

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาและพัฒนาเรื่อง “การพัฒนาระบบงานทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่” นี้ ประกอบด้วยรายละเอียดของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 2.1 การจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอน คือ กระบวนการที่ก่อให้เกิดความรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและโปรแกรมวิชา โดยการใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียนและสถานการณ์ รวมทั้งความพยายามที่จะเชื่อมโยงองค์ความรู้สากลกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนการบูรณาการกิจกรรมการสอน การวิจัยและกิจกรรมพัฒนานักศึกษาเข้าด้วยกัน

การจัดการเรียนการสอน เป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการประกันคุณภาพเพราะเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบการจัดการศึกษา ที่ครอบคลุมกระบวนการเรียนการสอน การใช้สื่อและอุปกรณ์ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การประเมินผลการเรียนของผู้เรียนและการประเมินการสอนของผู้สอน ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นที่ไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนายกระดับมาตรฐานให้สูงขึ้นและเป็นที่ยอมรับมากขึ้น (สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ, 2540: 13)

#### 2.2 ลักษณะทั่วไปขององค์กร

(คู่มือประกันคุณภาพการศึกษา, 2548 : 5) สำนักส่งเสริมวิชาการได้รับการแบ่งส่วนราชการครั้งแรกของวิทยาลัยครูเชียงใหม่ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการแบ่งส่วนราชการในวิทยาลัยครูเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2530

งานทางด้านทะเบียนและวัดผล ก่อนหน้านี้มีการแบ่งงานการรับผิดชอบของงานทะเบียนและวัดผลขึ้นอยู่กับสำนักงานอธิการบดีเรียกว่า “แผนกทะเบียนและวัดผล” ขึ้นตรงกับรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ส่วนงานบริหารหลักสูตรและบริหารงานวิชาการ การจัดการเรียนการสอน หน่วยวัดผลการศึกษา และหน่วยส่งเสริมและพัฒนาวิชาการขึ้นตรงกับ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ จนกระทั่งวันที่ 12 มีนาคม 2530 มีการประกาศแบ่งส่วนราชการของวิทยาลัยครูเชียงใหม่ ตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2527 ได้แบ่งส่วนราชการของวิทยาลัยครู เป็น 10 หน่วยงาน และมีสำนักส่งเสริมวิชาการเป็นส่วนราชการ โดยมีอาจารย์ทัศนีย์

ยอดอินทร์ เป็นผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการคนแรก โดยมีการแบ่งหน่วยงานย่อยออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ 6 ฝ่าย คือ ฝ่ายเลขานุการ ฝ่ายทะเบียนและวัดผล ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา ฝ่ายหลักสูตรและแผนการสอน ฝ่ายห้องสมุด และฝ่ายเอกสารตำรา

ปีการศึกษา 2532 ได้มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งเดิมจากผู้อำนวยการเป็นหัวหน้าสำนักส่งเสริมวิชาการ และได้มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารสำนักส่งเสริมวิชาการมาเป็น ดร.มงคล เอี่ยมสำอางค์ ได้มีการขยายการทำงานเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มงานขึ้นอีก 4 งาน คือ งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ งานสถิติและข้อมูลผลการศึกษา งานศูนย์ข้อมูลเพื่อการศึกษา งานพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยส่งเสริมวิชาการ

ในปีการศึกษา 2533 ได้มีการปรับระบบงานภายในให้กระชับ โดยลดงานที่เพิ่ม 4 งาน ให้เหลือเพียง 2 งาน คือ งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานในลักษณะของคณะกรรมการประสานงานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และคณงานสวัสดิการและข้อมูลผลการศึกษาไว้ตามเดิม

ปีการศึกษา 2534 มีการประชุมสัมมนา เพื่อปรับองค์กรให้ชัดเจน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒน์ สมประเสริฐ เป็นหัวหน้าสำนักส่งเสริมวิชาการ โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านวิทยบริการ ด้านธุรการวิชาการ และด้านโครงการและงานเฉพาะกิจ

- ด้านวิทยบริการ ประกอบด้วย ฝ่ายหอสมุด ฝ่ายเทคโนโลยีและฝ่ายเอกสารตำรา
- ด้านธุรการวิชาการ ประกอบด้วยฝ่ายเลขานุการ ฝ่ายหลักสูตรและแผนการเรียน ฝ่ายทะเบียนและวัดผล
- ด้านโครงการและงานเฉพาะกิจ ประกอบด้วยสำนักงานคณะกรรมการประสานงานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โครงการพัฒนาการเรียนการสอน โครงการสรรหาอาจารย์พิเศษ โครงการรณรงค์ทางวิชาการเพื่อสรรหานักศึกษา

ในการดำเนินการดังกล่าวมีการประสานการทำงานอย่างเป็นระบบมีการจัดประชุมสัมมนา เพื่อสร้างความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน ซึ่งถือว่าเป็น “ยุคทองของสำนักส่งเสริมวิชาการ” ที่มีการกระจายการทำงานมีการสร้างสรรค์งานใหม่ ๆ อย่างมากมาย

ปีการศึกษา 2537 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมิวิ ชื่นตระกูล ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสำนักส่งเสริมวิชาการ

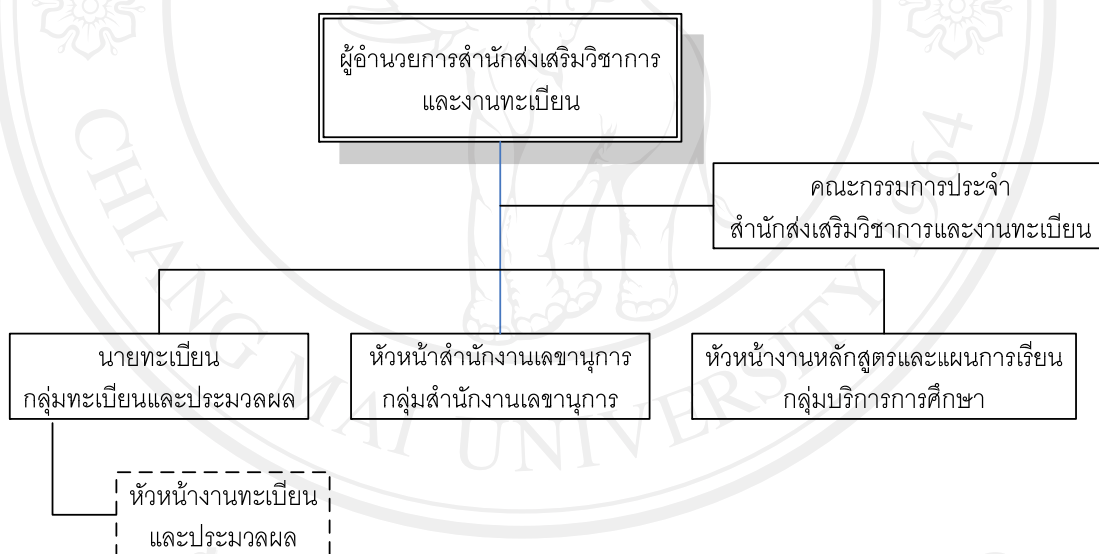
ปีการศึกษา 2538 อาจารย์มนตรี ศิริจันทร์ชื่น เป็นหัวหน้าสำนักส่งเสริมวิชาการ และในปีการศึกษา 2538 มีการประกาศพระราชบัญญัติสถาบันราชภัฏทำให้มีการสรรหาผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการ

ปีการศึกษา 2543 สำนักส่งเสริมวิชาการได้มีการปรับปรุงหน่วยงานให้มีการแยกงานวิทยบริการออกไปเป็นศูนย์วิทยบริการ มีงานเทียบเท่าคณะมีการบริหารงานอย่างอิสระ สำนักส่งเสริมวิชาการคงเหลือภารกิจที่สำคัญ 3 ด้าน คือ งานเลขานุการ งานทะเบียนและวัดผล และงานจัดการศึกษาเพื่อปวงชน

ปีการศึกษา 2543 ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒน์ จินดารัตนาภรณ์ ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการ

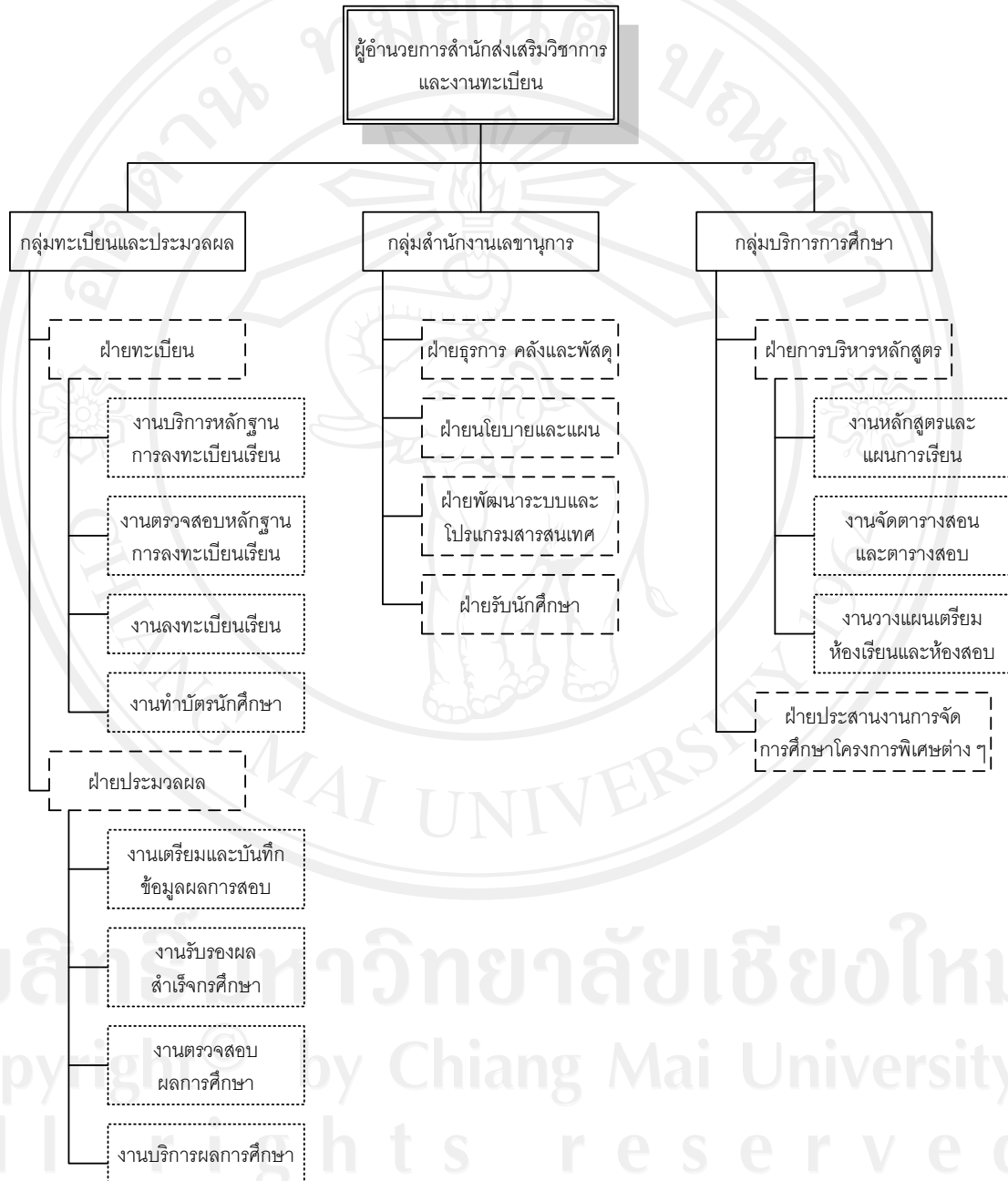
ปีการศึกษา 2548 อาจารย์พวงทอง พร้อมไท ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

โครงสร้างการบริหารสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนแสดงได้ตามแผนภาพต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารและการแบ่งส่วนราชการของสำนักส่งเสริมวิชาการ

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนแสดงได้ตามแผนภาพต่อไปนี้



รูปที่ 2.2 โครงสร้างการบริหารและการแบ่งส่วนราชการของสำนักส่งเสริมวิชาการ

### 2.2.1 ลักษณะระบบงาน

ข้อมูลนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนซึ่งมีหน้าที่ในการจัดการและรับผิดชอบข้อมูลของนักศึกษาทั้งหมดของมหาวิทยาลัย เริ่มตั้งแต่นักศึกษาเข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัยจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา โดยสามารถแบ่งภาระงานหลัก ๆ ได้ดังนี้

#### 2.2.1.1 การจัดการข้อมูลนักศึกษาใหม่

- รับรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา โดยนักศึกษาจะกรอกข้อมูลทะเบียนประวัติ ส่วนตัวและประวัติการศึกษาเดิมลงในใบรายงานตัว
  - กำหนดรหัสโปรแกรมวิชาและหมู่เรียน
  - กำหนดรหัสนักศึกษาโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซลและนำข้อมูลรหัสนักศึกษาลงฐานข้อมูล
  - บันทึกข้อมูลทะเบียนประวัตินักศึกษาลงสู่ฐานข้อมูล
  - พิมพ์รายงานต่าง ๆ เช่น ใบรายชื่อนักศึกษาทั้งหมดเรียนเพื่อส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษา หรือข้อมูลจำนวนนักศึกษาแยกตามคณะหรือสาขาวิชา
  - เขียนสมุดทะเบียนประวัติโดยคัดลอกจากใบรายงานตัวการเป็นนักศึกษา

#### 2.2.1.2 การลงทะเบียนเรียน

- จัดปฏิทินวิชาการการศึกษา
- เตรียมข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอน อาจารย์ผู้สอน และจัดวัน – เวลาสอบโดยฝ่ายหลักสูตรและแผนการเรียน
  - เปิดระบบลงทะเบียนเพื่อให้นักศึกษาลงทะเบียน เพิ่ม ถอน รายวิชาตามกำหนดช่วงเวลาของแต่ละชั้นปี
  - รับลงทะเบียนการ โอน ยกเว้น ยกเลิกรายวิชา
  - ตรวจสอบการลงทะเบียนของนักศึกษา
  - กำหนดช่วงเวลารับชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา โดยให้ชำระผ่านธนาคารไทยพาณิชย์ ทุกสาขาทั่วประเทศ
  - พิมพ์รายงานที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียน เช่น ใบรายชื่อนักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ละหมู่เรียน ใบกรอกผลการเรียนส่งให้อาจารย์ผู้สอน เป็นต้น

### 2.2.1.3 ประเมินผลการศึกษา

- อาจารย์ผู้สอนส่งผลการศึกษาลงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนผ่านระบบอินเตอร์เน็ตตามช่วงเวลาที่กำหนด

- บันทึกผลการศึกษา
- ประมวลผลและตรวจสอบผลการศึกษา
- ประกาศผลการศึกษา
- พิมพ์รายงานต่าง ๆ เช่น ใบแจ้งผลการศึกษาแต่ละภาคเรียนส่งถึงผู้ปกครอง

ใบรับรองผลการเรียน (Transcript) ประกาศผลการอนุมัติการสำเร็จการศึกษา รายงานสรุปจำนวนผู้ที่สำเร็จการศึกษา เป็นต้น

## 2.3 ข้อมูลและสารสนเทศ

### (1) ความหมายของข้อมูล

ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ข้อมูล จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการ รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ดังจะเห็นจาก กระบวนการเลือกตั้ง หลายพรรค การเมือง มีการใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูล วิธีการที่จะให้ได้ข้อมูลอย่างรวดเร็ว และเมื่อ สถานการณ์หรือเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้นแปรเปลี่ยน การเตรียมการหรือการแก้สถานการณ์ จะดำเนินการได้อย่างทันทั่วทั้งที่ (<http://www.chakkham.ac.th/technology/techno2/page1.html>, 2550)

ข้อมูล หมายถึง กลุ่มอักขระที่เมื่อนำมารวมกันแล้วมีความหมายอย่างไรอย่างหนึ่ง หรือหมายถึงคำที่ใช้อธิบาย หรือข้อความที่กล่าวถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ข้อความนั้นอาจจะเป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์ ซึ่งสามารถนำไปประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ (เกษมชาติ ทองธา, 2541 : 118)

ข้อมูล (Data) คือข้อเท็จจริงขั้นต้นซึ่งอาจจะเรียกว่าเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ (Information) เมื่อข้อมูลถูกนำมาประมวล (เรียงลำดับ แยกประเภท เชื่อมโยง หรือสรุปผล) และจัดให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้ประโยชน์ได้ (จรณิต แก้วกั้งวาล, 2540 : 10)

### (2) ความหมายของสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) หมายถึงข้อมูลที่ถูกนำมาประมวลผล (เรียงลำดับ แยกประเภท เชื่อมโยง กำหนด หรือสรุปผล) (จรณิต แก้วกั้งวาล, 2540 : 10)

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข่าวสารที่ได้จากการนำข้อมูลดิบ (Raw data) มาคำนวณทางสถิติหรือประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งข่าวสารที่ได้ออกมาจะอยู่ในรูปที่สามารถไปใช้งานได้ทันที (วาสนา สุขกระสานติ, 2540: 22)

คำว่า สารสนเทศ ซึ่งมีความหมายกว้าง ๆ ว่า ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ ที่มีการบันทึก  
 อย่างเป็นระบบตามหลักวิชาการเพื่อนำมาเผยแพร่และใช้งานทุก ๆ สาขา (सानิตย์ ภายภาค,  
 2542: 2)

สารสนเทศ หมายถึง ข้อความที่ประมวลได้จากข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้น จนได้  
 ข้อสรุปที่เป็นประโยชน์และทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ให้และผู้รับ (สาทิพย์  
 ธรรมชีวีวงศ์, 2544: 2)

สารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการประมวลผลแล้ว ซึ่งในบางครั้งสารสนเทศอาจจะเป็น  
 ข้อมูลเพื่อการประมวลผลให้ได้ข้อสนเทศอีกอย่างหนึ่งก็ได้ เช่น คะแนนสอบของนักศึกษาเป็น  
 ข้อมูล เมื่อผ่านกระบวนการตัดเกรดจะได้เกรดเป็นสารสนเทศ และเมื่อนำเกรดนักศึกษาไป  
 คำนวณหาค่าเฉลี่ย เกรดของนักศึกษาจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่ได้ คือ เกรดเฉลี่ย (GPA)  
 (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล, 2544: 17)

สารสนเทศ (Information) นั่นคือ ข้อมูลที่ได้ผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว อาจใช้วิธี  
 ง่าย ๆ เช่น หาค่าเฉลี่ย หรือใช้ เทคนิคขั้นสูง เช่นการวิจัยดำเนินงาน เป็นต้น เพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพ  
 ข้อมูลทั่วไปให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์ หรือ มีความเกี่ยว ข้องกัน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ใน  
 การตัดสินใจหรือตอบปัญหาต่าง ๆ ได้ สารสนเทศ ประกอบด้วยข้อมูล เอกสาร เสียง หรือรูปภาพ  
 ต่าง ๆ แต่จัดเนื้อเรื่องให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สารสนเทศไม่ใช่จำกัดเฉพาะเพียงตัวเลขเพียงอย่าง  
 เดียวเท่านั้น (<http://www.chakham.ac.th/technology/techno2/page1.html>, 2550)

ระบบสารสนเทศ(Information system) ในด้านเทคนิคหมายถึง กลุ่มของระบบงานที่  
 ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์หรือตัวอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่  
 รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บและแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการควบคุม  
 ภายในองค์กร นอกจากนี้ยังช่วยบุคลากรในองค์กรนั้นในการประสานงาน การวิเคราะห์ปัญหา การ  
 สร้างแบบจำลองวัตถุที่มีความซับซ้อน และการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ระบบสารสนเทศ  
 ประกอบด้วยบุคคล สถานที่และสิ่งของภายในองค์กรนั้นหรือสิ่งแวดล้อมขององค์กร คำว่า  
 ข่าวสาร (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลหรือปรุงแต่งเพื่อให้ความหมาย  
 และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ส่วนคำว่า ข้อมูล (data) เป็นเพียงข้อเท็จจริงที่ได้รับการรวบรวมหรือ  
 ป้อนเข้าสู่ระบบ ซึ่งอาจใช้แทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรหรือสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะถูกนำไป  
 จัดการให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในอนาคตต่อไปในปัจจุบันระบบสารสนเทศได้เข้ามาแทนที่  
 กระบวนการทำงานแบบเดิมอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทำให้เกิดเป็น กระบวนการทำงานแบบ  
 อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Workflow) ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขององค์กรลงได้

เป็นอย่างมาก และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารให้สูงขึ้นด้วย (เลาดอน เคนเนท และ เลาดอน จินส์, 2545 : 6)

### (3) ลักษณะของสารสนเทศที่ดี

ลักษณะของสารสนเทศที่ดี ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นปัจจุบัน (Current) ข้อมูลอาจจะมีการปรับเปลี่ยนไปได้เรื่อยตามกาลเวลา ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องสามารถยืดหยุ่น มีการปรับเปลี่ยนค่าให้เป็นปัจจุบัน และ/หรือ คงค่าเก่าเก็บไว้เพื่อประโยชน์การใช้งานต่าง ๆ กัน

2. ทันเวลา (Timely) สารสนเทศที่มีคุณค่าทางเวลา ถ้าไม่ได้สารสนเทศในเวลาที่ต้องการอาจเกิดการสูญเสียโอกาส ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ คือ ระบบที่จะต้องจัดสรรให้ได้สารสนเทศเมื่อผู้ใช้งานต้องการในเวลาที่ต้องการ

3. มีค่าเที่ยงตรง (Relevant) ผู้ใช้ต้องการสารสนเทศที่ตรงกับงานของเขา ถ้าผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยมากเกินไป ผู้ใช้ก็จะทำงานในส่วนของตนได้ไม่เต็มที่ ยิ่งสารสนเทศที่ได้รับตรงตามความต้องการของผู้ใช้แต่ละคนมากเท่าใด ระบบสารสนเทศนั้นก็จะถูกจัดว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเท่านั้น

4. มีความคงที่ (Consistent) ในหลายกรณี สารสนเทศเองก่อให้เกิดความขัดแย้ง ข้อมูลในหลายที่อาจไม่ตรงกัน วิธีการประมวลผลที่ต่างกัน อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในผลลัพธ์ที่ได้ จุดมุ่งหมายหลักของระบบสารสนเทศข้อหนึ่งคือ พยายามทำให้เกิดความขัดแย้งน้อยที่สุด ข้อมูลมีความคงที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. นำเสนอรูปแบบที่มีประโยชน์ (Presented in Usable Form) ถึงแม้ระบบจะมีลักษณะทั้ง 4 ประการข้างต้น แต่ถ้านำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบที่ผู้ใช้นำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ระบบดังกล่าวก็จะมีค่าน้อยเต็มที่ ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ คือ ระบบที่มีความยืดหยุ่นในการนำเสนอสารสนเทศให้กับผู้ที่ต้องการใช้สารสนเทศนั้น ๆ (จรมิต แก้วกั้งवाल, 2540 : 11)

### 2.4 ระบบเครือข่าย (Network Concept)

ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานในหน่วยงานประเภทต่างๆ มากมายซึ่งมีผลทำให้การทำงานในองค์กรหรือหน่วยงาน สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ และสามารถพัฒนาการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในองค์กรหรือหน่วยงานก็เริ่มมีการพัฒนาขึ้นแทนที่จะใช้ในลักษณะหนึ่งเครื่องต่อหนึ่งคน ก็ให้มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และข้อมูลต่างๆร่วมกัน โดยนำคอมพิวเตอร์มาต่อเชื่อมกัน ซึ่งเรียกสิ่งนี้ว่า “ระบบแลน” ความจริงแล้วระบบแลนถูกนำมาใช้เป็นเวลาานานแล้ว แต่จะจำกัดการใช้งานอยู่ในเฉพาะกลุ่มคน



บางกลุ่มเท่านั้น แต่ในปัจจุบันระบบแลนถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดระบบการใช้งาน นิยามความหมายของเน็ตเวิร์กสามารถจำกัดได้มากมายหลายวิธี เช่น

- ตามขนาด แบ่งเป็น Workgroup, LAN, MAN และ WAN
- ลักษณะการทำงาน แบ่งเป็น peer-to-peer และ client-server
- ตามรูปแบบ แบ่งเป็น Bus, Ring และ Star
- ตาม bandwidth แบ่งเป็น baseband และ broadband หรือว่าเป็น megabits และ

Gigabits ต่อวินาที

- ตามสถาปัตยกรรม แบ่งเป็น Ethernet หรือ Token-Ring
- แบ่งตามขนาด

การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์ก จึงมีการนำมาใช้กันมาก ซึ่งจะแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบเครือข่ายระยะไกล (Wide Area Network หรือ WAN)
2. ระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์กระยะกลาง (Metropolitan Area Network หรือ MAN)
3. ระบบเครือข่ายเน็ตเวิร์กระยะใกล้ (Local Area Network หรือ LAN)

ซึ่งระบบ LAN จะเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ภายในชั้น ภายในตึก หรือระหว่างตึกที่อยู่ในบริเวณเดียวกันหรือในสำนักงานทั่วไป ระบบเน็ตเวิร์กระยะใกล้หรือแลน สามารถติดตั้งได้ง่าย ส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูง มีข้อผิดพลาดน้อย และลงทุนน้อยกว่าระบบเน็ตเวิร์กระยะไกลและระยะกลาง ซึ่งต้องลงทุนสูงเนื่องจากเป็นระบบใหญ่ ใช้ติดตั้งกันในระดับประเทศ

LAN แบ่งลักษณะการทำงานได้เป็น 2 ประเภทคือ peer to peer และ client-server

1. แบบ peer to peer เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะสามารถแบ่งทรัพยากรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นไฟล์หรือเครื่องพิมพ์ซึ่งกันและกันภายในเน็ตเวิร์ก เครื่องแต่ละเครื่องจะทำงานในลักษณะที่ทัดเทียมกัน การเชื่อมต่อแบบนี้มักทำในระบบที่มีขนาดเล็กๆ เช่น หน่วยงานขนาดเล็กที่มีเครื่องที่ทำการเชื่อมต่อกันประมาณไม่เกิน 10 เครื่อง เน็ตเวิร์กประเภทนี้สามารถจัดตั้งได้ง่ายๆ ด้วยซอฟต์แวร์ธรรมดาๆ เช่น Windows 95 และ 98 โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบจะสามารถเป็นได้ทั้งเครื่องลูกข่าย (client) และเครื่องผู้ให้บริการ (server) โดยขึ้นอยู่กับว่าขณะใดขณะหนึ่งเครื่องไหนเป็นผู้ร้องขอทรัพยากรหรือว่าเป็นผู้แบ่งปันทรัพยากร

2. แบบ client-server เป็นระบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง ต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งเป็นอย่างน้อย ซึ่งเครื่องที่เชื่อมต่อดังนี้จะมีขนาดใหญ่ มีโปรเซสเซอร์ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งเครื่องในระดับ Pentium หรือ RISC (Reduced Instruction Set Computing เช่น DEC Alpha AXP) แล้วก็ใช้ระบบปฏิบัติการที่เป็นเน็ตเวิร์ก (NOS หรือ

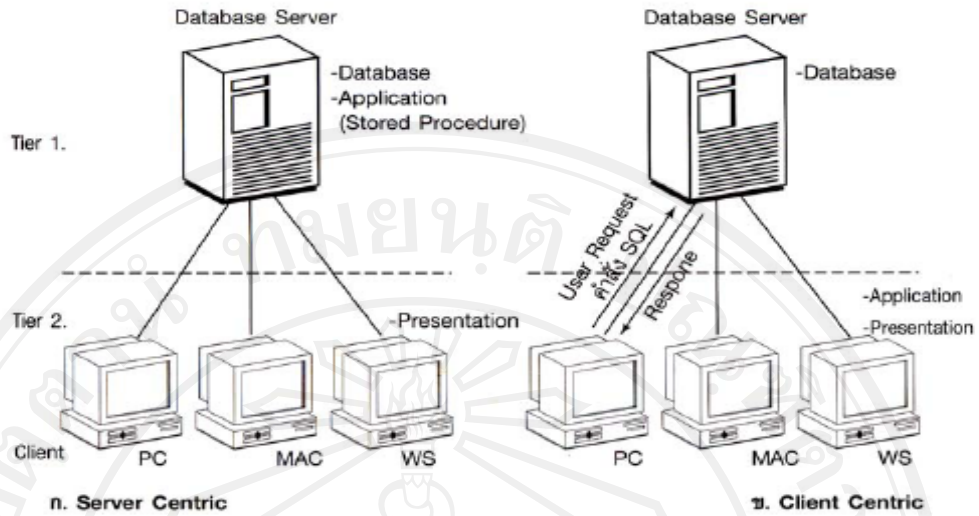
Network Operating System) โดยเฉพาะ เช่น Windows NT Server ซึ่งจะมีประสิทธิภาพสูงกว่า Windows 95 และ 98 อีกทั้งยังได้รับการออกแบบและปรับแต่งมาเพื่อการทำงานในระบบสถานะแวดล้อมแบบเน็ตเวิร์กโดยเฉพาะอีกด้วย หน้าที่ของเครื่องแม่ข่ายได้แก่ การควบคุมความปลอดภัยในระบบจัดการความคับคั่งในระบบเน็ตเวิร์ก หีบยื่นทรัพยากรต่างๆ เช่น ข้อมูล โปรแกรม หรือการขอใช้อุปกรณ์ร่วมต่างๆ ตามแต่เครื่องลูกข่ายจะร้องขอ สำหรับเครื่องลูกข่าย จะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ(ไม่ใช่พวกเทอร์มินัล) ซึ่งก็จะใช้ OS ธรรมดา เช่น Windows 95 ,Windows 98 ,windows NT Workstation ซึ่งเครื่องลูกข่ายเหล่านี้โดยปกติจะใช้ความสามารถด้านการประมวลผลของตัวเองเพื่อจัดการกับข้อมูลที่ได้รับมาจาก server และในการทำงานร่วมกันระหว่าง client กับ server นี้

เราจะเรียกการทำงานที่ด้านของเครื่องลูกข่ายว่า Front-end Processing และเรียกการทำงานในส่วน of server ว่า Back-end Processing หลักการ client-server จะมีความยืดหยุ่นสูง เพราะนอกเหนือจากการเชื่อมต่อเข้าด้วยกันตามปกติแล้ว ยังสามารถเลือกที่จะเชื่อมต่อทั้งระบบเข้ากับเครื่องในระดับ minicomputer หรือ mainframe ได้อีกด้วย โดยเครื่องที่ทำหน้าที่ Front-end จะยังคงสามารถใช้งานในสถานะแวดล้อมและ โปรแกรมที่เราคุ้นเคยได้ดี ในขณะที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกทำงานได้ทั้งงานในรูปแบบเครื่องเดี่ยว (stand alone) หรือแบบที่ประสานงานกับผู้ใช้รายอื่น รวมไปถึงการทำงานโดยอาศัยข้อมูลจำนวนเก็บอยู่ในเครื่อง mainframe อีกด้วย (<http://www.benjama.ac.th/ebooks/network/network.html>, 2543)

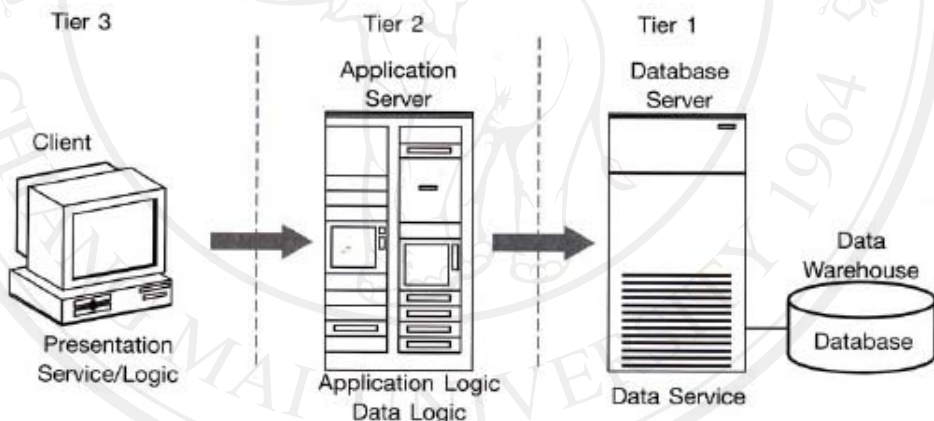
### ไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์

ระบบไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์ ว่าเป็นการพัฒนาเพื่อตอบสนองแนวความคิดการลดขนาด (Downsizing) ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบการแบ่งปันเวลา (Time Sharing) ของเครื่องเมนเฟรม ซึ่งไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์ มีการประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Processing) โดยจะมีการแบ่งกันประมวลผลระหว่างเครื่องลูกข่ายและเครื่องแม่ข่าย โดยแบ่งแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเครื่องแม่ข่ายมาทำงานในเครื่องลูกข่ายด้วย เมื่อเครื่องลูกข่ายต้องการผลลัพธ์ของข้อมูลจะส่งความต้องการไปยังเครื่องแม่ข่ายและเครื่องแม่ข่ายจะส่งข้อมูลมาให้เครื่องลูกข่ายช่วยในการคำนวณอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งการทำงานลักษณะนี้ทำให้องค์กรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรมและมินิลงได้มาก

ระบบไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์ จะมีการแยกส่วนของแอปพลิเคชันฐานข้อมูลและส่วนแสดงผลออกจากกัน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานจึงมีสถาปัตยกรรม N-Tier ซึ่งมีอยู่ 2 แบบด้วยกัน คือ สถาปัตยกรรมแบบทิวเทียร์ (Two Tiered) และทรีเทียร์ (Three Tiered) (บัณฑิต จามรภูติ, 2542: 7)



รูปที่ 2.3 แสดงสถาปัตยกรรมแบบทวิเทียร์



รูปที่ 2.4 แสดงสถาปัตยกรรมแบบตรีเทียร์

**อินทราเน็ต (Intranet)**

อินทราเน็ต (Intranet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงการสื่อสารด้วยระบบ โพรโทคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ซึ่งเป็นระบบโพรโทคอลในการสื่อสารของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ดังนั้นโปรแกรมเพื่อการสื่อสารบนเครือข่ายอินทราเน็ต จึงเป็นซอฟต์แวร์ชนิดเดียวกับที่ใช้ในการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วนความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างเครือข่ายอินทราเน็ตกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพียงหนึ่งเดียวของโลก ดังนั้นชื่อของอินเทอร์เน็ต (Internet) จึง ขึ้นต้นด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่เสมอ ส่วนอินทราเน็ตเป็นเครือข่ายภายใน ซึ่งมีจำนวนมากมาย ดังนั้น ชื่อของอินทราเน็ต (intranet) จึงมักเขียนด้วยอักษรภาษาอังกฤษตัวเล็ก ความแตกต่างระหว่างเครือข่ายอินทราเน็ตกับอินเทอร์เน็ตอีก

ประการหนึ่งคือ อินเทอร์เน็ตไม่มีใครเป็นเจ้าของอย่างแท้จริง และไม่มีใครสามารถควบคุมเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ แต่สำหรับเครือข่ายอินทราเน็ตมีเจ้าของแน่นอนและถูกควบคุมโดยองค์กรหรือบุคคลผู้เป็นเจ้าของ เครือข่ายอินทราเน็ต เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กร โดยการเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายท้องถิ่นหรือเครือข่ายแลน (LAN) และเครือข่ายต่างท้องถิ่นหรือเครือข่ายแวน (WAN) การสื่อสารบนเครือข่ายอินทราเน็ตที่สำคัญ ๆ ได้แก่ การสื่อสารโดยทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E – mail) การสื่อสารระบบเว็บ (Web) ระบบการโอนย้ายไฟล์ (FTP) และระบบฐานข้อมูล

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากต่างชนิดและต่างแบบเข้าเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ (Internetworking) เป็นหนึ่งเดียวกันด้วยชุดโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี ผ่านระบบสื่อสารโทรคมนาคมทั้งแบบใช้สายสัญญาณและไร้สายเครือข่ายต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงเข้าหากันจนครอบคลุมไปทั่วโลกนี้เป็นได้ทั้งระดับเครือข่ายระดับ LAN, MAN และ WAN รูปแบบ Ethernet, Token-Ring, Token-Bus, ARC net, FDDI, UNIX และรูปแบบอื่น ๆ

สำหรับเครือข่ายอินทราเน็ต เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรที่เกิดจากการเชื่อมโยงกันระหว่างคอมพิวเตอร์ และ/หรือระหว่างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เหมือนกันหรือต่างชนิดต่างแบบกัน สื่อสารข้อมูลกันด้วยโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี เช่นเดียวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ในการรับ-ส่งข้อมูล อินทราเน็ตต่างจากอินเทอร์เน็ตเพียงที่ขอบเขตของการสื่อสารข้อมูลจะเน้นหนักอยู่ภายในเครือข่ายขององค์กรเป็นหลัก (ดร.วิทยา เรืองพรวิสุทธิ, 2542: 118)

## 2.5 ระบบฐานข้อมูล ( Database System)

ระบบฐานข้อมูล ( Database System) ฐานข้อมูลจะเป็นแหล่งหรือศูนย์รวมของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีกระบวนการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่มีแบบแผนซึ่งก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมของข้อมูลจากแผนกต่าง ๆ และถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบภายในฐานข้อมูลชุดเดียวกัน ผู้ใช้งานต่าง ๆ ในแต่ละแผนกสามารถใช้ข้อมูลส่วนกลางนี้เพื่อนำไปประมวลผลร่วมกันได้ และสนับสนุนการใช้ฐานข้อมูลร่วมกันทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในข้อมูล ดังเช่นระบบเพิ่มข้อมูลและแนวคิดของฐานข้อมูลนั้นสามารถช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นจากการประมวลผลด้วยวิธีเพิ่มข้อมูลได้

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) คือโปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันหน้าที่ต่าง ๆ ในการจัดการกับข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูล โดยมักจะใช้ภาษา SQL ในการโต้ตอบระหว่างกันกับผู้ใช้

เพื่อให้สามารถทำการกำหนดการสร้าง การเรียกดู การบำรุงรักษาฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการการเข้าถึงฐานข้อมูล ซึ่งถือเป็นการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล เพื่อป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิการใช้งานเข้ามาละเมิดข้อมูลในฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางได้ นอกจากนี้ DBMS ยังมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองข้อมูลและการเรียกคืนข้อมูลในกรณีที่ข้อมูลเกิดความเสียหาย

ดังนั้นจึงสามารถกล่าวโดยสรุปว่า DBMS เป็นโปรแกรมที่ใช้โต้ตอบกับผู้ใช้งานทั้งบนแอปพลิเคชัน โปรแกรมและฐานข้อมูล ซึ่งก่อให้เกิดความสะดวกต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดหรือสร้างฐานข้อมูลเพื่อกำหนดโครงสร้างข้อมูลชนิดข้อมูล รวมทั้งการอนุญาตให้ข้อมูลที่กำหนดขึ้นสามารถบันทึกลงในฐานข้อมูลได้ ซึ่งในส่วนนี้เรียกว่า Data Definition Language (DDL)
2. อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถทำการเพิ่ม (insert) ปรับปรุง (update) ลบ (delete) และเรียกใช้ (Retrieve) ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ ซึ่งในส่วนนี้เรียกว่า Data Manipulation Language (DML)
3. สามารถทำการควบคุมในการเข้าถึงฐานข้อมูล เช่น
  - ความปลอดภัยของระบบ (security system) โดยผู้ที่ไม่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล จะไม่สามารถเข้ามาใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูลได้
  - ความคงสภาพของระบบ (integrity system) ทำให้เกิดความถูกต้องตรงกันในการจัดเก็บข้อมูล
  - มีระบบการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน (concurrency control system) กล่าวคือ สามารถแชร์ข้อมูลเพื่อบริการในการเข้าถึงข้อมูลพร้อม ๆ กัน จากผู้ใช้งานในขณะเดียวกันได้โดยไม่ก่อให้เกิดความไม่ถูกต้องของข้อมูล
  - การกู้คืนระบบ (recovery control system) สามารถกู้คืนข้อมูลกลับมาได้ในกรณีที่ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่เกิดความเสียหาย
  - การเข้าถึงรายการต่าง ๆ (user-accessible) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงรายการ หรือรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลในฐานข้อมูลได้ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2546: 28-30)

## 2.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

ในการถ่ายทอดข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตนั้น ต้องมีมาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยเพราะระบบเครือข่ายสาธารณะขนาดใหญ่มีความเปราะบางเป็นอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นระบบที่เปิดให้บริการข้อมูลแก่บุคคลโดยทั่วไป

การเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) เป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลโดยใช้ กุญแจเข้ารหัส (Encryption Key) ซึ่งข้อมูลที่เข้ารหัสจะถูกเปิดอ่านได้เฉพาะเมื่อมีการถอดรหัสข้อมูล (Decryption) โดยใช้กุญแจถอดรหัส (Decryption Key) ที่ตรงกันเท่านั้น โดยทั่วไปการเข้ารหัสที่นิยมใช้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ เอสเอสแอล (SSL : Secure Sockets Layer) และ เอส-เอชทีทีพี (S-HTTP : Secure HyperText Transport Protocol) การเข้ารหัสส่วนตัว (Private Key) หรือการเข้ารหัสสาธารณะ (Public Key)

การทำงานผ่านเว็บไซต์จะใช้โปรโตคอล HTTP ซึ่งปกติจะไม่มีเก็บรักษาข้อมูลหรือสถานะแต่ละเพจไว้ แต่ในการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันที่มีความซับซ้อน เช่น การสร้างแบบฟอร์มการรับข้อมูลหลาย ๆ หน้าและต้องนำข้อมูลทั้งหมดที่รับไปบันทึกลงฐานข้อมูล เป็นต้น และเนื่องจากการที่ผู้ใช้มีอิสระอย่างมากในการเรียกดูเว็บเพจ โดยสามารถพิมพ์ URL และระบุพารามิเตอร์ต่าง ๆ ลงไปได้เอง ซึ่งหากผู้ใช้ทราบรายละเอียดในการเรียกใช้ตัวแปร จะมีผลทำให้เพจที่ถูกเรียกสร้างตัวแปรและกำหนดค่าตามที่ผู้ใช้ระบุไว้ได้ ดังนั้นหากไม่สามารถตรวจสอบเพื่อยืนยันผู้ใช้ได้แล้ว ผู้ใช้อาจทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่สำคัญ ๆ ได้ จากปัญหาดังกล่าว สามารถนำเซสชัน (Session) มาแก้ปัญหา โดยใช้หมายเลขประจำตัวเซสชัน (Session ID) ซึ่งเป็นหมายเลขที่เว็บเซิร์ฟเวอร์กำหนดให้แก่เบราว์เซอร์และจะมีค่าไม่ซ้ำกัน (unique) สำหรับผู้ใช้แต่ละราย เพื่อยืนยันผู้ใช้นั้น ๆ แม้ผู้ใช้จะเปิดหน้าต่างเพจหลาย ๆ หน้าก็ตาม เป็นการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ระดับหนึ่ง หมายเลขเซสชัน คือ ตัวอักษรและตัวเลข (Alphanumeric) ขนาด 32 ไบต์ ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์กำหนดให้แก่เบราว์เซอร์ เพื่อช่วยเว็บเซิร์ฟเวอร์จำแนกผู้ใช้แต่ละราย ซึ่งในการพัฒนานั้นสามารถส่งผ่านหมายเลขเซสชันได้ 2 วิธี คือ การใช้คุกกี้และการส่งผ่าน URL (สมศักดิ์ โชคชัยชติกุล, 2547 : 229)

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูลการค้นคว้าและวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้เขียนได้พบงานวิจัยที่ตรงกับงานค้นคว้าของผู้วิจัยดังนี้

คุณฉวี ประเสริฐธิตินพงษ์ (2542) ได้ศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์เรื่อง “ระบบสารสนเทศด้านนักศึกษา สำหรับสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศด้านนักศึกษา สำหรับสำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อศึกษาทฤษฎีพื้นฐานด้านระบบสารสนเทศรวมถึงทฤษฎีการพัฒนาระบบเชิงวิศวกรรมซอฟต์แวร์และนำมาประยุกต์ใช้กับงานจริง ในงานค้นคว้านี้ ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถทำการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในมุมมองหลายมิติ โดยสามารถทำการแสดงผลใน 3 รูปแบบ ได้แก่ การแสดงผลรายงานในรูปแบบตารางทางจอภาพ การแสดงผลรายงานในรูปแบบตารางเครื่องพิมพ์และการแสดงผลแผนภูมิทางจอภาพ ระบบได้พัฒนาให้ทำงานภายใต้ระบบเครือข่าย โดยมีเครื่องแม่ข่ายสารสนเทศทำหน้าที่จัดเก็บฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานเครือข่ายได้โดยผ่านทางเครื่องลูกข่าย เพื่อเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศ

ชญ เรือนคำ (2547) ได้ศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์เรื่อง “ระบบสารสนเทศงานทะเบียน สถาบันราชภัฏเชียงใหม่” มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะ ความต้องการ ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ ศึกษาถึงปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัดต่าง ๆ รวมถึงแนวทางในการแก้ปัญหา และเพื่อให้สามารถนำการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ ตลอดจนหาแนวทางการแก้ไขปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่นต่อไป ในการค้นคว้าแบบอิสระนี้ พบว่า ระบบสามารถทำการเพิ่มข้อมูลหลักบนฝั่ง เซิร์ฟเวอร์ สามารถจัดตารางสอน ตารางสอบ และทำตารางรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียน ซึ่งนักศึกษาสามารถลงทะเบียนในระบบปกติ โดยระบบสามารถให้ข้อมูลรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียน ห้องเรียน ผู้สอน ชนิดของการลงทะเบียน (เพิ่มถอนหรือโอนย้ายกระบวนวิชา) และข้อมูลการชำระเงิน นอกจากนี้ระบบยังจัดทำรายงานต่าง ๆ ให้ด้วย

นิติรัฐ สาลี (2547) ได้ศึกษาค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมทะเบียนและวัดผล โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย แผนกประถม เชียงใหม่” มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมทะเบียนและวัดผลพร้อมทั้งคู่มือการใช้งาน จากการวิจัยนี้พบว่า โปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่ายกว่าเดิมและสามารถแสดงรายงานได้ครอบคลุมตามที่งานทะเบียนและวัดผลต้องการ และผลการทำงานของโปรแกรมอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ