

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การออกแบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เรื่องเรือนกาแล ผู้วิจัยได้กำหนด และรวบรวมแนวคิดทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ ดังนี้

1. แนวคิดเรื่องการจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)
2. แนวคิดเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)
3. แนวคิดเรื่องอินเทอร์เน็ต (Internet)
4. แนวคิดเรื่องการติดต่อสื่อสาร (Communication)
5. แนวคิดหลักการออกแบบเว็บไซต์ (Website Design Concept)
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเรื่องการจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)

ความรู้ (Knowledge) คือความเข้าใจในเรื่องบางเรื่อง หรือสิ่งบางสิ่ง อาจจะรวมไปถึงความสามารถในการนำสิ่งนั้นไปใช้เพื่อเป้าหมายบางประการ (สารานุกรมออนไลน์ วิกิพีเดีย, 2551) ไม่ว่าจะเป็นความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ภายในองค์กร ซึ่งเป็นเป้าหมายส่วนใหญ่ของแนวคิดการจัดการความรู้ หรือจะเป็นความรู้ที่เกิดขึ้นมานานแล้วหรืออาจจะเรียกว่า ภูมิปัญญา หรือที่เรามักจะคุ้นหูกับคำว่า ภูมิปัญญาชาวบ้าน ก็คือความรู้ที่มีได้เกิดมาจากแต่ผู้มีการศึกษาสูงๆ เท่านั้นแต่ยังสามารถถูกผลิตขึ้นมาจากบุคคลธรรมดาทั่วไป หรือที่เรียกว่าชาวบ้าน ความรู้ที่ได้จากภูมิปัญญาชาวบ้านก็มิได้มีคุณค่าที่ยิ่งหย่อนไปกว่าภูมิปัญญาของนักวิชาการ และสังคมยุคปัจจุบัน ได้เชิดชูว่าภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นความรู้ที่มีคุณค่ายิ่ง เพราะความรู้ที่ถูกผลิตออกมาไม่ได้มาจากตัวหนังสือในตำราหรือการวิจัยในห้องทดลอง หากแต่เกิดมาจากประสบการณ์ที่ถูกสั่งสมลงฝังลึกลงถูก สืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคน ภูมิปัญญาเหล่านี้ ได้เคลือบแฝงไว้ด้วยวัฒนธรรมทางสังคมอีกมากมายซึ่งความรู้ใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์มักมองข้าม และเป็นการยากที่จะใช้เทคโนโลยีหรือความรู้ใดๆ มาผลิตความรู้อันเป็นภูมิปัญญาเหล่านั้น ได้ในเวลาอันสั้นดังนั้น ความรู้อันเป็นภูมิปัญญาเหล่านี้ โดยเฉพาะความรู้เรื่องเรือนกาแลถือได้ว่าเป็นความรู้อย่างหนึ่ง ตามหลักของการจัดการความรู้นี้ได้ ซึ่งผู้ศึกษาจะได้นำองค์ความรู้เรื่องเรือนกาแลมาประยุกต์ใช้ตามกระบวนการจัดการความรู้เพื่อ

นำมาจัดการอย่างมีระบบ และมีเป้าหมาย โดยจะได้ รวบรวมสรุปแนวคิดเรื่องการจัดการความรู้ โดยแบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้

1. ประโยชน์ของการจัดการความรู้

แนวคิดการจัดการความรู้ เป็นแนวคิดที่พัฒนาเพื่อการบริหารจัดการความรู้ภายในหน่วยงาน ธุรกิจหรือองค์กร แต่จากการศึกษาถึงประโยชน์ และคุณลักษณะของแนวคิดนี้ ทำให้เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับองค์ความรู้ขององค์กรได้ โดยประโยชน์ที่ชัดเจนซึ่งเสนอโดย Bacha (Bacha อ้างใน นฤมล พุกฤษ์ศิลป์ และ พัชรา หาญเจริญกิจ, 2543) คือ การที่ การจัดการความรู้สามารถป้องกันความรู้สูญหาย ทำให้องค์กรสามารถรักษาความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ และความรู้ที่อาจสูญหายไปพร้อมกับการเปลี่ยนบุคลากร ซึ่งในที่นี้ การเปลี่ยนของยุคสมัย การถูกเพิกเฉยจากคนในสังคม และการล้มหายตายจากของผู้เฒ่าผู้แก่ซึ่งมีองค์ความรู้ และประสบการณ์ ด้านเรือกานแล มีความเสี่ยงสูงที่องค์ความรู้ด้านนี้จะค่อยๆ สูญหายไปทีละน้อย จนกว่าทุกฝ่ายจะตระหนัก อาจจะสายเกินแก้แล้วก็เป็นได้ นอกจากนี้ประโยชน์ในด้านอื่นที่เห็นได้ชัดจากการนำมาประยุกต์ใช้ คือ การที่มีแหล่งแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อให้สามารถนำ องค์ความรู้ไปพัฒนาหรือยกระดับนำไปพัฒนาต่อยอดความรู้ เช่น การนำไปส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น หรือการเผยแพร่องค์ความรู้การปลูกเรือนแบบโบราณเพื่อการอยู่อาศัย เป็นต้น

2. ประเภทของความรู้

ความรู้นั้นสามารถแบ่งได้หลายประเภทและหลายลักษณะ แต่การแบ่งที่เป็นที่นิยมที่สุดมักแบ่งตาม “รูปแบบที่มองเห็น” ซึ่งมี 2 ลักษณะดังนี้ (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547)

(1) ความรู้โดยนัย (Tacit knowledge) คือ ความรู้ที่มองเห็นไม่ชัดหรือความรู้ซ่อนเร้น จัดเป็นความรู้ที่ไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นทักษะหรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่มาจากประสบการณ์ ความเชื่อหรือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เช่น การถ่ายทอดความรู้ ความคิด ผ่านการสังเกต การสนทนา การฝึกอบรม ความรู้ประเภทนี้เป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้งานประสบความสำเร็จ เนื่องจากความรู้ประเภทนี้เกิดจากประสบการณ์ และการนำมาเล่าสู่กันฟัง ดังนั้น จึงไม่สามารถจัดให้เป็นระบบหรือหมวดหมู่ได้ และไม่สามารถเขียนเป็นกฎเกณฑ์หรือตำราได้ แต่สามารถถ่ายทอด และแบ่งปันความรู้ได้โดยการสังเกต และเลียนแบบ

(2) ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) คือ ความรู้ที่เด่นชัดหรือความรู้ที่เป็นทางการ เป็นความรู้ที่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และใช้ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ เช่น

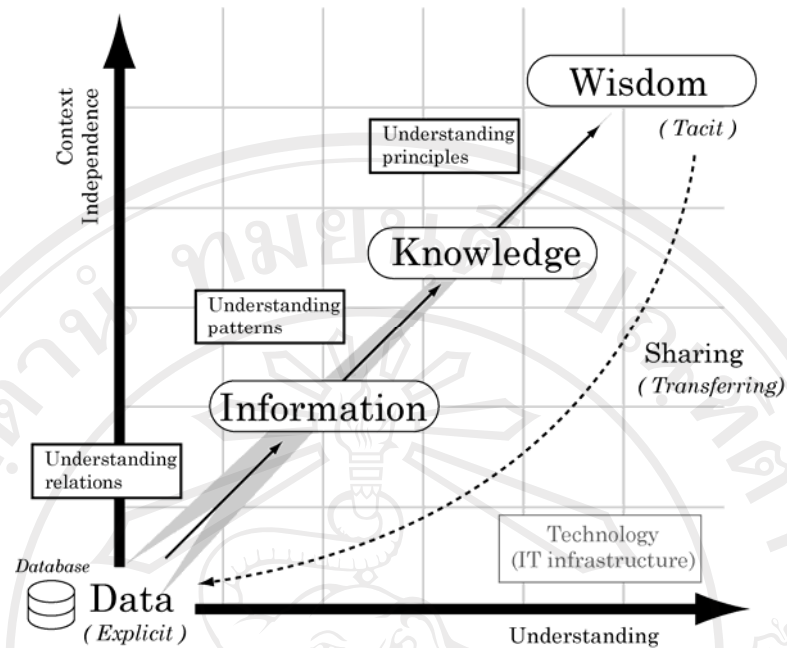
สิ่งพิมพ์ เอกสารขององค์กร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ อินทราเน็ต ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่แสดงออกมาโดยใช้เป็นระบบสัญลักษณ์ จึงสามารถสื่อสารเผยแพร่ได้อย่างสะดวก

นอกจากนั้นยังมีการแบ่งประเภทของความรู้ออกเป็นลักษณะต่างๆ เพิ่มเติมได้ ดังนี้

(1) ความรู้ที่เกิดจากวัฒนธรรม (Culture knowledge) เป็นความรู้ที่เกิดจากศรัทธาหรือความเชื่อที่ทำให้กลายเป็นความจริง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และการเฝ้าสังเกต และการสะท้อนผลกลับของตัวความรู้ และของสภาพแวดล้อม องค์กรที่พัฒนามาเป็นระยะเวลายาวนานที่ต่อเนื่องกันอย่างยาวนาน จะพัฒนาความเชื่อร่วมกันในเรื่องที่เกี่ยวกับธรรมชาติของธุรกิจ ความสามารถหลักขององค์กรการตลาด และคู่แข่ง

(2) ความรู้ที่แฝงอยู่ในองค์กร (Embedded knowledge) เป็นความรู้ที่อยู่ในวิธีการทำงาน คู่มือการทำงาน วัฒนธรรมองค์กร กฎระเบียบ กระบวนการผลิต เป็นต้น

จากการศึกษาผู้วิจัยมีความเห็นสรุปว่า ถึงแม้ว่าจะสามารถแบ่งประเภทความรู้ได้หลากหลายลักษณะเช่น ความรู้ที่เกิดจากวัฒนธรรม หรือความรู้ที่แฝงอยู่ในองค์กร แต่การแบ่งประเภทลักษณะนี้ จะเป็นการแบ่งเพื่อนำไปใช้เพื่อการจัดกลุ่มหมวดหมู่ของความรู้ในส่วนของระบบงานเพื่อให้เข้าใจง่ายมากกว่า แต่หากพิจารณาถึงแนวคิดของการจัดการความรู้แล้ว จะเป็นแนวคิดการจัดการความรู้ 2 ประเภท คือความรู้ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) และความรู้โดยนัย (Tacit knowledge) เท่านั้น คือเป็นการเปลี่ยนความรู้ (Transferring) ทั้งความรู้โดยนัย และความรู้แบบชัดแจ้ง ให้ออกมาเป็นความรู้ในลักษณะเป็น ความรู้ชัดแจ้ง ที่เป็นข้อมูล (Data) เพื่อที่จะสามารถนำมาเก็บในลักษณะของฐานข้อมูล (Database) จัดหมวดหมู่ความสัมพันธ์จนกลายเป็นลักษณะของ ข้อมูลข่าวสาร (Information) และสามารถเผยแพร่ให้ ผู้ที่สนใจหรือเกี่ยวข้องได้ สามารถเข้าไปศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมต่อยอดองค์ความรู้ (Context independent) เกิดเป็น ความรู้ (Knowledge) ซึ่งเมื่อได้นำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ ก็จะทำให้เกิด ปัญญา (Wisdom) ในที่สุดซึ่งผู้ที่มีองค์ความรู้ที่ใหม่กว่า ก็จะได้ นำองค์ความรู้ที่ตนเองมีนั้นถ่ายทอดหรือแบ่งปัน (Sharing) โดยการเข้าไปบันทึกไว้ในฐานข้อมูล ในฐานะของผู้มีความรู้ และกลายเป็นข้อมูลใหม่ให้ผู้อื่นได้ศึกษาเรียนรู้ต่อไป โดยกระบวนการทั้งหมดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) ในยุคปัจจุบันจะมีบทบาทอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม โดยกระบวนการดังที่กล่าวมาแล้วโดยผู้วิจัยได้เขียนออกมาได้เป็นแผนภาพ ดังนี้



ภาพ 2-1 การเปลี่ยนจากข้อมูลประเภทตัวหนังสือไปสู่ปัญญาที่อยู่ในตัวบุคคล

3. ความหมายของการจัดการความรู้

ในการศึกษาความหมายของการจัดการความรู้ ผู้วิจัยจะได้ทำการรวบรวมศึกษาเพื่อหาข้อสรุป โดยแนวคิดเรื่องความหมายของการจัดการความรู้ที่มีนักวิชาการได้ให้ไว้หลากหลายทัศนะดังนี้

(สารานุกรมออนไลน์ วิกิพีเดีย, 2551) การจัดการความรู้ (Knowledge Management - KM) คือ การรวบรวม สร้าง จัดระเบียบ แลกเปลี่ยน และประยุกต์ใช้ความรู้ในองค์กร โดยพัฒนาระบบจาก ข้อมูล ไปสู่ สารสนเทศ เพื่อให้เกิด ความรู้ และ ปัญญา ในที่สุด

(วิจารณ์ พานิช, 2548) เครื่องมือเพื่อการบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 4 ประการไปพร้อมๆ กัน ได้แก่ บรรลุเป้าหมายของงาน บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคน บรรลุเป้าหมายการพัฒนาองค์กร ไปเป็นองค์กรเรียนรู้ และบรรลุความเป็นชุมชน ความเป็นหมู่คณะ และความเอื้ออาทรกันในที่ทำงาน

(ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2548) เป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน (Competency) เพิ่มผลิตภาพในการทำงาน (Productivity) การสร้างองค์ความรู้ (New knowledge) การสร้างนวัตกรรมใหม่ (Innovation) และตอบสนองแผนกลยุทธ์ขององค์กร (Strategic plan)

(ยุทธนา แซ่เตี๋ย, 2547) การนำความรู้มาใช้พัฒนาขีดความสามารถขององค์กรให้ได้มากที่สุดโดยมีกระบวนการในการสรรหาความรู้เพื่อถ่ายทอด และแบ่งปันไปยังบุคลากรเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

(พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547) การจัดการความรู้ (Knowledge Management – KM) เป็นทั้งศาสตร์ และศิลป์ของกระบวนการเชิงระบบที่เกี่วข้องกับการประมวลข้อมูล สารสนเทศ ความคิด การกระทำ ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคลเพื่อสร้างเป็นความรู้หรือนวัตกรรม และจัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้โดยอาศัยช่องทางต่างๆ ที่องค์กรจัดเตรียมไว้ เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งก่อให้เกิดการแบ่งปัน และถ่ายโอนความรู้ และในที่สุดความรู้ที่มีอยู่จะแพร่กระจาย และไหลเวียนทั่วทั้งองค์กรอย่างสมดุล รวมทั้งเป็นไปเพื่อเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลผลิต และองค์กร

(บุญดี บุญญากิจ และคณะ, 2547) เป็นกระบวนการในการนำความรู้ที่มีอยู่หรือเรียนรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร โดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การสร้าง รวบรวม แลกเปลี่ยน และใช้ความรู้

(ประเวศ วะสี, 2545) การจัดการให้มีการวิจัยสร้างความรู้ที่เหมาะสม ให้มีการตั้งโจทย์ร่วมกัน วิจัยร่วมกัน ร่วมเรียนรู้ จัดความรู้ให้อยู่ในรูปที่เกิดการเรียนรู้ร่วมกันได้ จัดการให้การสร้างความรู้ และการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติที่สำเร็จผล จัดการให้ประเมินผลการปฏิบัติเพื่อการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง และมีการจัดการสร้างนักวิจัย สร้างนักจัดการความรู้ และสร้างหน่วยจัดการความรู้

สรุป จากการศึกษารวบรวมความหมายของการจัดการความรู้จากหลากหลายทัศนะของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ผู้วิจัยสรุปโดยการแบ่งกลุ่มลักษณะของการให้ความหมายของการจัดการความรู้ได้ ดังนี้คือ

(1) การจัดการความรู้เป็น “กระบวนการ” คือ การจัดการความรู้เป็นขั้นตอน (Process) การรวบรวม สร้าง จัดระเบียบ แลกเปลี่ยน และประยุกต์ใช้ความรู้ในองค์กร โดยพัฒนาระบบจาก ข้อมูล ไปสู่ สารสนเทศ เพื่อให้เกิด ความรู้ และ ปัญญา แนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนโดยสารานุกรมออนไลน์ วิקיพีเดีย (สารานุกรมออนไลน์ วิקיพีเดีย) บุญดี บุญญากิจ (บุญดี บุญญากิจ และคณะ, 2547) และพรธิดา วิเชียรปัญญา (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547)

(2) การจัดการความรู้เป็น “เครื่องมือ” คือ การจัดการความรู้เป็นเครื่องมือ (Tool) ในการบรรลุสู่เป้าหมายเพื่อ พัฒนาคคน และพัฒนางานทำให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้อันจะนำไปสู่การพัฒนาองค์กรในที่สุดแนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนโดย วิจารย์ พานิช (วิจารย์ พานิช, 2548) ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ (ชัชวาล วงษ์ประเสริฐ, 2548) และยุทธนา แซ่เตี๋ย (ยุทธนา แซ่เตี๋ย, 2547)

(3) การจัดการความรู้เป็น “ความร่วมมือ” คือ การจัดการความรู้เป็นการร่วมมือกัน (Co-operate) ในการสร้างความรู้ที่เหมาะสม โดยกลุ่มคนหนึ่ง เช่น ตั้งใจത്യร์ร่วมกัน วิจัยร่วมกัน และร่วมกันเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติที่สำเร็จผล แนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนตามแนวคิดของ ประเวศ วะสี (ประเวศ วะสี, 2545)

จากนิยามความหมายต่างๆ ข้างต้น กล่าวโดยสรุปแล้ว การจัดการความรู้ก็เป็นทั้ง “กระบวนการ” ก็จะต้องมีขั้นตอนในการจัดการ และการทำงานที่ถูกต้อง และเหมาะสมเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย เป็น “เครื่องมือ” ก็จะต้องนำไปใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสมจึงจะบรรลุเป้าหมายของการจัดการความรู้ที่แท้จริงได้ และ “ความร่วมมือ” ก็จะต้องอาศัยการร่วมแรงร่วมใจกันของกลุ่มที่อยู่ในองค์กรเดียวกัน มีความรู้ความสนใจในเรื่องเดียวกันหรือเป็นองค์ความรู้ที่ประสานสัมพันธ์กัน ซึ่งทั้งสามส่วนนั้นต่างมีเป้าหมายเดียวกันคือการ “พัฒนา” ซึ่งเป็นการพัฒนาทั้ง คน ให้รู้มาก รู้รอบขึ้น ความรู้ เพิ่มขึ้น เข้าถึงได้ง่าย และได้รับการพัฒนามากขึ้น และองค์กรที่คน และความรู้ที่มีความสัมพันธ์อยู่ก็จะเกิดการพัฒนา หากเป็นองค์กรด้านธุรกิจก็จะเป็นการลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของคนในองค์กร ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์หรือเป้าหมายสูงสุดของการจัดการความรู้ หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งคือ การจัดการความรู้เป็นการสร้างวัฒนธรรมระหว่างความรู้ และคนที่มีความรู้ เพื่อให้วัฒนธรรมนั้น ไปพัฒนาคน และความรู้ต่อไปเรื่อยๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุดซึ่งสุดท้ายก็จะส่งผลดีต่อองค์กรหรือสถาบันที่มีวัฒนธรรมนี้อยู่

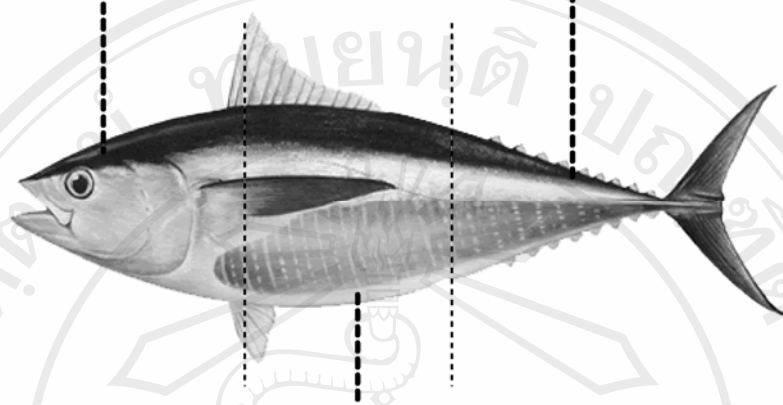
4. องค์ประกอบหรือตัวแบบของการจัดการความรู้

จากการศึกษามีผู้เชี่ยวชาญเสนอแนวคิดในเรื่ององค์ประกอบหรือตัวแบบของการจัดการความรู้ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 แนวคิด คือ

4.1 องค์ประกอบตามแนวคิด “แบบปลาทูน่า” (Tuna Model) หรือเป็นตัวแบบที่พัฒนาโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สสจ.) (ประพนธ์ ผาสุยชัย, 2548) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการความรู้ โดยแบ่งองค์ประกอบของการจัดการความรู้เป็น 3 ส่วน โดยเปรียบเทียบองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนเป็นเสมือนแต่ละส่วนของปลาทูน่า ดังภาพ

Knowledge Vision (KV) ส่วนหัว ส่วนตา
มองว่ากำลังจะไปทางไหนต้องตอบได้ว่า
"ทำ KM ไปเพื่ออะไร?"

Knowledge Assets (KA) ส่วนหาง สร้างคลัง
ความรู้เชื่อมโยงเครือข่าย ประยุกต์ใช้ ICT สร้าง
Community of Practice ที่มีพลังคูดังปลา
"ละมัดหาง"



Knowledge Sharing (KS) ส่วนกลางลำตัว ส่วนที่เป็น "หัวใจ"
ให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ช่วยเหลือ
เกื้อกูลซึ่งกันและกัน (Share & Learn)

ภาพ 2-2 องค์ประกอบของการจัดการความรู้แบบทูน่า

(1) ส่วนหัวปลา หรือที่เรียกว่า "KV" หรือ Knowledge Vision หมายถึง ส่วนที่เป็นวิสัยทัศน์ หรือเป็นทิศทางของการจัดการความรู้ คือ ก่อนที่จะเริ่มทำ KM จะต้องตอบให้ได้ก่อนว่า "เรากำลังจะมุ่งหน้าไปทางไหน?" หรือทำ KM "หรือทำ KM ไปเพื่ออะไร?"

(2) ส่วนกลางตัวปลา หรือที่เรียกว่า "KS" หรือ Knowledge Sharing หมายถึง ส่วนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Share and Learn) ซึ่งถือเป็นหัวใจ และเป็นส่วนที่ยากลำบากที่สุดของกระบวนการทำ KM ทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเหตุปัจจัยที่ทำให้ผู้คน "มีใจ" ให้แก่กัน และกัน คำถามที่เกิดขึ้นก็คือ ทำอย่างไรคนจึงจะยินยอม และพร้อมที่จะแบ่งปัน? ทำอย่างไรให้คนพร้อมที่จะเป็นทั้งผู้รับ และผู้ให้? เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบความสัมพันธ์ระหว่างกันค่อนข้างมาก คำว่า "จัดการ" ในที่นี้จึงหมายความว่า เป็นการจัดการที่ทำให้เกิดเหตุปัจจัย และสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้คนพร้อมที่จะแบ่งปัน และเรียนรู้ร่วมกัน

(3) ส่วนหางปลา หรือที่เรียกว่า "KA" หรือ Knowledge Assets หมายถึง ตัวเนื้อความรู้ที่เก็บสะสมไว้เป็น "คลังความรู้" หรือ "ขุมความรู้" ในเชิง KM นั้นตัวคลังความรู้ที่ดีจะต้องไม่เทอะทะใหญ่โตเกินไป หรือต้องไม่ใช่ที่มีไว้สำหรับจับยึด อัดข้อมูลหรือความรู้ต่างๆ เข้ามาตลอดเวลา คลังความรู้ที่ดีจะต้องมีการออกแบบวางโครงสร้างไว้อย่างเหมาะสม มีการจัดแบ่งหมวดหมู่ แบ่งหัวข้อต่างๆ ไว้อย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกในการเรียกใช้ นอกจากระบบในการ

จัดเก็บแล้วระบบการแพทย์ ปรับแต่งเนื้อหาความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งความรู้ใดที่ตกยุค ล้าสมัยใช้ไม่ได้แล้ว จะต้องถูกกำจัดทิ้ง ตัวองค์ความรู้ที่ใส่ไว้ ถ้าจะให้ดีต้องผูกติดไว้กับบริบท โดยอาจจะใช้การเล่าเรื่อง (Storytelling) ใช้กรณีศึกษา (Case study) และมีการใส่ข้อมูลอ้างอิง หรือแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมด้วยส่วนหางปลา เป็นส่วนที่เทคโนโลยีการสื่อสาร และสารสนเทศ (ICT) เข้ามามีส่วนช่วยได้ค่อนข้างมาก หากปราศจากการใช้ ICT ที่เหมาะสมแล้วคลังความรู้ที่สร้างขึ้นมากจะมีคุณค่าไปมาก ICT นอกจากจะมีบทบาทในการจัดการคลังความรู้แล้ว ยังใช้เป็นเครื่องมือส่งเสริมให้เกิดเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ทรงพลังอย่างยิ่ง เพราะ ICT โดยเฉพาะเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต สามารถทำหน้าที่เป็นพื้นที่เสมือน (Virtual space) ให้ผู้คนที่อยู่ไกลกันได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น

สำหรับตัวแบบทูลำสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยนี้ สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) ในประเทศไทย ได้นำมาพัฒนาต่อเป็น "ตัวแบบปลาตะเพียน" โดยมองว่าองค์การมี หน่วยงานย่อยซึ่งมีความแตกต่างกัน รูปแบบความรู้แต่ละหน่วยจึงต้องปรับให้เหมาะสมกับบริบทของตน แต่ทั้งฝูงปลาจะต้องหันหน้าไปทิศทางเดียวกัน

4.2 องค์ประกอบตามแนวคิดของ Awad, E. M. & Ghaziri, H. M. (Awad, E. M. & Ghaziri, H. M., 2004) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการความรู้ โดยแบ่งองค์ประกอบของการจัดการความรู้เป็น 3 ส่วนเช่นกัน คือ

(1) คน (People) หมายถึง ความสามารถของคน เพราะแม้ว่าองค์กรจะมีระบบบริหารจัดการระบบการทำงานต่าง ๆ ที่ดีเลิศ แต่หากขาดพนักงานที่มีคุณภาพ ก็จะไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ บางทฤษฎีเน้นถึงการจัดการความรู้ว่าเป็นการพัฒนาคนในองค์กร โดยร้อยละ 80 เป็นการใช้งบของมนุษย์ อีกร้อยละ 20 เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะหัวใจการจัดการความรู้คือ การรวบรวมความรู้ การวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ รวมถึงการนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ความรู้จึงมีความสัมพันธ์กับข้อมูลดิบ (Data) สารสนเทศ (Information) และปัญญา (Wisdom)

(2) ด้านกระบวนการ (Process) เป็นกระบวนการจัดการความรู้ซึ่งตามแนวคิดนี้สามารถแบ่งได้ 4 ขั้นตอน คือ

ก.) การจัดหาความรู้ (Knowledge acquisition) เป็นการแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ ทั้งภายนอก และภายในหน่วยงาน

ข.) การสร้างความรู้ (Knowledge creation) เป็นขั้นตอนการพัฒนาสร้างสรรค์องค์ความรู้ขึ้นมาใหม่องค์ความรู้ที่รวบรวมมาเช่น การวิจัย พัฒนา เป็นต้น

ค.) การจัดเก็บ และการค้นคืนความรู้ (Knowledge storage and Retrieval) เป็น การพิจารณาถึงลักษณะการเก็บบันทึกข้อมูลรวมถึงการนำข้อมูลมาใช้ซึ่งจะต้องเน้นถึงความรวดเร็ว เหมาะสมกับความต้องการ

ง.) การถ่ายทอดความรู้ และการใช้ประโยชน์ (Knowledge transfer and Utilization) เป็นการพิจารณาถึงลักษณะของการเผยแพร่ซึ่งจะต้องถ่ายทอดกระจายไปได้ อย่างรวดเร็ว และทันต่อความต้องการใช้งาน

(3) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) โดยการจัดการความรู้จะใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการนำความรู้ไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ต่อบุคคล โดยอาจจะเรียกว่า ระบบบริหารความรู้ ก็เป็นได้ โดยจะประกอบไปด้วย

ก.) เทคโนโลยีที่ใช้จัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ ที่สามารถรองรับความต้องการ ของระบบจัดการความรู้ได้

ข.) แพลตฟอร์มมาตรฐานเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ คือ การมีระบบ และฐานข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ใช้งานร่วมกันได้ สนับสนุนการทำงานร่วมกัน

ค.) วัฒนธรรม เช่น วัฒนธรรมองค์กรที่ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยน และใช้ ข้อมูลร่วมกัน

จากการศึกษาองค์ประกอบของแนวคิดทั้งสองแบบ ผู้วิจัยมีความเห็นว่ากรอบแนวคิด และองค์ประกอบในข้อแรกหรือแบบทูล่า นั้นจะเป็นองค์ประกอบที่ชี้ให้เห็นถึงภาพกว้างๆ ที่ จำเป็นต้องมีในการจัดการความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอันถือว่าเป็นหลักสำคัญ ที่ทำให้การจัดการ ความรู้แตกต่างจากระบบจัดการความรู้แบบต่างๆ ไป ซึ่งต้องมี “KV” หรือเป้าหมายที่ชัดเจน อันจะ เป็นตัวกำหนดการวางแผนการทำงานของทั้งสองส่วนที่เหลือ คือ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ หรือ “KS” และ ยังเป็นตัวกำหนดว่าควรจะใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือ “KA” ใดบ้างที่จะมาเป็น เครื่องมือในการจัดเก็บองค์ความรู้ซึ่งจะใช้เป็นตัวขับเคลื่อนระบบจัดการความรู้ทั้งหมด ซึ่งก็เปรียบ ดังหางปลา นั่นเอง ซึ่งหากใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ ที่องค์ความรู้ไม่ได้เกี่ยวข้องกันมากนักเช่น มหาวิทยาลัยที่มีหลากหลายคณะ ก็เปรียบเสมือนต้องมีปลาหลายตัว (1 คณะต่อ 1 ตัว) แต่ปลาทุกตัว ก็จะต้องว่ายไปในทิศทางเดียวกัน จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด แต่สำหรับองค์ประกอบในข้อที่ 2 จะ เป็นองค์ประกอบที่เน้นลึกลงไปในรายละเอียด ว่าภายในกระบวนการดังกล่าวข้างต้น จะต้องประกอบไป ด้วยอะไรบ้างซึ่งก็ต้องประกอบไปด้วย คนหรือคนที่มีความรู้ เทคโนโลยี คือ เทคโนโลยีจัดเก็บ และเรียกใช้ ซึ่งทั้งสองจะต้องทำงานให้เป็นกระบวนการที่ และต่อเนื่อง จึงจะเกิดระบบการจัดการ ความรู้ที่สมบูรณ์ได้

5. หลักขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้

จากการศึกษาแนวคิดเรื่องการจัดการความรู้อย่างกว้างๆ ในหัวข้อก่อนหน้านี้ทำให้เราพอจะมองเห็นภาพรวมของการจัดการความรู้ได้ชัดเจน และทำให้เราสามารถแยกแยะได้ชัดเจนว่าการจัดการความรู้ นั้น ไม่ใช่แค่การเก็บไฟล์เอกสารลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้เฉยๆ แต่จะต้องมีระบบการแบ่งปัน และปรับปรุงได้ จากการศึกษาเอกสารตำราด้านการจัดการความรู้ พบว่านักวิชาการ มีหลักขั้นตอนการจัดการความรู้ที่เหมือนกัน อาจต่างกันเพียงคำศัพท์ที่ใช้ ผู้วิจัยจึงขอขมมากล่าวเพียงท่านเดียวคือ หลักขั้นตอนของกระบวนการจัดการความรู้ของ บุญดี บุญญากิจ (บุญดี บุญญากิจ และคณะ, 2547) ของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ซึ่งได้ศึกษากรอบความคิดของการจัดการความรู้ และสรุปเป็นขั้นตอนหลักของกระบวนการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้คือ

- (1) การบ่งชี้ความรู้ (Knowledge Identification)
- (2) การสร้าง และแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition)
- (3) การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization)
- (4) การประมวล และกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement)
- (5) การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access)
- (6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing)
- (7) การเรียนรู้ (Learning)

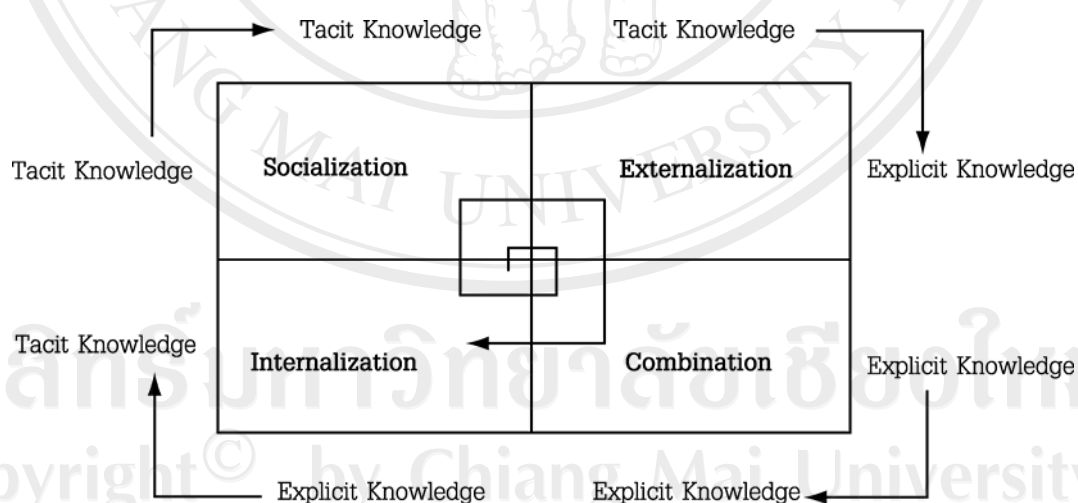
การบ่งชี้ความรู้ (Knowledge Identification)

การค้นหาว่าองค์กรมีความรู้อะไรบ้าง ในรูปแบบใด อยู่ที่ใคร และความรู้ อะไรที่องค์กรจำเป็นต้องมี ทำให้องค์กรทราบว่าขาดความรู้อะไรบ้าง หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ “รู้เรา” นั่นเองโดยทั่วไปองค์กรสามารถใช้เครื่องมือที่เรียกว่า “Knowledge Mapping” หรือการทำแผนที่ความรู้ในขั้นตอนนี้เพื่อหาว่าความรู้ใดมีความสำคัญสำหรับองค์กร จัดลำดับความสำคัญของความรู้เหล่านั้น เพื่อให้้องค์กรวางขอบเขตของการจัดการความรู้ และสามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลประโยชน์ของแผนที่ความรู้คือช่วยทำให้เห็นภาพรวมของคลังความรู้ขององค์กร ทำให้องค์กรทราบว่ามีความรู้ที่ทับซ้อนกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ หรือไม่ ซึ่งก่อให้เกิดความสิ้นเปลืองในการจัดเก็บ และรวบรวม และทำให้บุคลากรทุกท่านทราบว่าองค์กรมีความรู้ อะไร และจะหาความรู้ที่ตนเองต้องการได้ที่ไหน นอกจากนี้ยังใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานทางความรู้ที่องค์กรสามารถใช้เป็นฐานต่อขยายความรู้ในเรื่องต่างๆ อย่างเป็นระบบ รวมทั้งการใช้

เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน และการเคลื่อนย้ายแหล่งข้อมูล ความรู้ต่อระบบต่างๆ ในองค์กร

การสร้าง และแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition)

องค์กรจะทราบว่ามีความรู้ที่จำเป็นต้องมีอยู่หรือไม่ ถ้ามีแล้วองค์กรก็จะต้องหาวิธีการในการดึงความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่อาจอยู่กระจัดกระจายไม่เป็นที่มารวมไว้เพื่อจัดทำเนื้อหาให้เหมาะสม และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ สำหรับความรู้ที่จำเป็นต้องมีแต่ยังไม่มียังนั้นองค์กรอาจสร้างความรู้ดังกล่าวจากความรู้เดิมที่มีอยู่ก็ได้ หรือนำความรู้จากภายนอกองค์กรมาใช้ นอกจากนี้ องค์กรจะต้องพิจารณากำจัดความรู้ที่ไม่จำเป็นหรือล้าสมัยทิ้งไปเพื่อประหยัดทรัพยากรในการจัดเก็บความรู้เหล่านั้น หัวใจสำคัญของขั้นตอนนี้คือ การกำหนดเนื้อหาของความรู้ที่ต้องการ และการดักจับความรู้ดังกล่าวให้ได้ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ขั้นตอนนี้ประสบความสำเร็จคือ บรรยากาศ และวัฒนธรรมขององค์กรที่เอื้อให้บุคลากรกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกัน และกัน เพื่อใช้ในการสร้างความรู้ใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ระบบสารสนเทศก็มีส่วนช่วยให้บุคลากรสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกัน ได้รวดเร็วขึ้น และทำให้การแสวงหาความรู้ใหม่ๆ จากภายนอกทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น



ภาพ 2-3 การสร้างความรู้ของ Nonaka and Takeuchi (SECI Model)

องค์กรมีการสร้างความรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ที่ชัดเจน (Explicit knowledge) กับความรู้โดยนัย (Tacit knowledge) ซึ่งเรียกปฏิสัมพันธ์นี้ว่า “การเปลี่ยนแปลงความรู้ (Knowledge conversion)” โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้ (พรชิตา วิเชียรปัญญา, 2547)

(1) กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้โดยนัย (Socialization) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้โดยนัย ผ่านการแบ่งปันประสบการณ์อันเนื่องมาจากการอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยที่บุคคลสามารถรับรู้โดยนัยได้จากการสังเกต ลอกเลียนแบบ หรือการลงมือปฏิบัติ

(2) กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้โดยนัยไปเป็นความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง (Externalization) ขั้นตอนนี้นับว่าเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการสร้างความรู้ เพราะเป็นขั้นที่ความรู้โดยนัยถูกทำให้ชัดเจนโดยการเปรียบเทียบ ใช้ตัวอย่าง หรือการตั้งสมมุติฐาน

(3) กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง (Combination) นั่นคือ ทำให้ความคิดต่างๆ เป็นระบบจนกลายเป็นความรู้ ความรู้ที่นำมารวมกันนี้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของบุคคลเป็นหลัก รวมกับความรู้ที่ผ่านสื่อหรือช่องทางความรู้ต่างๆ เช่น การแลกเปลี่ยนเอกสาร การประชุม การสนทนาทางโทรศัพท์ หรือเครือข่ายการติดต่อสื่อสารทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังนั้นความรู้ใหม่ในกระบวนการนี้จึงต้องมีการจัดหมวดหมู่ของความรู้ให้ชัดเจน

(4) กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง ไปเป็นความรู้โดยนัย (Internalization) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง ไปเป็นความรู้โดยนัยจากความรู้ต่างๆ ที่บุคคลได้รับทั้งที่เป็นความรู้โดยนัย และความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง ก็ จะรวมกันกลับไปเป็นความรู้โดยนัยที่ฝังอยู่ในตัวบุคคลนั้นๆ อีกครั้ง ซึ่งกลายเป็นทรัพย์สินแต่จะต้องไม่ได้แต่มีค่ายิ่ง

การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization)

เมื่อมีเนื้อหาความรู้ที่ต้องการแล้ว องค์กรต้องจัดความรู้ให้เป็นระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหา และนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบนั้นหมายถึง การจัดทำสารบัญ และจัดเก็บความรู้ประเภทต่างๆ เพื่อให้การเก็บรวบรวม การค้นหา การนำมาใช้ ทำได้ง่าย และรวดเร็วการแบ่งชนิดหรือประเภทของรู้นั้นจะขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้นำไปใช้อย่างไร และลักษณะการทำงานของบุคลากรในองค์กรเป็นแบบไหน โดยทั่วไปการแบ่งประเภทความรู้จะแบ่งตามสิ่งต่อไปนี้

- (1) ความชำนาญหรือความเชี่ยวชาญของบุคลากร เช่น การจัดทำทำเนียบผู้เชี่ยวชาญ
- (2) หัวข้อ/หัวเรื่อง
- (3) หน้าที/กระบวนการ
- (4) ประเภทของผลิตภัณฑ์ บริการ กลุ่มตลาด หรือกลุ่มลูกค้า

ความครอบคลุม (แนวราบ) และความละเอียด (แนวตั้ง) ของการแบ่งประเภทของความรู้ จะขึ้นอยู่กับการใช้ความรู้นั้นๆ เช่น ถ้าเป็นความรู้ที่มีผู้ใช้มาก และหลากหลายประเภทแต่ถ้าเป็น ความรู้ที่ใช้เฉพาะกลุ่มการแบ่งจะไม่ครอบคลุมมากนักแต่จะลงลึกในรายละเอียด

การประมวล และกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement)

นอกจากการจัดทำสารบัญความรู้ที่เป็นระบบแล้วองค์กรต้องประมวลความรู้ให้อยู่ ในรูปแบบ และภาษาที่เข้าใจง่าย และใช้ได้ง่ายซึ่งอาจทำได้หลายลักษณะ คือ

(1) การจัดทำหรือปรับปรุงรูปแบบของเอกสารให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้ง องค์กร จะช่วยให้การป้อนข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ การจัดเก็บ การค้นหา และการใช้ข้อมูลทำได้ สะดวก และรวดเร็ว

(2) การใช้ “ภาษา” เดียวกันทั่วทั้งองค์กรนั่นคือ องค์กรควรจัดทำอภิธานศัพท์ของ คำจำกัดความ ความหมายของคำต่างๆ ที่แต่ละหน่วยงานใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อให้มีความเข้าใจ ตรงกัน ซึ่งจะช่วยให้การป้อนข้อมูล/ความรู้ การแบ่งประเภท และการจัดเก็บได้มาตรฐานเดียวกัน ที่สำคัญต้องมีการปรับปรุงอภิธานศัพท์ให้ทันสมัยตลอดเวลา รวมทั้งต้องให้ผู้ใช้สามารถค้นหา และเปิดใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

(3) การเรียบเรียง คัดย่อ และปรับปรุงเนื้อหาให้มีคุณภาพดีในแง่ต่างๆ เช่น ความ ครบถ้วน เทียบตรง ทันสมัย สอดคล้อง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้

การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access)

ความรู้ที่ได้มานั้นจะไร้ค่าหากไม่ถูกนำไปเผยแพร่ให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้นองค์กร จะต้องมีวิธีการในการจัดเก็บ และกระจายความรู้ประเภท Explicit Knowledge และ Tacit Knowledge โดยทั่วไปการส่งหรือการกระจายความรู้ให้ผู้ใช้มี 2 ลักษณะคือ

(1) “Push” (การป้อนความรู้) คือการส่งข้อมูล/ความรู้ให้ผู้ใช้โดยผู้รับไม่ได้ร้อง ขอหรือต้องการหรือเรียกง่ายๆ ว่าเป็นแบบ “Supply-based” เช่น การส่งหนังสือเวียนแจ้งให้ทราบ เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ข่าวสาร ต่างๆ หรือข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร ซึ่งโดย ทั่วไปมักจะทำให้ผู้รับรู้สึกว่าได้รับข้อมูล/ความรู้มากเกินไปหรือไม่ตรงตามความต้องการ

(2) “Pull” (การให้โอกาสเลือกใช้ความรู้) คือ การที่ผู้รับสามารถเลือกรับหรือใช้ แต่เฉพาะข้อมูล/ความรู้ที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งทำให้ลดปัญหาการได้รับข้อมูล/ความรู้ที่ไม่ต้องการ มากเกินไป (Information overload) การกระจายความรู้แบบนี้เป็นแบบ “Demand-based” องค์กร

ควรทำให้เกิดความสมดุลระหว่างการกระจายความรู้แบบ “Push” และ “Pull” เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ข้อมูลและความรู้

การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing)

จากการทำเอกสาร จัดทำฐานความรู้ รวมทั้งการทำสมุดหน้าเหลืองโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้จะช่วยให้เข้าถึงความรู้ได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามวิธีการดังกล่าวใช้ได้ดีสำหรับความรู้ประเภท Explicit เท่านั้น สำหรับการแบ่งปัน และแลกเปลี่ยนความรู้ประเภท Tacit นั้น จะต้องทำการพบปะกันตัวต่อตัวหรือเป็นกลุ่ม หรือที่ Ikujiro Nonaka เรียกว่า “Socialization” ซึ่งอาจทำได้ในหลายรูปแบบ จากการศึกษพบว่าองค์กรส่วนใหญ่ไม่ค่อยประสบความสำเร็จในการทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้อย่างทั่วถึงเท่าไรนัก

อุปสรรคส่วนใหญ่เป็นเรื่องของทัศนคติ และวัฒนธรรมองค์กร สิ่งที่ทำทลายก็คือองค์กรจะทำอย่างไรเพื่อที่จะปรับเปลี่ยนทัศนคติของคนส่วนใหญ่ ให้เห็นประโยชน์ของการแบ่งปันความรู้ เปิดกว้าง และยอมรับกันมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ทุกฝ่ายได้รับประโยชน์

การแบ่งปันความรู้ประเภท Tacit นั้นทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการ และวัฒนธรรมขององค์กร ส่วนใหญ่มักใช้วิธีผสมผสานเพื่อให้บุคลากรได้เลือกวิธีการตามความถนัด และสะดวก วิธีการหลักๆ มีดังนี้

- (1) ทีมข้ามสายงาน (Cross-Functional Team)
- (2) นวัตกรรม และวงจรคุณภาพ (Innovation & Quality Circles หรือ IQCs)
- (3) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community of Practice หรือ CoP)
- (4) ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System)
- (5) การสลับเปลี่ยนงาน (Job Rotation) และการยืมตัวบุคลากรมาช่วยงาน (Secondment)
- (6) เวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Forum)

การเรียนรู้ (Learning)

วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการจัดการความรู้คือ การเรียนรู้ของบุคลากร และนำความรู้ นั้นไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหา และปรับปรุงองค์กร ดังนั้นขั้นตอนนี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะถึงแม้องค์กรจะมีวิธีการในการกำหนด รวบรวม คัดเลือก ถ่ายทอด และแบ่งปันความรู้ที่ดีเพียงใดก็ตาม หากบุคคลไม่ได้เรียนรู้ และนำไปใช้ประโยชน์ก็เป็นการสูญเปล่าของเวลา และทรัพยากรที่ใช้ ดังคำกล่าวของ Peter Senge ที่ว่า “ความรู้คือความสามารถในการทำ

อะไรก็ตามอย่างมีประสิทธิภาพ (Knowledge is the Capacity for Effective Actions)” องค์กรจะต้องกระตุ้น และสร้างบรรยากาศที่ทำให้บุคลากรทุกคนกล้าคิด กล้าทำ กล้าลงมือทดลองถูก โดยผู้บริหารจะต้องยอมรับผลลัพธ์ที่จะออกมาไม่ว่าจะเป็นความสำเร็จหรือล้มเหลว เพราะกระบวนการเรียนรู้มิได้ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ แต่มาจากประสบการณ์ที่ได้รับในการลงนำความรู้ที่ได้มาฝึกปฏิบัติ หากล้มเหลวก็ไม่ทำผิดซ้ำสองอีก อย่างไรก็ตามการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้นจะต้องสอดคล้องกับทิศทางและค่านิยมขององค์กรด้วย

การเรียนรู้ของบุคลากรจะทำให้เกิดความรู้ใหม่ๆ ขึ้นมากมายซึ่งจะไปเพิ่มพูนองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วให้มากขึ้นเรื่อยๆ ความรู้เหล่านี้ก็จะถูกนำไปใช้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ๆ อีกเป็นวงจรที่ไม่มีที่สิ้นสุดที่เรียกว่า “วงจรการเรียนรู้”

นอกจากแนวคิดหลักขั้นตอนของการจัดการความรู้ของบุญดี บุญญาภิจ ที่กล่าวไปข้างต้นแล้ว ยังมีนักวิชาการเสนอหลักขั้นตอนแนวคิดไว้หลากหลายดังเช่น ของ มาร์ควาร์ด (Marquardt อ้างใน พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547) โดยมี 4 หลักขั้นตอนคือ

- (1) การแสวงหาความรู้ (Knowledge acquisition)
- (2) การสร้างความรู้ (Knowledge creation)
- (3) การจัดเก็บ และค้นความรู้ (Knowledge storage and Retrieval)
- (4) การถ่ายทอดความรู้ และการใช้ประโยชน์ (Knowledge transfer and Utilization)

จะเห็นว่าแนวคิดหลักขั้นตอนของการจัดการความรู้จะมีลักษณะคล้ายๆ กันมากรวมไปถึงบทความขั้นตอนหรือหลักของการจัดการความรู้ของนักวิชาการท่านอื่น ที่ผู้วิจัยไม่ได้ยกมาเพราะเห็นว่ามีลักษณะใกล้เคียงกันมาก เพียงแต่อาจจะแตกต่างกันที่ความละเอียดปลีกย่อยซึ่งแนวคิดที่เสนอหลักขั้นตอนไว้ละเอียดกว่าดังเช่นของ บุญดี บุญญาภิจ จะทำให้เห็นได้ภาพหลักขั้นตอนของการจัดการความรู้ละเอียดกว่า และเข้าใจง่ายต่อการนำไปประยุกต์ใช้ แต่หากจะดูหลักขั้นตอนของการจัดการความรู้เพื่อให้เข้าใจแนวทางปฏิบัติอย่างคร่าวๆ และไม่เป็นการตั้งกรอบทางความคิดเชิงปฏิบัติการณ์มากเกินไป เพราะ ในความเห็นของผู้วิจัยในทางปฏิบัติแล้ว การจัดการความรู้ไม่มีรูปแบบทางปฏิบัติที่ตายตัว แนวคิดของ มาร์ควาร์ด จะทำให้เราเข้าใจหลักขั้นตอนของการจัดการความรู้ได้กระจ่างชัดเจนกว่า

6. การนำแนวความคิดการจัดการความรู้ไปปฏิบัติ

จากการศึกษาทำให้ทราบว่า การจัดการความรู้เป็นเพียงแนวคิดกว้างๆ ที่มีเป้าหมายที่ชัดเจนแต่ก็ยังเป็นภาพกว้างๆ ซึ่งองค์กรที่นำแนวความคิดการจัดการความรู้ไปปฏิบัติ อาจจะได้

ประโยชน์มากหรือน้อยกว่าที่ตำรากล่าวไว้ก็เป็นได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการเช่น เทคโนโลยีที่ใช้ ทักษะคน และความร่วมมือของทีมงาน ผู้บริหาร หรือความสามารถของผู้วางระบบจัดการความรู้ เป็นต้น กรอบกั้นในทางปฏิบัติแล้วการจัดการความรู้มีความยืดหยุ่นสูงจึงทำให้ผลที่ได้มีความยืดหยุ่นตามไปด้วย ดังนั้นหากนำแนวความคิดการจัดการความรู้ไปปฏิบัติไม่ดีพอ นอกจากจะไม่ช่วยองค์ความรู้แล้ว ยังอาจบั่นทอนประสิทธิภาพการทำงานทำให้คุณภาพขององค์กรที่เกี่ยวข้องลดลงได้ ดังนั้นนอกจากแนวคิดแล้ว เราควรศึกษาหลักการนำแนวความคิดการจัดการความรู้ไปปฏิบัติด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมไว้ ดังนี้

วิจารณ์ พานิช ได้ให้หลักหรือวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการความรู้ 10 ขั้นตอน (วิจารณ์ พานิช, 2548) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบเครื่องอำนวยความสะดวก คือ เครื่องช่วยในการเคลื่อนไหลของความรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศความร่วมมือ และซอฟต์แวร์ที่ช่วยกระบวนการกลุ่ม เช่น Lotus Notes, NetMeeting ของไมโครซอฟท์ Intranets และ Extranets “อี-หน้าเหลือง” สำหรับช่วยในการค้นหาบุคคลภายใน และภายนอกองค์กรที่มีลักษณะพิเศษที่ต้องการ นอกจากนี้ยังควรมี

- (1) เครื่องช่วยจัดระบบข้อมูล และเอกสาร ได้แก่ เครื่องทำดัชนี และช่วยค้นคว้าเครื่องจัดฐานข้อมูลอัตโนมัติ
- (2) เครื่องช่วยค้นหาข้อมูล เช่น Project Management Tools, เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ซึ่งจะช่วยลดอุปสรรคการเรียนรู้จากข้อจำกัดด้านภาษา
- (3) เครื่องช่วยแลกเปลี่ยนความรู้ และสารสนเทศ ได้แก่ เครื่องแฟกซ์ โทรศัพท์ระบบคอนเฟอเรนซ์ผ่านอินเทอร์เน็ต ระบบคอนเฟอเรนซ์ผ่านวิดีโอ และ Chat Room ทางอิเล็กทรอนิกส์
- (4) เครื่องช่วยค้นหาสารสนเทศ และดึงข้อมูล ได้แก่ Search Engine ระบบช่วยการตัดสินใจ ระบบค้นหาสารสนเทศตามเนื้อเรื่อง ซึ่งช่วยกรอง ปรับปรุง ค้นหา และจัดหมวดหมู่ความรู้

ขั้นตอนที่ 2 นำกลยุทธ์ด้านการจัดการความรู้ กับกลยุทธ์ด้านธุรกิจมาเชื่อมโยงกัน คือ การจัดการความรู้ภายในองค์กรต่างมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมธุรกิจหรือภารกิจขององค์กร จึงควรทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดการรู้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้โดยที่ยังทำให้องค์กรสามารถบรรลุภารกิจได้

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานของการจัดการความรู้ หมายถึง เทคโนโลยีด้านสารสนเทศที่เป็น Hardware และ Software เพื่อช่วยให้พนักงานขององค์กรสามารถค้นหา สร้าง

เชื่อมต่อหรือผสมผสาน และใช้ความรู้ได้อย่างรวดเร็ว และคุ้มค่าต่อการสร้างความเข้มแข็งให้แก่องค์กร ซึ่งเทคโนโลยีต่างๆ ควรใช้งานได้ต่อไปนี้

- (1) ช่วยพนักงานขององค์กรในการหา และสร้างความรู้ โดยการติดต่อแลกเปลี่ยนระหว่างกัน จดบันทึกปัญหาหรือความล้มเหลว และความสำเร็จ
- (2) ช่วยส่งเสริมการเปลี่ยนความรู้แบบฝังลึกในตัวคนให้เป็นความรู้ที่เปิดเผย
- (3) ช่วยในการค้นหา และกำจัดอุปสรรคในการถ่ายทอดทักษะ และวิธีปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best practice)
- (4) ช่วยให้มีการถ่ายทอดความรู้อย่างรวดเร็วในลักษณะที่ถูกต้องเหมาะสม ถ่ายทอดไปยังบุคคลที่ถูกต้อง และในเวลาที่เหมาะสม
- (5) ช่วยจัดระบบความรู้ ได้แก่ ทำดัชนี กู้คืนกรอง จัดหมวดหมู่ แยกแยะเป็นกลุ่มสังเคราะห์
- (6) ช่วยในการจัดเก็บความรู้
- (7) ช่วยนำความรู้จากภายนอกองค์กร
- (8) ช่วยวิเคราะห์ในลักษณะของการตอบคำถาม

นอกจากนี้ควรเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ และเลือกรูปแบบของการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบองค์ความรู้ และระบบที่มีอยู่ ควรมีทีมตรวจสอบซึ่งประกอบด้วย นักยุทธศาสตร์ ผู้จัดการอาวุโส เจ้าหน้าที่การเงิน ผู้จัดการทรัพยากรบุคคล นักการตลาด เจ้าหน้าที่สารสนเทศ และหัวหน้าเจ้าหน้าที่จัดการความรู้ (Chief Knowledge Officer) ทีมนี้ควรกำหนดทรัพยากรความรู้ที่เป็นความรู้หลัก เช่น ความรู้ด้านกฎหมาย และสามารถตอบได้ว่าทรัพยากรความรู้ขององค์กรกำลังเพิ่มขึ้นหรือลดลงจะทำให้ทรัพยากรความรู้ขององค์กรเพิ่มขึ้นได้อย่างไร องค์กรกำลังใช้ทรัพยากรความรู้ที่มีให้เกิดประโยชน์ได้หรือไม่ คู่แข่งสามารถสร้างองค์ความรู้เหล่านี้โดยไม่ลอกเลียนได้หรือไม่ คู่แข่งกำลังพัฒนาส่วนไหนของความรู้ที่องค์กรไม่ได้พัฒนาความรู้เหล่านี้รั่วไหลออกไปจากองค์กรได้ไหม เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบการจัดการความรู้ต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 ออกแบบทีมจัดการความรู้ ซึ่งควรประกอบด้วยบุคคลต่อไปนี้

- (1) พนักงานในหน่วยใดหน่วยหนึ่งในองค์กรที่รู้เรื่องของตนดี และมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) เจ้าหน้าที่สารสนเทศภายในองค์กร
- (3) พนักงานขององค์กรที่มีความรู้ความเข้าใจข้ามหน่วยงาน

(4) ที่ปรึกษาจากภายนอก ควรใช้ให้น้อยที่สุดตามความจำเป็นเพื่อรักษาความลับ

(5) ผู้จัดการอาวุโส เพื่อเป็นเครื่องแสดงความเอาใจจริงเอาใจ เพื่อเสริมพลัง และช่วยแนะนำวิธีคิดเชิงยุทธศาสตร์

ขั้นตอนที่ 6 ร่าง “พิมพ์เขียว” เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบการจัดการความรู้ 4 ระบบ

คือ

(1) คลังความรู้ (Knowledge Repository) ซึ่งอาจประกอบด้วยฐานข้อมูลหนึ่งหรือหลายฐานข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ และเข้าถึงได้ง่าย

(2) เวทีความร่วมมือ (Collaborative Platform) เป็นที่เกิดกิจกรรมที่เกิดการเคลื่อนความรู้ไปทั่วองค์กร มีเป้าหมาย มีคำถาม และมีชีวิตชีวา

(3) เครือข่าย (Network) สำหรับส่งเสริมการสื่อสารแลกเปลี่ยน ประกอบด้วย Hardware ได้แก่ การเช่าสายอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต และส่วนที่เป็นกิจกรรม ได้แก่ การใช้พื้นที่ร่วมกัน ความร่วมมือระหว่างองค์กรที่ทำกิจกรรมเดียวกัน การจัดประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นต้น

(4) วัฒนธรรม หมายถึง วิธีการส่งเสริมให้พนักงานใช้ระบบการจัดการความรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกัน และกัน

ขั้นตอนที่ 7 พัฒนาระบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วยโครงสร้าง 7 ชั้น คือ

(1) ชั้นบนสุดทำหน้าที่สัมพันธ์กับคนหรือสมาชิกในองค์กร เป็นส่วนที่คนเข้ามาสร้างพัฒนาหลักการ ใช้ค้นหา และแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งผู้ใช้สามารถมองเห็นจับต้องได้ อาจจะเป็นระบบอินเทอร์เน็ต

(2) ชั้นเข้าถึง และตรวจสอบผู้ใช้ เพื่อป้องกันการบุกรุกของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาต

(3) ชั้นอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้รายบุคคล ประกอบด้วยเครื่องมือสำหรับเลือกทำดัชนี และปรับปรุงสารสนเทศให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

(4) ชั้นประยุกต์ใช้ มีเครื่องมือสำหรับทำงานร่วมกัน เช่น เครื่องมือทำวิดีโอคอนเฟอเรนซ์

(5) ชั้นส่งข้อมูลข่าวสาร ประกอบด้วย เทคโนโลยีเชื่อมต่อ Web Server Mail Server เป็นต้น

(6) เครื่องเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ระบบเก่าที่ล้าสมัยกับที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

(7) คลังข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ ฐานข้อมูลที่ใช้ทำงาน ฐานข้อมูลการอภิปราย แลกเปลี่ยน คลังข้อมูลจากการแลกเปลี่ยนใน Web เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 8 ต้นแบบ และการทดลองใช้ อาจสร้างไว้หลายๆ แบบให้ทดลองใช้แล้วจึงเลือกแบบที่นิยมที่สุด

ขั้นตอนที่ 9 บริหารจัดการเปลี่ยนแปลง วัฒนธรรม และ โครงสร้างการตอบแทน (Reward) เพื่อให้ได้ทั้งใจ และสมองของสมาชิกองค์กร เริ่มจากการส่งเสริมการจัดการความรู้ ฝึกอบรมผู้ใช้ และทีมบริหารขององค์กร ทำการวัดผล ทำแผนที่ความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันจัดหมวดหมู่ความรู้ และเชื่อมโยงกิจกรรมทางธุรกิจเข้ากับระบบการจัดการความรู้

ขั้นตอนที่ 10 ประเมินผลสัมฤทธิ์ วัดผลตอบแทนจากการลงทุน และพัฒนาระบบการจัดการความรู้ขององค์กร

องค์กรที่จะอยู่รอดได้ต้องเรียนรู้ให้ทันสถานการณ์ โดยอาศัยการปรับเปลี่ยนที่คล่องตัว คนในองค์กรต้องเรียนรู้ร่วมกัน เพราะสังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Based Society) ดังนั้นความรู้ในวันนี้จะมีบทบาท และความสำคัญมากขึ้น

นอกจากแนวคิดข้างต้นแล้ว โดยมากกระบวนการนำแนวคิดการจัดการความรู้มีปฏิบัติใช้นั้นจะมีลักษณะคล้ายๆ กันเช่น แนวความคิดของ นฤมล พุกฤษศิลป์ และ พัชรา หาญเจริญกิจ (นฤมล พุกฤษศิลป์ และ พัชรา หาญเจริญกิจ, 2543) ที่ได้เสนอหลักปฏิบัติไว้ 5 ขั้นตอน คือ

- (1) กำหนดวิสัยทัศน์ให้ชัดเจน อันเป็นการกำหนดเป้าหมายของการจัดการความรู้ รวมทั้งสานความร่วมมือ และทำความเข้าใจกับคนในองค์กรด้วย
- (2) กำหนดกลยุทธ์ที่จะดำเนินการ เป็นการสร้างบรรยากาศความร่วมมือกับคนในองค์กรโดยใช้หลัก ชี้นำ ปลุกฝัง ปฏิรูป และปรับตัว
- (3) พัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม โดยพัฒนาความวิสัยทัศน์ขององค์กรให้ชัดเจน จัด โครงสร้างพื้นฐาน เครื่องมือ และสถานที่อำนวยความสะดวกให้กับกระบวนการเรียนรู้แก่สมาชิก และต้องมีระบบการบริหารงานที่ดี
- (4) เข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ เป็นการพัฒนาศักยภาพของสมาชิกในองค์กร โดยสร้างทัศนคติค่านิยม ในการมีส่วนร่วม
- (5) การวัดผลการเรียนรู้ เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่ได้ทั้งระดับบุคคลจนถึงระดับองค์กร

จากการศึกษาหลักปฏิบัติในการจัดการความรู้ แม้ว่าจะมีการกำหนดหลักปฏิบัติไว้หลากหลายแบบ แต่แนวคิดพื้นฐานก็มีได้ต่างกันมากนัก ในทางปฏิบัติแล้วหากนำการจัดการความรู้ไปใช้ในองค์กรใดองค์กรหนึ่งจะเป็นการง่าย ในการจัดการความรู้ภายในองค์กร เพราะ

นอกจากเป้าหมาย และองค์ความรู้จะมีความชัดเจนแน่นอนแล้ว ตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบต่อองค์ความรู้เรื่องใดๆ ภายในองค์กรก็มีอยู่อย่างชัดเจนอยู่แล้ว ดังนั้นปัญหาในทางปฏิบัติจึงขึ้นอยู่กับทัศนคติ และความร่วมมือของคนในองค์กรมากกว่า

โดยสรุปแล้วการจัดการความรู้ หากศึกษาตามแนวคิดแล้วก็ดูเหมือนจะง่าย แต่หากลองศึกษาให้ลึกลงถึงรายละเอียดปลีกย่อยแล้วจะเห็นว่า ภายใต้นี้แนวคิดกว้างๆ นั้น ในทางปฏิบัติก็สามารถปฏิบัติได้หลากหลายวิธีทั้งยาก และง่ายได้เช่นกัน ดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่าการจัดการความรู้ไม่สามารถระบุเป็นขั้นตอนที่ชัดเจนเหมือนกันหมดได้ ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับองค์กร และเทคนิคการนำไปใช้ เช่น การแลกเปลี่ยนหรือแบ่งปันความรู้ หน่วยงานที่มีความทันสมัยอาจจะใช้ระบบเว็บบอร์ด หรือระบบการประชุมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในส่วนนี้ แต่หากเป็นหน่วยงานเล็กๆ ที่ไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย ก็อาจจะยังใช้ระบบการจัดประชุมโต๊ะกลม หรือจัดให้มีการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ ปัญหา และการแก้ปัญหาภายในองค์กรทุกๆ เช้าก่อนเริ่มงาน ก็ได้ ซึ่งด้วยความยืดหยุ่นของแนวคิดนี้ นอกจากภายในองค์กรแล้ว เราจึงสามารถนำแนวคิดการจัดการความรู้มาใช้ในการจัดการความรู้ทุกๆ ไปได้เพียงแค่ต้องอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าช่วย ซึ่งจะได้กล่าวถึงแนวคิดเรื่องนี้ในหัวข้อถัดไป

แนวคิดเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

การพัฒนาของเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันทำให้แทบไม่มีใครไม่รู้จักคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต มีการคาดการณ์กันว่าเมื่อโลกก้าวเข้าสู่ศตวรรษใหม่ จะมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตมากกว่า 500 ล้านคน ในกว่า 100 ประเทศทั่วโลก (กาญจนา แก้วเทพ, 2543) จากการศึกษาของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียพบว่า ในปี 2004 มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกกว่า 605 ล้านคน และเมื่อเดือนเมษายนในปี 2006 มีจำนวนผู้ใช้ถึง 1,022,863,307 คน และในประเทศไทยในปี 2000 มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตราว 2,300,000 คนในปี 2005 ได้มีผู้ใช้เพิ่มขึ้นเป็น 8,420,000 คนเพิ่มขึ้นกว่า 266.1% ในห้าปีตั้งแต่ในปี 2000 สิ่งเหล่านี้ล้วนมีสัมพันธต่อปริมาณข้อมูลข่าวสารจำนวนมหาศาลที่วิ่งอยู่ในโครงข่ายดิจิทัลขนาดใหญ่ที่เรียกว่า “อินเทอร์เน็ต” (Internet) ซึ่งเป็นที่มาของแนวคิดเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ซึ่งได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันอย่างมากในปัจจุบัน

ระบบสารสนเทศที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมากในขณะนี้ คือ เว็บไซต์ (Website) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถรวมข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สัญลักษณ์ และเสียง รวมทั้งระบบฐานข้อมูล และการโปรแกรมคำสั่ง เพื่อนำเสนอ และใช้งานบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลหรืออินเทอร์เน็ต (Internet) เทคโนโลยีนี้กำลังได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในอนาคตเทคโนโลยี

เว็บไซต์ จะช่วยเสริม และสนับสนุนงานด้านสารสนเทศให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น ก่อนอื่นควรจะต้องทำความเข้าใจต่อคำว่า “สารสนเทศ” (Information) เสียก่อน โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของสารสนเทศ (Information)

นักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของสารสนเทศ (Information) ไว้ดังนี้พจนานุกรม เวบสเตอร์ (ครุฑจิต มาตรฐาน, 2535) ได้ให้ความหมายไว้ว่าสารสนเทศ หมายถึง

- (1) An Information or Being Informed; Especially, A Telling or Being Told of Some Thing. หมายความว่า แจ้งให้ทราบ บอก เรื่องที่บอก
- (2) News; World. หมายความว่า ข่าว ถ้อยคำ
- (3) Knowledge Acquired in Any Manner; Facts; Data; Learning; Lore. หมายความว่า ความรู้ ข้อเท็จจริง ข้อมูล
- (4) A Person or Agency Answering Questions as a Service to Others. หมายความว่า บุคคลหรือองค์กรผู้ให้คำตอบในลักษณะการให้บริการแก่ผู้อื่น
- (5) Any Data Stored in a Computer. หมายความว่า ข้อมูลต่างๆ ที่จัดเก็บด้วยระบบคอมพิวเตอร์

(ชม ภูมิภาค, 2542) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลทั้งด้านปริมาณ และด้านคุณภาพที่ประมวลจัดหมวดหมู่ เปรียบเทียบ และวิเคราะห์แล้ว สามารถนำมาใช้ได้

(สุชาติ กิระนันท์, 2541) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ คือ ข้อความที่ประมวลได้จากข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้น จนได้ข้อสรุปเป็นข้อความที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยเน้นที่การเกิดประโยชน์คือความรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้

(วาสนา สุขกระสานดี, 2540) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข่าวสารที่ได้จากการนำข้อมูลดิบ (Raw Data) มาคำนวณทางสถิติหรือประมวลผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งข่าวสารที่ได้จากมานั้นจะอยู่ในรูปที่สามารถนำไปใช้งานได้ทันที

(วิระ สุภากิจ, 2539) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ถูกกระทำให้มีความสัมพันธ์หรือมีความหมายนำไปใช้ประโยชน์ได้

(มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช, 2539) ได้อธิบายเกี่ยวกับสารสนเทศไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึงข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณ หรือการกระทำต่างๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือ ส่วนสารสนเทศ (Information) ได้แก่ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับการประมวลผลด้วยวิธีการต่างๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ประโยชน์ เป็นส่วนผลลัพธ์หรือ เอาท์พุท (Output) ของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็น

สิ่งสื่อความหมายให้ผลลัพธ์เข้าใจ และสามารถนำไปกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ หรือเพื่อเป็นการตอกย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มากยิ่งขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ

(นฤมล ปรากฏโยธิน, 2536) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข่าวสารสารสนเทศ ข้อสนเทศ สารนิเทศ เอกสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสารความรู้ และข้อความรู้



ภาพ 2-4 แสดงการประมวลผลข้อมูล

จากทัศนะของนักวิชาการหลายๆ ท่าน ผู้วิจัยได้สรุปความหมายของสารสนเทศได้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูล (Data) ที่ผ่านการประมวลแล้ว และจัดเก็บลงในสื่อชนิดใดชนิดหนึ่ง เพื่อให้พร้อมนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ตามวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายของการประมวลผลข้อมูล (Data processing) สารสนเทศสามารถถ่ายทอดถึงกัน และจัดเก็บได้โดยผ่านสื่อในรูปแบบต่างๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อทัศนวัสดุ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2. ความสำคัญของสารสนเทศ

ความสำคัญของสารสนเทศเป็นที่ยอมรับกันมาเป็นเวลานาน และมีการขนานนามช่วงเวลาตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ.1980 เป็นต้นมาว่า เป็นยุคสารสนเทศ (Information age) ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นยุคที่หน่วยงานต่างๆ เห็นความจำเป็น และใช้สารสนเทศในการดำเนินงาน บริหารงาน และตัดสินใจ ซึ่งในหลายหน่วยงาน นอกจากจะตระหนักถึงความสำคัญ และใช้สารสนเทศแล้ว ยังสามารถบริหารสารสนเทศเหล่านั้นในลักษณะของสินค้าชนิดหนึ่งได้ด้วย หากจะกล่าวได้ว่า ค.ศ.1750 เป็นจุดเริ่มต้นของยุคแห่งการปฏิวัติอุตสาหกรรม ก็คงกล่าวได้ว่า ค.ศ.1950 เป็นจุดเริ่มต้นของยุคคอมพิวเตอร์ และความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์รวมทั้งเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ทำให้ยุคสารสนเทศเกิดขึ้นมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินงานด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจ รัฐวิสาหกิจ หรือภาครัฐก็ตาม (สุชาดา กิระนันท์, 2541)

เนื่องจากความสำคัญดังกล่าวของสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีบทบาทอย่างยิ่งในการพัฒนาวิถีชีวิตของมนุษย์ สังคม และต่อประเทศชาติในด้านต่างๆ ดังนี้ (นันทา วิทวุฒิศักดิ์, 2536)

(1) บทบาทด้านพัฒนาวิทยาการ ปัจจุบันวิทยาการ และเทคโนโลยีต่างๆ ก็เอื้อประโยชน์ซึ่งกัน และกัน กล่าวคือ วิทยาการก้าวหน้า ทำให้พัฒนาการของเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว มีศักยภาพในการปฏิบัติงานสูง อีกทั้งมีความสามารถในการจัดเก็บ รวบรวม ประมวลผล

ข้อมูล ข่าวสาร วิทยาการต่างๆ จึงเกิดขึ้นอย่างมากมาย รวดเร็ว เป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าแล้ว ย้อนกลับมาพัฒนาวิชาการ ความรู้ และเทคโนโลยีต่างๆ ให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

(2) บทบาทด้านการพัฒนาประเทศ สารสนเทศเป็นองค์ประกอบหรือเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศทุกๆ ด้าน กล่าวคือ ถ้าประชากรในชาติรู้จักเลือกใช้สารสนเทศที่มีคุณค่ามาปรับปรุงหรือพัฒนาวิธีการทำงาน การดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ก็จะทำให้สามารถพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีส่วนช่วยพัฒนาประเทศในทางอ้อม แต่เนื่องจาก สารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงมีความจำเป็นต้องติดตามอยู่เสมอ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณค่ามาเป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาตนเอง พัฒนางาน ฯลฯ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ส่วนตนเองและก่อให้เกิดความเจริญต่อส่วนรวม

(3) บทบาทด้านการพาณิชย์ ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีปัจจุบัน ทำให้ความรู้ และข้อมูลมีมากขึ้น การแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจจะรุนแรง การแสวงหาความรู้ และข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาศึกษา วิเคราะห์ วิจัย อยู่เสมอนั้นเป็นสิ่งจำเป็น ยิ่ง เพราะผู้ที่มีข้อมูลที่แม่นยำกว่า ทันสมัยกว่า จะเป็นฝ่ายได้เปรียบในการพาณิชย์ และสามารถควบคุมเศรษฐกิจไว้ในมือ กระทรวงพาณิชย์เล็งเห็นความสำคัญของข้อสนเทศดังกล่าว จึงถือเป็นภาระหน้าที่ของกระทรวงที่จะต้องกระจายข้อสนเทศทางด้านพาณิชย์อย่างสม่ำเสมอ โดยตั้งงบประมาณเพื่อติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์จัดเก็บข้อมูลบริการให้แก่ พ่อค้า นักธุรกิจ ตลอดจนเกษตรกร ส่วนสถาบันธุรกิจเอกชน ทั้งบริษัท ห้างร้าน ธนาคาร ฯลฯ ต่างก็ดำเนินการให้ได้สารสนเทศภายในองค์กรที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการ และภายนอกองค์กรเพื่อให้สามารถเอาชนะคู่แข่ง และอยู่ร่วมกับทุกสถาบันได้เป็นอย่างดี

(4) บทบาทด้านการศึกษา มนุษย์ทุกยุคทุกสมัยต่างก็แสวงหาความรู้ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการดำรงชีวิต การทำงาน และการอยู่ร่วมกัน จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ทุกสังคมล้วนตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษา และการแสวงหาความรู้ดังกล่าว จึงมีการจัดตั้งสถานศึกษาระดับต่างๆ พร้อมทั้งจัดตั้งห้องสมุด ศูนย์สารนิเทศ ฯลฯ ในสถาบันการศึกษา ในองค์กรต่างๆ ในชุมชน เพื่อให้เป็นแหล่งจัดเก็บ รวบรวม จัดระบบ และให้บริการสารสนเทศที่มีคุณค่าต่อการศึกษา การปฏิบัติงาน และเอื้อประโยชน์ในการศึกษาตลอดชีวิต ดังนั้นองค์กรที่มีหน้าที่บริการดังกล่าว แต่ละประเทศต่างก็รวบรวมข้อสนเทศทุกชนิด รวมทั้งผลิตสารสนเทศเพื่อการศึกษาของคนในประเทศเป็นหลัก และมีการเชื่อมโยง แลกเปลี่ยนสารสนเทศกันระหว่างสถาบัน และระหว่างประเทศ เพื่อการแพร่กระจาย และแสวงหาสารสนเทศที่มีคุณค่าได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่จำกัดผู้ใช้ ระยะเวลา และสถานที่ ทำให้ได้ข้อมูลที่ทันสมัย ถูกต้อง ครบถ้วน ทันเหตุการณ์อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาการศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

(5) บทบาทด้านการเมืองการปกครอง ปัจจุบันสารสนเทศแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว กว้างขวาง ทั้งถึง หลากหลายทั้งรูปแบบ และเนื้อหา ทำให้ประชากรของแต่ละประเทศมีโอกาสรับทราบ เปรียบเทียบจนเกิดความเข้าใจระบอบการปกครอง นโยบาย การบริหาร และสภาพปัญหาของแต่ละประเทศทั่วโลก ทำให้เกิดความสำนึกที่ดี ความรับผิดชอบ และพัฒนาการทางด้านการเมือง การปกครอง รัฐบาลเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงสนับสนุนให้ประชาชนได้รับทราบสารสนเทศด้านต่างๆ เช่น นโยบายการบริหารบ้านเมืองจากรัฐบาล โดยการให้แต่ละจังหวัดจัดตั้งศูนย์ข้อมูลของจังหวัดเพื่อเป็นคลังข้อมูลพื้นฐาน พร้อมทั้งพยายามให้เสรีภาพแก่สื่อสารมวลชนต่างๆ ให้กว้างขวาง เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสเปรียบเทียบข้อมูล และได้ข้อมูลที่มีความเที่ยงตรง ทำให้เกิดปัญญาในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

(6) บทบาทด้านอุตสาหกรรม ประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจมักจะมีพื้นฐานมาจากความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรม ทุกประเทศต่างก็พยายามสร้างความเจริญด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรม สิ่งที่มีค่าสูงสุดของการอุตสาหกรรมคือวิทยากร และเทคโนโลยีการผลิต ประเทศที่มีความก้าวหน้าทางวิทยาการ และเทคโนโลยีจึงได้เปรียบประเทศที่มีเพียงวัตถุดิบ สารสนเทศทางวิทยาการ และเทคโนโลยีจึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการทั้งหลายจึงพยายามแสวงหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องทั้งด้านวิทยาการ และเทคโนโลยีการผลิต หลายประเทศจึงพยายามพัฒนาให้สามารถรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้มีความสามารถแล้วรวบรวมข้อสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรม และประเทศได้อย่างเต็มที่ เช่น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ให้บริการสารสนเทศเพื่อการวิจัย วิจัยค้นแบบออกมาให้เอกชนนำไปผลิต ฯลฯ เป็นต้น

(7) บทบาทด้านวัฒนธรรม สังคมตั้งแต่สมัยโบราณจนปัจจุบันอาศัยข้อสนเทศในรูปของการบันทึกในวัสดุต่างๆ เช่น ผนังถ้ำ ศิลากาจิรึก หนังสั้ว ฝ้าไหม ก้อนดินเหนียว พาพิรืส หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ เอกสารต่างๆ ตลอดจน ใตศทศนวัสดุ เป็นสื่อในการอนุรักษ์ สืบทอด ถ่ายทอด สภาพสังคม และวัฒนธรรม สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมมีส่วนสำคัญในการรักษาเอกลักษณ์ของชุมชน และประเทศชาติทำให้ประชาชนในชุมชนหรือในประเทศชาติตระหนักในศักดิ์ศรีของชุมชน และประเทศชาติ ยังผลให้เกิดความภาคภูมิใจ ความรัก ความสามัคคีในหมู่คณะ ทำให้ประเทศชาติมีความมั่นคง

สารสนเทศทางด้านวัฒนธรรมของแต่ละชุมชน แต่ละประเทศมีอยู่มาก ส่วนใหญ่จะปรากฏในรูปแบบของข้อมูลดิบ ซึ่งประชาชนในชุมชนนั้นจะต้องช่วยกันเก็บ สะสม รวบรวม แล้วนำมาปรับปรุง จัดระบบให้เป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าสามารถอนุรักษ์สืบทอดวัฒนธรรมที่ดีงาม

ให้แก่ชุมชนรุ่นหลัง เพื่อให้วัฒนธรรมมีส่วนช่วยพัฒนาจิตใจของประชาชน มีส่วนเกื้อกูลในการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม ทำให้ประชาชนในสังคม และประเทศชาติมีคุณภาพชีวิตที่ดี

จากการที่สารสนเทศมีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์หลายด้านดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการต่างๆ ของมนุษย์ล้วนแต่มีความเกี่ยวข้องกับสารสนเทศทั้งสิ้น จากความสำคัญดังกล่าวที่มีมาตั้งแต่อดีต และวิวัฒนาการในการจัดการ และนำเสนอสารสนเทศ เพื่อส่งเสริม และอำนวยความสะดวกในการใช้สารสนเทศของมนุษย์ จึงได้มีแหล่งสารสนเทศต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนาสังคม และประเทศชาติ เพื่ออำนวยความสะดวกทั้งในชีวิตประจำวัน และการทำงานเป็นอย่างมากประกอบกับโลกได้วิวัฒนาการเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ที่ข้อมูลข่าวสารมีการเคลื่อนไหวอย่างเสรีทั่วโลก จึงกล่าวสรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญ และน่าสนใจ เพราะเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคนบนโลก และมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตทั้งของคน และของประเทศชาติ การทำความเข้าใจเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับทุกคนในการตัดสินใจเลือกนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ได้อย่างเหมาะสม และเป็นประโยชน์ที่สุด

3. ระบบสารสนเทศ (Information system)

จากหลักการเรื่องสารสนเทศที่ได้ศึกษา และยกมาแสดงในหัวข้อข้างต้นแล้ว จะเห็นว่าการที่จะนำข้อมูล และองค์ความรู้อันมีค่า ซึ่งในงานวิจัยชิ้นนี้ ก็คือ องค์ความรู้เรื่องเรือนกาแลไปใช้นั้น จะต้องได้รับการจัดการโดยการใช้ระบบที่จะสามารถเก็บหรือประมวลผลความรู้เหล่านั้นให้เกิดประโยชน์ขึ้นได้ เมื่อเรารู้จักสารสนเทศแล้ว ทำให้เราทราบว่า การบริหารจัดการสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีระบบบริการต่างๆ การประมวลผล และการนำสารสนเทศไปใช้ ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องประกอบด้วยแนวคิดระบบสารสนเทศ ซึ่งได้มีนักวิชาการเสนอ ความหมายไว้ ดังนี้

(อารยา วงศ์หงษ์กุล, 2541) ได้ให้ความหมายของ ระบบสารสนเทศไว้ว่า หมายถึง กระบวนการการรวมตัวกันขององค์ประกอบย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ กระบวนการปฏิบัติงาน ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอร์ฟแวร์ (Software) คน (People ware) ข้อมูล (Data) วิธีการ (Procedures) เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่จะช่วยให้ทั้งผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติเพิ่มคุณภาพ และภารกิจที่รับผิดชอบอย่างถูกต้องเที่ยงตรงครบถ้วน และทันการ

(ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2540) อธิบายว่า ระบบสารสนเทศ คือ การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ หรือจากข้อมูลที่อยู่ในรูปที่ยังใช้ไม่ได้ให้อยู่ในรูปที่ใช้การได้ตามที่ผู้รับต้องการ

(วรวงษ์ สันติวงศ์, 2539) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศไว้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบการดำเนินงานที่อาศัยบุคคล ทรัพยากร และวิธีการเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร และช่วยในการบริหารงานของผู้บริหารให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในด้านการวางแผน การอำนวยความสะดวก การควบคุมงาน และการแก้ปัญหา

(วิระ สุภากิจ, 2539) ได้อธิบายว่า ระบบสารสนเทศ (Information system) เป็นระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศเพื่อสนองความต้องการของหน่วยงาน ทั้งทางด้านกฎหมาย ธุรกิจ บริหาร และการประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้ประโยชน์ทั้งในการบริหารงานระดับสูง ระดับกลาง และระดับปฏิบัติการ

จากการศึกษาความหมายของแนวคิดระบบสารสนเทศ สามารถสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ เป็นกระบวนการใดๆ ก็ตามที่จะเก็บรวบรวมเพื่อให้เกิดการนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในฐานะสารสนเทศ ซึ่งนักวิชาการบางท่านก็เสนอแนวคิดของระบบสารสนเทศในฐานะของการใช้เทคโนโลยีเข้าช่วย เพื่อการจัดการ และการประมวลผลข้อมูล ซึ่งการใช้การเทคโนโลยีเข้าช่วยในกระบวนการนี้ ก็ถือเป็นแนวคิดของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เราจะกล่าวถึงต่อไป แต่ก่อนอื่นเพื่อให้เห็นภาพของแนวคิดเรื่องระบบสารสนเทศที่ชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบสารสนเทศมานำเสนอ ดังนี้

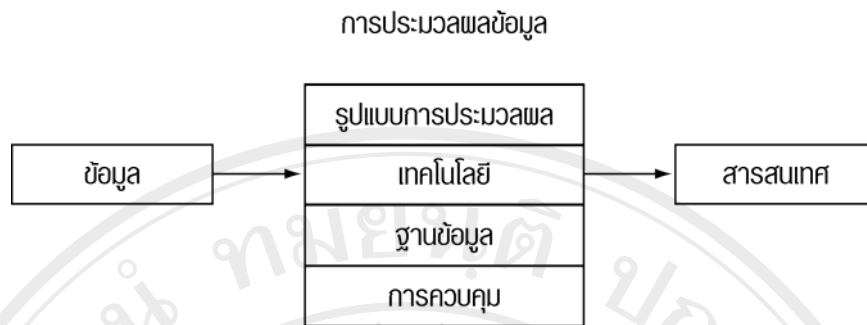
4. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

จากความหมายของระบบสารสนเทศที่ได้เสนอไปข้างต้น กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบระบบสารสนเทศ

(กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ, 2536) ได้อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศไว้ ดังนี้

- (1) ข้อมูล (Input) ซึ่งจะเก็บไว้ในลักษณะของฐานข้อมูล (Database) ในรูปแบบต่างๆ เช่น แฟ้มข้อมูล (File) เป็นต้น
- (2) การประมวลผลข้อมูล (Processing) ซึ่งประกอบด้วยกำหนดยุทธวิธีแบบการประมวลผลด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม และควบคุมกำกับให้การประมวลผลได้ผลลัพธ์หรือสารสนเทศออกมาตามต้องการ
- (3) สารสนเทศ (Information) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้รับจากการประมวลผลแล้ว

จากองค์ประกอบข้างต้นทำให้เห็นได้ว่า ระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่มีองค์ประกอบต่างๆ ที่มีการกระทำร่วมกัน และสัมพันธ์กัน ตามแผนภูมิดังนี้



ภาพ 2-5 แสดงองค์ประกอบของการประมวลผลข้อมูล

(วิระ สุภากิจ, 2539) ได้อธิบายแต่ละส่วนย่อย ไว้ดังนี้

- (1) ข้อมูล หรือข้อมูลดิบ เป็นส่วนป้อนเข้า (Input) ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นตัวเลข ข้อความ เสียง และภาพ
- (2) รูปแบบการประมวลผล (Model) เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ข้อมูลแต่ละรายการ เพื่อให้จัดกระทำข้อมูลเหล่านั้นตามที่กำหนดไว้
- (3) สารสนเทศ เป็นผลผลิต (Output) ของระบบ มีผลต่อส่วนประกอบอื่นๆ ทั้งหมด หากผลของส่วนนี้ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ย่อมส่งผลให้ส่วนอื่นๆ ผิดพลาดด้วย
- (4) เทคโนโลยี (Technology) เป็นส่วนที่กำหนดหน้าที่เก็บข้อมูล ดำเนินการตามรูปแบบการประมวลผล และทำให้เกิดผลผลิตของระบบออกมาในสิ่งที่ต้องการ องค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีได้แก่ คอมพิวเตอร์ ซอร์ฟแวร์ และโทรคมนาคม
- (5) ฐานข้อมูล (Database) เป็นวิธีการที่จะเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบให้สะดวกต่อการเรียกใช้ สามารถแก้ไขได้ง่ายสำหรับผู้ใช้งานจำนวนมาก และสามารถป้องกันไม่ให้ผู้มีสิทธิใช้เข้าถึงข้อมูลได้
- (6) การควบคุม (Controls) เป็นส่วนประกอบที่กำหนดไว้เพื่อให้ระบบสารสนเทศมีความปลอดภัยไม่ถูกทำลายทั้งที่เจตนา และไม่เจตนา

จากแนวคิดเรื่องสารสนเทศ และระบบสารสนเทศข้างต้น จะเห็นว่าข้อมูล หรือองค์ความรู้ ที่มีค่าหากมิได้รับการจัดการหรือทำให้พร้อมใช้งานก็เท่ากับว่าเป็นการปล่อยให้ข้อมูล และองค์ความรู้เหล่านั้น ไม่ได้ถูกใช้ให้เป็นประโยชน์ ดังนั้น ในงานวิจัยชิ้นนี้ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูล และองค์ความรู้ ซึ่งจะต้องได้รับการนำมาจัดเก็บบนระบบที่ออกแบบมาอย่างเหมาะสมซึ่งจะต้องสามารถประมวลผล คัดกรอง และจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องต่อ

หลักแนวความคิดการจัดการความรู้ ซึ่งหากเป็น ดั่งนั้นแล้วข้อมูลความรู้ที่มีค่า นอกจากจะได้รับการจัดเก็บรักษาอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังสามารถนำมาใช้ให้เป็น สารสนเทศที่สามารถนำมาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้อีกด้วย

5. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวคิดเรื่องสารสนเทศ และระบบสารสนเทศในข้างต้น ผู้วิจัยถือว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับแนวคิดเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศนี้โดยตรง เพราะจะเป็นการปูพื้นฐานความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ โดยจากการศึกษาได้มีผู้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ ดังนี้

(สุชาดา กิระนันท์, 2541) อธิบายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีทุกด้านที่เข้าร่วมกันในกระบวนการบันทึกจัดเก็บ สร้าง และสื่อสารสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในกระบวนการดังกล่าว ตั้งแต่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล อุปกรณ์บันทึก และค้นคืนข้อมูล อุปกรณ์สื่อสาร และโทรคมนาคม และยังรวมถึงระบบที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เหล่านั้น เช่น ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสาร เป็นต้น

(ครรชิต มาลัยวงศ์, 2540) ได้ให้ความหมายของ เทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าหมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งหมายความว่าต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีโทรคมนาคม เป็นองค์ประกอบ

กล่าวโดยสรุปแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำอุปกรณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมมาเข้าร่วมกันเพื่อเป็นเครื่องมือจัดเก็บ และส่งผ่านข้อมูล จากนั้นจึงประมวลผลเพื่อผลิตสารสนเทศในหลากหลายรูปแบบที่มนุษย์สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ทันที โดยอาศัยแนวคิดเรื่องระบบสารสนเทศเป็นองค์ประกอบ

6. บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว และคอมพิวเตอร์กำลังมีบทบาทอย่างกว้างขวางในด้านต่างๆ เทคโนโลยีสารสนเทศนับเป็นหนึ่งในกุญแจสำคัญที่ไขไปสู่การพัฒนาประเทศ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิต การทำงาน และการเรียนรู้ อันเป็นทั้งการรักษาและสืบทอดองค์ความรู้สังคมไทยในปัจจุบันจึงกลายเป็นสังคม สารสนเทศ (Information society) ไม่ว่าจะบุคคลจะอยู่ในอาชีพใด วัยใดก็ตาม จำเป็นต้องได้รับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพรวมทั้งพัฒนาสังคม และประเทศชาติ

ชิน ภู่วรรณ ได้กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา
ด้านต่าง ๆ (ชิน ภู่วรรณ, 2537) ได้แก่

(1) ด้านเศรษฐกิจ ถ้าพิจารณาจากประเทศต่าง ๆ ที่พัฒนาแล้วจะพบว่าประเทศเหล่านี้มีความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในส่วนของ การขยายตัวของผลผลิต การส่งออก และรายได้จากการผลิตอุปกรณ์ด้านสารสนเทศสำหรับประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากภาคเกษตรมาสู่ภาค อุตสาหกรรม และในปี พ.ศ.2537 จากข้อมูลของศูนย์สถิติการพาณิชย์ พบว่าปริมาณการส่งออกของประเทศสำหรับคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบเป็นอันดับสอง มีมูลค่าเท่ากับ 88,500 ล้านบาท ส่วนแผงวงจรไฟฟ้าเป็นอันดับสี่มีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 32,186 ล้านบาท แสดงว่าอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นสินค้าออกที่มีความสำคัญ และมูลค่าสูงมากเป็นลำดับต้น ๆ ของสินค้าออกของประเทศแล้วในปัจจุบัน

(2) ด้านการศึกษา ระบบสารสนเทศทางการศึกษาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และ จำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนา นโยบายการวางแผน และพัฒนาการศึกษา เพราะกระบวนการตัดสินใจในการบริหารย่อมมีระบบสารสนเทศเป็นหัวใจสำคัญในทุกขั้นตอน การพัฒนาการศึกษาของประเทศ จะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับระบบข้อมูลข่าวสาร และระบบสารสนเทศที่ดี เป็นประการสำคัญ การที่จะพัฒนา และกระจายการบริการด้านการศึกษาให้เข้าถึงประชาชนให้มากที่สุด จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

(3) ด้านสาธารณสุข เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนใน ส่วนของสุขภาพอนามัย เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพ ของสถานพยาบาลของรัฐ และเอกชนในการให้บริการแก่ประชาชน โดยใช้เทคโนโลยีระบบเครือข่าย สาธารณสุข การปรึกษาผู้ป่วยผ่านดาวเทียม เป็นต้น

(4) ด้านการเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพของเกษตรกรไทย ในเรื่องการบริหารข้อมูล การตลาด ผลผลิตทางการเกษตร เช่น ราคาตลาด ความต้องการในตลาดโลก เป็นต้น ทำให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิตได้ดีขึ้น และสามารถผลิตได้ตรงกับความต้องการของตลาด

(5) ด้านสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยในการส่งเสริมป้องกัน และ แก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ของกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเป็นระบบฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมในระดับนโยบาย หรือการนำดาวเทียมเข้า

มาช่วยในการสำรวจ และเก็บข้อมูลฐานทรัพยากรธรรมชาติ การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดระบบจราจร เป็นต้น

(6) ด้านอุตสาหกรรม และการบริการ ได้มีการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และการบริการ เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นด้วยต้นทุนที่ต่ำลง เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือการใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุมกระบวนการผลิต เป็นต้น

(7) ด้านการบริการของรัฐ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ประชาชน เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการสำรองตั๋วโดยสารรถไฟ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยตรวจจับคนร้าย การพัฒนาระบบฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรลงสู่คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(8) ด้านการท่องเที่ยว เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบหนึ่งในกระบวนการส่งเสริมการท่องเที่ยว เช่น การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการให้บริการข่าวสารข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว และอำนวยความสะดวกในการสำรองที่นั่ง

(9) ด้านอื่นๆ ได้แก่ การติดต่อสื่อสารการจัดสร้างเครือข่ายโทรคมนาคมต่าง ๆ ทั้งเครือข่ายโทรศัพท์ในประเทศ เครือข่ายโทรศัพท์ระหว่างประเทศหรือเครือข่าย สื่อสารข้อมูลด้วยดาวเทียมขนาดเล็กรับส่งต่าง ๆ เช่น การแพร่ภาพรายการ โทรทัศน์ เคเบิลทีวี เป็นต้น

ตัวอย่างบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ยกมา ข้างต้นแสดงให้เห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศแทบจะมิบทบาทสำคัญครอบคลุมในทุกๆ ด้านของการดำรงชีวิตในปัจจุบัน และด้วยความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการสื่อสารที่ยังคงพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง คงไม่ต้องสงสัยเลยว่าในอนาคตอันใกล้เทคโนโลยีสารสนเทศจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตมนุษย์ในทุกๆ ด้านอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

จากการศึกษาแนวคิดเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศข้างต้น และดังที่ ล่าปาง แม่นมาตย์ (ล่าปาง แม่นมาตย์, 2541) ได้กล่าวไว้ว่า “ปัจจุบันนี้อินเทอร์เน็ต (Internet) ได้กลายมาเป็นสารสนเทศที่ใหญ่ที่สุดในโลก ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั้งโลกสามารถเข้าไปค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ตลอดจนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในระหว่างกันได้โดยไม่จำกัดสถานที่ และเวลา ปัจจุบันหน่วยงานแต่ละแห่งพยายามสร้างเว็บไซต์ของตนเองเพื่อจะกระจายข้อมูลข่าวสารของหน่วยงาน ไปยังผู้บริโภค ซึ่งเป็นลักษณะการยกระดับการให้บริการสารสนเทศอีกขั้นหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด หรือศูนย์ข้อมูลที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการสารสนเทศ” คำกล่าวนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน ประกอบกับแนวคิดด้านสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้นำเสนอไป ก็ได้แสดงให้เห็นถึง บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่ง

มีความสำคัญเป็นอย่างสูงในปัจจุบัน เพราะมีความสามารถ และคุณสมบัติหลากหลายประการ จนทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เรียกว่า “อินเทอร์เน็ต” (Internet) กลายเป็นเทคโนโลยีที่โดดเด่น สามารถตอบสนองความต้องการของการบริหารจัดการข้อมูล และองค์ความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป็น เป้าหมายของงานวิจัยในครั้งนี้ได้ โดยผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมแนวคิดเรื่อง อินเทอร์เน็ต ไว้ใน หัวข้อถัดไป

แนวคิดเรื่องอินเทอร์เน็ต (Internet)

ในยุคข้อมูลข่าวสาร หรืออาจเรียกว่า ยุคสารสนเทศ มีผลต่อการพัฒนาสังคมในด้านต่างๆ มากมายและมีเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารข้อมูล จัดเก็บ บันทึก ประมวลผลรวมทั้งการเสนอผลข้อมูล เรียกว่าเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เมื่อคนเราได้รู้จักการใช้คอมพิวเตอร์แล้ว นอกจากจะนำมาใช้ทำงานตามความต้องการแล้ว ยังได้นำเอาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันและกันจากที่อยู่ห่างไกลกันมากๆ ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นแล้วยังสามารถเรียกใช้และจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลระยะไกล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายแนวคิดการจัดการความรู้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์ในรูปแบบนี้เราเรียกว่า “อินเทอร์เน็ต” (Internet)

1. ความหมายของอินเทอร์เน็ต

ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้นิยามความหมายของ อินเทอร์เน็ต (Internet) สามารถสรุปได้ดังนี้

อินเทอร์เน็ต เป็นระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูลเป็น “ข่ายงานของข่ายงาน” (Network Of Network) โดยที่อินเทอร์เน็ตตั้งอยู่ในไซเบอร์สเปซ (Cyberspace) ซึ่งเป็นจักรวาลหรือที่ว่างเหมือนที่สร้างขึ้นโดยระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าไปในไซเบอร์สเปซโดยใช้โมเด็ม (Modem) และติดต่อกับผู้ใช้คนอื่นๆ ได้ อินเทอร์เน็ตจึงเป็นระบบที่ถ่ายโอนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทั่วโลก โดยใช้เกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต (Transmission Control Protocol / Internet Protocol : TCP / IP) เพื่อเป็นมาตรฐานในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ต (กิดานันท์ มลิทอง, 2539) เป็นเครือข่ายที่สำคัญต่อการสื่อสารในระบบ เว็บ (Web) หรือการสื่อสารแบบไฮแมงมุม (วิทยา เรื่อง พรวิสุทธิ, 2539) เพื่อการแลกเปลี่ยน และส่งข้อมูลผ่าน โดยที่คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงอยู่นี้อาจเป็น

เครื่องคนละครึ่งคู่กัน เช่น พีซี แมคอินทอช ยูนิกซ์ หรือใช้อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ ไม่มีใครหรือองค์กรกลางใดองค์กรหนึ่งเป็นเจ้าของ (ไพบูลย์ เปานิล, 2540) อินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยเครือข่ายย่อย ซึ่งกระจายอยู่ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก แต่ละเครือข่ายย่อยของอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ที่เป็นแหล่งข้อมูลที่ให้ข้อมูลทุกประเภท ทั้งข้อมูลทางการศึกษา เช่น หลักสูตรของมหาวิทยาลัย ปฏิทินการศึกษา ข้อมูลทางบรรณานุกรม สารสนเทศแบบบทความ งานวิจัย ข้อมูลทางธุรกิจการค้า ข่าวสาร การกีฬา สารคดี และบันเทิง เป็นต้น (สุกานดา ดีโพธิ์กลาง, 2540)

โดยสรุปแล้ว อินเทอร์เน็ต สามารถอธิบายได้ง่ายๆ ก็คือ เครือข่ายการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์นั่นเอง ซึ่งเมื่อนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อกันก็ย่อมต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เพื่อความเป็นมาตรฐานจึงทำให้เกิดรูปแบบของการสื่อสารหลากหลายรูปแบบเช่น การสนทนาโต้ตอบ เว็บไซต์ การรับส่งไฟล์ เป็นต้น

2. พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายที่ได้รับการพัฒนา และเติบโตจากเครือข่ายทางการทหารอาร์ปาเน็ต (ARPANET : Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือของกระทรวงกลาโหมกับมหาวิทยาลัยในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เริ่มใช้งานเมื่อปี พ.ศ.2512 ในเวลาต่อมามหาวิทยาลัยต่างๆ ได้ให้ความสนใจ และขอเข้าร่วมโครงการโดยเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์อาร์ปาเน็ตเพื่อประโยชน์ในการศึกษา และวิจัย เชื่อมต่อกันด้วย เทคนิคการโต้ตอบ (Protocol) ที่เรียกว่า ทีซีพี / ไอพี (TCP / IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol) โดยที่มีอินเทอร์เน็ตโพรโตคอลเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยง

หลังจากนั้นเครือข่ายย่อยของสถาบัน และองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ทางการทูตกับอเมริกาได้ขอเชื่อมต่อกับเครือข่ายอาร์ปาเน็ต ทำให้เครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีสมาชิกเพิ่มมากขึ้น จากการเชื่อมโยงเครือข่ายย่อยต่างๆ ด้วยเทคนิคแบบอินเทอร์เน็ตโพรโตคอล จึงเรียกเครือข่ายนี้ว่า “อินเทอร์เน็ต” (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ, 2539)

การขยายตัวของอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเครือข่าย โดยเฉพาะการดูแลฐานข้อมูลชื่อ และที่อยู่ของเครื่องทุกเครื่องที่ต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตซึ่งเดิมมีการจัดทำฐานข้อมูลกลางไว้ และส่งกระจายไปยังโฮสต์ (Host) หรือเครื่องที่เชื่อมต่ออื่น เมื่อจำนวนโฮสต์ เพิ่มมากขึ้นการจัดทำฐานข้อมูลกลางไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ การกระจายฐานข้อมูลขนาดใหญ่ไปยังโฮสต์อื่นผ่านทางเครือข่ายเป็นการสร้างภาระหนักต่อระบบสื่อสาร และไม่สามารถที่จะใช้ในทางปฏิบัติ ต่อมาจึงได้มีการจัดทำระบบ ชื่อโดเมน (Domain Name System) สำหรับใช้จัดการฐานข้อมูลซึ่งเริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2529 ระบบชื่อโดเมน

อาศัยฐานข้อมูลที่กระจายอยู่ในแต่ละเครือข่าย การติดต่อกับเครื่องอื่นๆ จะมีการสอบถามหาชื่อเรื่องจากฐานข้อมูลกระจายจึงไม่จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลรวมศูนย์

หลังจากการเปลี่ยนมาใช้ทีซีพี / ไอพี ทำให้จำนวนโฮสต์ในอินเทอร์เน็ตรวมกัน 213 โฮสต์ ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2529 ซึ่งเป็นปีที่มีการใช้ระบบชื่อโดเมน จำนวนโฮสต์ในอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นเป็น 1,024 โฮสต์ และเมื่อปี พ.ศ.2536 จำนวนโฮสต์ในอินเทอร์เน็ตมียอดพุ่งไปกว่าหนึ่งล้านโฮสต์ ในแต่ละวันจะมีโฮสต์ใหม่เพิ่มเข้าสู่ระบบ และมีผู้ใช้รายใหม่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีปัจจัยสำคัญ เช่น การที่ราคาของไมโครโพรเซสเซอร์ และเส้นใยแก้วนำแสงมีราคาดูกลง การสร้างเครือข่ายภูมิภาค และการใช้ระบบชื่อโดเมน ซึ่งประมาณว่ามีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกราว 7.5 ล้านถึง 15 ล้านคน (สมนึก คีรีโต และคณะ, 2537)

3. อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

การเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตของประเทศไทยมีจุดกำเนิดในปี พ.ศ.2530 โดยมาจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างมหาวิทยาลัย หรือที่เรียกว่า แคมปัสเน็ตเวิร์ก (Campus network) เครือข่ายดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจาก ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หรือเนคเทค (NECTEC: National Electronics and Computer Technology Center) แต่เป็นเพียงการแลกเปลี่ยนข่าวสารผ่านบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail: Electronic mail) โดยทางออสเตรเลียจะโทรศัพท์ที่เชื่อมเข้ามาสู่ระบบเพียงวันละ 2 ครั้ง

จากนั้นในเดือน สิงหาคม พ.ศ.2535 สำนักวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เช่าวงจรสื่อสารความเร็ว 9,600 บิตต่อวินาที (bps) จากการสื่อสารแห่งประเทศไทยเพื่อเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตที่บริษัทยูเนิตเทคโนโลยี ประเทศ สหรัฐอเมริกา ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตแบบออนไลน์โดยสมบูรณ์ครั้งแรก จนกระทั่งเดือนธันวาคมปีเดียวกัน มีหน่วยงาน 6 แห่งที่เชื่อมต่อแบบออนไลน์โดยสมบูรณ์ ได้แก่ เนคเทค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีเอเชีย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เครือข่ายที่ก่อตั้งมีชื่อเรียกว่า ไทยสาร (THAISARN หรือ Thai Social / Scientific, Academic and Research Network) หรือไทยสารอินเทอร์เน็ต

ในปีพ.ศ.2536 เนคเทคได้เช่าวงจรสื่อสารความเร็ว 64 กิโลบิต (kbps) ต่อวินาทีจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยมีวงจรสื่อสารระหว่างประเทศที่ให้บริการแก่ผู้ใช้ระบบไทยสารอินเทอร์เน็ต 2 วงจร ตั้งแต่นั้นมาเครือข่ายไทยสารได้ขยายตัว และมีหน่วยงานอื่นเชื่อมเข้ากับไทยสารอีกหลายแห่ง กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาประกอบด้วย สำนักวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีเอเชีย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ

มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ได้รวมตัวกันเพื่อแบ่งส่วนค่าใช้จ่ายวงจรรสื่อสารที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเรียกชื่อกลุ่มว่า ไทยเน็ต (THAI Net)

อย่างไรก็ตามในขณะนั้นก็ยังไม่สามารถที่จะให้นิติบุคคลอื่นร่วมใช้เครือข่ายหรือให้บริการสาธารณะได้ (สุรศักดิ์ สงวนพงษ์, 2539)

การให้บริการอินเทอร์เน็ตสาธารณะในประเทศไทยได้เริ่มต้นขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อ เดือน มีนาคม พ.ศ.2538 โดยความร่วมมือของรัฐวิสาหกิจ 3 แห่ง คือ การสื่อสารแห่งประเทศไทย องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และสำนักงานส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยให้บริการในนาม บริษัท อินเทอร์เน็ต ประเทศไทย (Internet Thailand) เป็นผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต เชิงพาณิชย์รายแรกของประเทศไทย

จนกระทั่งได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติหรือ กทช. เพื่อ กำกับและดูแลการเปิดการแข่งขันเสรีอย่างเป็นธรรม จึงทำให้ในปัจจุบันมีผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต ในประเทศไทย ถึง 59 ราย และมีคุณภาพการให้บริการที่สูงขึ้น โดยมีอัตราค่าบริการที่ถูกลง

ปัจจุบันระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสาธารณะของประเทศไทยได้ใช้เทคโนโลยี Digital Subscriber Line หรือ DSL ซึ่งเป็น เทคโนโลยี ที่พัฒนาการรับส่งข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ ลวดทองแดงธรรมดา ให้สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงได้ตั้งแต่ 5 Mbps จนกระทั่งถึง 100 Mbps ซึ่งมีข้อได้เปรียบกว่า ระบบโมเด็ม (Modem) แบบเดิมตรงที่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต ได้ตลอดเวลา (Always-on) โดยไม่จำเป็นต้องโทรเรียกเข้าสู่ศูนย์ผู้ให้บริการทุกครั้งและ ไม่นับชั่วโมงอีกต่อไป ทั้งยังสามารถใช้โทรศัพท์บ้านไปพร้อมกับการใช้ อินเทอร์เน็ต ได้อีกด้วย (ปรเมศวร์ กุมารบุญ, 2551)

4. องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ในการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตจะต้องมีองค์ประกอบดังนี้ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือ การเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน แต่ระบบจะทำงาน ได้ต้องประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และบุคลากร (People ware) (ทักษิณา สวานันท์, 2530) ดังนี้

(1) ตัวเครื่อง (Hardware) หรืออุปกรณ์ ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

อุปกรณ์รับข้อมูล (Input device) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รับข้อมูลต่างๆ จากผู้ใช้ เช่น ภาพ เสียง อักษร หรือคำสั่ง เข้าสู่หน่วยความจำหลักและหน่วยประมวลผลกลาง อุปกรณ์รับข้อมูล มาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์คือ เมาส์หรือตัวชี้ (Pointing device) และคีย์บอร์ด (Keyboard)

หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) หรือที่เรียกว่า ซีพียู (CPU) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลตามชุดคำสั่ง และควบคุมดูแลการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงเปรียบได้เหมือนกับเป็นสมองของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยชิปที่ทำจากซิลิกอน (Silicon chip) เรียกว่า ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor)

หน่วยความจำหลัก (Main memory unit) เป็นส่วนที่ใช้เก็บข้อมูล และคำสั่งที่หน่วยประมวลผลกลางใช้ในขณะทำการประมวลผล

หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Secondary storage) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บบันทึกข้อมูลได้อย่างถาวร สามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก และมีราคาถูกกว่าหน่วยความจำหลัก

อุปกรณ์แสดงผล (Output device) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เช่น จอภาพ (Monitor) เครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นต้น

(2) ชุดคำสั่งหรือโปรแกรม (Software) หมายถึง กลุ่มของคำสั่งที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ เพื่อควบคุมหรือสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ โดยจำแนกได้ 2 ประเภท คือ (แกม กาลัญญ์ สมประเสริฐศรี, 2543)

ชุดคำสั่งระบบ (Operating systems software) เป็นตัวควบคุมระบบการปฏิบัติงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

ชุดคำสั่งประยุกต์ (Application software) เป็นชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อใช้กับงานด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะ ชุดคำสั่งนี้อาจเขียนขึ้นเองโดยบุคลากรที่มีความรู้ และประสบการณ์ หรือซื้อจากเอกชนหรือบริษัทที่เขียนชุดคำสั่งก็ได้ โดยทั่วไปจะเรียกว่า โปรแกรมสำเร็จรูป

(3) บุคลากรคอมพิวเตอร์ (People ware) หมายถึง บุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ทุกระดับ นับตั้งแต่เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล พนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบงาน เจ้าหน้าที่ผู้เขียนชุดคำสั่ง วิศวกรคอมพิวเตอร์ และผู้บริหารงานในองค์กรคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เข้ากับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งได้ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเชื่อมต่ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และขั้นตอนการเชื่อมต่อซอฟต์แวร์ โดยจะทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ก่อนการเชื่อมต่อซอฟต์แวร์ ดังนี้ (วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ, 2539)

(1) การเชื่อมต่ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ การเชื่อมต่ออุปกรณ์เพื่อเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้ากับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งได้ 2 แบบ คือ การเชื่อมต่อโดยผ่านเครือข่ายระบบแลน และการเชื่อมต่อโดยผ่านโมเด็ม ส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะกล่าวถึงในที่นี้จะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

(2) การเชื่อมต่อโดยผ่าน โมเด็ม (Modem: modulator-demodulator) เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้อุปกรณ์สื่อสารที่เรียกว่า โมเด็ม การเชื่อมต่อโมเด็มนั้นทำได้โดยต่อสายเคเบิลเข้ากับพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์ (Serial port) พอร์ตใดพอร์ตหนึ่ง และต่อสายเคเบิลระหว่างพอร์ตสัญญาณของโมเด็มกับปลั๊กสายโทรศัพท์ ปัจจุบันเริ่มไม่เป็นที่นิยมเพราะมีความเร็วต่ำมาก (สูงสุดคือ 56.6 Kbps)

(3) การเชื่อมต่อโดยผ่านเครือข่ายระบบแลน (LAN: Local Area Network) เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบเครือข่ายแลน โดยที่เครือข่ายระบบแลนนี้จะเชื่อมโยงกับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายแลนจำเป็นต้องเลือกอุปกรณ์ที่เรียกว่าแผ่นการ์ดเครือข่ายให้ถูกต้อง เนื่องจากแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลนนี้มีอยู่ 2 แบบ คือ แบบอีเทอร์เน็ต (Ethernet) และแบบโทเค็นริง (Token ring) การเชื่อมต่อแผ่นการ์ดระบบแลนแบบใดขึ้นอยู่กับการวางระบบ

อย่างไรก็ตามภายหลังการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายระบบแลนของอินเทอร์เน็ตตามบ้านในปัจจุบันทำงานด้วยระบบ ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) ซึ่งจำลองการทำงานเครือข่ายระบบแลนซึ่งทำความเร็วได้สูงสุด 5 Mbps และมีราคาค่อนข้างถูก รูปแบบการเชื่อมต่อลักษณะนี้จึงเป็นที่นิยมมากกว่าแบบแรก

(4) การเชื่อมต่อผ่านซอฟต์แวร์สื่อสาร (Communication software) แบ่งออกเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้กับแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลน โมเด็ม และซอฟต์แวร์หลายโปรแกรมที่สามารถใช้ได้ทั้งกับแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลน และโมเด็ม ซอฟต์แวร์ที่ใช้ควบคุมโมเด็ม

6. บริการหลักบนอินเทอร์เน็ต

แรกเริ่มนั้นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นมีความเร็วในการสื่อสารค่อนข้างต่ำ จึงทำให้ลักษณะของการให้บริการนั้นถูกแบ่งออกตามรูปแบบการใช้งานอย่างชัดเจนแต่ในปัจจุบันบริการหลายชนิดถูกยกเลิกหรือกลายเป็นส่วนหนึ่งของบริการเว็ลด์ไวด์เว็บ จากที่ สมใจ บุญศิริ และ เรวดี คงสุภาพกุล ได้กล่าวถึง บริการต่างๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถแบ่งเป็นบริการหลักๆ ที่ยังคงเป็นที่นิยมอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้ (สมใจ บุญศิริ, 2538; เรวดี คงสุภาพกุล, 2539)

(1) บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail หรือ E - mail) เป็นการรับส่งข้อความ โดยผู้ใช้ต้องมีที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail address)

(2) การสนทนาออนไลน์ (Online conversation) เป็นลักษณะการสนทนายาระหว่างผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการใช้การพิมพ์ผ่านแป้นพิมพ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์แทนการพูดคุย

(3) บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP : File Transfer Protocol) เป็นการโอนย้ายหรือคัดลอกไฟล์ข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์

(4) บริการเว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) เป็นบริการค้นหาและแสดงข้อมูลที่ใช้วิธีการแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาหน้าเว็บ (Webpage) จากเครื่องที่ให้บริการ ซึ่งเรียกว่า เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ซึ่งในแต่ละหน้าสามารถประกอบด้วย ตัวหนังสือ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ลิงค์ (Link) เชื่อมโยงไปยังหน้าอื่นๆ และสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานหรือประมวลผลฐานข้อมูลได้ผ่านภาษาเช่น PHP JAVA VB เป็นต้น นับเป็นบริการที่แพร่หลาย และได้รับการพัฒนาและใช้งานมากที่สุดในอินเทอร์เน็ต

สรุป จากหลักแนวคิดข้างต้น จะเห็นได้ว่าระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และบริการแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นระบบสารสนเทศที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการนำมาพัฒนาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการความรู้ ด้วยคุณสมบัติในการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ และจัดเก็บความรู้ในรูปฐานข้อมูล และเข้าใช้งานได้จากทุกๆ แห่งทั่วโลก เป็นไปอย่างง่ายดาย คุณสมบัติเหล่านี้สอดคล้องต่อความต้องการของกระบวนการจัดการความรู้ และให้ประสิทธิภาพสูงต้นทุนต่ำกว่าการใช้สื่อสารสนเทศชนิดอื่นๆ

แนวคิดเรื่องการติดต่อสื่อสาร (Communication)

จากแนวคิดของการจัดการความรู้ ทำให้ทราบว่า การจัดการความรู้ เป็นการจัดการกระบวนการสื่อสารทางหนึ่ง เพราะเป็นหลักการของการถ่ายทอดองค์ความรู้ ให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้น การศึกษาแนวคิดเรื่องการสื่อสารจะทำให้เราทราบหลักการพื้นฐานของการสื่อสาร ซึ่งจะสามารถนำมาใช้กำหนดแนวทางในการออกแบบสารสนเทศได้

1. ความหมายของการสื่อสาร

ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า การสื่อสาร (Communication) แตกต่างกันไปสามารถสรุปได้ คือ

“การสื่อสาร” (Communication) มาจากรากศัพท์ภาษาละติน ว่า “Communis” ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Common” แปลว่า เหมือนกัน ร่วมกัน หรือคล้ายคลึงกัน เราสื่อสาร เพื่อการมีส่วนร่วม

ร่วมรับรู้ข้อมูล ข่าวสาร เรื่องราวต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในความหมายของสารที่ตรงกัน (เสถียร เชยประทับ, 2531) โดยมีกระบวนการทางสังคมที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน และมีความเชื่อมโยงระหว่าง แหล่งสาร (Sources) กับผู้รับสาร (Receiver) ถ้าส่วนหนึ่งส่วนใดมีความผิดปกติเกิดขึ้น ข้อความอาจจะไม่สามารถสื่อไปยังผู้รับสารให้เข้าใจตรงกับความต้องการของผู้ส่งสารได้ (Event M. Rogers อ้างใน วิเชียร วิทยอุดม, 2547) การสื่อสารจะต้องมีการสร้างความเชื่อ ไว้วางใจต่อผู้รับสาร โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ความต่อเนื่อง มีความเป็นรูปธรรม จูงใจให้ผู้รับสารเกิดความสนใจ ข้อมูลข่าวสารนั้นยังต้องมีเนื้อหาสาระที่เป็นประโยชน์ต่อผู้รับสาร มีความแจ่มแจ้ง กระชับสมบูรณ์ ถูกต้อง และช่องทางข่าวสารที่ถูกต้อง อีกทั้งการคำนึงถึงความสามารถของผู้รับสาร จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการสื่อสารระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2545)

2. องค์ประกอบของการสื่อสาร

จากการศึกษาโดยทั่วไปแล้ว นักวิชาการหลายท่านให้องค์ประกอบของการสื่อสารคล้ายคลึงกัน โดยประกอบด้วย องค์ประกอบ ดังนี้

(1) ผู้ส่งสาร (Source or Sender) อาจเป็นไปได้ทั้งบุคคลหรือหมู่คณะ แม้กระทั่งการสื่อสารภายในตัวบุคคล (Interpersonal communication) เช่น การคิดคนเดียว พูดหรือร้องเพลงคนเดียว ก็เกิดขึ้นระหว่างระบบรับ และถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารภายในบุคคลซึ่งเป็น 2 ฝ่ายเช่นกัน

(2) สาร (Message) หมายถึง เรื่องราวอันมีความหมาย และแสดงออกมาโดยอาศัยภาษา หรือ ท่าทาง รวมทั้งสัญลักษณ์ต่างๆ จากผู้ส่งไปยังผู้รับ

(3) ช่องทางหรือสื่อ (Channel or Media) หมายถึง วิธีการของการสื่อสารที่จะเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร ซึ่งได้แก่ สื่อหรือเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร เช่น วิทยุ โทรทัศน์ โทรศัพท์ หนังสือ จดหมาย เป็นต้น

(4) ผู้รับสาร (Receiver) หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 รับข่าวสารจากผู้ส่งสาร และหมายรวมถึง โครงสร้างทางกายวิภาคที่จำเป็นด้วยสำหรับประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการสื่อสารจะได้ผลดีนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่นเดียวกับผู้ส่งสารนั่นเอง

(5) ผลของการสื่อสาร (Result) การสื่อสารที่ดี ย่อมต้องการให้เกิดความเข้าใจ และการแปลความหมายที่ถูกต้อง เพื่อการตอบสนองที่ตรงจุดหมาย

(6) ปฏิกริยาย้อนกลับ (Feedback) หมายถึง สิ่งที่ย้อนกลับ ชันคืน และคณะ (Sundeen, et. al., 1981) กล่าวว่า ไม่เพียงแต่ผู้ส่งสารเท่านั้นที่จะได้รับปฏิกริยาย้อนกลับ ผู้รับสารอาจได้รับ

ปฏิกิริยาย้อนกลับจากผู้ส่งสารด้วย อีกทั้งผู้ส่ง และผู้รับสารอาจได้รับปฏิกิริยาย้อนกลับภายในตัวของตัวเองได้ กรณีของการสื่อสารภายในตัวบุคคล เช่น การหาวเมื่อรู้สึกง่วงนอน หัวใจเต้นเร็วขึ้นเมื่อมีอาการตกใจกลัว สิ่งเหล่านี้เป็นปฏิกิริยาย้อนกลับที่บ่งบอกว่า “จำเป็น” “ต้องการ” หรือ “วิตกกังวล” เป็นต้น

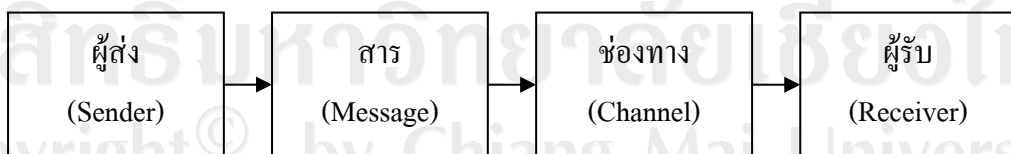
(7) สิ่งแวดล้อมของการสื่อสาร (Environment) หมายถึง เวลา สถานที่ บุคคล วัฒนธรรม อุปกรณ์ต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร การสื่อสารจะราบรื่น และเกิดผลดี ถ้าผู้ส่งสารทำการสื่อสารได้เหมาะสมกับกาลเทศะ และสิ่งแวดล้อม (บุญศรี ปราภณศักดิ์ และศิริพร จิรวัดน์กุล, 2536)

(8) สิ่งรบกวน (Noise) หมายถึง สิ่งรบกวนที่สอดแทรกหรือแข่งขันกับการสื่อสารนั้น ทำให้การสื่อสารขาดความชัดเจน และค่อยประสิทธิภาพ (ยุพา สุภากุล, 2543)

3. แบบจำลองการสื่อสาร

นักวิชาการด้านการสื่อสารได้พยายามศึกษา และสร้างแผนผังหรือแบบจำลองขึ้นมาเพื่ออธิบายลักษณะหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการสื่อสาร ซึ่งแบบจำลองหรือแผนผังเพื่ออธิบายการสื่อสารดังกล่าว ในปัจจุบันมีอยู่เป็นจำนวนมาก สามารถนำมาสรุปได้เป็น 2 ประเภท (ชนวดี บุญลือ อ่างใน รัฐพล พรหมมาศ, 2550) ดังนี้คือ

3.1 กระบวนการสื่อสารแบบทางเดียว (One-way Communication) คือการสื่อสารที่สารสนเทศจะถูกส่งจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารในทิศทางเดียวโดยไม่มีคำตอบโต้กลับจากฝ่ายผู้รับ เช่นการสื่อสารผ่านสื่อวิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ กระบวนการสื่อสารทางเดียว สามารถเขียนแบบจำลองกระบวนการสื่อสารได้ดังภาพ



ภาพ 2-6 ตัวอย่างภาพแบบจำลองกระบวนการสื่อสารทางเดียว

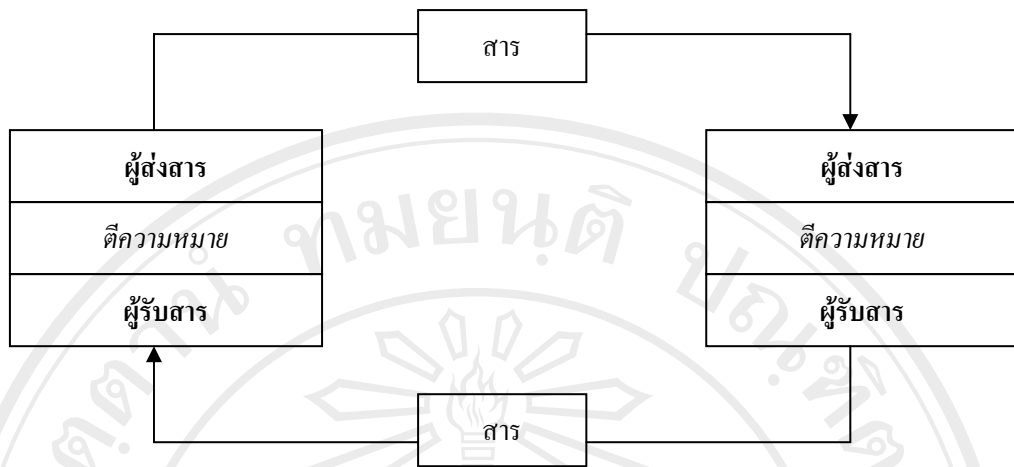
(1) ผู้ส่งสาร (Sender) หมายถึง แหล่งกำเนิดสารอาจเป็นบุคคลองค์การ สถาบันหรือคณะบุคคลที่เป็นผู้กำหนดสาระความรู้ความคิดที่จะส่งไปยังผู้รับสารดังนั้นการสื่อสารจะบรรลุจุดประสงค์หรือไม่เพียงใดจึงขึ้นอยู่กับผู้ส่งสาร และสารที่ส่งเป็นสำคัญ

(2) สาร (Message) หมายถึง เรื่องราวความรู้ความคิดต่างๆที่ผู้ส่งประสงค์จะให้ไปถึงผู้รับมีองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยชี้ความสำเร็จของการสื่อสาร 3 ประการคือ (1) เนื้อหาของสาร (2) สัญลักษณ์หรือรหัสของสาร และ (3) การเลือก และจัดลำดับข่าวสาร

(3) ช่องทางการสื่อสารหรือช่องทางสื่อ (Channel) ข่าวสารจากผู้ส่งจะถูกถ่ายทอดโดยอาศัยสื่อหรือตัวกลาง (Media) ซึ่งอาจเป็นสื่ออย่างง่ายเช่นการพบปะพูดคุยกันตัวต่อตัว การเขียนการแสดงกิริยาท่าทาง ไปจนถึงการใช้สื่อที่มีความซับซ้อนยิ่งขึ้นเช่น วิทยุโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ

(4) ผู้รับ (Receiver) เป็นจุดหมายปลายทาง (Destination) ของการสื่อสาร ซึ่งจะต้องมีการรับรู้เข้าใจหรือแสดงพฤติกรรมตามที่ผู้ส่งสารต้องการหากไม่เป็นไปตามนั้นก็ถือว่าการสื่อสารนั้นล้มเหลวผู้รับสารจะต้องมีทักษะการสื่อสาร (Communication skill) ที่ดีเช่นเดียวกับผู้ส่งสารจึงจะช่วยให้การสื่อสารบรรลุผลสมบูรณ์

3.2 การสื่อสารแบบสองทาง (Two-way Communication) การสื่อสารแบบสองทางเกิดขึ้นเนื่องจากปฏิกิริยาของผู้รับสาร และการตอบสนอง (Response and Feedback) เมื่อผู้รับได้รับสาร และแปลความหมายจนเป็นที่เข้าใจอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วผู้รับย่อมจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยเช่น เห็นด้วยไม่เห็นด้วยคล้อยตาม หรือต่อต้าน ซึ่งการตอบสนองของผู้รับอาจผิดไปจากผู้ส่งต้องการก็ได้ปฏิกิริยาตอบสนองของผู้รับหากได้มีการย้อนกลับ (Feedback) ไปยังผู้ส่งสาร ใ้รับรู้จะช่วยให้เกิดการปรับการสื่อสารให้ได้ผลดียิ่งขึ้น การตอบสนองของผู้รับสารกลับไปยังผู้ส่งสารย่อมจะต้องเกิดกระบวนการสื่อสารเริ่มต้น ขึ้นอีกครั้งหนึ่งโดยผู้รับจะทำหน้าที่เป็นผู้ส่งสาร และผู้ส่งสารในตอนแรกจะทำหน้าที่เป็นผู้รับสารแทนซึ่งจะต้องอาศัยองค์ประกอบต่างๆของการสื่อสารเช่นเดียวกับการสื่อสาร ในขั้นตอนแรกการสื่อสารแบบ 2 ทางผู้สื่อสารจะทำหน้าที่เป็นทั้งผู้รับ และผู้ส่งสารพร้อมๆกัน สามารถเขียนแบบจำลองกระบวนการสื่อสารได้ดังภาพ



ภาพ 2-7 ตัวอย่างภาพแบบจำลองกระบวนการสื่อสารแบบสองทาง

จากแนวคิดเบื้องต้นของการสื่อสารนี้ พอจะทำให้เราเห็นภาพรวมของแนวคิดการสื่อสารซึ่งเพียงพอแล้วต่อการทำความเข้าใจ หลักการสื่อสาร โดยในการออกแบบสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้ในแต่ละส่วนนั้น ควรจะต้องพิจารณาอยู่เสมอถึงแนวคิดพื้นฐานของการสื่อสารที่ว่า ใครคือผู้ส่ง จะส่งอะไร ให้ใครคือผู้รับสาร และจะส่งอย่างไร จึงจะทำให้สารที่ส่งนั้นถึงผู้รับ และบรรลุเป้าหมายดังที่ผู้ส่งวางเอาไว้

แนวคิดหลักการออกแบบเว็บไซต์ (Website Design Concept)

ดังที่เราได้ศึกษาแนวคิดในเรื่อง อินเทอร์เน็ต มาแล้วนั้นจะเห็นว่า บริการประเภท เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) เป็นบริการที่มีความเหมาะสมที่สุด ที่จะสามารถนำมาใช้เป็นช่องทางสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการใช้งานบริการนี้ จะต่อสื่อสารกับผู้ใช้ผ่านเว็บไซต์ (Website) และแสดงผลเป็น หน้าเว็บเพจ (Web page) หรือโฮมเพจ (Homepage) ด้วยการออกแบบหน้าเว็บเพจ ที่ดีทำให้เว็บไซต์การจัดการความรู้ สามารถดึงดูดความสนใจ และใช้งานง่าย เราจึงควรศึกษาแนวคิดเรื่อง การออกแบบเว็บไซต์ควบคู่ไปด้วย

1. ความหมายของเว็บไซต์ เว็บเพจ และโฮมเพจ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของเว็บไซต์ และหน้าโฮมเพจ สามารถสรุปได้ดังนี้

เว็บไซต์ (Website) หมายถึง ชุดของเอกสารมัลติมีเดียที่ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน หรือการเชื่อมโยงของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว

ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันเพื่อความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถกระโดดจากข้อมูลหนึ่งไปยังอีกข้อมูลหนึ่งด้วยการคลิกเมาส์ตรงจุดเชื่อมโยง (Hyperlink) ที่ได้มีการกำหนดไว้แล้ว ข้อมูลบนเว็บจะถูกแบ่งเป็นหน้าๆ เหมือนกับเอกสารที่เป็นกระดาษธรรมดา โดยที่เว็บไซต์จะมีหน้าโฮมเพจ (Homepage) (กิดานันท์ มลิทอง, 2542) ซึ่งเป็นหน้าแรกของเว็บเพจ (Web page) ทั้งหมดในเว็บไซต์ (Website) โฮมเพจจะเป็นเสมือนหน้าสารบัญที่แสดงหัวข้อหลักๆ ที่เกี่ยวกับเว็บไซต์ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2545)

2. หลักการออกแบบเว็บเพจและเว็บไซต์

ถนอมพร เลาหจรัสแสง กล่าวว่า ภาพรวมความสวยงาม (Look and Feel) เว็บไซต์นั้นขึ้นอยู่กับกรออกแบบทางทัศนยะ หรือส่วนประกอบต่างๆ ที่ปรากฏบนหน้าจอซึ่งไม่จำกัดว่าจะอยู่ในลักษณะของภาพถ่าย ภาพกราฟิก 3D แอนิเมชัน หรือวิดิทัศน์เท่านั้น แต่หมายรวมถึงตัวอักษร ข้อความ แผนที่ กราฟ ฯลฯ ที่ปรากฏในเว็บไซค์เป็นสิ่งสำคัญ โดยหลักการพื้นฐานของการออกแบบทางทัศนยะนั้น จะต้องคำนึงถึง (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545) ดังนี้

1. การจัดวางองค์ประกอบที่ดีให้กับหน้าเว็บไซค์
2. การออกแบบเพื่อการอ่านที่ชัดเจน
3. สีที่ใช้ในการออกแบบเว็บไซค์

(กิดานันท์ มลิทอง, 2542) ได้เสนอแนะหลักการในการเริ่มต้นที่ดีในการออกแบบเว็บไซค์ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 ข้อดังนี้

(1) การวางแผนล่วงหน้าการออกแบบเว็บไซค์ ควรมีการสร้างเค้าโครงบนกระดาษก่อนเพื่อช่วยให้สามารถจัดระเบียบโครงสร้างต่างๆ ของเว็บไซค์ได้อย่างรวดเร็ว และง่ายดาย และควรมีการเก็บรวบรวมวัสดุ อันได้แก่ แฟ้มเนื้อหา แฟ้มภาพ แฟ้มเสียง หรือภาพถ่าย เป็นต้น โดยควรไว้ในลักษณะของแฟ้มต้นฉบับ (Source Files)

(2) รวบรวมจัดระเบียบ หลังจากที่ผู้ออกแบบได้รวบรวมวัสดุในลักษณะของแฟ้มแล้ว ควรมีการจัดเก็บรวมกันไว้ในโฟลเดอร์ที่ชัดเจน หลังจากรวบรวมจัดระเบียบแฟ้มแล้ว ควรแบ่งเว็บไซค์ออกเป็นส่วนๆ ให้เหมาะสมรวมทั้งออกแบบตัวเลือกในแต่ละหน้าที่จำนวนไม่มากเกินไป คือ “ผู้อ่านไม่ควรคลิกผ่านไปเกินกว่า 5 หน้าจึงจะถึงเนื้อหาที่ต้องการ”

(3) การนำทาง การสร้างเครื่องมือนำทางควรคำนึงถึงความรวดเร็วในการเข้าถึงสารสนเทศของผู้อ่านเป็นหลัก มีคำที่เรียกใช้เครื่องมือนำทางอยู่หลายคำ ที่นิยมใช้คือ แถบเครื่องมือ (Toolbar) หรือเมนู (Menu) ควรใช้เครื่องมือนำทางในลักษณะเป็นกราฟิก ไม่ควรออกแบบแถบเครื่องมือให้ใหญ่เกินไปเพราะจะทำให้กินเนื้อที่ของหน้าเว็บ และยังทำให้การโหลดช้าด้วย

(4) เกณฑ์มาตรฐาน เป็นสิ่งสำคัญที่ในการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี เพราะจะช่วยให้ผู้ใช้ไม่เกิดความสับสน เกณฑ์ที่สำคัญๆ ได้แก่ การออกแบบโดยคำนึงถึงความคงตัว (Consistency) การออกแบบเส้นแนวในการแบ่งส่วนเนื้อหาที่ต่างกันออกจากกัน และควรคำนึงถึงการกำหนดความกว้างขาวมาตรฐานก่อนที่จะเริ่มออกแบบ การกำหนดเส้นกริดเพื่อให้เกิดความคงตัว และการสร้างลำดับชั้นของแบบการพิมพ์เพื่อให้ผู้ใช้สังเกตเห็นลำดับความสำคัญของเนื้อหาตนเอง

(5) ผู้อ่าน หลักการข้อสุดท้ายที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ได้แก่ การคำนึงถึงผู้ใช้เว็บไซต์ โดยควรมีการออกแบบให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ควรพิจารณาถึงอุปสรรคในการเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้ใช้ และช่องทางในการให้ผู้ใช้มีโอกาสส่งข้อมูลป้อนกลับมายังผู้ออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะของการสื่อสารแบบเวลาเดียวกัน (Synchronous mode) เช่น การสนทนา หรือ ในลักษณะของการสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous mode) เช่น อีเมล หรือเว็บบอร์ด และควรมีการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ได้ก็จะเป็นประโยชน์อย่างมาก

ธวัชชัย ศรีสุเทพ กล่าวถึงหลักการพื้นฐานของการออกแบบเว็บไซต์ไว้ว่า หลักการพื้นฐานของการออกแบบเว็บไซต์ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544) ดังนี้

(1) การจัดวางองค์ประกอบของหน้าเว็บไซต์ การออกแบบจะต้องคำนึงถึงเรื่องของความสมดุลของหน้าเว็บไซต์ โดยปล่อยให้มีส่วนที่ว่างเพื่อให้พักสายตาของผู้อ่าน

(2) การเลือกใช้สีสำหรับเว็บไซต์ สีสันในเว็บไซต์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการดึงดูดความสนใจของผู้ชม ผู้ออกแบบจึงควรคำนึงถึงเรื่องการเลือกใช้สี โดยอาจเลือกคู่สีที่มีความตัดกัน เพื่อเพิ่มความชัดเจนในการอ่าน เลือกใช้สีที่อ่านง่าย และสบายตา ควรเลือกใช้สีเพื่อสื่อความหมาย และภาพรวมของเว็บไซต์

(3) การออกแบบกราฟิกสำหรับเว็บไซต์ กราฟิกเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของเว็บไซต์ ช่วยสื่อความหมาย แสดงรูปภาพ และข้อความให้ผู้ใช้เข้าใจได้เป็นอย่างดีนอกจากนี้ยังช่วยสร้างความสวยงาม และสีสันให้เว็บเพจดูน่าสนใจยิ่งขึ้น การออกแบบกราฟิกบนเว็บนั้นควรเลือกให้ลักษณะงานออกมามีความน่าสนใจ และโดดเด่น โดยอาศัยหลักในการออกแบบ ดังนี้

1. ความเรียบง่าย กล่าวคือ ภาพกราฟิกที่ดีจะต้องง่ายต่อการผลิต และง่ายต่อการเข้าใจของผู้ชม

2. ความเป็นเอกภาพ การเลือกภาพกราฟิกนั้น จะต้องเลือกภาพที่ใช้ให้มีความกลมกลืนกันทั้งหมดในหน้าเว็บไซต์

3. การเน้น การออกแบบเว็บไซต์ที่ดีนั้นควรจะมีการสร้างจุดเด่น และเอกลักษณ์ให้กับหน้าเว็บไซต์ เช่น เรื่องของการใช้สีที่โดดเด่น เรื่องของการใช้ภาพเคลื่อนไหว และตัวอักษรเคลื่อนไหว ทั้งนี้เพื่อให้เว็บไซต์ที่ถูกออกแบบมามีความน่าสนใจ

4. การจัดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรสำหรับเว็บไซต์ ควรคำนึงถึงการจัดวางตัว และการเลือกประเภท ขนาด และรูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสมนั้นเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่งในการออกแบบเว็บไซต์ เพราะขนาด และรูปของตัวอักษรจะเป็นตัวที่ช่วยเน้นข้อความหรือจุดเด่นที่ผู้ออกแบบต้องการจะนำเสนอ ประเภทของตัวอักษรที่เหมาะสมนั้นถ้าเป็นข้อความซึ่งมีจำนวนมาก ควรเลือกใช้ตัวอักษรแบบธรรมดา ไม่ควรใช้ตัวหนา หรือตัวเอียง เพราะจะทำให้ผู้ชมเกิดความสับสนในเนื้อหาได้ แต่ถ้าผู้ออกแบบต้องการเน้นข้อความใดให้เด่นชัดควรเลือกใช้ตัวอักษรประเภทที่ไม่มีเชิง เพราะจะดูแล้วมีความชัดเจนในการอ่านสูง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง สรุปข้อเสนอแนะของ Lynch & Horton เกี่ยวกับหลักของการออกแบบเว็บไซต์ ในเรื่องของส่วนต่อประสาน (Interface) ที่มีคุณภาพไว้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545) ดังนี้

(1) ควรออกแบบในลักษณะให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยมีการใช้ส่วนต่อประสานในลักษณะของกราฟิกเข้าช่วยเพื่อให้ผู้ใช้สามารถควบคุมการใช้ได้อย่างง่าย และสะดวกที่สุด ดังนั้นการวิจัยถึงลักษณะของผู้ใช้ และความต้องการของผู้ใช้จึงเป็นสิ่งสำคัญ

(2) มีการสร้างเครื่องช่วยนำทาง (Navigation aids) ที่ชัดเจน โดยมีการให้ไอคอน และกราฟิกหรือข้อความสำหรับการเชื่อมโยงที่คงที่ (Consistent) และชัดเจน เพื่อป้องกันผู้ใช้ไม่ให้เกิดการหลงทาง

(3) ควรมีหน้าที่เป็นทางตัน (Dead-end pages) กล่าวคือ เว็บเพจแต่ละหน้าจะต้องมีลิงค์อย่างน้อย 1 ลิงค์ไม่ควรออกแบบเว็บเพจที่ไม่มีทางไปเพราะทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกล้ม

(4) ควรออกแบบให้ผู้ใช้เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วโดยคำนึงถึงอุปกรณ์ในการเข้าถึงเว็บไซต์ของผู้ใช้ กล่าวคือ หากผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอุปกรณ์การเข้าถึงข้อมูลที่จำกัด (เช่น โมเด็มความเร็วต่ำ) การออกแบบโดยใช้ข้อความส่วนใหญ่ เป็นสิ่งที่เหมาะสม

(5) ควรออกแบบให้ดูน่าเชื่อถือ การออกแบบอย่างประณีตจะทำให้ผู้ใช้เชื่อถือในสารสนเทศที่นำเสนอบนเว็บไซต์

(6) ควรมีการให้ผลป้อนกลับ ผู้ออกแบบจะต้องมีช่องทางในการติดต่อติดต่อไปยังเว็บมาสเตอร์ได้โดยตรงกรณีที่มีข้อสงสัยหรือมีข้อเสนอแนะ

(7) ควรออกแบบให้มีทางเลือกในการเข้าถึงข้อมูล เช่น กรณีที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้ติดต่อกันทางโมเด็มเป็นประจำ การออกแบบเครื่องมือค้นหาหรือเนื้อหาในลักษณะของตัวอักษรเป็นสิ่งจำเป็นควบคู่ไปกับในลักษณะกราฟิก

(8) ควรออกแบบให้มีบริบทในส่วนบนของแต่ละเว็บเพจ ทั้งนี้เพราะผู้ใช้จะสามารถมองเห็นเพียงบางส่วน (ส่วนบน) ของเว็บเพจในแต่ละหน้าหัวข้อ

(9) ควรมีการออกแบบการใช้ปุ่มต่างๆ ให้เหมาะสมในกรณีที่ต้องการให้ผู้ใช้สืบไปในเว็บก่อน-หลังตามลำดับที่ตายตัว (Fixed order) การจัดหาปุ่มหน้าถัดไป (Next) และหน้าที่แล้ว (Previous) เป็นสิ่งจำเป็น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

1. งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการความรู้
2. งานวิจัยเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการความรู้
3. งานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบ และการอนุรักษ์วัฒนธรรม
4. งานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์

1. งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการความรู้

(ชูดิมา เมฆวัน, 2549) ได้ศึกษาการจัดการความรู้ของกลุ่มธุรกิจชุมชนในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยเลือกกลุ่มธุรกิจหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ระดับ 3-5 ดาวในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 64 กลุ่ม โดยการศึกษาด้วยระเบียบวิธีเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์ถึงปัญหา และความต้องการเพื่อการจัดการความรู้ โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างซึ่งสร้างโดยการเก็บข้อมูลจากเอกสาร และการศึกษานำร่อง (Pilot study) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์โดยวิธีพรรณนา ตีความ จัดหมวดหมู่ หาร้อยละ และแจกแจงความถี่เชิงสถิติ ซึ่งผลการศึกษาด้านการจัดการความรู้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้มีการระบุถึงความรู้โดยการเลือก และตัดสินใจผลิต ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มธุรกิจชุมชน โดยส่วนใหญ่ตัดสินใจเองคือร้อยละ 81.25 มีกระบวนการแสวงหาความรู้ส่วนใหญ่จากการฝึกอบรม คือ ร้อยละ 96.88 โดยใช้ความรู้ส่วนใหญ่เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ร้อยละ 45.46 และมีการถ่ายทอดความรู้ส่วนใหญ่ในลักษณะของการฝึกอบรมคือร้อยละ 65.63 และการแจกเอกสารแผ่นพับรองลงมาคือ ร้อยละ 34.38 ส่วนในการเก็บรักษาความรู้ทั้งหมด เก็บในตัวบุคคล รองลงมาคือเก็บในรูปของชิ้นงาน และเพียงร้อยละ 50 ที่เก็บโดยการบันทึก ซึ่งส่งผลให้มีปัญหาการคลาดเคลื่อนของความรู้มากถึง

ร้อยละ 50 เช่นกัน โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในด้านการให้ความสำคัญจากภาครัฐในการเข้ามาสนับสนุนการให้ความรู้ เทคนิค รวมถึงการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ดีขึ้น (กิตติคุณากรณ์ ชุขลา, 2549) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการเทศบาลตำบลหนองหินจังหวัดเลย โดยให้ความสำคัญต่อการศึกษาสภาพปัญหา และการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการบริหารในองค์กร ซึ่งใช้กระบวนการศึกษาวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) โดยแบ่งการศึกษาเป็น 5 ระยะคือ การศึกษาสภาพการบริหาร การวิเคราะห์สภาพการบริหาร การปฏิบัติการจัดการความรู้ การประชุมเชิงปฏิบัติการ และสรุปรายงานการวิจัย โดยพบว่าเทศบาลตำบลหนองหินมีสภาพการบริหารจัดการที่มีความพร้อมทั้งด้านบุคลากร งบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ แต่ขาดการจัดการความรู้ที่ดี ผู้วิจัยจึงได้จัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในทุกๆ สัปดาห์ เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในหน่วยงาน เพื่อให้มีการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ โดยการใช้เครื่องมือชุด ธารปัญญาช่วยเพื่อให้ความรู้ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบในรูปแบบของเอกสาร และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคนในหน่วยงานเช่น ส่งเสริมให้ผู้บริหารสนับสนุนกิจกรรมอย่างเต็มที่ จัดตั้งทีมงานวางแผน กำหนดเป้าหมายแห่งความสำเร็จ และสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีด้วย ซึ่งก็ได้ผลเป็นอย่างดี

2. งานวิจัยเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการความรู้

(อโนชา สุวรรณาคินทร์, 2549) ได้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เรื่องระบบบริหารคุณภาพในสถาบันพระปกเกล้า โดยใช้ การวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เรื่องระบบบริการคุณภาพในสถาบันพระปกเกล้า และหาความพึงพอใจของบุคลากรในสถาบันที่มีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ดังกล่าว โดยอาศัยกลุ่มตัวอย่างจาก บุคลากรในสถาบันจำนวน 30 คน โดยใช้เครื่องมือเป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมา และแบบประเมินคุณภาพของระบบสำหรับผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ และยังอาศัยระบบการจัดการเนื้อหาหรือ Content Management System หรือ CMS ที่ชื่อว่า Mambo มาประยุกต์พัฒนาต่อยอดขึ้นเป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสูง เมื่อผนวกกับระบบการติดตั้งซอฟต์แวร์โมดูล และการตั้งค่าที่เหมาะสมโดยประหยัดทั้งค่าใช้จ่ายเนื่องจากระบบ Mambo เป็นฟรีซอฟต์แวร์ และประหยัดเวลาในการพัฒนาระบบอีกด้วย ผลการศึกษาพบว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เรื่องระบบบริหารคุณภาพในสถาบันพระปกเกล้าที่พัฒนาขึ้นมามีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.11 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.225 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอยู่ในเกณฑ์ดีมากคือค่าเฉลี่ยรวม 4.06 ที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.204

สรุปได้ว่าการพัฒนา และการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการความรู้เรื่องระบบบริการคุณภาพในสถาบันพระปกเกล้าเป็นที่น่าพึงพอใจอย่างยิ่ง

3. งานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบ และการอนุรักษ์วัฒนธรรม

(สหชัย ยี่เรือน, 2547) ได้ศึกษาเรื่อง การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์บริการนักท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในเขตคูเมืองจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การออกแบบจะต้องมีคีย์เวิร์ด (Keyword) ซึ่งผู้วิจัยได้แนวคิดโดยอาศัยข้อมูลจากการเข้าไปสัมผัส และศึกษาเก็บข้อมูล ได้เป็นคำว่า “Warm welcome” หรือ “การต้อนรับ อบอุ่น เป็นกันเอง” ซึ่งใช้เป็นหลักแนวคิด หรือ Concept ในการออกแบบอันแสดงถึงเอกลักษณ์วัฒนธรรมท้องถิ่นได้เป็นอย่างดียิ่ง รวมทั้งได้ออกแบบโดยอาศัยบรรยากาศ ความเป็นท้องถิ่น ความเป็นมิตรของชาวเมืองเชียงใหม่ โดยได้มีการผสมผสานลวดลายอันเป็นเทคนิคเฉพาะของเชียงใหม่เพื่อสร้างบรรยากาศความเป็นวัฒนธรรมให้เกิดแก่ผู้พบเห็น รวมทั้งยังมีส่วนช่วยส่งเสริมรักษาแหล่งท่องเที่ยว และคงไว้ซึ่งประสบการณ์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวอีกด้วย

4. งานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์

(จรัสศักดิ์ แซ่โสภา, 2540) ได้ศึกษาลักษณะของตัวเชื่อมโยงที่มีผลต่อการเลือกการเชื่อมโยงในเว็บการศึกษา ของนิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีแบบการคิดต่างกัน โดยได้ศึกษาลักษณะตัวเชื่อมโยงตามแบบปุ่ม, แบบกราฟิก, แบบภาพ และแบบข้อความ ซึ่งในแต่ละตัวเชื่อมโยง จะศึกษาลักษณะ ได้แก่ สีร้อน-เย็น ตำแหน่งบน-ล่าง ซ้าย-ขวา และขนาดใหญ่-เล็ก จากการศึกษาพบว่า

- 1) กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบ Wholist-Imager เลือกลักษณะตัวเชื่อมโยงแบบกราฟิก ปุ่ม ภาพสีเขียว ตำแหน่งขวา ขนาดใหญ่ มีเหตุผล คือความพอใจ และความสนใจ
- 2) กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบ Wholist-Verbalizer เลือกลักษณะตัวเชื่อมโยงแบบข้อความกราฟิก ภาพ สีเย็น ตำแหน่งขวา ขนาดใหญ่ มีเหตุผล คือความพอใจ
- 3) กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบ Analytic-Imager เลือกลักษณะตัวเชื่อมโยงแบบกราฟิกภาพ สีร้อน ตำแหน่งขวา ขนาดใหญ่ มีเหตุผล คือความพอใจ
- 4) กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแบบ Analytic-Verbalizer เลือกลักษณะตัวเชื่อมโยงแบบข้อความภาพ สีเย็น ตำแหน่งขวา ขนาดใหญ่ มีเหตุผล คือความพอใจ และความเกี่ยวข้อง
- 5) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีการเลือกลักษณะตัวเชื่อมโยงแบบข้อความ สีเย็น ตำแหน่งล่าง ตำแหน่งขวามาขนาดใหญ่มากที่สุด โดยมีเหตุผลในการเลือกตัวเชื่อมโยงที่มากที่สุดคือ ความพอใจ