

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบบริการห้องสมุดโรงเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของห้องสมุดโรงเรียนบ้านโสมรัตนวิทยา จังหวัดลำพูน มีเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับห้องสมุด ห้องสมุดโรงเรียน การบริการของห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดโรงเรียนยุคใหม่ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบฐานข้อมูล ภาษาในการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ ภาษา PHP โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายของห้องสมุด

กุหลาบ ปิ่นลายนาคร (ม.ป.ป. : 1) ได้ให้ความหมายของห้องสมุดว่า เป็นสถานที่รวบรวมหนังสือ วารสาร เอกสาร และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ตลอดจนโสตทัศนวัสดุที่สอดคล้องกับหลักสูตรในปัจจุบัน เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนของครู นักเรียนในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นสถานที่ที่ทุกคนในโรงเรียนสามารถเลือกอ่านหนังสือ และค้นคว้าความรู้ต่าง ๆ ได้โดยอิสระ นอกเหนือจากการเรียนในชั้น ซึ่งจะสร้างความพอใจและสุขใจแก่ผู้ที่รักการอ่านและการค้นคว้า นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียนรู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ โดยการอ่านหนังสือที่ตนชอบ ทำให้ได้รับความรู้และความเพลิดเพลินอย่างคุ้มค่า

สมจิต พรหมเทพ (2528 : 1) ได้ให้ความหมายของห้องสมุดว่า เป็นสถานที่รวบรวมสรรพวิทยาการในทุกรูปแบบ เช่น หนังสือ วารสาร จุลสาร และอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาทุกชนิด และวัสดุความรู้ทุกประเภท มีผู้ดำเนินงานในห้องสมุดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างมีระเบียบและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ทุกทาง บุคคลที่ทำหน้าที่ดำเนินงานในห้องสมุดนั้นคือ บรรณารักษ์ ซึ่งต้องใช้ความพยายามในทุกวิถีทางที่จะจัดบริการและจัดกิจกรรม จัดหาวัสดุความรู้ทุกอย่าง เตรียมไว้บริการและชักจูงให้อ่านเข้าใช้ สนใจห้องสมุด ให้มีนิสัยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ไปจนตลอดชีวิต

2.2 องค์ประกอบที่สำคัญของห้องสมุด

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จ (ม.ป.ป. : 7) ได้จัดองค์ประกอบที่สำคัญห้องสมุดดังนี้

1. หนังสือ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และโสตทัศนวัสดุ ห้องสมุดทุกประเภทและทุกระดับจำเป็นต้องมีหนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสาร จุลสาร กฤตภาค สิ่งพิมพ์รัฐบาล และโสตทัศนวัสดุ เพื่อสนองความต้องการของทุกชั้น ทุกวัย ทุกเพศ และทุกระดับการศึกษา
2. สถานที่ ห้องสมุดต้องมีสถานที่พอเพียง ในการเก็บหนังสือและมีที่อ่านหนังสือ สถานที่ห้องสมุดควรจะต้องเป็นที่สวยงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ให้ความสะดวกในการใช้ มีที่นั่งอ่านเพียงพอ มีชั้นหนังสือแบบเปิดเพื่อให้ผู้ใช้ได้สะดวก
3. บุคลากร ห้องสมุดจะต้องมีบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ซึ่งจะต้องมีพื้นความรู้ในวิชาบรรณารักษศาสตร์เป็นผู้บริหารงาน จึงจะสามารถช่วยเหลือแนะนำหนังสือแก่ผู้ใช้ห้องสมุดได้อย่างกว้างขวาง ตลอดจนบริหารงานทุกแผนกในห้องสมุดให้ดำเนินไปอย่างถูกต้อง
4. การเงิน งานทุกอย่างจะสำเร็จได้โดยกำลังเงินเป็นส่วนสำคัญ ดังนั้นห้องสมุดจะต้องมีเงินเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าหนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสาร วัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่าง ๆ เงินเดือนเจ้าหน้าที่ การจัดการบริการ ฯลฯ

2.3 งานของห้องสมุด

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จ (ม.ป.ป. : 32) ได้แบ่งงานกว้าง ๆ ของห้องสมุดไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. งานเทคนิค เป็นงานสำคัญอย่างยิ่งของห้องสมุด เพราะช่วยให้งานห้องสมุดดำเนินได้อย่างดี ได้แก่
 - งานด้านการจัดหาหรือจัดซื้อ หนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ ตลอดจนโสตทัศนวัสดุต่าง ๆ
 - งานเลือกซื้อ บรรณารักษ์ผู้ทำหน้าที่นี้จะต้องทำการเลือกหนังสือใหม่ ๆ และวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย ตรงกับความต้องการ ความสนใจและรสนิยมของผู้ใช้และเหมาะสม
 - งานจัดหมู่และทำบัตรรายการ หมายถึงการจัดหนังสือตามเนื้อหาของหนังสือนั้น ๆ และทำบัตรรายการครบชุด
 - งานด้านการเตรียม หมายถึง การเตรียมหนังสือ วารสารหรือนิตยสารและหนังสือพิมพ์ที่จัดหามาได้เพื่อนำออกบริการต่อไป

2. งานบริการ นับเป็นหัวใจของห้องสมุดทุกแห่ง เพราะห้องสมุดทุกแห่งมีวัตถุประสงค์ที่จะให้บริการแก่ผู้ใช้ให้ดีที่สุด และให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์มากที่สุด ได้แก่
 - บริการจ่ายรับหนังสือ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ของห้องสมุด
 - บริการเอกสารสนเทศ คือ บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า
 - บริการหนังสือจอง
 - บริการจองหนังสือยืมยืมธรรมดา
 - บริการและกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการใช้ห้องสมุด
3. งานอื่น ๆ ที่ไม่ใช่งานเทคนิคหรืองานบริการ แต่เป็นงานที่ห้องสมุดจำเป็นต้องทำเพื่อกิจการห้องสมุด ซึ่งได้แก่งานบริหาร งานธุรการ และงานประชาสัมพันธ์

2.4 ประเภทของห้องสมุด

สุทธิลักษณ์ อำพันวงศ์ (2530 : 3) ได้แบ่งประเภทของห้องสมุดไว้ 4 ประเภทดังนี้

1. ห้องสมุดประชาชน รัฐบาลนำเงินภาษีของประชาชนมาจัดบริการของห้องสมุดประชาชน ซึ่งมีหนังสือและวัสดุการอ่านทุกประเภท เปิดให้ประชาชนทุกเพศทุกวัยทุกเชื้อชาติ และทุกระดับความรู้เข้าใจและขอยืมหนังสือได้โดยไม่เสียค่าบริการ
2. ห้องสมุดโรงเรียนแต่ละแห่งจัดให้มีห้องสมุดเพื่อให้บริการแก่นักเรียน ครู อาจารย์และผู้บริหารโรงเรียน และได้รับเงินงบประมาณจากโรงเรียนเป็นประจำ ในสหรัฐอเมริกาได้จัดให้ใช้โสตทัศนูปกรณ์ในห้องสมุดโรงเรียนอย่างกว้างขวาง และเรียกห้องสมุดโรงเรียนว่า ศูนย์โสตทัศนูปกรณ์โรงเรียน
3. ห้องสมุดวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย จัดบริการห้องสมุดให้แก่นิสิต นักศึกษา อาจารย์และนักวิจัย ได้รับเงินงบประมาณร้อยละ 10 ของยอดเงินงบประมาณทั้งหมดของสถาบันการศึกษา นั้น ๆ
4. ห้องสมุดเฉพาะ โดยมากเป็นห้องสมุดของหน่วยราชการ บริษัท ห้างร้าน ธนาคาร เป็นต้น ให้บริการเฉพาะผู้ที่ทำงานในหน่วยงานนั้น ๆ ได้รับเงินงบประมาณเป็นประจำจากหน่วยงานที่จัดให้มีห้องสมุด

2.5 ความหมายของห้องสมุดโรงเรียน

กุหลาบ ปันลาชนาค (2536 : 1) ได้ให้ความหมายของคำว่าห้องสมุดโรงเรียน หมายถึง สถานที่รวบรวมหนังสือ วารสาร เอกสาร และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ตลอดจนทัศนวัสดุที่สอดคล้องกับหลักสูตรในปัจจุบัน เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนของครู และนักเรียนในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ

2.6 การบริการห้องสมุด

สุทธิลักษณ์ อำพันวงศ์ (2521 : 56) ได้ให้ความหมายของงานบริการของห้องสมุดว่า เป็นงานที่ห้องสมุดจะอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ เริ่มตั้งแต่การสร้างบรรยากาศเชิญชวนให้เข้าใช้ห้องสมุด ด้วยการจัดสถานที่ภายในห้องสมุดให้แลดูสวยงาม มีระเบียบและสะอาดตา ทาสีภายในห้องให้เป็นสีอ่อน ๆ เพื่อและดูเย็นตา จัดแจกันดอกไม้สดไว้ภายในห้อง หนังสืออยู่ในสภาพไม่ฉีกขาด

พื้นห้องควรจัดให้เรียบร้อย เด็กสามารถนั่งอ่านหนังสือได้ ตกแต่งผนังห้องด้วยรูปภาพที่เหมาะสม มีผ้า幔หน้าต่างที่สวยงาม ชั้นหนังสือจัดเป็นระเบียบ สะอาด หนังสืออยู่ในสภาพไม่ฉีกขาด มีที่กั้นหนังสือไม่ให้ล้ม มีบริเวณที่ว่างพอสมควร มีตู้บัตรรายการ นอกจากนี้ห้องสมุดยังมีบริการจ่าย - รับหนังสือ หนังสือจอง บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการแนะนำการอ่าน บริการปฐมนิเทศการใช้ห้องสมุด บริการจัดทำคู่มือการใช้ห้องสมุดและบริการจัดทำรายชื่อหนังสือประกอบรายวิชาต่าง ๆ

มัลลิกา นาถเสวี (2529 : 1) ได้กล่าวถึงบริการของห้องสมุดว่า งานที่ห้องสมุดจะอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ เริ่มตั้งแต่การสร้างบรรยากาศ เชิญชวนให้เข้าใช้ห้องสมุดด้วยการจัดสถานที่ภายในห้องสมุดให้แลดูสวยงาม มีระเบียบและสะอาดตา บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการแนะนำการอ่าน บริการปฐมนิเทศการใช้ห้องสมุด บริการจัดทำคู่มือการใช้ห้องสมุดและบริการจัดทำรายชื่อหนังสือประกอบรายวิชาต่าง ๆ เป็นต้น

กุหลาบ ปันลาชนาค (2536 : 152) กล่าวถึงบริการต่าง ๆ ของห้องสมุดโรงเรียน ไว้ดังนี้

1. บริการจ่าย - รับหนังสือ เป็นบริการที่จัดขึ้นเพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ห้องสมุดในอันที่จะยืมหนังสือไปอ่านที่บ้าน เป็นงานประจำที่สำคัญอย่างหนึ่งของห้องสมุด ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้มีความรู้ทางด้านบรรณารักษศาสตร์ แต่ต้องอาศัยผู้มีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่บรรณารักษ์กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด มิฉะนั้นอาจจะเกิดความสับสนได้ ในห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษามักจะฝึกให้นักเรียนช่วยงาน

ห้องสมุดพลัดเปลี่ยนกันมาปฏิบัติแต่ละวัน กำหนดความรับผิดชอบให้แน่นอนเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

2. บริการเอกสารสนเทศ คือ การตอบคำถามและช่วยผู้อ่านค้นหาเรื่องราวต่าง ๆ จากหนังสือ เป็นบริการที่ห้องสมุดจัดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดแก้ปัญหาซึ่งอาจเกิดขึ้นในขณะค้นคว้า รวมทั้งปัญหาในการใช้หนังสือ สิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุอื่น ๆ การให้บริการจะต้องอาศัยหนังสือ สิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะแตกต่างจากหนังสือทั่วไป
3. บริการหนังสือจอง คือ การจัดหนังสือที่ครู – อาจารย์ กำหนดให้นักเรียนทั้งชั้นได้อ่าน ค้นคว้าวิชาใดวิชาหนึ่ง ไว้ในชั้นพิเศษโดยเฉพาะหรือชั้นที่อยู่ใกล้บริเวณจ่าย – รับ โดยครูผู้สอนมาแจ้งความประสงค์ให้ห้องสมุดทราบล่วงหน้าก่อนเปิดเทอม รวมทั้งการจัดเก็บหนังสือที่มีผู้ประสงค์จะอ่าน โดยเฉพาะ แต่ในขณะนั้นกำลังมีผู้ใช้อยู่
4. การแนะนำการใช้ห้องสมุด บริการแนะนำการใช้ห้องสมุดเป็นหน้าที่สำคัญอย่างหนึ่งของบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียน เพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องสมุดซึ่งได้แก่ นักเรียนและอาจารย์ของโรงเรียนได้ทราบว่าห้องสมุดมีบริการอย่างไรบ้าง จะใช้บริการต่าง ๆ นั้นได้อย่างไร
5. บริการจัดทำรายชื่อหนังสือ การจัดทำรายชื่อหนังสือจะช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดสามารถค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือได้อย่างกว้างขวาง ห้องสมุดส่วนใหญ่จะทำรายชื่อหนังสือใหม่เป็นเดือน เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ห้องสมุดทราบว่าในเดือนที่ผ่านมามีหนังสือและสิ่งพิมพ์ใดเข้าห้องสมุดบ้าง
6. การจัดห้องสมุดของเล่น เป็นบริการใหม่ของห้องสมุดโรงเรียนในสมัยปัจจุบัน วัตถุประสงค์สำคัญก็คือ ต้องการสร้างห้องสมุดให้บรรลุวัตถุประสงค์ในข้อที่ว่า “เพื่อจัดประสบการณ์ใช้ห้องสมุดให้แก่นักเรียน ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาความสนใจและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้”

2.7 ห้องสมุดโรงเรียนยุคใหม่กับเทคโนโลยีสารสนเทศ

กานดา คุณานันทวิทย์ และคนอื่น ๆ (2544 : 19) กล่าวว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินงานของห้องสมุดหรือสถาบันบริการสารสนเทศทั่ว ๆ ไป เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการบันทึกและจัดเก็บสารสนเทศ ได้เข้ามาปรับเปลี่ยนบทบาทการทำงานของห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการให้บริการสารสนเทศและการค้นหาสารสนเทศที่มีอยู่ทั่วไป ห้องสมุดยุคใหม่จึงต้องปรับเปลี่ยน

บทบาทของตัวเองให้เป็นไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและวัฒนธรรมการเรียนรู้ของคนในสังคม

แนวโน้มของห้องสมุดยุคใหม่ จะเกี่ยวข้องกับการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้กับงานต่าง ๆ ของห้องสมุด เช่น การสร้างฐานข้อมูล การสืบค้นสารสนเทศทั้งในระบบออนไลน์และซีดีรอม ตลอดจนการเชื่อมโยงด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตในการศึกษาและเรียนรู้ โดยเฉพาะห้องสมุดโรงเรียน ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลอันเป็นรากฐานการศึกษาที่สำคัญของประเทศ และเป็นแหล่งที่ประชากรทุกคนจะต้องใช้เมื่ออยู่ในช่วงการศึกษาภาคบังคับ ดังนั้นหากได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานในห้องสมุดโรงเรียน จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพการศึกษาและการแสวงหาความรู้ได้มากยิ่งขึ้น

ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

กานดา คุณานันทวิทยา และคนอื่น ๆ (2544 : 19) กล่าวถึงระบบห้องสมุดอัตโนมัติว่า หมายถึงการทำงานที่ผสมผสานทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อจัดการงานต่าง ๆ ของห้องสมุด เช่น งานจัดหาทรัพยากร งานวิเคราะห์ทรัพยากร งานบริการยืม-คืน งานสืบค้นข้อมูล เป็นต้น โดยระบบห้องสมุดอัตโนมัติจะลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน อีกทั้งช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว การนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้นั้น ในระยะแรกอาจจะประสบปัญหาทั้งในขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและขั้นตอนการใช้งาน อีกทั้งมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงต้องพิจารณาถึงวิธีการที่เหมาะสมในการนำระบบมาใช้งาน

วิธีการนำระบบห้องสมุดอัตโนมัติมาใช้นั้น อาจจำแนกได้เป็น 2 วิธี คือ 1. การซื้อโปรแกรมสำเร็จรูป 2. การพัฒนาโปรแกรมขึ้นใช้เอง ทั้งสองวิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน กล่าวคือ วิธีแรก การซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปทำให้ห้องสมุดมีโปรแกรมที่สามารถทำงานได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลา และห้องสมุดไม่จำเป็นต้องมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์ แต่ข้อเสียคือมีราคาแพง และอาจทำงานได้ไม่ตรงตามความต้องการของห้องสมุดได้ทั้งหมด ห้องสมุดจำเป็นต้องประยุกต์การทำงานให้เข้ากับระบบที่ซื้อมาใช้ และโดยทั่วไปห้องสมุดต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ (maintenance) เป็นประจำทุกปี ส่วนวิธีที่สองคือ การพัฒนาระบบขึ้นใช้เองมีข้อดีคือ ห้องสมุดจะได้ระบบที่ตรงตามความต้องการและสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบได้โดยง่าย แต่ต้องใช้เวลามากในการพัฒนาระบบ และอาจจะต้องมีการปรับปรุง คัดแปลงเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ได้ระบบที่สมบูรณ์ ซึ่งจะต้องเสียค่าใช้จ่าย

และเวลามาก นอกจากนี้ห้องสมุดควรมีบุคลากรที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นผู้ประสานงานกับผู้เขียนโปรแกรม หรือเป็นผู้เขียนโปรแกรมด้วยตนเอง

2.8 ความท้าทายในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในห้องสมุดโรงเรียน

สมปอง มิสิตตะ (2544 : 1) กล่าวว่า ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ ทำให้เกือบทุกองค์กร ทุกหน่วยงานถูกผลักดันและสร้างค่านิยมในหมู่ประชาชนอย่างรวดเร็ว ด้วยความเปลี่ยนแปลงที่มากมายอันเป็นผลของเทคโนโลยี ผลักดันให้ห้องสมุดโรงเรียนและกระบวนการทำงานของบรรณารักษ์มีรูปแบบที่เปลี่ยนไป ทั้งทางด้านงานเทคนิคและด้านงานบริการ สามารถช่วยให้เด็กเรียนรู้ มีชีวิตและมีการงานอยู่สังคมได้อย่างมีความสุข เป้าหมายของห้องสมุดโรงเรียนคือ การจัดและให้บริการกับครูและนักเรียน แต่ปัญหาที่ว่าทำอย่างไรห้องสมุดจึงจะเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดหรือเสริมกระบวนการเรียนรู้มากที่สุด หรือจะนำรูปแบบเทคโนโลยีแบบไหนมาใช้ หรือจะทำอย่างไรให้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาท ทั้งในห้องสมุด รวมทั้งบทบาทที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน อันยังประโยชน์ต่อนักเรียนและต่อครู

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในห้องสมุดนั้น อาจารย์ ครู หรือบรรณารักษ์ต้องเข้าใจและรู้ซึ่งถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยี และประโยชน์นั้นมีส่วนทำให้การทำงาน การเรียน การสอนมีประสิทธิภาพขึ้นอย่างไร การเข้าใจเรื่องนี้จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนร่วมกัน เพื่อพัฒนาห้องสมุดโรงเรียนเข้าสู่การใช้เทคโนโลยี ว่าควรเป็นแบบไหนและระดับใด มีแผนการใช้งบประมาณที่คุ้มค่า และวางแผนระยะยาว เพื่อจัดการกับระบบที่เลือกใช้ พร้อมทั้งมีการเตรียมผู้ที่จะดูแลรักษา รวมทั้งคิดค้นรูปแบบการให้บริการวิธีใหม่ ๆ ที่อาศัยเทคโนโลยี เช่น การสืบค้นข้อมูล การยืม การคืนหนังสือ การใช้อินเทอร์เน็ต เป็นต้น เป็นสิ่งที่ผู้รับผิดชอบต้องคิดและพัฒนา เพื่อนำไปสู่การจัดห้องสมุดโรงเรียนยุคใหม่

2.9 อินเทอร์เน็ตกับห้องสมุดโรงเรียน

จันทร์เพ็ญ กล่อมใจขาว (2544 : 7-10) กล่าวว่า การใช้อินเทอร์เน็ตในห้องสมุดโรงเรียน บรรณารักษ์หรือครูบรรณารักษ์ควรมีการเตรียมระบบเพื่อการบริการอย่างเต็มที่และคุ้มค่า เพื่อให้ผู้ใช้บริการซึ่งเป็นครู หรือนักเรียนได้เข้าถึงแหล่งข้อมูล ข่าวสารด้วยบริการออนไลน์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างคุ้มค่า และบรรณารักษ์หรือครูบรรณารักษ์จำเป็นต้องมีความรู้ในการให้บริการนี้พอสมควร สามารถแนะนำบริการต่าง ๆ ที่มีในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งสารสนเทศอีกประเภทหนึ่ง ที่ห้องสมุดโรงเรียนควรจะเป็นสื่อกลางที่จะทำให้ครู และนักเรียนสามารถเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างมากมายในโลกได้ บรรณารักษ์หรือครูบรรณารักษ์สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาห้องสมุดโรงเรียน และการศึกษาของโรงเรียนในด้านต่าง ๆ ได้หลายด้าน เช่น

1. การสั่งซื้อหนังสือ หรือวัสดุการศึกษาของห้องสมุดโรงเรียน โดยตรวจสอบรายชื่อหนังสือ หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ จากร้านขายหนังสือบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะได้ข้อมูลใหม่ ๆ
2. การค้นหาสารสนเทศจากฐานข้อมูลหนังสือที่ไม่มีอยู่ในห้องสมุดของตน จากห้องสมุดต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังห้องสมุดนั้น ๆ หรือการค้นหาสารสนเทศอื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างมากมายบนอินเทอร์เน็ต โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่
3. บรรณารักษ์หรือครูบรรณารักษ์ สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือช่วยในการบริการตอบคำถาม เนื่องจากอินเทอร์เน็ตมีข้อมูลอยู่อย่างมากมาย ทันสมัย และข้อมูลบางอย่างหาไม่ได้จากหนังสือ หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ
4. อินเทอร์เน็ตจะช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการทั้งครู และนักเรียน สามารถติดต่อกับบรรณารักษ์หรือครูบรรณารักษ์ที่ห้องสมุดโรงเรียนโดยใช้อีเมล (E-mail) เพื่อสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ครูและนักเรียนยังสามารถส่งเอกสารการเรียนการสอน การบ้าน การถาม - ตอบกับครูผู้สอน หรือเพื่อนคนอื่น ๆ ได้ รวมทั้งบรรณารักษ์หรือครูบรรณารักษ์ภายในห้องสมุด ยังสามารถติดต่อกับเพื่อนร่วมวิชาชีพจากโรงเรียนหรือสถาบันอื่นได้
5. บรรณารักษ์หรือครูบรรณารักษ์สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน โดยบุคคลที่มีความสนใจในหัวข้อต่าง ๆ จะร่วมสนทนา และมีการจัดตั้งกลุ่มผู้ที่สนใจในหัวข้อนั้น ๆ สามารถสมัครเป็นสมาชิกกับกลุ่ม เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ รวมทั้งสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมวิชาชีพได้ทั่วโลก

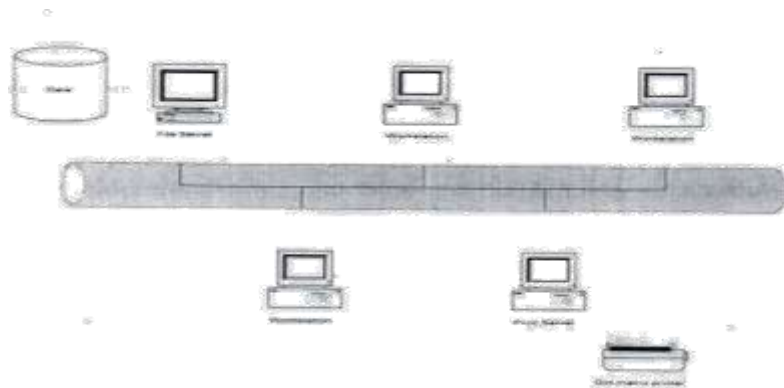
ประณิตา ใจแก้ว(2544) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบการจัดการและบริการห้องสมุดวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง พบว่าโปรแกรมระบบการจัดการและบริการห้องสมุดนี้มีความสะดวกต่อการใช้งานของบรรณารักษ์ห้องสมุดในการจัดการและบริการของห้องสมุด ทำให้ได้รับข้อมูล

สารสนเทศที่มีความถูกต้อง รวดเร็วและเป็นอัตโนมัติ ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่เคยปฏิบัติเป็นประจำ อีกทั้งยังช่วยให้ความสะดวกต่อผู้เข้ามาใช้บริการห้องสมุดในการสืบค้นข้อมูลหนังสือ เนื่องจากทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลหนังสือได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ดิเรก รังรองจิตภูมิ (2545) ได้พัฒนาโปรแกรมระบบห้องสมุดอัตโนมัติของโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าระบบห้องสมุดอัตโนมัตินี้ช่วยให้ประสิทธิภาพในการให้บริการของห้องสมุดดีขึ้น นักเรียน คณะครูและเจ้าหน้าที่สามารถยืม-คืนหนังสือระหว่างห้องสมุดสามารถสืบค้นหนังสือระหว่างห้องสมุดได้ และผู้บริหารงานห้องสมุดสามารถบริหารจัดการห้องสมุดทั้งสามแห่งอย่างเป็นระบบ

2.10 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สุทธิชัย สุทธิพิศธรรม (2537 : 1) ได้ให้ความหมายของระบบเครือข่าย หมายถึง การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่อง หรือตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปผ่านตัวกลาง (เช่น สายเคเบิล) เพื่อให้คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถรับ – ส่งข้อมูล, ตลอดจนการนำทรัพยากรมาใช้ร่วมกันได้ และประโยชน์อื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับการประยุกต์ใช้ของแต่ละระบบ Network ที่ได้ถูกตั้งขึ้นมาว่าต้องการเน้นการใช้งานระบบ Network นั้นเพื่องานใด

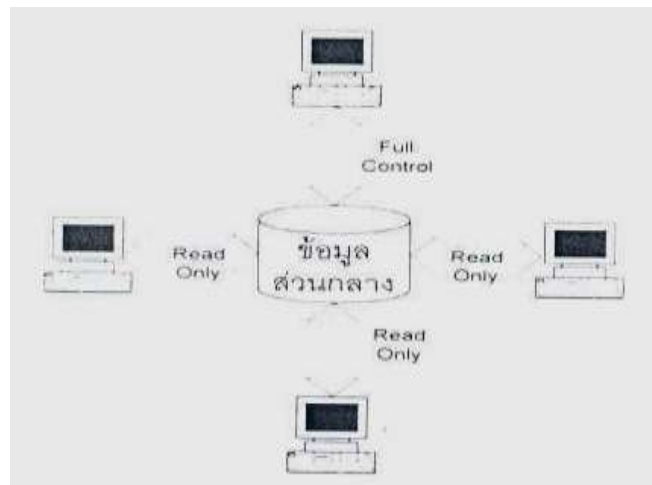


รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างของ Computer Network

สุทธิชัย สุทธิพิศธรรม (2537 : 2) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการต่อคอมพิวเตอร์เป็น Network ไว้ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลเข้าส่วนกลาง

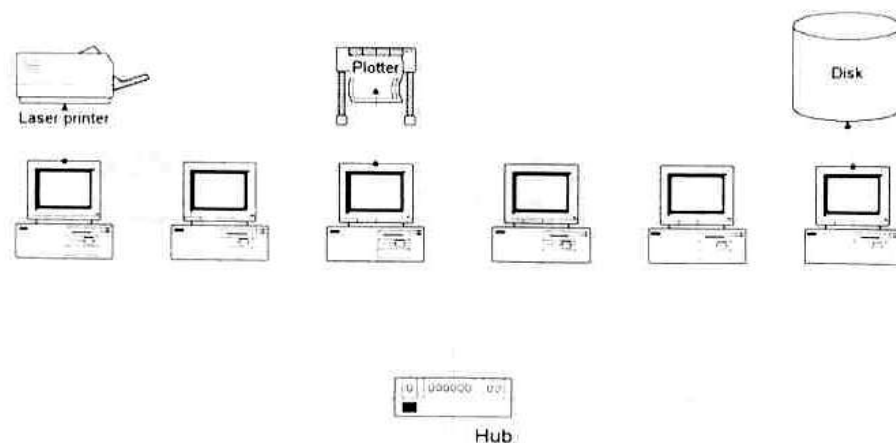
มีข้อมูลเพียงชุดเดียวในระบบ Network ซึ่งถือเป็นข้อมูลส่วนกลาง โดยที่แต่ละแผนกสามารถดึงไปใช้ได้จากที่เดียวกัน ไม่ต้องเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกระจายกันไปในทุกแผนก ซึ่งจะมีประโยชน์มากในกรณีที่ข้อมูลนั้นมีการเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้จากส่วนกลางได้ทันที



รูปที่ 2.2 แสดงการใช้ข้อมูลส่วนกลางร่วมกันใน Network

2. การใช้ทรัพยากรของระบบร่วมกัน

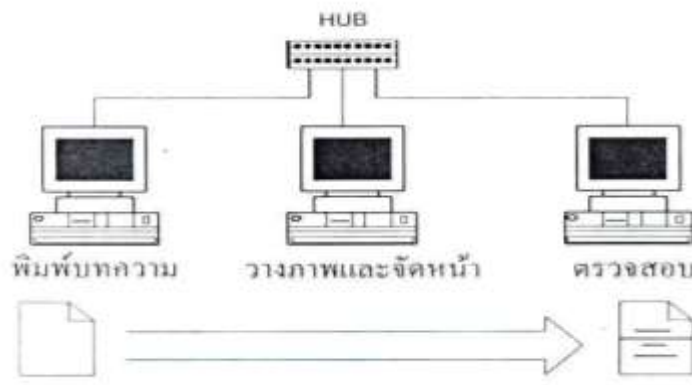
ในระบบ Network ทำให้สามารถที่จะใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ร่วมกันได้ โดยที่อุปกรณ์ตัวนั้นอาจจะต่ออยู่กับเครื่องใดเครื่องหนึ่งในเครือข่าย โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในเครือข่ายใช้อุปกรณ์ตัวนั้นได้โดยตรง



รูปที่ 2.3 แสดงการใช้ทรัพยากรร่วมกันภายใน Network

3. การทำงานในแบบ Workgroup

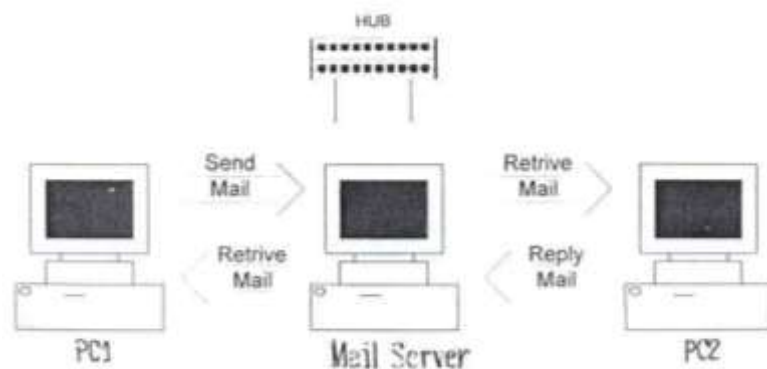
สามารถใช้ประโยชน์ของระบบ Network ในการทำงานร่วมกันในแผนกหรือกลุ่มงานเดียวกันได้เป็นอย่างดี เช่น สามารถที่จะร่วมแก้ไขเอกสารตัวเดียวกันตาม Flow ของงาน กล่าวคือในระบบงานเอกสารชนิดหนึ่งอาจจะต้องผ่านการแก้ไขหลายขั้นตอน โดยให้คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องทำงานในขั้นตอนของตัวเองก่อนที่จะส่งไฟล์ข้อมูลของเอกสารตัวนั้นไปให้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในเครือข่ายทำขั้นตอนต่อไป



รูปที่ 2.4 แสดงการทำงานในแบบ Workgroup

4. การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)

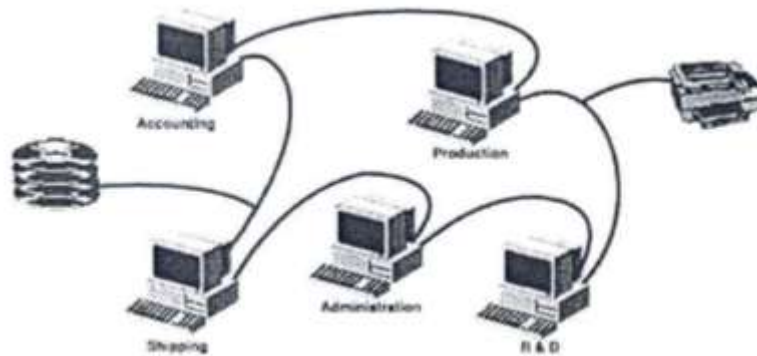
เป็นการส่งจดหมายผ่านเครือข่ายโดยที่ไม่จำเป็นต้องใช้กระดาษ สามารถรับ-ส่งข้อความกันภายในเครือข่ายได้อย่างรวดเร็วและมีโอกาสตกหล่นสูญหายน้อย รวมทั้งส่งข้อความเดียวกันไปให้เครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องในเครือข่ายได้อย่างง่ายดาย รวมถึงการรักษาความลับของข้อความในจดหมายได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 2.5 แสดงการใช้ Network ทำงานด้าน E-mail
 สุทธิชัย สุทธิทศธรรม (2537 : 5) แบ่งประเภทของเครือข่าย ได้ดังนี้

1. เครือข่าย LAN (Local Area Network)

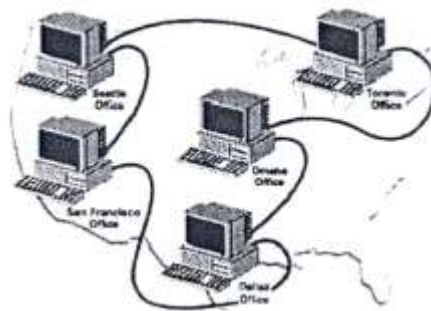
เป็นการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เป็น Network โดยที่คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องอยู่ในอาณาเขตเดียวกันหรือไม่ไกลกันนัก เช่น ภายในอาคารเดียวกันหรืออาคารที่อยู่ติดกันโดยใช้สายเคเบิลเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยง ซึ่งจะเป็นสายเคเบิลที่ใช้ต่อ LAN โดยเฉพาะ



รูปที่ 2.6 แสดงลักษณะของระบบ LAN

2. เครือข่าย WAN (Wide Area Network)

เป็นการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์หลายชนิดหรือชนิดเดียวกันเป็น Network โดยที่ระบบ WAN จะเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ที่อยู่ไกลกัน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องอยู่คนละจังหวัดหรืออยู่คนละประเทศ ซึ่งตัวกลางในการส่งข้อมูลนั้นอาจจะเป็นสายโทรศัพท์ของระบบโทรศัพท์ที่ใช้ตามบ้าน, โมโครเวฟ, ดาวเทียม และเคเบิลใยแก้วนำแสง เป็นต้น ระบบ WAN นั้นจะถูกใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีสาขาอยู่ทั่วประเทศหรือทั่วโลก โดยแต่ละสาขาอาจจะมีระบบ LAN อยู่แล้ว และทำการเชื่อมโยงระบบ LAN ของแต่ละสาขาเข้าด้วยกันเป็นระบบ WAN



รูปที่ 2.7 แสดงลักษณะของระบบ WAN

2.11 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ฝ่ายวิชาการคอมพิวเตอร์ สยามคอมพิวเตอร์ (2538 : 1) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตว่า หมายถึง Network หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งในระดับ WAN ซึ่งทุก ๆ เครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถเข้าไปเชื่อมต่อได้อย่างอิสระ อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาตรฐานที่รวมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายชนิดใดให้ติดต่อสื่อสารกันได้ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน หรืออาจกล่าวได้ว่าอินเทอร์เน็ตคือถนนสายใหญ่ของ Network ทุกระบบที่จะเชื่อมโยงให้ Network ทุกระบบติดต่อสื่อสารกันได้

2.12 การจัดการฐานข้อมูล

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2540 :1) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูลว่า เป็นโครงสร้างสารสนเทศ (information) ที่ประกอบด้วย entity หลาย ๆ ตัว ซึ่งบรรดา entity เหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์กัน

ฐานข้อมูล ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งนำมาใช้ในงานด้านต่าง ๆ เช่น ด้านธนาคาร จะมีฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเงินฝาก ข้อมูลการให้สินเชื่อ หรือด้านโรงพยาบาลจะมีฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลประวัติคนไข้ ข้อมูลแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรค เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บไว้อย่างมีระบบ เพื่อประโยชน์ในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2540 : 2) ได้ระบุนองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลไว้ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ในระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพควรมีฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นขนาดของหน่วยความจำหลัก ความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง อุปกรณ์นำข้อมูลเข้าและออกรายงาน รวมถึงหน่วยความจำสำรองที่จะรองรับการประมวลผลข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. โปรแกรม (Program)

ในการประมวลผลฐานข้อมูลอาจใช้โปรแกรมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ว่าเป็นแบบใด โปรแกรมที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการสร้าง การเรียกใช้ข้อมูล การจัดทำรายงาน การปรับเปลี่ยนแก้ไขโครงสร้าง การควบคุม กล่าวอีกนัยหนึ่ง ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) คือ โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูลโดยจะเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูล

3. ข้อมูล (Data)

ฐานข้อมูลเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลอย่างมีระบบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ ผู้ใช้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูล จะมองภาพของข้อมูลในลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ใช้บางคนมองภาพของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ในสื่อเก็บข้อมูลจริง (Physical Level) ในขณะที่ผู้ใช้บางคนมองภาพข้อมูลจากการใช้งานของผู้ใช้ (External Level)

4. บุคลากร (People) ในระบบฐานข้อมูล จะมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1) ผู้ใช้ทั่วไป (User)
 - 2) พนักงานปฏิบัติการ (Operator)
 - 3) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst)
 - 4) ผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน (Programmer)
 - 5) ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA)
- ## 5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

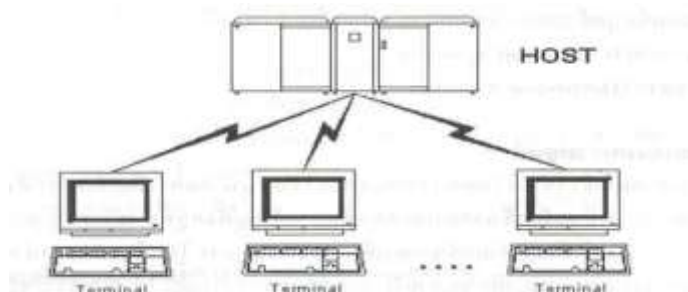
2.13 การพัฒนาระบบงานแบบ Client/Server

สุทธิชัย สุทธิธรรม (2537 : 1) ได้แบ่งการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. การประมวลผลแบบรวมศูนย์

เป็นการประมวลผลซึ่งใช้กันในยุคแรกของการใช้คอมพิวเตอร์ ลักษณะการประมวลผลแบบนี้จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ตั้งอยู่ที่ส่วนกลางและต่อจอภาพเทอร์มินอล (Terminal) ซึ่งเป็นอุปกรณ์รับส่งข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง โดยที่จอภาพเหล่านี้ไม่มีความสามารถในการประมวลผล การทำงานทั้งหมดจะเกิดขึ้นภายในคอมพิวเตอร์กลางและใช้ทรัพยากรของส่วนกลางทั้งหมดไม่ว่าจะเป็น เวลาของซีพียู หน่วยความจำ และแฟ้มข้อมูล

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบประมวลผลแบบรวมศูนย์ ได้แก่ เครื่องเมนเฟรม หรือ เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ภาษาโคบอล ฟอรัแทรน ปาสคาล หรือเบสิก



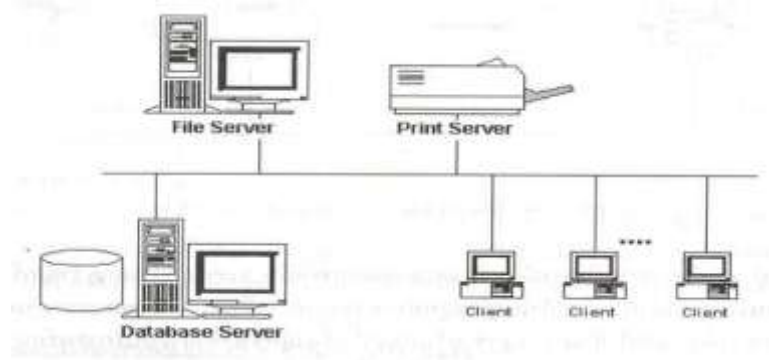
รูปที่ 2.8 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์แบบรวมศูนย์

2. การประมวลผลแบบกระจาย

เป็นการประมวลผลซึ่งเกิดขึ้นมาเพื่อลดข้อเสียของการประมวลผลแบบรวมศูนย์

โดยแนวความคิดที่จะแบ่งส่วนการทำงานของโปรแกรมออกมาเพื่อให้เครื่องที่เป็นลูกข่ายทำงานส่วนหนึ่งแทนที่จะให้คอมพิวเตอร์ส่วนกลางทำทั้งหมด

ลักษณะการประมวลผลแบบนี้เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ซึ่งส่วนมากจะเป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จะมีความสามารถในการประมวลผลเนื่องจากมีซีพียูและหน่วยความจำในตัวเครื่องลูกข่ายและเครื่องส่วนกลางจะเชื่อมต่อกันด้วยเครือข่าย โดยมากจะเป็นเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network) หรือ LAN โดยที่เครื่องส่วนกลางจะถูกเรียกว่า Server ส่วนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จะถูกเรียกว่า Client



รูปที่ 2.9 ชนิดของ Server แบบต่าง ๆ

2.14 การพัฒนา Web Database ด้วยโปรแกรมภาษา PHP

ไพศาล โมลิสกุลมงคล (2538 : 137) ได้กล่าวถึงโปรแกรม PHP ไว้ว่า PHP ย่อมาจาก Professional Hypertext Preprocessor ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์แบบหนึ่งที่เรียกว่า Server Side Script ที่ประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์ไปฝั่งไคลเอนต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ เช่นเดียวกับ ASP (Active Server pages) ปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการนำมาช่วยพัฒนางานบนเว็บที่เรียกว่า Web Development หรือ Web Programming เนื่องจากมีจุดเด่นหลายประการ รูปแบบของภาษา PHP มีเค้าโครงมาจากภาษา C และ Perl ที่นำมาปรับปรุงทำให้มีประสิทธิภาพสูง และทำงานได้เร็วขึ้น