บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น จังหวัดน่าน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1. ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น
2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. ระบบฐานข้อมูล
4. ระบบสารสนเทศ
5. การจัดทำเว็บไซต์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

คำว่า “วัฒนธรรม” ได้ใช้เป็นภาษาทางราชการเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2483 ด้วยการประกาศใช้พระราชบัญญัติวัฒนธรรมแห่งชาติ และจากพระราชบัญญัติวัฒนธรรมแห่งชาติ พุทธศักราช 2483 และพุทธศักราช 2485 ได้ให้คำนิยามคำว่า “วัฒนธรรม” ไว้ดังนี้

วัฒนธรรม หมายความว่า ลักษณะที่แสดงออกถึงความเจริญงอกงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความกลมเกลียวก้าวหน้าของชาติและศีลธรรมอันดีของประชาชน” สำหรับความหมายตามที่คนทั่วไปเข้าใจ มักตีความคำว่า “วัฒนธรรม” ว่าหมายถึง “ขนบธรรมเนียม ประเพณีหรือแบบอย่างของโบราณ” ซึ่งเป็นสิ่งที่คนในสังคมยอมรับนับถือว่าเป็นสิ่งที่ดีงามและปฏิบัติสืบเนื่องกันมาเป็นเวลานาน”

ประจวบ เอี่ยมผู้ช่วย (2542 : 11-15) อธิบายคำว่า “ท้องถิ่น” หมายถึง พื้นที่และขอบเขตที่ชุมชนหมู่บ้านและเมือง มีการสังสรรค์กันทางด้านสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมจนมีรูปแบบทางวัฒนธรรมที่เหมือนกัน และแตกต่างไปจากชุมชนหมู่บ้านและเมืองในท้องถิ่นอื่น จากการสังสรรค์ดังกล่าวทำให้ท้องถิ่นแต่ละแห่งมีลักษณะที่ดำรงอยู่ได้ด้วยตนเอง ทั้งในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าท้องถิ่นแต่ละแห่ง จะแยกออกจากกันโดยไม่มีการติดต่อเกี่ยวข้องกัน การเป็นท้องถิ่นนั้นนอกจากมีขอบเขตและพื้นที่แล้ว ยังต้องมีบริเวณที่เป็นข่ายขอบและศูนย์กลาง นั่นก็คือ การสังสรรค์ระหว่างหมู่บ้านที่อยู่บริเวณข่ายขอบกับเมือง ซึ่งเป็นศูนย์กลาง ท้องถิ่นแต่ละแห่งอาจมีความแตกต่างกันทั้งในขนาด จำนวนประชากร จำนวนของ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ชุมชน หมู่บ้านและเมือง และขนาดของพื้นที่ขอบเขต ท้องถิ่นบางแห่งใหญ่โตอาจมีทั้งเมืองเล็กในระดับตำบลและอำเภอ และมีความสัมพันธ์กับเมืองใหญ่หรือนครด้วย โดยเหตุนี้การกล่างถึงรูปแบบทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นขนาดเล็ก ก็มักจะพูดเป็นลักษณะ “พื้นบ้าน” แต่ถ้าท้องถิ่นขนาดใหญ่ก็ใช้คำว่า “พื้นเมือง” เป็นต้น

ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น จึงหมายถึงผลงานของมนุษย์ ที่มีความผูกพันเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนก่อให้เกิดประเพณีและรูปแบบทางศิลปะในแต่ละท้องถิ่นมากมาย ล้วนบ่งบอกชัดเจนถึงความมีวัฒนธรรมไทย คือ ความเป็นอยู่ของคนไทย เป็นสังคมอยู่ในฐานะกลุ่มชนร่วมชาติกันได้ มีสื่อสร้างความหมายร่วมกัน ใช้ชีวิตประกอบกิจกรรมและสร้างสรรค์ด้วยลักษณะไทยให้คงอยู่สืบไป

อบเชย แก้วสุข (2543 : ระบบออนไลน์) อธิบายคำว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้ดังนี้

ภูมิ มีความหมายว่า พื้น ชั้น พื้นเพ

ปัญญา หมายความว่า ความรอบรู้ ความรู้ทัน ความฉลาดเกิดแต่การเรียนและคิด

ภูมิปัญญา หมายถึง พื้นความรู้ ความสามารถ

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง ความสามารถในการใช้พื้นความรู้สร้างสรรค์งานเพื่อพัฒนาและดำรงชีวิตของคนในท้องถิ่น

การถ่ายทอดความรู้ หรือ การสอน หมายถึง บอกวิชาความรู้ให้แสดงเข้าใจโดยวิธีบอกหรือทำให้เห็นเป็นตัวอย่างเพื่อให้รู้ดีรู้ชั่ว

2.1.1 การถ่ายทอดความรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่น

การถ่ายทอดความรู้ คือ การบอกวิชาความรู้ให้เข้าใจและนำไปปฏิบัติได้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมักจะถ่ายทอดความรู้ให้กับกลุ่มเป้าหมายไปโดยอัตโนมัติ ไม่ได้เรียนวิชาการสอนจากสถาบันใดๆ แต่จะใช้สามัญสำนึกแบบสังคมปะกิต คือ การเรียนการสอน ที่เกิดขึ้นจากการเลียนแบบและจดจำสืบทอดกันมาในครอบครัว และใช้การถ่ายทอดโดย

1. ใช้วิธีสาธิต คือ ทำให้ดูเป็นตัวอย่าง อธิบายทุกขั้นตอนแล้วปฏิบัติตาม

2. ใช้วิธีปฏิบัติจริง คือ ฟังคำบรรยาย อธิบาย สาธิตแล้วนำไปปฏิบัติจริงและปฏิบัติซ้ำๆจนเกิดความชำนาญ เพราะผลงานที่จะใช้ดำรงชีวิตได้ ต้องเป็นผลงานที่เกิดขึ้นจริง นำเอาไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ใช่ผลงานที่กล่าวอ้างไว้ในตำราเท่านั้น

2.1.2 กลุ่มเป้าหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น

กลุ่มเป้าหมายที่รับการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากผู้รู้ในท้องถิ่น ส่วนมากจะเป็นคนในครอบครัว เป็นญาติโดยสายเลือด เนื่องจากความรู้บางอย่าง ผู้รู้ทั้งหลายมักหวงแหนมาก จะไม่แพร่งพรายให้คนอื่นๆรู้ ที่เป็นอย่างนี้เพราะสาเหตุหลายประการคือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1. กลัวการแก่งแย่งการทำมาหากิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ที่จะต้องทำผลผลิตเพื่อค้าขาย

2. กลัวเรื่องชื่อเสียง เกียรติภูมิ และกลัวคนอื่นขโมยภูมิปัญญา

3. มีความเชื่อและถือสัจจะจากปู่ ย่า ตา ทวด ที่ต้องการปกปิดเคล็ดลับหรือกลวิธีการผลิต

4. สื่อและเทคโนโลยียังไม่พัฒนาเท่าที่ควร

ปัจจุบันนี้ กลุ่มเป้าหมายของการถ่ายทอดความรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นขยายไปสู่สาธารณชนทั่วไปบ้างแล้ว อาจเนื่องจากสาเหตุต่างๆต่อไปนี้

1. ได้รับการกระตุ้นและการสร้างความตระหนักจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน เช่น หน่วยงาน พัฒนาชุมชน กรมการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานเกษตร ฯลฯ

2. การถ่ายทอดความรู้ได้รับค่าตอบแทน ภูมิปัญญาท้องถิ่นบางคนจะตั้งราคาวิชาไว้มากน้อยขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดสำหรับวิชา อาชีพนั้นๆ

3. สื่อต่างๆในปัจจุบันมีมากมายหลายประเภท ภูมิปัญญาสามารถถ่ายทอดความรู้โดยใช้สื่อต่างๆได้อย่างสะดวก หน่วยงานต่างๆที่ให้ การ สนับสนุนภูมิปัญญาก็สามารถถ่ายทอดสืบทอดความรู้ได้อย่างกว้างขวาง

4. ความจำเป็นในการผลิต ทำให้ภูมิปัญญาต้องถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่นๆ นอกเหนือจากคนในครอบครัวหรือผู้สืบสายเลือด เพื่อ ต้องการเพิ่มผลผลิตสู่ตลาด

2.1.3 สาขาของภูมิปัญญาท้องถิ่น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่ บุคคลผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ในการทำงานนั้นๆมาอย่างมากมาย ความรู้ดังกล่าวเป็นความรู้ที่นำมาปฏิบัติ มีผลผลิตที่เป็นรูปธรรม เป็นความรู้ที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตของคนในท้องถิ่น ความรู้ ความสามารถดังกล่าว เป็นสิ่งที่สะสมมานาน เป็นโครงสร้างความรู้ที่มีหลักการ มีเหตุผลที่น่าศึกษา ควรอนุรักษ์และสืบทอด

อบเชย แก้วสุข (2543 : ระบบออนไลน์) ได้อธิบายคำว่า ปราชญ์ชาวบ้าน หมายถึงบุคคลที่เป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และมีความเข้าใจในเรื่องของท้องถิ่นเป็นอย่างดี

ผู้ที่ได้ชื่อว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือเป็นปราชญ์ชาวบ้านนั้น มีอยู่มากมายในท้องถิ่น แต่ละคนต่างมีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ มีผลงานเพื่อการดำรงชีวิตที่แตกต่างออกไปหลายด้านหลายสาขา ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. สาขาเกษตรกรรม

คือผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และมีผลงานด้านการทำไร่ ทำนา เลี้ยงสัตว์ ประมง ทำไร่นาสวนผสม ฯลฯ โดดเด่น เลี้ยงตัวเองและครอบครัวได้อย่างพอเพียง มีรายได้จากผลผลิตด้านนี้ มีแนวคิดที่ดี แปลกใหม่ที่เป็นประโยชน์และช่วยพัฒนา อาชีพด้านนี้ได้อย่างน่าสนใจ เช่น เป็นผู้คิดริเริ่มการทำการเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรแบบพอเพียง เกษตรที่เอื้อประโยชน์ต่อ ชีวิตและสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

2. สาขาคหกรรม

คือผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์และมีผลงานโดเด่นในเรื่องต่อไปนี้

1) ด้านอาหาร เป็นต้นตำรับการปรุงอาหารที่มีรสชาติอร่อย ให้คุณค่าด้านโภชนาการ ใช้วัสดุที่มีราคาไม่แพง วัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น รู้จักคิด ดัดแปลงสูตรอาหารได้แปลกใหม่ หรือเป็นผู้ที่สืบสานตำรับตำราที่มีอาหารรสเลิศ สามารถผลิตเป็นสินค้าจำหน่ายได้ เช่น การทำปลาร้า การทำส้มหรือแหนม ขนมต่างๆ ฯลฯ

2) ด้านงานประดิษฐ์เครื่องนุ่งห่ม สามารถทำเป็นอาชีพจำหน่ายได้ สามารถทำเลี้ยงตัวเองและครอบครัวได้ เช่น การทำผ้านวม การตัดเย็บเสื้อผ้า ฯลฯ

3) ด้านที่อยู่อาศัย สามารถจัดบ้านเรือน บริเวณได้น่าอยู่ น่าอาศัยตามอัตภาพ ทำให้มีสุขภาพอนามัยในการอยู่อาศัย

3. สาขาศิลปกรรม

คือผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ มีผลงานโดดเด่นในเรื่องต่อไปนี้

1) ด้านจิตรกรรม คือ การวาดภาพฝาผนัง การเขียนภาพลงบนผ้า หน้าผา การสักลาย ฯลฯ

2) ด้านประติมากรรม คือ ผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และมีฝีมือในการปั้น แกะสลัก การหล่อ เช่น หล่อพระพุทธรูป ปั้นโอ่ง สลักลวดลาย ประดับต้นเทียน สิ่งก่อสร้าง ฯลฯ

3) ด้านสถาปัตยกรรม คือ ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์เรื่องการก่อสร้างอาคารบ้านเรือน โบสถ์ ศาลา ศาลพระภูมิ ฯลฯ

4) ด้านหัตถกรรม (งานช่างฝีมือ) คือผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีผลงานในสิ่งที่ทำมือ เช่นเครื่องจักสานต่างๆ

5) ด้านงานประดิษฐ์ คือ ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ด้านการจัดทำผลงานเลียนแบบธรรมชาติ เช่น การประดิษฐ์ดอกไม้ บายศรี การแต่งลวดลายบนแผ่นผ้า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

6) ด้านดนตรี นาฏศิลป์และการเล่นพื้นบ้าน คือผู้ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้านการเล่นดนตรี การขับลำ การฟ้อนรำ การคิดวิธีการเล่นพื้นบ้าน หมอลำ การเล่นหนังปราโมทัย ลิเก เพลง กันตรึม เจรียง ฯลฯ

4. สาขาสาธารณสุข

คือ ผู้มีความรู้ ความสามารถมีประสบการณ์ด้านการใช้ยาสมุนไพร การรักษาโรคแผนโบราณ การรักษาสุขภาพอนามัยร่างกาย การสืบสานตำราสมุนไพร หมอนวดแผนโบราณ หมอตำแย ฯลฯ

5. สาขาภาษาและวรรณกรรม

คือ ผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ในการแต่งวรรณกรรมพื้นบ้าน การคิดประดิษฐ์อักษรภาษาถิ่น การสืบสานอักษรโบราณ วรรณกรรมท้องถิ่น ฯลฯ

6. สาขาอื่นๆ

ภูมิปัญญาด้านอื่นๆนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ได้แก่ ภูมิปัญญาหรือผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ในด้านต่อไปนี้

1) ด้านพิธีกรรมต่างๆ ได้แก่ผู้มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ มีผลงานเกี่ยวกับการประกอบพิธีกรรมต่างๆ เช่น หมอสูตรขวัญ

2) ด้านโหราศาสตร์ ได้แก่ ผู้มีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์และมีผลงานด้านโหราศาสตร์หรือหมอดู ฯลฯ

3) ด้านขนบธรรมเนียมประเพณี ได้แก่ ผู้มีความรู้ ความสามารถประสบการณ์ในการปฏิบัติตามขนบประเพณีของท้องถิ่นนั้นๆ

กระทรวงศึกษาธิการ (2539 : 2) ได้ให้ความหมายของ ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคนเราผ่านกระบวนการศึกษา สังเกต คิดวิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกมาเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้เฉพาะหลาย ๆ เรื่อง ความรู้ดังกล่าวไม่ได้แยกย่อยออกมาให้เห็นเป็นศาสตร์เฉพาะสาขาวิชาต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นจัดเป็นพื้นฐานขององค์ความรู้สมัยใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การจัดการ และการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสังคม ชุมชน และในตัวของผู้รู้เอง หากมีการสืบค้นหา

กรมการพัฒนาชุมชน (ระบบออนไลน์) อธิบายคำว่าภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน หมายถึง สิ่งที่เป็นองค์ความรู้ของชาวบ้านที่เกิดจากการสั่งสม สะสม สามารถคิดเอง ทำเอง เป็นความรู้แบบองค์รวม สามารถถ่ายทอดได้ มีความเชื่อมโยงบูรณาการ นำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นสุขหรือป้องกันและแก้ไขปัญหาของท้องถิ่นได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภูมิปัญญาเป็นสินทรัพย์ของประชาชนและชุมชนที่มีการสั่งสมทุนทางปัญญา ความรู้ วัฒนธรรม ทักษะฝีมือธรรมชาติของชุมชนความสงบ วิถีชีวิต วัสดุตามธรรมชาติ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานหรือทุนทางสังคมของชุมชน เพราะเป็นสิ่งที่ได้รับการสร้างสมและสืบทอดต่อ ๆ มาเป็นสมบัติของคนในชุมชน ซึ่งมีอยู่มาก สิ่งที่จะต้องเร่งทำในวันนี้ คือ การส่งเสริมภูมิปัญญา รักษาภูมิปัญญาเดิมแล้วต่อยอดภูมิปัญญาด้วยวิทยาการและความรู้สมัยใหม่ เพื่อให้พื้นฐานของไทยแข็งแกร่งอยู่ได้อย่างมั่นคง

2.1.4 ลักษณะของภูมิปัญญา

1. เกิดจากภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง หรือถ่ายทอดความรู้เดิมจากบรรพบุรุษที่มีอยู่ในท้องถิ่น

2. เป็นเรื่องของการเรียนรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความเชื่อ (Belief) และพฤติกรรม (Behavior) ของคนในชุมชน

3. แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม

4. องค์รวมหรือกิจกรรมทุกอย่างในวิถีชีวิต

5. เรื่องการแก้ไขปัญหา การจัดการ การปรับตัว การเรียนรู้เพื่อความอยู่รอดของบุคคล ชุมชนและสังคม

6. แกนหลัก หรือกระบวนทัศน์ในการมองชีวิต เป็นพื้นฐานความรู้ในเรื่องต่าง ๆ

7. มีลักษณะเฉพาะตัวและเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง

8. มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับความสมดุล ในการพัฒนาสังคม

โดยทั่วไปจะมีการกำหนดประเภทของภูมิปัญญาที่มีความหลากหลาย ทั้งนี้เพื่อให้มีวัตถุประสงค์ในการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และตรงกับสาขา ซึ่งมีการแบ่งประเภทภูมิปัญญาไว้ 11 สาขา ดังนี้

1. เกษตรกรรม : ความสามารถในการผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะและเทคนิคด้านการเกษตรกับเทคโนโลยี โดยการพัฒนาบนพื้นฐานคุณค่าเดิม ซึ่งคนสามารถพึ่งพาตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆได้ เช่น เกษตรผสมผสาน การแก้ปัญหาเกษตรด้านการตลาด

2. อุตสาหกรรมและหัตถกรรม : การรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการแปรรูปผลผลิตและวิธีการแก้ไขปัญหาทางด้านการบริโภคอย่างปลอดภัย ประหยัดและเป็นธรรม อันเป็นขบวนการที่ทำให้ชุมชนท้องถิ่นสามารถพึ่งตนเองทางเศรษฐกิจได้ตลอดทั้งการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตทางหัตถกรรม เช่น การรวมกลุ่มของกลุ่มโรงงานยางพารา กลุ่มโรงสี กลุ่มหัตถกรรม เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3. การแพทย์แผนไทย : ความสามารถในการจัดการป้องกันและรักษาสุขภาพของคนในชุมชน โดยการเน้นให้ชุมชนสามารถที่จะพึ่งตนเองทางด้านสุขภาพและอนามัยได้ เช่น ยาจากสมุนไพรอันมีอยู่หลากหลาย การนวดแผนโบราณ การดูแลรักษาสุขภาพแบบพื้นบ้าน เป็นต้น

4. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : ความสามารถในการจัดการ และอนุรักษ์ทรัพยากรและการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน เช่น การบวชป่า การสืบชะตาแม่น้ำ การทำปะการังเทียม การอนุรักษ์ป่าชายเลน การจัดป่าต้นน้ำและป่าชุมชน เป็นต้น

5. กองทุนธุรกิจชุมชน : ความสามารถในการบริหารจัดการด้านการสะสม และบริหารกองทุนและธุรกิจชุมชน ทั้งที่เป็นเงินตราและโภคทรัพย์ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงให้แก่ชีวิตความเป็นอยู่ของสมาชิกในกลุ่ม เช่น การจัดการกองทุนของชุมชนในรูปของกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต

6. สวัสดิการ : ความสามารถในการจัดการสวัสดิการในการประกันคุณภาพชีวิตของคนให้มีความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยการจัดตั้งกองทุนสวัสดิการรักษาพยาบาลของชุมชนและการจัดระบบสวัสดิการชุมชน

7. ศิลปกรรม : ความสามารถในการผลิตผลงานทางด้านศิลปะ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม วรรณกรรม ทัศนศิลป์ การละเล่นพื้นบ้านและนันทนาการ เป็นต้น

8. การจัดการ : ความสามารถในการบริหารจัดการทางด้านต่าง ๆ ของชุมชน ตลอดจนทั้งทางด้านสังคมอื่น ๆในสังคมไทย

9. ภาษาและวัฒนธรรม : ความสามารถในการผลิตผลงานเกี่ยวกับทางด้านภาษาทั้งภาษาถิ่น ภาษาโบราณ ภาษาไทย และการใช้ภาษา ตลอดจนวรรณกรรมทุกประเภท ฟื้นฟูการเรียนการสอนภาษาถิ่นของท้องถิ่นต่าง ๆ

10. ศาสนาประเพณี : ความสามารถในการประยุกต์และปรับหลักธรรม คำสอนทางศาสนา ความเชื่อและประเพณีดั้งเดิมที่มีคุณค่าให้เหมาะสมต่อการประพฤติปฏิบัติให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

11. อาหารและโภชนาการ : ความรู้ ความสามารถในการเลือกสรร ประดิษฐ์ ผลิต คิดค้น ทางด้านอาหารและการโภชนาการที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นที่เหมาะสมกับชุมชนและสถานการณ์ เป็นสินค้าและบริการที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย รวมถึงการเพิ่มคุณค่าของทรัพยากรในท้องถิ่นด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

การพัฒนาเทคโนโลยีเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอและรวดเร็ว ทำให้การรวบรวมข้อมูล การสื่อสารข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล ได้เกิดเป็นกระบวนการที่ผสมผสานกลมกลืนกันจนไม่สามารถแยกแยะหรือเลือกพิจารณาเฉพาะบางส่วนได้อีกต่อไป

ธวัชชัย ชมศิริ(2547) ระบุว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networking) คือ การนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นเครื่องพีซี เครื่องเซิร์ฟเวอร์ เครื่องพิมพ์ หรืออุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ มาต่อเชื่อมกันเพื่อจุดประสงค์หลาย ๆ อย่าง เช่น การเชื่อมโยงข้อมูล การแบ่งปันการใช้ทรัพยากร เช่นแฟ้มข้อมูล หรือเครื่องพิมพ์ เป็นต้น เครือข่ายคอมพิวเตอร์เริ่มจากเครือข่ายขนาดเล็กในองค์กรซึ่งเป็นการเชื่อมโยงกันภายใต้พื้นที่จำกัดเรียกว่า LAN (Local Area Network) และเมื่อเชื่อมเครือข่ายย่อยเข้าด้วยกันและขยายขอบเขตครอบคลุมพื้นที่กว้างจะเรียกว่า WAN (Wide Area Network)

คำว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไปที่เป็นอิสระต่อกันนำมาเชื่อมต่อถึงกันได้โดยไม่คำนึงถึงระยะทางระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสอง ความหมายของการเชื่อมต่อถึงกันนั้นก็ไม่ได้จำกัดไว้ว่าจะต้องใช้แบบใด ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่อ โดยใช้สายเคเบิ้ลธรรมดา สายเคเบิ้ลใยแก้ว แบบใช้คลื่นไมโครเวฟ หรือแบบใช้สัญญาณดาวเทียม ส่วนความเป็นอิสระต่อกันนั้น หมายความถึงเครื่องมัลติโปรเซสเซอร์ ที่เป็นคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวแต่มีโปรเซสเซอร์อยู่หลายตัวและมีการจัดโครงสร้างภายในเป็นการแบ่งงานกันทำอย่างเป็นระบบ

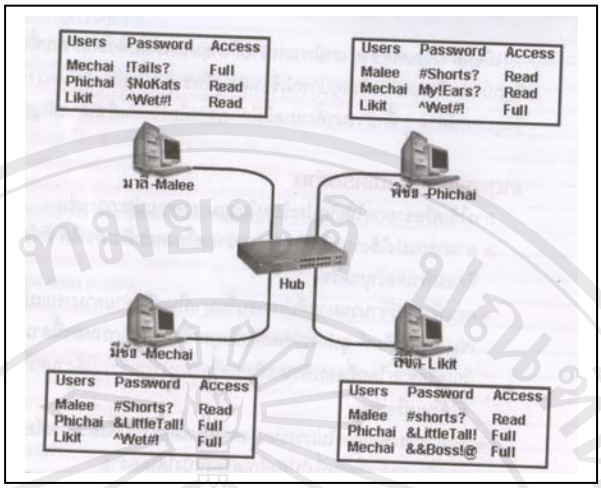
2.2.1 รูปแบบของระบบเครือข่าย

รูปแบบของระบบเครือข่ายมีอยู่ 2 แบบหลัก ๆ ได้แก่ ระบบเครือข่ายแบบ Peer to Peer และระบบเครือข่ายแบบ Client Server

1. ระบบเครือข่ายแบบ Peer to Peer

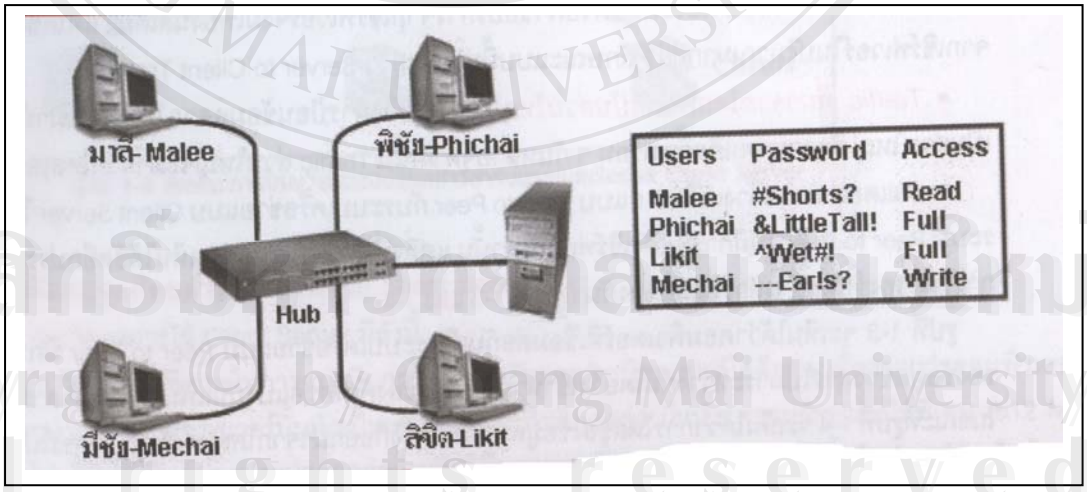
รูปแบบของเครือข่ายลักษณะนี้ คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อกันบนเครือข่ายไม่มีเครื่องใดทำหน้าที่บริหารจัดการเครือข่าย กล่าวคือ คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องมีหน้าที่แบ่งปันการใช้งานแฟ้มข้อมูลให้แก่กันและกัน รวมทั้งเครื่องพิมพ์อาจถูกติดตั้งไว้ที่คอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งก็ได้ ส่วนคอมพิวเตอร์ที่เหลือสามารถเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์ และอาศัยเป็นทางผ่านเพื่อการใช้งานเครื่องพิมพ์หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 1.1 ลักษณะการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Peer to Peer

รูปแบบ Peer to Peer ไม่ต้องการเซิร์ฟเวอร์ (Server) ไม่ต้องมีคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งที่ทำหน้าที่บริการข้อมูลอย่างเฉพาะเจาะจง แต่คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถเข้าหากันและแบ่งใช้งานแฟ้มข้อมูลของกันและกันได้ ตัวอย่างของระบบเครือข่ายแบบ Peer to Peer ได้แก่ การเชื่อมต่อแบบเวิร์กกรุ๊ป (Workgroup) ที่ใช้กันอยู่แบบ Windows 98/Me หรือ XP เป็นต้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 1.2 ลักษณะเครือข่ายแบบ Client Server

2. ระบบเครือข่ายแบบ Client Server

ระบบเครือข่ายประเภทนี้มีการใช้คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเป็นตัวหลัก ทำหน้าที่ให้บริการเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งจัดแบ่งปันแฟ้มข้อมูลให้คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ที่ทำตนเป็นลูกข่าย ส่วนคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์หลักจะถูกเรียกว่าไคลเอนต์ ซึ่งมีหน้าที่ร้องขอได้หลาย ๆ อย่าง นับตั้งแต่การร้องขออนุญาตให้มีสิทธิเข้าสู่การใช้งานเครือข่าย จนถึงการร้องขอสิทธ์ในการใช้งานทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ จัดเก็บข้อมูล แฟ้มข้อมูล หรือเครื่องพิมพ์ที่ติดตั้งบนเครือข่าย เป็นต้น

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวหลักจะต้องได้รับการติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย (NOS : Network Operating System) เป็นการเฉพาะเจาะจง เพื่อให้สามารถบริการแบ่งปันข้อมูลและทรัพยากรแก่ไคลเอนต์ทุกเครื่องบนเครือข่าย อีกทั้งยังสามารถดูแลระบบรักษาความปลอดภัยและบริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ได้

อย่างไรก็ดีระบบเครือข่ายประเภทนี้จะต้องมีผู้ดูแลคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะทำหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล รวมทั้งการกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งาน (User) ที่มีต่อคอมพิวเตอร์เครื่องนี้ เราเรียกคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการทรัพยากร ไม่ว่าจะเป็นแฟ้มข้อมูล อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล หรือเครื่องพิมพ์ว่าเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไปหลายชื่อ เช่นคอมพิวเตอร์หลักที่ให้บริการแบ่งปันการใช้งานไฟล์เพียงอย่างเดียวเราเรียกว่า File Server ส่วนคอมพิวเตอร์หลักที่ให้บริการข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับฐานข้อมูลเราเรียกว่า Database Server และเรียกคอมพิวเตอร์หลักที่ให้บริการเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารของเว็บว่า Web Server เป็นต้น

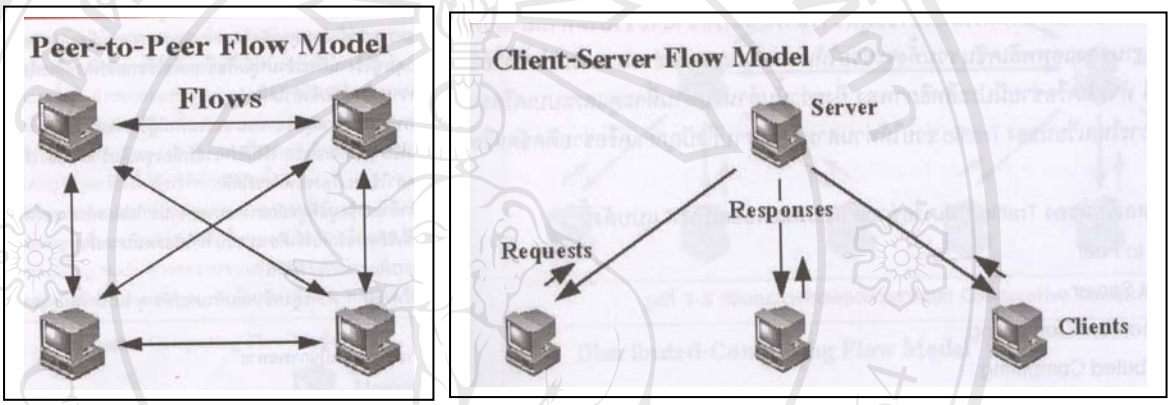
คอมพิวเตอร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการแบ่งปันแฟ้มข้อมูลหรือข่าวสาร สามารถทำหน้าที่ 2 แบบได้แก่ การให้บริการข้อมูลหรือเปิดแฟ้มข้อมูล รวมทั้งควบคุมการให้บริการของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล หรือเครื่องพิมพ์ และให้บริการจัดเก็บข้อมูลตามที่ลูกข่ายส่งเข้ามาที่เซิร์ฟเวอร์ ลักษณะนี้รูปแบบของการสัญจรไปมา (Traffic) ของข่าวสารระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับคอมพิวเตอร์ลูกข่ายหรือไคลเอนต์จึงมีอยู่ 2 แบบ ดังนี้

การสัญจรไปมา (Traffic) ที่มาจากเซิร์ฟเวอร์เป็นส่วนใหญ่ : หมายถึงการร้องขอข้อมูลของไคลเอนต์ที่มีต่อเซิร์ฟเวอร์ โดยลักษณะเช่นนี้ Traffic ที่ประกอบด้วยคำขอบริการของเซิร์ฟเวอร์จึงมีเพียงนิดเดียว แต่ได้ข้อมูลกลับมาจากเซิร์ฟเวอร์ในปริมาณมากกว่า ลักษณะแบบนี้ฝรั่งเรียกว่า Server to Client Traffic

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

การสัญจรไปมา (Traffic) ที่มาจากไคลเอนต์เป็นส่วนใหญ่ : หมายถึงการป้อนข้อมูลจากไคลเอนต์มายังเซิร์ฟเวอร์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันหลายจุด ดังนั้น Traffic ส่วนใหญ่จะมาจากไคลเอนต์เป็นหลัก

ความแตกต่างระหว่างเครือข่ายแบบ Peer to Peer กับระบบเครือข่ายแบบ Client Server ไม่ได้อยู่ที่ว่าระบบ Peer to Peer ไม่มีการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น แต่สิ่งที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดอีกประการหนึ่งคือการไหลของข้อมูลข่าวสารที่แตกต่างกัน



รูปที่ 1.3 ลักษณะความแตกต่างระหว่างเครือข่ายแบบ Peer-to-Peer Server และระบบเครือข่ายแบบ Client Server

จากรูปที่ 1.3 จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันเป็นระบบเครือข่ายแบบ Peer to Peer มีการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารไปมาระหว่างกันโดยวิ่งเข้าหากันจุดประสงค์เพื่อขอแบ่งปันแฟ้มข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน ในขณะที่รูประบบเครือข่ายแบบ Client Server จะเห็นได้ว่าการไหลของข้อมูลข่าวสารต่างก็ออกมาจากไคลเอนต์ และมุ่งตรงไปที่เซิร์ฟเวอร์เพียงจุดเดียว

2.3 ระบบฐานข้อมูล

ข้อมูลเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก จึงต้องเก็บข้อมูลไว้ในที่ปลอดภัยเพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้เมื่อต้องการ โดยในอดีตข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในไฟล์ แต่ยังมีข้อจำกัดเนื่องจากไม่สะดวกต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลภายหลัง มีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกันทำให้เกิดปัญหาในการอัพเดทข้อมูลตามมา และการเก็บข้อมูลในไฟล์ยังเสี่ยงต่อความปลอดภัยที่ใคร ๆ ก็อาจจะแอบมาคัดลอกข้อมูลได้ง่าย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ (2542 : 9) อธิบายว่า “ระบบฐานข้อมูล(Database) เกิดจากการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบใหม่ที่มีการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน เป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวได้ว่าแต่ละฐานข้อมูลจะเทียบเท่ากับระบบแฟ้มข้อมูล 1 ระบบและจะเรียกฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งว่า ระบบฐานข้อมูล (Database System)” ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก ๆ 4 ส่วนคือ

1. ข้อมูล (Data) ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูลจะต้องมีลักษณะที่สามารถนำมาใช้ประกอบกันได้ (Data Integrate) และต้องมีลักษณะที่สามารถถูกใช้ร่วมกันได้ (Data Share) จากผู้ใช้หลาย ๆ คนในขณะเดียวกัน

2. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ๆ คือ หน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage) โดยหน่วยความจำสำรองจะต้องคำนึงถึงความจุของหน่วยความจำสำรองที่นำมาใช้จัดเก็บของฐานข้อมูลนั้น ในส่วนของหน่วยประมวลผล และหน่วยความจำหลัก จะต้องคำนึงถึงความเร็วของหน่วยประมวลผล และขนาดของหน่วยความจำหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูลนั้น

3. ซอฟต์แวร์ (Software) ในการติดต่อกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลของผู้ใช้จะต้องกระทำผ่านโปรแกรมที่มีชื่อว่าโปรแกรม Database Management System (DBMS) โดยหน้าที่หลักของ (DBMS) ได้แก่ การทำให้การเรียกใช้ฐานข้อมูล เป็นอิสระจากส่วนของฮาร์ดแวร์ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ จะมีหน้าที่ในการควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูลแทนโปรแกรมเมอร์

4. ผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User) ผู้ที่เรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาใช้งาน สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้ Application Programmer เป็นผู้ทำหน้าที่พัฒนาโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลมาประมวลผล End User คือผู้ที่นำข้อมูลจากฐานข้อมูลไปใช้งาน Database Administrator (DBA) คือ ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ควบคุมและตัดสินในในการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ชนิดของข้อมูล วิธีจัดเก็บข้อมูล

2.3.2 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล

สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล เป็นการอธิบายถึงรูปแบบและโครงสร้างของข้อมูลภายในระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไปในระดับแนวคิดโดยไม่ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลนั้น ๆ สำหรับสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลที่นิยมใช้ได้แก่ สถาปัตยกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ANSI/SPARC (American National Standards Institute / Systems Planning and Requirements Committee) ซึ่งกำหนดขึ้นโดย Study Group On Data Base Management System (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลองครูอุตสาหะ, 2542 : 19) ได้แบ่งสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับ Internal เป็นสถาปัตยกรรมในระดับที่เกี่ยวกับโครงสร้างทางกายภาพในการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลมากที่สุด เนื่องจากเป็นระดับที่กล่าวถึงวิธีในการจัดเก็บข้อมูล

2. ระดับ External เป็นระดับที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้มากที่สุด เนื่องจากเป็นระดับที่กล่าวถึงมุมมองที่มีต่อข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน

3. ระดับ Conceptual เป็นระดับที่อยู่ระหว่าง 2 ระดับข้างต้น เมื่อเทียบกับระดับ External แล้ว ในระดับนี้ จะเกี่ยวข้องกับมุมมองที่มีต่อข้อมูลของผู้ใช้ในลักษณะที่เป็นกลุ่ม

2.3.3 รูปแบบของระบบฐานข้อมูล

รูปแบบของระบบฐานข้อมูล มีอยู่ 3 ประเภท (ดุจใจ เรื่องเวหา , วาโย เกียรติกนก และ พัชรวิภา สุขประเสริฐ , 2548 : ระบบออนไลน์) คือ

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชั่น (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียนต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียนแต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียนที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน

3. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นเป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type : PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียน (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่ง ๆ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้คล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบเครือข่าย แต่ต่างกันที่ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น มีกฎเพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งประการ คือ ในแต่ละกรอบจะมีลูกศรวิ่งเข้าหาได้ไม่เกิน 1 หัวลูกศร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3.4 การบริหารฐานข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลนอกจากจะมีระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบ จะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่ายแล้ว ในระบบฐานข้อมูลยังต้องประกอบด้วยบุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลระบบฐานข้อมูล คือ ผู้บริหารฐานข้อมูล

เหตุผลสำหรับประการหนึ่งของการจัดทำระบบจัดการฐานข้อมูล คือ การมีศูนย์กลางควบคุมทั้งข้อมูลและโปรแกรมที่เข้าถึงข้อมูลเหล่านั้น บุคคลที่มีอำนาจหน้าที่ดูแลการควบคุมนี้ เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล หรือ DBA (Data Base Administrator) คือ ผู้มีหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของฐานข้อมูลทั้งหมด ซึ่งหน้าที่สำหรับผู้บริหารฐานข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. กำหนดโครงสร้างหรือรูปแบบของฐานข้อมูล โดยทำการวิเคราะห์และตัดสินใจว่าจะรวมข้อมูลใดเข้าไว้ในระบบใดบ้าง ควรจะจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีใด และใช้เทคนิคใดในการเรียกใช้ข้อมูลอย่างไร

2. กำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล โดยกำหนดโครงสร้างของอุปกรณ์เก็บข้อมูลและวิธีการเข้าถึงข้อมูล พร้อมทั้งกำหนดแผนการในการสร้างระบบข้อมูลสำรองและการฟื้นสภาพ โดยการจัดเก็บข้อมูลสำรองไว้ทุกระยะ และจะต้องเตรียมการไว้ว่าเกิดความผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำการฟื้นสภาพได้อย่างไร

3. มอบหมายขอบเขตอำนาจหน้าที่ของการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยการประสานงานกับผู้ใช้ ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้ และตรวจตราความต้องการของผู้ใช้

2.3.5 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

1. ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ดังต่อไปนี้ ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ ในการติดต่อกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลได้ ในระบบฐานข้อมูลนี้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองเมื่อผู้ใช้ต้องการจะใช้ฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูลซึ่งเสมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (File Manager) นำข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลักเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ เรียกใช้ และแก้ไขข้อมูล

2. ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูลโดยป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชั่นในการจัดทำข้อมูลสำรองโดยเมื่อเกิดมีความขัดข้องของระบบแฟ้มข้อมูลหรือของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดการเสียหายนั้น ฟังก์ชันนี้จะสามารถทำการฟื้นสภาพของระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3. ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อม ๆ กันหลายคน โดยจัดการเมื่อมีข้อผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

2.4 ระบบสารสนเทศ

ในการดำเนินกิจการใด ๆ ก็ตามภายในโลกยุคโลกาภิวัต เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้ อันเนื่องมาจากความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศที่มีบทบาทในการเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ขององค์กรตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงผู้ปฏิบัติงาน ข้อมูลและสารสนเทศ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะนำพาการดำเนินการขององค์กรไปสู่เป้าหมายสูงสุด ดังนั้น การเลือกใช้สารสนเทศให้ถูกต้อง เหมาะสม และทันต่อสถานการณ์อันจะนำไปสู่ความได้เปรียบในการแข่งขัน

2.4.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) คือ “ข้อมูลที่ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวมและเรียบเรียงเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ เช่น การนำเสนอยอดขายรายเดือนต่อผู้บริหาร ซึ่งยอดขายรายเดือนนั้นได้มาจากการรวบรวมยอดขายของตัวแทนขายในแต่ละวัน” (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล , 2546 : 22) ส่วนคำว่า ข้อมูล คือ เหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นประจำวันในการดำเนินธุรกิจขององค์กร เช่น รายการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า รายการส่งสินค้า ชื่อที่อยู่ลูกค้า ยอดขายในแต่ละวัน เป็นต้น ข้อมูลอาจเป็นได้หลายชนิด เช่น ตัวอักษร รูปภาพ รูปถ่าย หรือแม้กระทั่งเสียง

ระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) หมายถึง การรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่สามารถเรียกมาใช้ หรือกระจายไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การประสานงาน การดำเนินงาน การควบคุม การวิเคราะห์ และการวางรูปแบบขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ (ชัยยศ สันติวงษ์ และ นิตยา เจรียงประเสริฐ , 2546 : 11 อ้างถึงใน Laudon & Laudon, 2002 : 7)

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology หรือ IT) หมายถึง เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ที่นำไปใช้ช่วยในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์(Software) ระบบฐานข้อมูล(Database) การสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication) และระบบรับ-ให้บริการ(Client-Server System) (ชัยยศ สันติวงษ์ และ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

นิตยา เจรียงประเสริฐ , 2546 : 11 อ้างถึงใน Turban, Mclean & Wetherbe, 2001) เทคโนโลยีสารสนเทศ มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ

1. ระบบประมวลผล ความซับซ้อนในการปฏิบัติงานและความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้การจัดการและการประมวลผลข้อมูลด้วยมือ ไม่สะดวก ช้า และอาจผิดพลาด ปัจจุบันองค์กรจึงต้องทำการจัดเก็บและการประมวลผลข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดการข้อมูล เพื่อให้การทำงานถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

2. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม การสื่อสารข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการและประมวลผล ตลอดจนการใช้ ข้อมูลในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ดีต้องประยุกต์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และผู้ใช้ที่อยู่ห่างกัน ให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการข้อมูลปกติบุคคลที่ให้ความสนใจกับเทคโนโลยีจะอธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศโดยให้ความสำคัญกับส่วนประกอบสองประการแรก แต่ผู้ที่สนใจด้านการจัดการข้อมูล (Data / Information Management) จะให้ความสำคัญกับส่วนประกอบที่สาม ซึ่งมีความเป็นศิลปะในการจัดรูปแบบ และการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลสะท้อนกลับ (Feedback) คือ ส่วนแสดงผลที่ใช้ในการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อส่วนที่นำเข้าหรือส่วนที่ประมวลผล เช่น ความผิดพลาดหรือปัญหาที่เกิดขึ้น อาจจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูลนำเข้าหรือทำการเปลี่ยนแปลงการประมวลผลเพื่อให้ได้ส่วนแสดงผลที่ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น ระบบการจ่ายเงินเดือนพนักงาน ถ้าทำการป้อนชั่วโมงการทำงานรายสัปดาห์เป็น 400 แทนที่จะเป็น 40 ชั่วโมง ถ้าทำการกำหนดระบบตรวจสอบค่าชั่วโมงการทำงานให้อยู่ในช่วง 10-100 ชั่วโมง ดังนั้น เมื่อพบข้อมูลนี้เป็น 400 ชั่วโมง ระบบจะทำการส่งผลสะท้อนกลับออกมา อาจจะอยู่ในรูปของรายงานความผิดพลาด ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบและแก้ไขจำนวนชั่วโมงการทำงานที่นำเข้ามาคำนวณให้ถูกต้องได้

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีทุกรูปแบบที่นำมาประยุกต์ ในการประมวลผล การจัดเก็บ การสื่อสาร และการส่งผ่านสารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่ระบบทางกายภาพประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร และระบบเครือข่าย ขณะที่ระบบนามธรรมเกี่ยวข้องกับการจัดรูปแบบของการปฏิสัมพันธ์ด้านสารสนเทศ ทั้งภายในและภายนอกระบบ ให้สามารถดำเนินร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.4.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

แกรี่ บี. เชลลี (2546 : 5-6) ได้แบ่งองค์ประกอบของระบบสารสนเทศออกเป็น 5 ประการคือ

1. ฮาร์ดแวร์ เป็นสิ่งที่สามารถจับต้องได้ เช่น คอมพิวเตอร์ เครือข่าย สแกนเนอร์ อุปกรณ์ดิจิทัลในการจับภาพ หรือสิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีอื่น ๆ

2. ซอฟต์แวร์ เป็นรายละเอียดของชุดคำสั่งที่ควบคุมให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์

3. ข้อมูล ระบบสารสนเทศเป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายในองค์กรมาทำให้เป็นสารสนเทศที่เกิดประโยชน์ต่อองค์กร

4. กระบวนการหรือการประมวลผล เป็นการอธิบายถึงวิธีการดำเนินงานตามแบบจำลองทางธุรกิจ ซึ่งอาจเขียนอธิบายในรูปของเอกสารคู่มือหรือเอกสารอ้างอิงในลักษณะออนไลน์ก็ได้

5. บุคลากร ระบบสารสนเทศจะสำเร็จลงมิได้ ถ้าไม่มีบุคลากร หรือ ผู้ปฏิบัติงาน บุคลากรในที่นี้ มีความหมายรวมถึง พนักงานขององค์กร ลูกค้าขององค์กร และผู้เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด

2.4.3 ประเภทของระบบสารสนเทศในองค์กร

ระบบสารสนเทศได้ถูกพัฒนาขึ้นในรูปแบบเพื่อสนองความต้องการสารสนเทศในการบริหารงานระดับต่าง ๆ (ส่วนประกอบของสารสนเทศในองค์กร,2548 : ระบบออนไลน์) สามารถแบ่งประเภทของระบบสารสนเทศในองค์กรได้ 3 ระบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบประมวลผลรายการ (TPS : Transaction Processing Systems) บางครั้งเรียกว่า ระบบประมวลผลข้อมูล (DPS : Data Processing Systems) ซึ่งเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการข้อมูลเบื้องต้น แทนการกระทำด้วยมือหรือเครื่องช่วยคำนวณ เป็นการประมวลข้อมูลที่เป็นการดำเนินงานประจำวันภายในองค์กร เช่น การสั่งซื้อสินค้า การจัดระบบสินค้าคงคลัง การทำบัญชีต่าง ๆ การทำใบเสร็จรับเงิน การทำใบแจ้งหนี้ ใบสั่งสินค้า รายการซื้อ รายการขาย ในการทำการประมวลผลรายการก็จะมีการจัดทำเอกสารรายงานต่าง ๆ เป็นประจำ

2. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS : Management Information Systems) เป็นระบบที่ช่วยในการเตรียมรายงานเพื่อให้ผู้บริหารระดับต่าง ๆ ใช้ในการควบคุมการปฏิบัติงาน ผู้บริหารสามารถใช้สารสนเทศที่ได้จัดการกับปัญหาแบบโครงสร้าง เช่น ใช้ในการวิเคราะห์ความผิดพลาด ความก้าวหน้า หรือข้อบกพร่องในการทำงาน รายงานส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของรายงานสรุป (Summary Report) จากการปฏิบัติงานประจำ เป็นงานที่ได้รับการส่งต่อจากงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

TPS คือ เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผลเพื่อกลั่นกรองข้อมูลที่มีอยู่ในระบบให้สามารถใช้ประโยชน์ได้เพื่อเสนอต่อผู้บริหารในระดับต่อไป

3. ระบบสนับสนุนการตัดสิน (DSS : Decision Support Systems) เป็นระบบที่เป็นการทำงานแบบกึ่งโครงสร้าง มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการจัดรูปแบบข้อมูลการนำมาใช้และการรายงานข้อมูลเพื่อที่จะใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ ของผู้บริหารระดับต่าง ๆ (ประสงค์ ประณีตพลกรังและคณะ, 2541 : 16) ในระดับนี้จะเป็นต้องอาศัยสารสนเทศจาก TPS และ MIS แบบสรุปมาใช้ประกอบการตัดสินใจ DSS แตกต่างจากระบบอื่น ๆ คือ เป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นต่อการตัดสินใจ และมีการตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นระบบที่สนับสนุนความต้องการเฉพาะของผู้บริหารแต่ละคน

2.4.4 วงจรพัฒนาระบบสารสนเทศ

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ (2542 : 5) ได้กล่าวถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยทั่วไป จะดำเนินตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) แต่เนื่องจากวงจรการพัฒนาระบบ มีอยู่ด้วยกันหลายแนวทาง ดังนั้นจำนวนและรายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ จึงแตกต่างกันไปตามแนวทางของวงจรการพัฒนาระบบ ที่นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศเลือกใช้ อย่างไรก็ตามขั้นตอนต่าง ๆ จะยึดแนวทางในการแก้ไขปัญหาของเฟรเดอริค เทย์เลอร์ (Federick Taylor) ที่เรียกว่า การจัดการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific-Management) เป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการประเมินต้นทุนของทางเลือกต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อพิจารณาทางเลือกในการพัฒนาระบบงานให้คุ้มค่ามากที่สุด

2. การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Collection and Analysis) นักพัฒนาระบบสารสนเทศจะเก็บรวบรวมข้อมูลตามความต้องการต่าง ๆ จากผู้ใช้ (User Requirement) มาวิเคราะห์เพื่อจำแนกปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่ม เพื่อกำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น

3. การออกแบบ (Design) นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศจะนำปัญหา และความต้องการผู้ใช้มาใช้ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การออกแบบการใช้โปรแกรม (Application Design) และการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) โดยที่การออกแบบทั้งสองส่วนนี้ ควรกระทำไปพร้อม ๆ กัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

4. การทำต้นแบบ (Prototyping) ขั้นตอนนี้ส่วนต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้จะนำมาพัฒนาต้นแบบของระบบงาน ซึ่งปัจจุบันมีเครื่องมือจำนวนมากที่ช่วยในการพัฒนา เพื่อนำต้นแบบนี้ไปใช้ตรวจสอบความถูกต้องของระบบงาน ก่อนนำไปใช้งานจริงซึ่งถ้าข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็สามารถนำไปเป็นข้อมูลสำหรับขั้นตอนการรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ ได้ใหม่

5. การทดลองใช้ (Implementation) เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้งาน

6. การทดสอบและตรวจสอบความถูกต้อง (Validation and Testing) เป็นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

7. การปฏิบัติการ (Operation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งแน่ใจแล้วว่าระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องจึงนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงานจริง

2.5 การจัดทำเว็บไซต์

ปัจจุบันเว็บไซต์มีบทบาทสำคัญในการเป็นสื่อนำเสนอสิ่งที่ผู้จัดทำสนใจ หรือเป็นศูนย์กลางสื่อสารของครอบครัวหรือชุมชน ถ้ามีมุมมอง แนวคิด หรือผลงานอยากเผยแพร่สู่สาธารณชน วิธีหนึ่งที่ทำได้คือการถ่ายทอดผ่านเว็บไซต์

2.5.1 วิธีทำงานของเว็บ

เวิลด์ไวด์เว็บเปรียบเสมือนห้องสมุดห้องใหญ่ที่รวบรวมเว็บไซต์ไว้จำนวนมาก เว็บไซต์แต่ละเว็บเปรียบเสมือนหนังสือหนึ่งเล่มที่ประกอบด้วยเว็บเพจหลายๆ หน้า เว็บเพจแต่ละหน้าจะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า “เครื่องแม่ข่าย” (Server) หรือ “โฮส” (Host) ซึ่งเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตอย่างถาวร เราจึงเรียกดูเว็บเพจเหล่านี้ได้ตลอดเวลา

2.5.2 การออกแบบเว็บไซต์

สิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบเว็บไซต์คือ เนื้อหา ต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายว่าเป็นใคร อะไรคือสิ่งที่ผู้ชมเว็บไซต์ต้องการ อะไรคือข้อมูลสำคัญที่สุดที่ต้องการนำเสนอ ต้องหมั่นปรับปรุงเนื้อหาให้มีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

2.5.3 ส่วนประกอบสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์

1. ซอฟต์แวร์ออกแบบเว็บ

สามารถใช้โปรแกรมพื้นฐาน เช่น Word ออกแบบเว็บไซต์ได้ แต่ถ้าอยากสร้างเว็บไซต์ที่ซับซ้อนมากขึ้น ให้ใช้โปรแกรมที่ทำงานได้ซับซ้อนขึ้น เช่น FrontPage Dreamrever เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. พื้นที่สำหรับเว็บ

เป็นการนำเว็บไซต์ไปฝากไว้กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์หรือโฮส ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา ทำให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนสามารถเรียกดูเว็บเพจได้ การส่งแฟ้มข้อมูลไปเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์นี้ เรียกว่า “การอัพโหลด” (Uploading) ในการอัพโหลดแฟ้มข้อมูล ต้องมีพื้นที่ในโฮสไว้รองรับ เรียกพื้นที่นี้ว่า “พื้นที่สำหรับเว็บ” (Web space)

2.5.4 จุดประสงค์ที่ทำให้เว็บไซต์โดดเด่นน่าสนใจ

1. กฎทอง เว็บต้องไม่ซับซ้อนจนเกินไป กฎนี้ใช้ได้กับทุกแง่มุมของการออกแบบ ตั้งแต่แบบตัวอักษร สีสัน และเอฟเฟ็กซ์ต่าง ๆ ถ้าเว็บซับซ้อนจะทำให้ผู้เข้าชมเกิดความสับสนและเบื่อหน่ายจนออกจากเว็บไป

2. สีสัน ควรจำกัดจำนวนสีที่ใช้เพียง 3-4 สี และควรใช้สีให้ต่อเนื่องไม่เปลี่ยนไปเปลี่ยนมา โดยใช้สีหนึ่งสำหรับลิงค์ สีหนึ่งสำหรับชื่อหัวข้อ และอีกสีหนึ่งสำหรับเนื้อหา วิธีนี้ทำให้ผู้ชมเข้าใจได้ง่ายว่าเว็บไซต์มีโครงสร้างการทำงานอย่างไร

3. พื้นหลัง พื้นหลังควรดูเรียบง่าย พื้นหลังที่มีลวดลายจะทำให้อ่านข้อความได้ยาก จากการวิจัยพบว่าตาของมนุษย์อ่านข้อความสีเขียวบนพื้นสีดำแล้วสบายตาที่สุด ขณะที่ตัวอักษรสีขาวบนพื้นหลังที่เป็นสีจะอ่านได้ยากที่สุดเช่นกัน

4. แบบตัวอักษร ควรใช้ตัวอักษรเพียง 2-3 แบบ (ถ้ามากกว่านี้อาจทำให้ดูยุ่งยาก) และควรใช้แบบที่มีในคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ เช่น Verdana หรือ CordiaUPC ถ้าใช้แบบอักษรที่หายากอาจทำให้ตัวอักษรแสดงไม่ถูกต้องในเครื่องของบผู้เข้าชม หรือกลายเป็นตัวอักษรที่อ่านไม่รู้เรื่อง

5. เสียง เพิ่มเสียงบรรยาย เสียงดนตรี หรือเสียงเอฟเฟ็กต์ลงในเว็บไซต์เพื่อทำให้เนื้อหาน่าสนใจยิ่งขึ้น

6. ภาพเคลื่อนไหวและข้อความ ทำให้เว็บไซต์เกิดภาพเคลื่อนไหวที่น่าประทับใจ

7. วิดิโอ เนื่องจากการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในปัจจุบันมีความเร็วสูงขึ้น การใส่ภาพทำได้โดยเชื่อมต่อกล้องวิดิโอเข้ากับคอมพิวเตอร์ ก็สามารถบันทึกภาพวิดิโอ แก้ไข และนำไปออนไลน์ได้ทันที

8. กระดานข่าว ช่วยทำให้เว็บไซต์มีชีวิตชีวาเมื่อผู้เข้าชมเข้ามาตั้งกระทู้และแสดงความคิดเห็น

9. สมุดเยี่ยมชม เป็นช่องทางให้ผู้เข้าชมวิจารณ์ เป็นแนวทางให้ปรับปรุงเว็บไซต์ให้ถูกใจผู้ชมมากขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

10. เครื่องนับผู้เข้าชม เครื่องมือนับผู้เข้าชมจะนับจำนวนผู้เข้าชม และระบุว่ามาจากไหน จะทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับผู้เข้าชมเว็บไซต์ทั้งเวลาที่เข้าชม และหน้าเว็บเพจที่เรียกชม ช่วยให้ตัดสินใจได้ว่าต้องปรับปรุงเว็บเพจหน้าใดบ้าง

2.5.5 การประชาสัมพันธ์เว็บไซต์

การเผยแพร่เว็บไซต์เป็นเรื่องสำคัญมาก มีเว็บไซต์ที่สามารถลงทะเบียนเพื่อประชาสัมพันธ์หลากหลายดังนี้

1. การลงทะเบียนเว็บไซต์กับเว็บสืบค้นข้อมูลหรือ Search engine ก็เท่ากับได้แจ้งให้ Search engine ทราบว่าเว็บไซต์มีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไรบ้าง เมื่อมีผู้เข้ามาใช้ Search engine ค้นหาข้อมูลตรงกับที่แจ้งไว้ เว็บสืบค้นจะแสดงเว็บไซต์ในผลการค้นหา ส่วนใหญ่เว็บสืบค้นข้อมูลในเวิลด์ไวด์เว็บมีเว็บไซต์อยู่มากมาย จึงใช้เวลาเป็นเดือนกว่า Search engine จะจัดเก็บเว็บไซต์เสร็จและแสดงให้เห็นในผลการค้นหา

2. การลงทะเบียนเว็บไซต์ในเว็บสืบค้นข้อมูลเช่น AltaVista จะเพิ่ม URL เข้าไปในรายชื่อใน Web spider โปรแกรมนี้ทำงานอัตโนมัติโดยจะบันทึกรายละเอียดและลิงค์ในเว็บเพจไว้ แต่เนื่องจากมีเว็บเพจหลายล้านเว็บเข้ามาในแต่ละวัน Web spider จึงต้องใช้เวลาสักพักในการจัดหมวดหมู่และทำดัชนีเนื้อหาไว้ในฐานข้อมูลของ AltaVista

3. การลงทะเบียนหลายเว็บไซต์ มีเว็บและซอฟต์แวร์จำนวนมากที่ช่วยลงทะเบียนเว็บไซต์กับเว็บสืบค้นหลายแห่ง ตัวอย่างเช่น Ineedhits.com จะลงทะเบียนเว็บไซต์กับเว็บสืบค้นกว่า 25 แห่ง รวมทั้ง google และ Lycos ซึ่งบริการฟรี บริการ Submit-it ของไมโครซอฟท์ มีบริการสมัครสมาชิกที่ลงทะเบียนเว็บไซต์กับเว็บสืบค้นหลายร้อยแห่งด้วยฟอร์มเดียว และยังมีเครื่องมือตรวจว่าคำสำคัญที่ใช้ได้ผลหรือไม่

2.5.6 วิธีทำให้เว็บไซต์อยู่ด้านบนของรายชื่อ

หลังจากลงทะเบียนกับเว็บสืบค้นข้อมูลแล้ว การทำให้เว็บไซต์ปรากฏเป็นอันดับต้น ในผลลัพธ์จากการค้นหาด้วยคำสำคัญหรือหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

วิธีคือต้องเพิ่มคำอธิบายสั้น ๆ และรายการคำสำคัญเข้าไปในเว็บไซต์ คำเหล่านี้จะไม่ปรากฏให้ผู้เข้าชมเว็บเห็น แต่ Search engine สามารถอ่านได้ เป็นเพียงวิธีหนึ่งในการประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ ยังสามารถใช้วิธีอื่น ๆ อีก เช่นทำลิงค์จากเว็บไซต์ที่มีชื่อเสียงมายังเว็บไซต์ นอกจากนี้การประชาสัมพันธ์แบบออฟไลน์ก็ดึงดูดคนเข้าชมได้ สำหรับการทำลิงค์จากเว็บไซต์อื่นนั้น บางเว็บอาจให้ลิงค์ได้ฟรี แต่บางเว็บต้องเสียค่าบริการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วาสนา สีตาไว (2548) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการของห้องสมุด และศูนย์สถาปัตยกรรมล้านนา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศสำหรับงานบริการของห้องสมุดและศูนย์สถาปัตยกรรมล้านนา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการของห้องสมุดคณะศูนย์สถาปัตยกรรมล้านนา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วยโปรแกรมภาษาสคริปต์ พีเอชพี ใช้ในการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชัน ใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล ในการจัดการฐานข้อมูล และโปรแกรมไมโครซอฟต์ดรีมวีฟเวอร์ เอ็มเอ็กซ์เพื่อเขียนและแก้ไขเว็บเพจ ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการของห้องสมุดและศูนย์สถาปัตยกรรมล้านนา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แบ่งผู้ใช้เป็น 4 กลุ่มคือ บรรณารักษ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้บริหารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และบุคคลทั่วไป โดยบรรณารักษ์มีหน้าที่ดูแลระบบและจัดการสารสนเทศต่าง ๆ ในฐานข้อมูล ผู้ใช้ระบบทั้ง 4 กลุ่มสามารถล็อกอินเข้ามาใช้งานระบบ ผ่านบราวเซอร์จากเครื่องไคลแอนท์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้นำไปทดลองใช้งาน และประเมินผลด้วยแบบสำรวจ ผู้ประเมินประกอบด้วย บรรณารักษ์จำนวน 2 คน ผู้บริหารจำนวน 12 คน อาจารย์และบุคลากรคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จำนวน 26 คน นักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จำนวน 35 คน และผู้ใช้ทั่วไปจำนวน 25 คน ผลการประเมินพบว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.41 และ 3.29 ตามลำดับ ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถอำนวยความสะดวกแก่บรรณารักษ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้มากยิ่งขึ้น

อิสเรศ พรหมศิลป์ (2548) ได้ศึกษาการจัดการเว็บของโรงเรียนประชารัฐธรรมคุณ มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีเครื่องมือสำหรับการศึกษารายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 7 ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรมมาโครมีเดียดรีมวีฟเวอร์ รุ่นเอ็มเอ็กซ์ ในการพัฒนาเว็บไซต์โรงเรียน และโปรแกรมโพสนุค ในการพัฒนาเว็บไซต์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากการทดสอบปฏิบัติงานจริง พบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved