

การจัดการความรู้ด้วยเทคโนโลยีภควันตภาพเพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ Knowledge Management Using Ubiquitous Technology to Become a Learning Organization

สิทธิชัย ลายเสมา

บทคัดย่อ

การจัดการความรู้(Knowledge Management) ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้องค์กรมุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยในกระบวนการจัดการความรู้มีความจำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศมาทำการคัดกรองเพื่อสกัดเป็นความรู้และเก็บรักษาไว้ในคลังสารสนเทศ โดยเทคโนโลยีที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้เพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้นั้นมีหลากหลายประเภท ซึ่งเทคโนโลยีภควันตภาพถือเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้ขององค์กรได้ โดยการจัดการข้อมูลในระบบภควันตภาพจะเป็นการทำงานที่สนับสนุนการทำงานแบบเคลื่อนที่(mobility) การคำนึงถึงบริบทผู้ใช้งาน(context awareness) และการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน(collaboration) ซึ่งในการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีภควันตภาพต้องมียุคประกอบของเทคโนโลยีภควันตภาพดังต่อไปนี้ 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) 2) สภาพแวดล้อมในการให้ข้อมูล (Informational Environment) 3) สภาพแวดล้อมของเทคโนโลยี (Technological Environment) 4) การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Interactive Environment) และ 5) ชุมชนการเรียนรู้ (Learning Community) ซึ่งการทำงานของเทคโนโลยีภควันตภาพสถานที่หรือตำแหน่งของผู้ใช้งานมีบทบาทสำคัญ ข้อมูลและความรู้ที่ต้องการของผู้ใช้จะขึ้นอยู่กับสถานที่ที่ผู้ใช้งานอยู่ โดยแนวคิดหลักคือความรู้เกิดได้จากทุกที่ ผู้ใช้จะได้รับข้อมูลที่เหมาะสมจากสถานที่นั้นๆ การประมวลผลโดยคำนึงถึงบริบทหรือสถานที่จะต้องมีการกำหนดข้อมูล โดยจะต้องให้ความสำคัญในด้านการรักษาและจัดเก็บข้อมูลในระบบ ซึ่งระบบต้องคำนึงถึงสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการบทบาทของผู้ใช้งาน ได้ในทุกที่และตลอดเวลาตามบริบทของผู้ใช้งาน สามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน ส่งผ่านข้อมูลกันได้รวดเร็ว ง่ายดาย และยังทำให้การติดต่อกับโลกภายนอกโดยที่ผู้ใช้งานยังไม่ทันรู้ตัวด้วยว่ากำลังใช้งานมันอยู่ เนื่องจากว่าเทคโนโลยีภควันตภาพจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของทุกๆ คน โดยที่บุคคลเหล่านั้นไม่ได้รับรู้เลย ซึ่งจะทำให้คนในองค์กรเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา เพื่อพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

คำสำคัญ : การจัดการความรู้, เทคโนโลยีภควันตภาพ, องค์กรแห่งการเรียนรู้

Abstract

Knowledge Management is considered a vital element for an organization to become a learning organization. An information system is required for the filtering process, part of the knowledge management process, to extract the knowledge and store it in the information repository. There are various types of technology that can be applied to knowledge management including ubiquitous technology. Ubiquitous data management supports mobility environment, users' context awareness, and collaboration. The key elements of ubiquitous knowledge management are as follows : 1) Physical Environment 2) Informational Environment 3) Technological Environment 4) Interactive Environment and 5) Learning Community. Location or position of users is crucial for ubiquitous technology as required data and knowledge depend on the location or position of the users. The main concept is knowledge exists everywhere and can be properly accessed from that location. Data needs to be defined for the processing based on context or location; therefore, system maintenance and data storage should be emphasized. The system concerns user requirements and users' roles which can be accessed anywhere and anytime depending on the users' context, allows users to quickly and easily connect to each other, and connects users, who are unaware of its existence, to the outside world. Ubiquitous technology has become part of everyone's daily life, yet it is invisible to them. It helps promote continuous learning which transforms an organization into a learning organization.

Keywords : Knowledge Management, Ubiquitous Technology, Learning Organization

1. บทนำ

สังคมโลกในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่มีผลให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคมตามไปด้วย การอยู่รอดขององค์กรภายใต้สภาวะการณ์ดังกล่าวจะต้องสร้างองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ เพราะองค์กรแห่งการเรียนรู้เป็นรูปแบบของการบริหารที่เน้นการพัฒนาผู้นำควบคู่ไปกับการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ และทักษะระหว่างกันเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีระดับของการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรได้สูงยิ่งขึ้น เหตุผลที่ต้องพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพราะองค์กรในปัจจุบันได้เปลี่ยนไปจากองค์กรรูปแบบเดิม ซึ่งการที่จะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้จำเป็นต้องมีองค์ประกอบหลัก 5 ด้าน ได้แก่ การเรียนรู้ องค์กร บุคคล ความรู้ และเทคโนโลยี โดยองค์ประกอบที่น่าสนใจ คือ การจัดการความรู้(Knowledge Management) ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้องค์กรมุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยกระบวนการจัดการความรู้ขององค์กร ได้มาจากการแสวงหาแล้วนำมาสร้างเป็นความรู้ขององค์กรและการเก็บรักษาไว้ให้ทุกคนได้เข้าถึงความรู้ ซึ่งในกระบวนการจัดการความรู้มีความจำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศมาทำการคัดกรองเพื่อสกัดเป็นความรู้และ เก็บรักษาไว้ในคลังสารสนเทศ โดยเทคโนโลยีที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้เพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้นั้นมีหลากหลายประเภท ซึ่งเทคโนโลยีภควันตภาพถือเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้ขององค์กรนั้นๆ ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดพฤติกรรมใหม่ๆ ขึ้นภายในองค์กร ทำให้เกิดการดำเนินงานแบบใหม่ขึ้นในทีม และทำให้เกิดองค์กรสมัยใหม่ที่เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้

2. องค์กรแห่งการเรียนรู้(Learning organization)

องค์กรแห่งการเรียนรู้ เป็นองค์กรที่บุคลากรทุกคนในองค์กรมุ่งมั่นที่จะเพิ่มศักยภาพของตนเอง ทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายในระดับต่างๆ และสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นความปรารถนาขององค์กร โดยสามารถสร้างแรงบันดาลใจใหม่ๆ และแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระและต่อเนื่อง บุคลากรสามารถเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการได้อย่างแท้จริง ซึ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่โดยให้องค์กรมีส่วนในการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ไปด้วยกันทั่วทั้งองค์กร[1] ซึ่งสอดคล้องกับ Marquardt (2002) [2] กล่าวว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ เป็นองค์กรที่บุคคลในองค์กรมีการเรียนรู้ในด้านต่างๆ อย่างเต็มสมรรถนะและต่อเนื่อง โดยบรรยากาศมีอำนาจแห่งการเรียนรู้ ซึ่งใช้วิธีการเรียนรู้ที่เป็นพลวัตจนทำให้เกิดการเรียนรู้จากภายในและภายนอกองค์กร และสามารถเรียนรู้จัดการตลอดจนการใช้ความรู้เพื่อเป็นเครื่องมือแห่งความสำเร็จที่ควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยควบคู่ด้วย

นอกจากนี้ องค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องเป็นองค์กรที่มีทักษะงาน การสร้าง สรรหา และถ่ายโอนองค์ความรู้ตลอดจนสามารถปรับขยายพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการหยั่งรู้ความรู้ใหม่และเข้าใจในสิ่งต่างๆ ได้อย่างถ่องแท้[3]

ซึ่งสรุปได้ว่า “องค์กรแห่งการเรียนรู้” หมายถึง องค์กรที่ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลในองค์กรได้มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยการเรียนรู้จากความสำเร็จและความล้มเหลวจนนำไปสู่การพัฒนาตนเอง ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนจนสามารถบรรลุเป้าหมายขององค์กรได้

3. องค์ประกอบขององค์กรแห่งการเรียนรู้

แนวทางการพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ของแต่ละองค์กรมีความแตกต่างกันไปตามแนวคิดของนักวิชาการแต่ละท่าน ซึ่งมีองค์ประกอบที่คล้ายและแตกต่างกันไป โดยนักวิชาการที่มีชื่อเสียงคือ Sange (2006) ได้นำเสนอองค์ประกอบที่สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดประสิทธิผลในการพัฒนาองค์กรได้จริง[1] คือ

3.1 ความเชี่ยวชาญส่วนบุคคล (personal mastery)

การที่องค์กรจะก้าวไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องเรียนรู้จะต้องเริ่มที่บุคลากรในองค์กรเป็นอันดับแรก เป็น การฝึกฝนเพื่อสร้างวินัยแห่งมุมมองอย่างต่อเนื่องบนพื้นฐาน ของความต้องการที่แท้จริง การฝึกให้คนเชี่ยวชาญต้องมี องค์ประกอบพื้นฐาน คือ (1) วิสัยทัศน์ส่วนตัว (personal vision) (2) มีแรงมุ่งมั่นใฝ่ดี (creative tension) และ (3) ฝึกใช้จิตใต้สำนึกในการทำงาน (using subconsciousness)

3.2 แบบแผนทางความคิด (mental models)

การมองโลกตามความเป็นจริงเป็นความคิดความเข้าใจ ของคนที่มีต่อหน่วยงานหรือต่อองค์กร ซึ่งถ้าสามารถเปลี่ยน ความคิดความเข้าใจของคนที่มีต่อโลกต่อสิ่งอื่นๆ ให้ถูกต้อง เหมาะสมได้

3.3 วิสัยทัศน์ร่วมกัน (shared vision)

เป็นวิธีการที่ทำให้แต่ละคนเกิดวิสัยทัศน์ โดยส่งเสริมให้ บุคลากรมองไปยังอนาคต เป็นการที่บุคคลแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อกัน โดยจะเกิดจากการที่แต่ละคน พึ่งซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลและให้ เหตุผลซึ่งกันและกันเกี่ยวกับที่อยากทำและสิ่งที่เป็นไปได้ โดยมีจุดหมายขององค์กรแห่งการเรียนรู้ คือ การผลักดันให้ ทุกคนมีข้อสัญญาหรือพันธกิจซึ่งอาศัยพื้นฐานจากการมี วิสัยทัศน์ร่วมกัน

3.3 เรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (team learning)

เป็นการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มโดยการ แลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถของทีมให้เกิดขึ้น โดยจะต้องประกอบด้วย บุคคลที่มีความพร้อมที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นได้โดยอาศัย สารสนเทศเพื่อทำงานกับกลุ่มคนจากหลายๆ ฝ่าย

4. การจัดการความรู้ (Knowledge Management)

การจัดการความรู้(Knowledge Management) หมายถึง การบริหารการจัดการข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ที่

จำเป็นสำหรับองค์กรที่ได้มาจากการแสวงหาแล้วนำมาสร้าง เป็นความรู้ขององค์กรและการเก็บรักษาไว้ให้ทุกคนได้เข้าถึง ความรู้ ตลอดจนการนำไปใช้ประโยชน์เพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ต้องการ[4] ซึ่ง Kermally (2002) ได้อธิบาย ว่า การจัดการความรู้เป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการสร้างสรรค การถ่ายทอด และการแบ่งปัน ความรู้ โดยเฉพาะการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เหมาะสมและ สร้างความเป็นผู้นำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ Bertels (2002) ได้ให้ความหมายของการ จัดการความรู้ ว่าเป็นการจัดการองค์กรให้ก้าวหน้าอย่าง ต่อเนื่องภายใต้รากฐานความรู้ขององค์กร ซึ่งหมายถึง การ สร้างสรรคเพื่อสนับสนุนโครงสร้างองค์กร ความสะดวกของ สมาชิกในองค์กรโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เป็นเครื่องมือร่วมกับการ ทำงานเป็นทีมและการกระจายความรู้

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า “การจัดการความรู้” หมายถึง กระบวนการพัฒนาบุคลากรในองค์กรที่มุ่งให้บุคลากร สามารถกำหนดความรู้ แสวงหาความรู้ สร้างความรู้ จัดเก็บ ความรู้ และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในและ ภายนอกองค์กร การนำความรู้ไปใช้ และการติดตามและการ ประเมินผลเพื่อปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพจนทำ ให้เกิดการเรียนรู้ในระดับบุคคล กลุ่ม และทั่วทั้งองค์กร

5. กระบวนการจัดการความรู้

การจัดการความรู้ในฐานะที่เป็นองค์กรประกอบสำคัญซึ่ง จะนำไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ จำแนกกระบวนการจัดการ ความรู้ออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition) การสร้างความรู้(Knowledge Creation) การจัดเก็บและการค้นคืนความรู้(Knowledge Storage and Retrieval) และการถ่ายทอดความรู้และการ ใช้ประโยชน์(Knowledge Transfer and Utilization) [5] โดยกระบวนการจัดการความรู้เริ่มต้นจากการแสวงหาความรู้ จากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรเพื่อให้ได้มา ซึ่งความรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของบุคลากร ปรับปรุงการดำเนินงาน และสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ นอกจากนี้องค์กรจะต้องมีการสร้างความรู้ ซึ่งเป็นการ

สร้างสรรค์ความรู้ใหม่โดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จนเกิดความเข้าใจในเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้ง และเมื่อมีการแสวงหาและสร้างความรู้แล้วจะต้องมีการจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อให้ง่ายต่อการสืบค้นซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการถ่ายทอดความรู้ไปทั่วทั้งองค์กร และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานต่อไป

นอกจากนี้ โนซากะ (Nonaka, 1995) ได้อธิบายหลักการสำคัญของการสร้างความรู้ในหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ว่าเป็น การสังเคราะห์หรือหลอมรวมความรู้ที่ฝังลึกยกระดับขึ้นไปเป็นความรู้ที่สูงขึ้น ลึกซึ้งขึ้นเป็นองค์รวมมากยิ่งขึ้น โดยผ่านกระบวนการ 4 ส่วนที่เรียกว่า “SECI” ได้แก่ [6]

1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน (Socialization) หมายถึง การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ข้อคิดเห็น ความเชื่อ วิธีการ ฯลฯ ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ฝังลึกที่อยู่ในตัวบุคคลระหว่างบุคคลผู้สนใจแบบตัวต่อตัว

2. การสกัดความรู้ออกจากตัวคน (Externalization) หมายถึง การเปลี่ยนความรู้ฝังลึกที่อยู่ในตัวบุคคลไปเป็นความรู้ที่ชัดเจนที่ผู้อื่นสามารถเข้าถึงได้ ซึ่งอาจทำได้โดยการสนทนากลุ่ม จับกลุ่มคุยกันเพื่อหาความความคิดใหม่ๆ เป็นการแลกเปลี่ยนแบบเป็นกลุ่ม

3. การรวมรวมหรือผนวกความรู้ (Combination) หมายถึง การนำความรู้ที่ชัดเจนกันมากมายหลากหลายมารวมรวมบันทึก จัดกลุ่ม แบ่งหมวดหมู่ได้เป็นความรู้ที่ชัดเจนที่ยกระดับเพิ่มมากขึ้น ความรู้ในขั้นนี้จะอยู่ในรูปแบบที่เผยแพร่ได้กว้างขวาง

4. การฝังหรือผนึกความรู้ (Internalization) หมายถึง การนำความรู้ที่ชัดเจนไปปฏิบัติ ประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการ วิธีการใหม่หรือปรับปรุงของเก่าให้เกิดคุณค่ามูลค่าและในกระบวนการนี้เองก็จะเกิดการเรียนรู้เป็นความรู้ที่ฝังลึกที่ยกระดับขึ้นไปอีกในตัวบุคคล

6. เทคโนโลยีภควันตภาพ(ubiquitous computing)

ในศตวรรษที่ 21 คอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาขึ้นจนเป็นสิ่งที่ใช้ง่ายสำหรับมนุษย์ ทิศทางหนึ่งของการพัฒนาดังกล่าวคือ

โลกของสภาพแวดล้อมที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ทุกหนทุกแห่งและตลอดเวลา หรือที่เรียกว่า เทคโนโลยีภควันตภาพ ซึ่งปัจจุบันการขยายตัวของอินเทอร์เน็ตทำให้สามารถเข้าถึงคอมพิวเตอร์ต่างบนระบบเครือข่าย สามารถนำข้อมูลที่จำเป็นออกมาและสื่อสารกับผู้อื่นได้ นอกจากนั้นการพัฒนาของเทคโนโลยีของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์พกพา ทำให้โลกของระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ไม่ถูกจำกัดเพียงแค่งานและบ้านเท่านั้น แต่ทำให้สามารถใช้งานได้ทุกที่และทุกเวลา การขยายตัวของอินเทอร์เน็ตและการพัฒนาของเทคโนโลยีอุปกรณ์เคลื่อนที่เป็นจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีภควันตภาพ

เทคโนโลยีภควันตภาพถือเป็นรูปแบบใหม่ในการติดต่อสื่อสารของโลก เนื่องจากว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเชื่อมโยงและติดต่อสื่อสารกันผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์แบบพกพา และเซนเซอร์ตรวจจับ เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่เราใช้ในชีวิตประจำวัน [7]

โดยเทคโนโลยีภควันตภาพ (Ubiquitous) เป็นภาษาลาตินมีความหมายว่า “อยู่ในทุกแห่ง” หรือ “มีอยู่ทุกหนทุกแห่ง” หากจะถามว่ามีอะไรอยู่ทุกหนทุกแห่ง คำตอบคือคอมพิวเตอร์นั่นเอง [8] ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลงจนสามารถวางบนฝ่ามือได้ และราคาของอุปกรณ์ก็มีราคาถูกลง ทำให้กลายเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องการใช้งาน เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับเน็ตเวิร์กทำให้สามารถใช้ได้ทุกหนทุกแห่ง ไม่ว่าจะเป็นที่โรงเรียน บ้าน หรือที่ทำงาน ซึ่งเทคโนโลยีภควันตภาพ เป็นโลกที่สามารถเข้าถึงถึงคอมพิวเตอร์ได้ทุกหนทุกแห่ง (Computer access will be everywhere)[9] มีสภาพแวดล้อมที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ณ ที่นั้นได้ เหมือนกับคอมพิวเตอร์ของตนเอง ต่อมามีการขยายตัวอย่างมากของโทรศัพท์มือถือ ทำให้ความหมายของยูบิควิตัสขยายขอบเขตออกไป หากสามารถใช้ได้ “ทุกหนทุกแห่ง” โดยใช้ชิป(Chip) คอมพิวเตอร์ เช่น โทรศัพท์มือถือจะถือว่าเป็น “ยูบิควิตัส” ด้วย

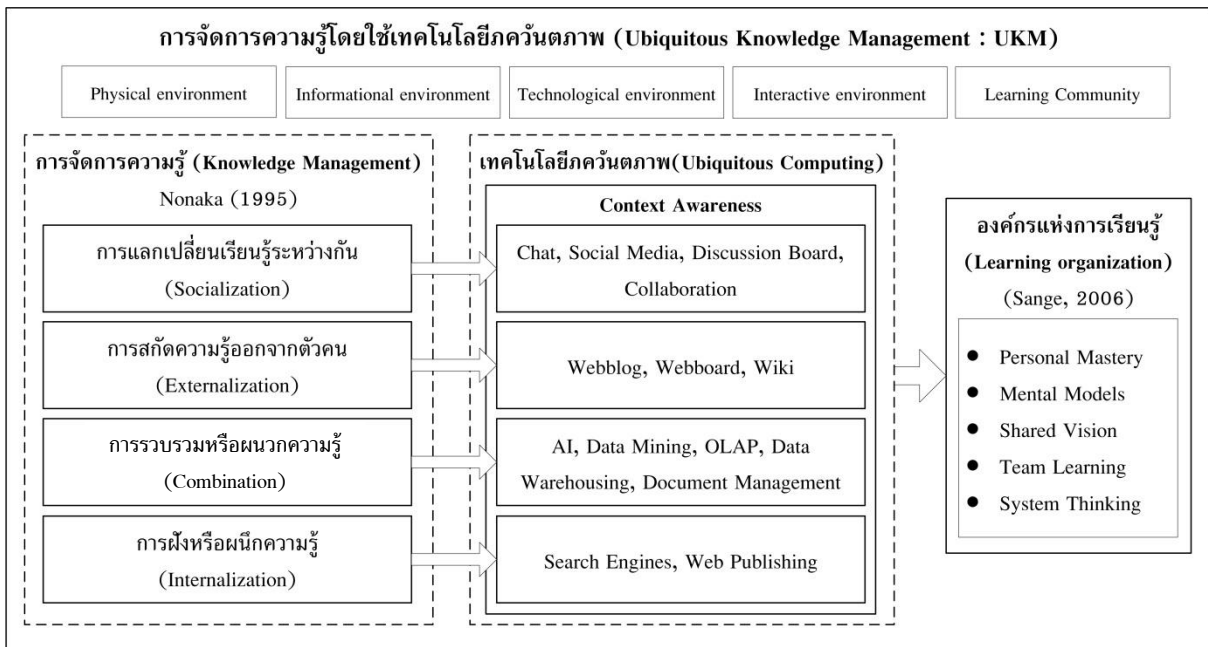
ทั้งนี้ เทคโนโลยีภควันตภาพ ตามแนวคิดของ Weiser จะมีลักษณะเด่น 3 ประการ[9] ได้แก่

1. การเชื่อมต่อกับเครือข่าย (Network) คอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายจะไม่ถูกเรียกว่า ภาควันทภาพ (ubiquitous) เนื่องจากความหมายของสังคมเครือข่ายการสื่อสารทุกแห่งหนทุกแห่งหน จะเหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานที่เคลื่อนย้ายไปยังสถานที่ต่างๆซึ่งต้องใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์เครือข่าย
2. ผู้ใช้จะไม่รู้สีกว่ากำลังใช้คอมพิวเตอร์อยู่ (Invisible) คอมพิวเตอร์จะต้องถูกใช้งานโดยที่ผู้ใช้มองไม่เห็น เสมือนเป็นเรื่องปกติทั่วไปในชีวิตประจำวันของเรา
3. การให้บริการจะเปลี่ยนแปลงตามบริบท (Context) คอมพิวเตอร์จะทำงานให้บริการแต่ละบุคคลแตกต่างกันไป

ตามสถานการณ์ โดยขึ้นอยู่กับ ที่อยู่ของผู้ใช้, คุณลักษณะเฉพาะตัว (ID) ของผู้ใช้และอุปกรณ์การใช้งานต่างๆ (Device), ปัจจัยทางกายภาพ (เวลา, อุณหภูมิ, ความสว่าง, สภาพอากาศ เป็นต้น)

7. การจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีภควันตภาพ (Ubiquitous Knowledge Management)

ในการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีภควันตภาพต้องมีองค์ประกอบของเทคโนโลยีภควันตภาพดังต่อไปนี้



รูปที่ 1 แสดงระบบการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีภควันตภาพเพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Ubiquitous Knowledge Management to Learning Organization)

7.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment)

สถานที่ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ ซึ่งถือว่าทุกสถานที่ที่มีความเป็นไปได้ที่จะมีการสร้างและแบ่งปันความรู้ ซึ่งในการออกแบบสภาพแวดล้อม คือ การสร้างบรรยากาศที่ดีเพื่อช่วยให้คนในองค์กรเกิดการเรียนรู้ที่มากขึ้น โดยการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ได้ เช่น เทคโนโลยีระบบอัจฉริยะ เทคโนโลยีด้านเซนเซอร์ ซึ่งจะต้องมีการรับรู้และตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว

7.2 สภาพแวดล้อมในการให้ข้อมูล (Informational Environment)

การให้ข้อมูลมีความสำคัญอย่างมาก โดยการให้ข้อมูลจะเป็นข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้ ซึ่งข้อมูลจะต้องมีการบูรณาการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ และมีการประมวลผลโดยอัตโนมัติ

7.3สภาพแวดล้อมของเทคโนโลยี (Technological Environment)

เทคโนโลยีเป็นพื้นฐานในการจัดการความรู้ด้วยเทคโนโลยีภควัฒนภาพ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ โดยจะเป็นอุปกรณ์ที่เพิ่มความสะดวกสบายในการพกพาและจะอยู่ติดตัวกับผู้ใช้ ซึ่งต้องสามารถประมวลผล มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ และต้องมีความสามารถในการเชื่อมโยงผ่านระบบเครือข่ายได้ เช่น โทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟน พีดีเอ ระบบจีพีเอส แท็บเล็ตพีซี เป็นต้น 2) โปรแกรมประยุกต์ที่เชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม ต้องมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้โดยอัตโนมัติ เช่น สถานการณ์ และต้องสามารถที่จะปรับเปลี่ยนให้แสดงผลได้ในอุปกรณ์ที่หลากหลาย และ 3) เทคโนโลยีด้านระบบปฏิบัติการ เนื่องจากระบบปฏิบัติการมีหลากหลายประเภท ดังนั้นจึงต้องมีการเลือกระบบปฏิบัติการที่สามารถสนับสนุนการจัดการความรู้มากที่สุด

7.4การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Interactive Environment)

การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Interactive Environment) สภาพแวดล้อมการจัดการความรู้จะต้องมีการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมจริงและสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการโต้ตอบ และเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ที่ตรงระหว่างชุมชนการเรียนรู้

7.5ชุมชนการเรียนรู้ (Learning Community)

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างและแบ่งปันความรู้มากขึ้น ผู้ใช้สามารถศึกษาความรู้จากบุคคลอื่น แบ่งปันความคิดของตัวเอง ตลอดจนเพิ่มเติมความรู้ให้สมบูรณ์มากขึ้นได้ตลอดเวลา

ในการทำงานของระบบภควัฒนภาพและระบบการจัดการความรู้ ถ้าวิเคราะห์ทั้งสองประเด็นจะพบว่าเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้อง คือ บริบท (context) โดยระบบการ

จัดการความรู้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาระบบภควัฒนภาพ โดยในการทำงานจะเป็นรวบรวมความรู้จากหลายหลายสาขาวิชา ผู้ใช้งานจะเป็นศูนย์กลางในการจัดการความรู้โดยจะมีการสร้างความรู้ ต่อจะนั้นจะเป็นการรวบรวมข้อมูล แปลงข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และให้ผู้ใช้งานเรียกข้อมูลตามที่ต้องการ สำหรับฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานด้าน ระบบการจัดการความรู้ที่ต้องการ คือ ความเสถียรภาพของระบบ การค้นพบความรู้ การเรียนรู้ และการใช้ความรู้ นั้น ในส่วนของระบบภควัฒนภาพจะเป็นการสร้างความรู้ตามบริบทการใช้งาน โดยจะมีการรวบรวมและบูรณาการความรู้กับบริบทเพื่อช่วยในการทำงานของระบบการจัดการความรู้และยังสามารถที่จะจัดการบริบทตามสภาพการใช้งานของผู้ใช้ การจัดการความรู้ที่ทำงานร่วมกับระบบภควัฒนภาพจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้เกิดความมั่นคง และเกิดการค้นพบความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาสิ่งใหม่และเปลี่ยนแปลงบริบทของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว[10]

การจัดการข้อมูลในระบบภควัฒนภาพจะเป็นการทำงานที่สนับสนุนการทำงานแบบเคลื่อนที่ (mobility) การคำนึงถึงบริบทผู้ใช้งาน(context awareness) และการสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (collaboration) ในระบบภควัฒนภาพ สถานที่หรือตำแหน่งของผู้ใช้งานมีบทบาทสำคัญ ข้อมูลและความรู้ที่ต้องการของผู้ใช้จะขึ้นอยู่กับสถานที่ที่ผู้ใช้งานอยู่ ซึ่งแนวคิดหลักคือความรู้เกิดได้จากทุกที่ ผู้ใช้จะได้รับข้อมูลที่เหมาะสมจากสถานที่นั้นๆ การประมวลผลโดยคำนึงถึงบริบทหรือสถานที่ที่ต้องการกำหนดข้อมูล เช่น ข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้งานต้องมีการทำงาน และจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สะดวกในการเรียกใช้และจัดการกับข้อมูลนั้น ซึ่งบริบทของผู้ใช้งานเป็นสิ่งสำคัญในการทำงานของระบบในการพัฒนาระบบการจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีภควัฒนภาพ โดยบริบทของผู้ใช้งานจะเป็นสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ เพื่อระบบจะนำเสนอสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการมากที่สุด ดังนั้นระบบจึงต้องสามารถแปลความบริบทของผู้ใช้เพื่อคาดเดาข้อมูลหรือความรู้ที่ผู้ใช้ต้องการ โดยจะต้องให้ความสำคัญในด้านการรักษาและจัดเก็บข้อมูลในระบบ ซึ่งระบบต้องคำนึงถึงสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการ บทบาทของผู้ใช้งาน

ดังนั้นระบบจะสามารถตีความและคาดการณ์ข้อมูลที่ใช้ต้องการ นอกจากนี้ระบบยังต้องมีการสนับสนุนในเรื่องการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ผู้ใช้งานทำงานร่วมกัน ซึ่งจะก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ ผู้ใช้ต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลได้ มีการประสานกันของข้อมูล ข้อมูลจะต้องมีความสอดคล้องกัน และมีวิธีการที่ดีในการส่งข้อมูลให้กับผู้ใช้ นอกจากนี้ระบบยังต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์โดยจะต้องให้คำแนะนำวิธีใช้ข้อมูลให้กับผู้ใช้ด้วย

8. บทสรุป

การจัดการความรู้โดยใช้เทคโนโลยีภควันตภาพจะทำให้เกิดพฤติกรรมใหม่ ๆ ขึ้นภายในสังคม ทำให้เกิดการดำเนินงานแบบใหม่ขึ้นในทีม ทำให้บุคลากรในองค์กรสามารถสร้างความรู้และแบ่งปันความรู้ ส่งผลทำให้เกิดองค์กรสมัยใหม่ขึ้น ซึ่งไม่ต้องการสถานที่ทำงานที่ใหญ่โต หรูหรา แต่ก็สามารถเป็นองค์กรขนาดใหญ่ได้ โดยการจัดการความรู้ใช้เทคโนโลยีภควันตภาพช่วยให้การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บและการค้นคืนความรู้ และการถ่ายทอดความรู้และการใช้ประโยชน์ ได้ในทุกที่และทุกเวลาตามบริบทของผู้ใช้งาน สามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน ซึ่งการใช้เทคโนโลยีนี้เปรียบเสมือนกับการเปิดโลกใหม่ขึ้นอีกใบ ที่เรียกว่า Cyberspace โลกที่สามารถนำมาใช้งานร่วมกับโลกแห่งความเป็นจริงได้เป็นอย่างดี สามารถส่งผ่านข้อมูลกันได้รวดเร็ว ง่ายตาย และยังทำให้การติดต่อกับโลกภายนอกโดยที่ผู้ใช้งานยังไม่ทันรู้ตัวตัวว่ากำลังใช้งานมันอยู่ เนื่องจากว่าเทคโนโลยีภควันตภาพจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของทุกคน โดยที่บุคคลเหล่านั้นไม่ได้รับรู้เลย ซึ่งจะทำให้คนในองค์กรเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา เพื่อพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

[1] Senge, P.M. The fifth discipline : The art and practice of learning organization (Rev.ed.), New York : Doubleday, 2006

- [2] Marquardt, M. J. Building the Learning Organization : Mastering the 5 element for corporate learning, Palo Alto. Davies-Black, 2006
- [3] Garvin, D.A. "Building a learning organization", Harvard Business Review, 1993, 71, 4, 78-91.
- [4] Marquardt, M. J., & Reynolds A. The global learning organization, Burr Ridge, IL: Irwin Professional, 1994.
- [5] Marquardt, M. J. Building the Learning Organization, New York : McGraw Hill, 1994.
- [6] Nonaka, I, & Takeuchi, H. The knowledge creating company : How Japanese companies create the dynamics of innovation, Oxford: University Press, 1995.
- [7] Sakamura, K. & Koshizuka N. "Ubiquitous Computing Technologies for Ubiquitous Learning" In, Proceedings of the IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education, 2005, 11-20.
- [8] อีเดกะ โชกิ. ยูบิควิตัสคีย์เวิร์ดของโลก IT ในอนาคต (กุลพงค์ ยูนิพันธ์และคณะ, ผู้แปล), กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2545.
- [9] Weiser, M. "The computer of the 21st century" ,Scientific American, 1991, 25, 3, 66-75.
- [10] Rafi, M., Lee, Y., & Lee, S. "Knowledge Management Framework for Ubiquitous Systems" In, Management of Innovation and Technology International Conference, 2006, 412-416.
- [11] ชัยธร ลิมาภรณ์วณิชย์. Ubiquitous Computing, 2554. [อ้างอิงจากเว็บไซต์] <http://www.nia.or.th/innolinks/page.php?issue=200907§ion=2>

-
- [12] Ubiquitous Society สังคมแห่งอนาคต, 2555.
[อ้างอิงจากเว็บไซต์]
<http://www.vcharkarn.com/varticle>
- [13] Liyytinen, K. & Yoo, Y. “Issues and Challenges in Ubiquitous Computing”, Communications of the ACM, 2002, 45, 12, 62-65.
- [14] López-Nicolás, C., & Meroño-Cerdán, A. “Strategic knowledge management, innovation and performance”, International Journal of Information Management, 2011, 31, 6, 502-509.
- [15] Zhang, L., Song, Y., & Lo, J. “Study on Process-oriented intelligent knowledge management Meta-Synthesis system model” In, Wireless Communications, Networking and Mobile Computing Conference, 2007, 5655-5658.