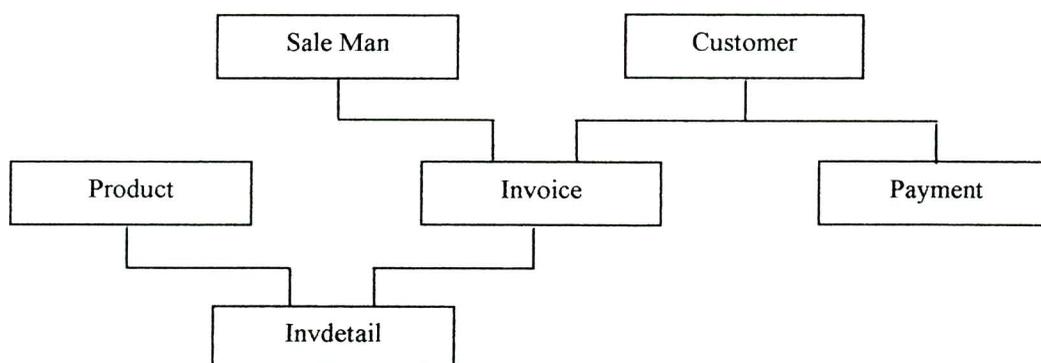
2.5.7.6.1 Hierarchical Database Model มีลักษณะโครงสร้าง ดังภาพ



ภาพที่ 2-19 แสดงโครงสร้างข้อมูลตาม Hierarchical Database Model

โครงสร้างแบบนี้ มีข้อดี คือ เหมาะกับ ความสัมพันธ์แบบ One-to-Many และมีข้อเสีย คือ ไม่เหมาะกับความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many

#### 2.5.7.6.2 Network Database Model มีลักษณะโครงสร้าง ดังภาพ



ภาพที่ 2-20 โครงสร้างข้อมูลตาม Network Database Model

โครงสร้างแบบนี้ มีข้อดี คือเหมาะกับ ความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many มีการควบคุมจัดการกับข้อมูลได้ง่าย แต่มีข้อเสีย คือ ออกแบบยาก และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลยาก

2.5.7.6.3 Relational Database Model มีลักษณะโครงสร้าง เป็นตารางย่อย ข้อมูลที่เก็บไว้จะมีลักษณะเป็นเอกเทศ แต่สามารถสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันได้ ฐานข้อมูลแบบนี้ เป็นรูปแบบที่ใช้ในปัจจุบัน ดังตาราง

ตารางที่ 2-2 แสดงรูปแบบของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

EMPLOYEE						DEPARTMENT	
EmpID	Name	Surname	Sex	Salary	DeptID	DeptID	DeptName
00001	สมบัติ	มีมาก	M	20,000	03	01	ช่างยนต์
00002	เพชรรา	คกงวอล	F	15,000	02	02	พณิชยการ
00003	สันติสุข	ร่วมโพธิ์	M	18,000	03	03	ช่างยนต์

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ICT เพื่อการศึกษา

2.6.1.1 Hugenholtz and Others (2008) ได้ทำการศึกษา ผลการใช้อีเลิร์นนิ่งในการศึกษาทางการแพทย์ต่อเนื่อง สำหรับแพทย์ จุดมุ่งหมายการวิจัย เพื่อประเมินผลของการใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการเรียนรู้หัวข้อสุขภาพปาก เปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบบรรยาย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นแพทย์จำนวน 74 คน พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญในระดับ.05 สรุปผลคือการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน สำหรับการศึกษามหาวิทยาลัยต่อเนื่อง

2.6.1.2 Tsamitis (2006) ได้ทำการศึกษา รูปแบบการเผยแพร่การศึกษาแบบไฮบริด สำหรับการศึกษามหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นรูปแบบในการส่งข้อมูล ความรู้ ในกรุงเอเธนส์ ประเทศกรีซ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ (1) หลักสูตรหลัก ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ทางไกลแบบประสานเวลา (2) การเรียนรู้แบบเผชิญหน้าปกติ และ (3) การเรียนรู้แบบออนไลน์ สำหรับนักศึกษาปฏิสัมพันธ์กันนอกเวลาเรียน การดำเนินการในครั้งนี้ ได้รูปแบบการเผยแพร่และการประเมิน และบทเรียนที่ใช้เรียนทั้งหลักสูตร 4 ปี

2.6.1.3 Doering and Aaron (2006) ได้ทำการศึกษา การเรียนรู้แบบผจญภัย : การศึกษาออนไลน์แบบทรานส์ฟอร์มเมดิฟไฮบริด โดยการเรียนรู้แบบผจญภัย (Adventure Learning : AL) เป็นการศึกษาทางไกลแบบไฮบริด ซึ่งจัดให้นักศึกษาได้รับโอกาสค้นหาหัวข้อในโลกแห่งความเป็นจริง มีประสบการณ์การเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยการอยู่ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีวิธีการดังนี้คือ ในสภาพแวดล้อมการผจญภัย ผู้สอนในห้องเรียนจะไม่ถูกจัดให้อยู่ในหน้าที่ของครู / ผู้เรียน

2.6.1.4 ปรัชญนันท์ และคณะ (2550) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยครูต้นแบบ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยได้คัดเลือกครูต้นแบบ 6 รายวิชา จำนวน 24 คน แบ่งเป็นครูต้นแบบเนื้อหาวิชาละ 3 คน ครูต้นแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์

วิชาละ 1 คน นำมาร่วมกันพัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Moodle e-Learning ตามรูปแบบเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความสามารถมนุษย์ 5 ชั้น พบว่า ครูดั้งเดิมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเกณฑ์ 4 ด้านทุกรายวิชา และจากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า เกือบทุกวิชามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 2.6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน

2.6.2.1 Streumer (2002) ได้ทำการศึกษา “ผลจากการฝึกงาน” โดยศึกษาใน 2 กรณี คือ (1) ศึกษาจากการใช้ระบบ Call Center ของบริษัทใหญ่ ๆ และ (2) จากที่ทำการไปรษณีย์ ผลการศึกษาพบว่า การฝึกงานมีบางส่วนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายการฝึก ทำให้รู้ความสามารถเฉพาะตน ความสามารถที่มีอยู่ก่อนเกี่ยวกับงาน การสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการภาระงาน เป็นปัจจัยหลักที่จะทำนายถึงประสิทธิภาพในการฝึกงาน

2.6.2.2 Jain (1999) ได้ทำการศึกษา “การฝึกงาน: ภาวะการพัฒนารัพยากรมนุษย์” มีวัตถุประสงค์ในการสอบถามเพื่อหาคุณลักษณะที่จำเป็นของทีมห้องสมุด โดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ห้องสมุดแห่งชาติบอสวานา 64 คน ทีมงานห้องสมุด 64 คน ผลการวิจัย พบว่าคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับผู้ให้บริการห้องสมุด คือ ฐึ้นในเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเข้าใจงาน การมีการบริการลูกค้า/มวลชนสัมพันธ์ มีทักษะด้านการตลาด/การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และทักษะในการบริหารจัดการ

2.6.2.3 อรพิน (2543) ได้ทำการศึกษา การบริหารงานวิชาการในการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 8 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการบริหารงานวิชาการในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ประชากร คือ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานทวิภาคี จาก 18 สถานศึกษา จำนวน 54 คน ผู้บริหารสถานประกอบการ จำนวน 235 คน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหารงานวิชาการมีการดำเนินการที่เหมาะสม และแนวทางการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี แยกแต่ละด้านได้ดังนี้ (1) ด้านการบริหารหลักสูตรควรมีการอบรมทุกปี ควรจัดแผนการฝึกอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งไม่ควรเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบบ่อยครั้ง (2) ด้านการบริหารจัดการเรียนการสอน ควรแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มตามสาขาวิชา โดยจัดให้มีผู้รับผิดชอบแต่ละกลุ่ม และมีการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกำหนดแนวการจัดอาชีวศึกษาทวิภาคีอย่างเหมาะสม (3) ด้านการนิเทศการศึกษาควรเน้นอาจารย์ออกนิเทศเฉพาะกลุ่มอย่างใกล้ชิด และควรนิเทศอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของสถานประกอบการ และมีการกำหนดตารางนิเทศอย่างชัดเจน (4) ด้านการวัดผลประเมินผลควรดำเนินการประชุมร่วมกัน ทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อประเมินผลอย่างเหมาะสม

### 2.6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศติดตาม

2.6.3.1 Rapisarda, et al. (2007) ได้ทำการศึกษา “การนิเทศแบบสั่งการ : เสียงจากผู้เชี่ยวชาญ” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้เทคนิคการประชุมกลุ่ม (Focus Group) เป็นการรวบรวมความคิดเห็นจากที่ปรึกษาในสาขาอาชีพและจากสถาบันการศึกษา เกี่ยวกับการนิเทศแบบสั่งการซึ่งอาจเป็นการก้าวก้าวและทำให้การปรึกษาแนะนำด้อยค่าลง ผลการประชุมกลุ่มพบว่า การนิเทศแบบสั่งการเป็นความพยายามที่สำคัญในการทำให้ โครงสร้าง องค์กร เกิดความชัดเจน พื้นฐานอยู่ที่ ผู้มีส่วนร่วม ผู้พัฒนารูปแบบการนิเทศสั่งการ ว่าการสั่งการอย่างไรจะทำให้การทำงานบรรลุผล

2.6.3.2 Basiel (2007) ได้ทำการศึกษา โครงการนิเทศออนไลน์ เพื่อการส่งเสริมผู้วิจัย [The PROS (Promoting Researchers Online Supervision) Project ] วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน (Virtual Learning Environment : VLE) ในการหา มาตรฐานสำหรับการใช้เครื่องมือในการออนไลน์ และช่วยออกแบบหลักการเพื่อช่วยเหลือ ในกระบวนการวิจัยออนไลน์ การปรับตัวของกฎการเรียนรู้ของเว็บคอนตรัคติวิสต์ และทฤษฎี การจัดการทางไกลด้วยปฏิริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ก่อให้เกิดรูปแบบการส่งผ่านอิสระ (transitional autonomy model : TAM) ซึ่งเป็นรากฐานของการศึกษาอย่างมีเหตุผล

2.6.3.3 พิพัฒน์ (2534) ได้พัฒนารูปแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ในการจัดการอาชีวศึกษา สาขาพาณิชยกรรมให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน พบว่าการนิเทศ การฝึกงานของนักศึกษา ยังมีปัญหาอีกมาก อาจารย์นิเทศมีปัญหาเรื่องหลักเกณฑ์การประเมินผลที่ไม่สามารถประเมินการปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

2.6.3.4 นवलละออ (2544) ได้พัฒนาคู่มือนิเทศการฝึกงาน นักเรียน นักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สำหรับสถานประกอบการ มีการพัฒนาคู่มือ 4 ขั้นตอน คือ (1) การศึกษาข้อมูล พื้นฐาน (2) การพัฒนาคู่มือ (3) การทดลองใช้ และ (4) การประเมินผลและการปรับปรุงคู่มือ โดยทดลองใช้คู่มือกับผู้ควบคุมการฝึกงานในสถานประกอบการจำนวน 20 คน จากสถานประกอบการ 20 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย คู่มือการนิเทศการฝึกงาน แบบประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกงานและการนิเทศการฝึกงาน ผลการวิจัยพบว่า สถานประกอบการต้องการให้มีการพัฒนาคู่มือที่ให้ความรู้แก่นักศึกษา ผลการพัฒนาคู่มือ วัตถุประสงค์ คำชี้แจงการใช้คู่มือ เนื้อหาเกี่ยวกับความหมายและวัตถุประสงค์ในการฝึกงาน หน้าที่ ของสถานประกอบการในการฝึกงาน กระบวนการนิเทศการฝึกงาน ประกอบด้วย การวางแผน การจัดการและมอบหมายงาน และการติดตามและประเมินผล

2.6.3.5 ศศิมาศ (2543) ได้ศึกษา การบริหารงานวิชาการ วิทยาลัยสังกัดกระทรวง กลาโหม เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการนิเทศของพยาบาลตรวจการ

นอกเวลา และศึกษาผลการใช้งานรูปแบบการนิเทศ กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลตรวจการจำนวน 42 คน พยาบาลวิชาชีพ 150 คน โรงพยาบาลน่าน เครื่องมือในการวิจัยได้แก่รูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศที่สร้างขึ้นจากการสังเคราะห์เอกสารการนิเทศของโรงพยาบาลตรวจการ โดยรูปแบบการนิเทศได้แก่ การตรวจเยี่ยม การสอนและการให้คำแนะนำปรึกษา การแก้ปัญหา การสังเกต การร่วมมือปฏิบัติงาน

2.6.3.6 บังอร (2545) สร้างรูปแบบการนิเทศการเรียนการสอนนักศึกษาทางไกล สายสามัญ ระดับมัธยมศึกษา กลุ่มเบญจนที กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นคณะนิเทศจากกลุ่มเบญจนที จำนวน 50 คน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 คน จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการนิเทศภายนอกมีขั้นตอนดังนี้ คือ ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์ ขั้นที่ 3 วางแผนการนิเทศ ขั้นที่ 4 เตรียมการนิเทศ ขั้นที่ 5 ดำเนินการนิเทศตามแผน ขั้นที่ 6 รายงานการนิเทศ และ ขั้นที่ 7 ติดตามผล

#### 2.6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา

2.6.4.1 Johnson, et al. (2004) ได้ศึกษา การเรียนรู้โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นฐานในการฝึกอาชีพและเทคนิคศึกษาระดับหลังมัธยม วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อหาลักษณะของการเรียนด้านการฝึกอาชีพและเทคนิคศึกษาทางไกล พบว่ากลุ่มวิทยาลัยที่สอนด้านวิชาชีพมีความน่าเชื่อถือในการจัดการเรียนการสอนอยู่แล้ว ในส่วนของการจัดการศึกษาทางไกลบางวิทยาลัยกำลังจัดโปรแกรมการเรียนออนไลน์ด้วยตนเอง ขณะที่วิทยาลัยจำนวนมากกำลังหาหน่วยงานข้างนอกมาร่วมจัด และบางวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมีการเรียนการสอนทางไกลแล้ว ซึ่งมีทั้งน่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ นั่นหมายถึงว่ากลุ่มวิทยาลัย มีความมั่นใจเป็นอย่างมากต่อเทคโนโลยีโลว์แบนด์วิธ อย่างไรก็ตาม การเติบโตของการเรียนการสอนแบบนี้ เติบโตขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และเทคโนโลยีถูกคาดการณ์ว่า จะเข้ามาในอีก 3 ปีข้างหน้า

2.6.4.2 บรรณ และคณะ (2548) ได้ศึกษา เส้นทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี โดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาสภาพของการจัดอาชีวศึกษาในไทย ศึกษาเปรียบเทียบการศึกษาในต่างประเทศ และทำข้อเสนอแนะนโยบายเส้นทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี การวิจัยเน้นการศึกษาเอกสาร รายงานวิจัย และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ สถานประกอบการและนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัญหาปัญหาการผลิตกำลังคนด้านอาชีวศึกษาของไทย คือ เป้าหมายไม่ชัดเจน ขยายสถานศึกษาเร็วเกินไป งบประมาณไม่เพียงพอ ด้านครูอาจารย์บางสาขามีน้อย คุณภาพครูไม่สอดคล้องกับภารกิจ อัตรากำลังด้านสนับสนุนการสอนไม่เพียงพอ ด้านนักเรียน มีความรู้พื้นฐานต่ำกว่าเกณฑ์ ด้านผู้จบการศึกษา มีทักษะไม่สอดคล้องกับความต้องการในสถานประกอบการ ด้านเครื่องมือและวัสดุฝึก เก่า ล้าสมัย งบประมาณวัสดุฝึก

ไม่เพียงพอ ด้านความร่วมมือกับสถานประกอบการ ยังอยู่ในวงจำกัด ด้านวิจัย ยังขาดการสนับสนุนการพัฒนาาระบบอาชีวศึกษา ด้านมาตรฐานวิชาชีพ ระบบรองรับการกำหนดมาตรฐานยังไม่ชัดเจน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้กำหนดเป็นแนวทางการจัดอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีสำหรับประเทศไทยไว้ดังนี้ คือ การจัดการศึกษาและฝึกอาชีพต้องมีความหลากหลายและให้โอกาสเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาได้ โดยการจัดการศึกษาระดับ ปวช. ควรจัดเป็น 2 แนวทางคือ แนวทางการต่อระดับสูง และแนวทางการเป็นผู้ชำนาญการ ระดับ ปวส. ยังคงจัด 2 แนวทาง คือแนวช่างเทคนิค วิศวกรรม และแนวช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี จัด 3 แนวทางคือ แนวทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรม แนวทางเทคโนโลยี และแนวทางทวิภาคี ทั้งหมดเทียบโอนระบบคุณวุฒิวิชาชีพ ได้ข้อเสนอทางเลือกสำหรับการศึกษาต่อเนื่อง ต้องจบ ปวช.ระดับคะแนนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 2.5 ขึ้นไป จึงสามารถต่อปริญญาตรีสายวิศวกรรมได้ ถ้าต่ำกว่าให้ต่อ ปวส. สาขาช่างเทคนิคอุตสาหกรรม แนวทางการผ่านประสบการณ์ก่อนการศึกษาต่อ คือจบ ปวช.ต่อ ปวส.ได้ทันที และจบปวส. ให้ทำงานก่อน 2 ปี จึงต่อปริญญาตรีทวิภาคีได้ ยกเว้นผู้จบ ปวส.ทวิภาคี ให้มีการเทียบโอนคุณวุฒิวิชาชีพ มีมาตรการจูงใจให้สถานประกอบการรับนักศึกษาเข้าทำงาน พัฒนาความร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ ส่งเสริมระบบพัฒนาคุณวุฒิวิชาชีพ รณรงค์ส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ปรับเปลี่ยนเจตคติในการศึกษาวิชาชีพ และรัฐบาลควรมีนโยบายเร่งด่วนในการสร้างเครือข่ายอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี

#### 2.6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

ศิริชัย (2546) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการ พัฒนาระบบสารสนเทศข่าวสาร สถาบันราชภัฏยะลา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศข่าวสารของสถาบันราชภัฏยะลา นำเสนอผ่านเว็บไซต์ และทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้ปฏิบัติการ และกลุ่มผู้ใช้ระบบทั่วไป ผลการศึกษาพบว่า การประเมินความพึงพอใจของกลุ่มปฏิบัติการโดยรวม อยู่ในระดับมาก ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป อยู่ในระดับ มาก ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ทุกกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้งานได้จริง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ ผู้วิจัยเห็นควรเลือกนำเอา การนิเทศฝึกงานแบบปกติ กับการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ นำไปผสมกันและจัดให้กับนักศึกษาฝึกงาน ซึ่งจะเรียกการนิเทศแบบนี้ว่า การนิเทศฝึกงานแบบผสม ซึ่งจะเป็นการนำเทคโนโลยีทางด้านอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้าไปใช้ในส่วนของการนิเทศฝึกงาน

แบบออนไลน์ เป็นการพัฒนางานทางด้านจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์  
สูงขึ้น และเป็นทางเลือกใหม่ให้กับวงการอาชีวศึกษาเกี่ยวกับการฝึกงาน