

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่องระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ด้านการเขียนรายงานทางวิชาการของเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. การจัดการความรู้
3. การเขียนรายงานทางวิชาการ
4. เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
5. เทคนิควิธีการวิจัย
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย

เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้สถาบันอุดมศึกษามีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นจำนวนมากที่ต้องปรับเปลี่ยนให้มาอยู่ในรูปแบบของการถ่ายทอดความรู้ ก่อให้เกิดเทคโนโลยีฐานความรู้ ระบบผู้เชี่ยวชาญ และคลังความรู้ ทำให้กระบวนการถ่ายทอดความรู้เป็นส่วนประกอบของการจัดการความรู้มีมากขึ้น แต่คำว่า ความรู้และสารสนเทศมีความหมายแตกต่างกัน ทำให้การจัดการความรู้ (Knowledge Management หรือ KM) มีความแตกต่างจากการจัดการสารสนเทศ (Information Management) มาก เพราะฉะนั้นในกระบวนการจัดการความรู้ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินการในมหาวิทยาลัยทุกแห่ง

1. ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology : IT) หมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน และการสื่อสารข้อมูล ทุกวันนี้การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศได้ก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาอย่างมากโดยเฉพาะการประยุกต์ใช้ในระบบการศึกษา

สมัยใหม่ ดังที่นโยบายของทบวงมหาวิทยาลัยที่เน้นการขยายการศึกษาไปยังท้องถิ่นต่างๆ โดยเน้นการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนร่วมในการกระจายการศึกษา เพื่อลดข้อจำกัดในด้านต่างๆ ของการจัดการศึกษา ด้วยเหตุผลหลายประการ ดังนี้

1) ลดข้อจำกัดทางด้านระยะทาง เนื่องจากสามารถขยายการเปิดวิทยาเขตไปยังท้องถิ่นต่างๆ ได้ เพิ่มที่เรียนที่ใกล้บ้านมากขึ้น ลดปัญหาสภาพภูมิศาสตร์และการเดินทาง เพราะมีการใช้เครือข่ายยูนิเน็ต มีการสร้างระบบการเรียนการสอนสองทางแบบวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ มีห้องเรียนเครือข่าย ห้องเรียนเสมือนจริง

2) ลดข้อจำกัดในเรื่องเวลา มีการทำงานในระดับวิทยาเขตแบบเชื่อมโยงกันทำให้สามารถเปิดวิทยาเขตได้เร็วขึ้น และสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ตลอดเวลา

3) ลดข้อจำกัดในเรื่องบุคลากร ตามแนวคิดการกระจายวิทยาเขตสารสนเทศเป็นมหาวิทยาลัยที่เชื่อมโยงการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทำให้กระจายการทำงานได้มากขึ้น โดยเฉพาะการขาดแคลนบุคลากร อาจารย์ผู้สอน

4) ลดข้อจำกัดในเรื่องการลงทุน การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการศึกษา ช่วยประหยัดต้นทุนโดยรวมและได้ประโยชน์คุ้มค่า เพราะสามารถกระจายรูปแบบการศึกษาไปยังท้องถิ่นลดค่าใช้จ่ายการดำเนินการ โดยเฉพาะการเรียนการสอนโดยรวมจะมีต้นทุนที่ต่ำลง

ด้วยเหตุผลดังกล่าวสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยจึงหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาไม่ได้ มหาวิทยาลัยต้องปรับเปลี่ยนและดำเนินการให้มีการเรียนรู้ได้มากและรวดเร็ว ต้นทุนต่ำ การผลิตบุคลากรต้องกระทำให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษาจึงต้องพัฒนาความรู้ในเรื่องระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีตามไปด้วย ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ระบบที่ใช้ในการรวบรวม การประมวลผล การจัดเก็บ การวิเคราะห์ และการเผยแพร่สารสนเทศแก่ระบบงานใดระบบหนึ่ง ซึ่งระบบสารสนเทศหนึ่งจะประกอบด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศย่อยๆ ตั้งแต่หนึ่งระบบขึ้นไปมาประกอบกัน อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า แอปพลิเคชัน (Applications) ซึ่งหมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง โดยในแต่ละแผนกจะประกอบไปด้วยแอปพลิเคชันมารวมกัน ตัวอย่างเช่น ในแผนกทะเบียนนักศึกษาจะมีแอปพลิเคชันในการรับสมัคร แอปพลิเคชันในการตรวจสอบการลงทะเบียน และอีกหลายแอปพลิเคชัน บางแอปพลิเคชันสามารถทำงานได้โดยอิสระไม่ต้องเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันอื่นๆ แต่บางแอปพลิเคชันจะต้องเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันอื่น ระบบสารสนเทศที่รวมแอปพลิเคชันและนำมาใช้ในแผนกใดแผนกหนึ่ง จะเปลี่ยนแปลงตามชื่อของแผนก โดยทั่วไปสถาบันอุดมศึกษามีการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำให้ห้องค์กรปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็ว

ของเทคโนโลยียุคปัจจุบัน ได้แก่ การจัดระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การรักษาความปลอดภัยให้ระบบสารสนเทศ การจัดจ้างองค์กรภายนอกมาดำเนินงาน รวมไปถึงการจัดการกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ แม้แต่การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการความรู้ ส่งผลให้เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจำเป็นต้องเร่งพัฒนาในด้านการจัดการความรู้เพื่อให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริงและยั่งยืนตามไปด้วย

แต่ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้เปิดโลกการเรียนรู้ของมนุษย์ออกไปอย่างไร้ขีดจำกัด ช่วยให้การค้นหาข้อมูลสะดวกรวดเร็วและสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นระหว่างกันได้ง่ายยิ่งขึ้น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการความรู้ มีงานวิจัยจำนวนมากที่พยายามอธิบายความสัมพันธ์และบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการความรู้ โดยข้อมูลจำนวนมากแสดงถึงความสำเร็จในการจัดการความรู้ขององค์กรผ่านการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ แม้ว่าจัดการความรู้จะเป็นกระบวนการไม่ใช่เทคโนโลยี แต่เทคโนโลยีกลับถูกคาดหวังว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการความรู้ประสบความสำเร็จ องค์กรส่วนใหญ่จึงมีการจัดสรรงบประมาณในการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมีผลต่อความสำเร็จในระบบการจัดการความรู้เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการความรู้ทั้งในส่วนของบุคลากรและองค์กร (สมชาย นำประเสริฐชัย, 2549) จึงทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทในการจัดการความรู้ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

1) เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) ในส่วนของเทคโนโลยีสื่อสารนั้นอินเทอร์เน็ตจัดเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็วและไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก ช่วยให้บุคลากรติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ และเข้าถึงความรู้ต่างๆ ได้สะดวกขึ้น รวมทั้งสถานศึกษาและองค์กรต่างๆ มักนิยมใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารได้แก่ กระดานสนทนา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา เป็นต้น

2) เทคโนโลยีสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (Collaboration Technology) ในปัจจุบันการติดต่อสื่อสารสามารถทำได้สะดวกง่ายดายขึ้น สามารถประสานการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทาง ส่งผลให้การสร้างความร่วมมือระหว่างองค์กรมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ดูได้จากตัวอย่างของแอปพลิเคชัน ประเภทการสร้างความร่วมมือ เช่น การประชุมทางไกล (Teleconferencing) และโปรแกรมที่การทำงานร่วมกันตามเวลาจริง (Groupware) เป็นต้น

3) เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage Technology) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ เป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยในการค้นหาและการเรียกดูสารสนเทศ แอปพลิเคชันประเภทนี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียกดูและดาวน์โหลดสารสนเทศในฐานข้อมูลได้ตามความต้องการ ซึ่งเมื่อ

สารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตเพิ่มมากขึ้น แอปพลิเคชันประเภทนี้จะมีบทบาทมากขึ้นตามไปด้วย

จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องมีองค์ประกอบทั้งสามส่วนเพื่อใช้ดำเนินงาน แต่ในการประยุกต์เทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การจัดการความรู้โดยพัฒนามนุษย์ให้สามารถใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาตนเองและพัฒนางาน ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรเป็นเครื่องมือที่มีคุณลักษณะดังนี้คือ

1) เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาความรู้จากภายนอกที่องค์กรและเครือข่ายใช้ มีอะไรบ้าง เครื่องมือชนิดใดที่ใช้ง่าย และช่วยการค้นหาเป็นอย่างดี เครื่องมือใดที่เคยใช้เป็นประจำ แต่เปลี่ยนเป็นเครื่องมืออื่นแล้ว เครื่องมือใดที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบัน เหตุผลที่ใช้ เครื่องมือเหล่านั้นผู้ใช้เป็นคนเฉพาะบางคนหรือเป็นคนส่วนใหญ่ขององค์กรและเครือข่าย

2) เครื่องมือที่ใช้จัดเก็บ การจัดหมวดหมู่ การให้บริการความรู้ ข้อมูล ข้อเสนอแนะ ในองค์กร มีอะไรบ้างตามประสบการณ์ เครื่องมือแต่ละชนิดมีจุดเด่นจุดด้อยอย่างไรบ้าง มีการใช้มากน้อยเพียงใด

3) เครื่องมือที่ใช้ในการแลกเปลี่ยน แบ่งปันข้อมูลภายในองค์กร มีอะไรบ้าง ตามประสบการณ์เครื่องมือแต่ละชนิดมีจุดเด่นจุดด้อยอย่างไร มีการใช้มากน้อยเพียงใด

4) เครื่องมือที่ช่วยให้คนในองค์กรที่อยู่ห่างไกลกัน ได้ติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันอย่างสะดวก มีอะไรบ้าง ตามประสบการณ์เครื่องมือแต่ละชนิด มีจุดเด่นจุดด้อยอย่างไรบ้าง มีการใช้ประโยชน์มากน้อยเพียงใด

คุณลักษณะของเทคโนโลยีทั้ง 4 ประการนี้เป็นการกล่าวโดยภาพรวมถึงปัจจัยที่มีส่วนในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรให้ได้รับการพัฒนาโดยคำนึงถึงลักษณะของการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งแต่ละองค์กรจะแตกต่างกันตามลักษณะของการดำเนินงาน ดังนั้นรูปแบบหรือวิธีการในการพัฒนาองค์กร จึงแตกต่างกันไปด้วย แต่เมื่อกล่าวโดยสรุปในส่วนนี้จึงเน้นไปที่การประยุกต์ใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีในลักษณะของการจัดการความรู้ให้เหมาะสมกับลักษณะงานเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อองค์กร

จะเห็นได้ว่าสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการความรู้ขององค์กรซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีที่ครอบคลุมกระบวนการต่างๆ ในการจัดการความรู้ให้ได้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญในเรื่องของการจัดการความรู้ในสถานศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ตที่เป็นเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงคนทั่วโลกเข้าด้วยกันทำให้กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ทำได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศยัง

ช่วยให้การนำเสนอข้อมูลความรู้สามารถเลือกได้หลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ จึงช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศยังช่วยในการจัดเก็บและดูแลปรับปรุงความรู้และสารสนเทศต่างๆ รวมทั้งช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในกระบวนการจัดการความรู้ด้วย จึงนับได้ว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจในส่วนที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการความรู้ในเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

2. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ได้มีการอธิบายไว้ในเว็บไซต์ทรูปลูกปัญญา (2553) พอสรุปได้ว่าองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประกอบไปด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล ผู้ใช้ กระบวนการปฏิบัติงาน และบุคลากร ดังนี้

2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น แป้นพิมพ์ เมาส์ หน่วยประมวลผลกลาง จอภาพ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ฮาร์ดแวร์จะทำงานตามโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้น

2.2 ซอฟต์แวร์ (Software) บางครั้งเรียกว่า โปรแกรม (Program) หรือชุดคำสั่ง วัตถุประสงค์หลักของซอฟต์แวร์ที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน คือ การประมวลผลข้อมูล (Data) ให้เป็นสารสนเทศ (Information)

2.3 ข้อมูลหรือสารสนเทศ (Data หรือ Information) ในการประมวลผลข้อมูล คอมพิวเตอร์จะประมวลผลตามข้อมูลหรือสารสนเทศที่ป้อนเข้าสู่หน่วยรับข้อมูล ดังนั้น ข้อมูลจึงเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ถ้าข้อมูลที่ป้อนเข้าไปมีความถูกต้อง ผลลัพธ์ที่ได้จะมีความถูกต้องเชื่อถือได้

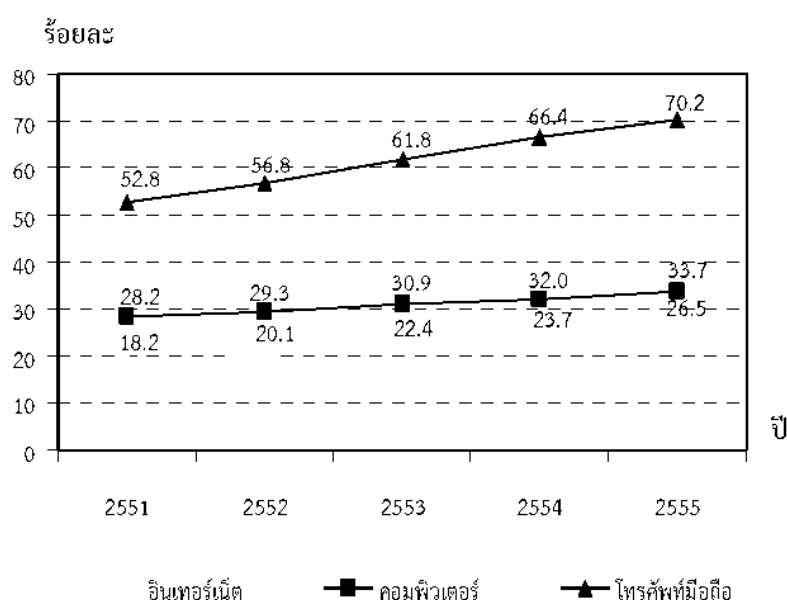
2.4 ผู้ใช้ (User) การทำงานของคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องมีผู้ใช้งาน แต่ปัจจุบันมีคอมพิวเตอร์บางชนิด ที่สามารถทำงานได้อัตโนมัติ อย่างไรก็ตามการใช้งานคอมพิวเตอร์โดยส่วนใหญ่แล้วยังต้องการมนุษย์เป็นผู้ใช้งานเสมอ

2.5 กระบวนการทำงาน (Procedure) เป็นขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์หรือสารสนเทศจากคอมพิวเตอร์ ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์จำเป็นที่ผู้ใช้งานจะต้องเข้าใจขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้งานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ แต่การทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ปกติจะมีขั้นตอนที่สลับซับซ้อน ดังนั้นจำเป็นต้องมีคู่มือปฏิบัติงานที่ชัดเจน

2.6 บุคลากรทางสารสนเทศ (Information System Personnel) เป็นส่วนที่สำคัญของระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดการให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการพัฒนาระบบให้ตรงความต้องการของผู้ใช้

3. การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้

เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการความรู้ในปัจจุบันจะใช้อินเทอร์เน็ต และ อินทราเน็ตในการเชื่อมโยงข้อมูลความรู้จากคนทั่วโลก ซึ่งอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตถือว่าเป็น ตัวอย่างของเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เห็นกันอยู่ทั่วไป คือ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ และการสื่อสาร ในปี 2555 สำนักงาน สถิติแห่งชาติเสนอรายงานว่ามีจำนวนผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วโลก ประมาณ 62.9 ล้านคน ในจำนวนนี้มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์ 21.2 ล้านคนหรือร้อยละ 33.7 ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 16.6 ล้านคน หรือ ร้อยละ 26.5 และผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ 44.1 ล้านคนหรือ ร้อยละ 70.2 ดังแสดงไว้ในภาพที่ 2.1

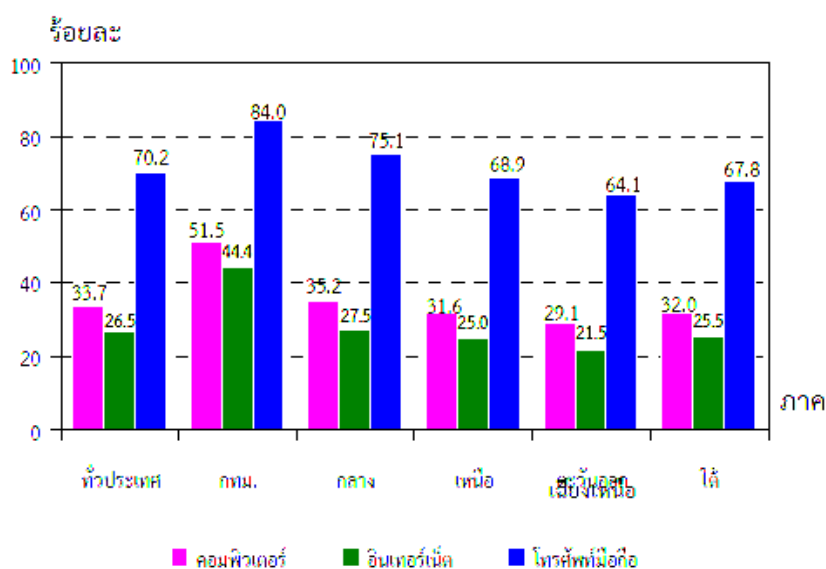


ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ พ.ศ. 2551-55

ที่มา : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/theme_5-1-3.html

เมื่อพิจารณาผู้ใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือตามภาคพบว่า กรุงเทพมหานครมีผู้ใช้คอมพิวเตอร์สูงสุด ร้อยละ 51.5 และอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 29.9 รองลงมา คือภาคกลาง ร้อยละ 35.2 ภาคใต้ร้อยละ 32.0 ภาคเหนือ ร้อยละ 31.6 และต่ำสุดในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 29.1 ส่วนการใช้อินเทอร์เน็ต กรุงเทพมหานครมีผู้สูงที่สุด คือ ร้อย ละ 44.4 รองลงมาคือภาคกลาง ร้อยละ 27.5 และภาคใต้ร้อยละ 25.5 ภาคเหนือ ร้อยละ 25.0 และต่ำ ที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 21.5 ในขณะที่การใช้โทรศัพท์มือถือ กรุงเทพมหานคร มี สัดส่วนของผู้ใช้สูงที่สุดเช่นเดียวกัน คือ ร้อยละ 84.0 รองลงมา คือ ภาคกลาง ร้อยละ 75.1

ภาคเหนือร้อยละ 68.9 ภาคใต้ ร้อยละ 67.8 และต่ำที่สุด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 64.1 ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แผนภูมิแสดงการใช้คอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือในแต่ละภาค

ที่มา : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/theme_5-1-3.html

เมื่อจำแนกตามอายุของผู้ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือพบว่า กลุ่มอายุ 15-24 ปี มีสัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 54.8 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 6-14 ปี ร้อยละ 46.5 และกลุ่มอายุ 25-34 ปี ร้อยละ 29.7 กลุ่มอายุ 35 - 49 ปี ร้อยละ 17.1 และต่ำสุดในกลุ่มอายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 6.2 ดังตารางที่ 2.1

ปี	กลุ่มอายุ (ปี)				
	6-14	15-24	25-34	35-49	50ปีขึ้นไป
2551	23.6	44.6	19.3	10.3	3.4
2552	29.0	47.3	21.5	11.9	4.0
2553	35.9	50.0	24.6	13.6	4.2
2554	38.3	51.9	26.6	14.3	5.5
2555	46.5	54.8	29.7	17.1	6.2

ตารางที่ 2.1 แสดงร้อยละของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำแนกตามอายุ พ.ศ. 2551-55

ที่มา : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/theme_5-1-3.html

จะเห็นได้ว่าแทบทุกบ้าน หน่วยธุรกิจ สถาบันการศึกษา และองค์กรอื่นๆ ทั่วประเทศ ต้องใช้อินเทอร์เน็ตทั้งสิ้น โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 15-24 ปี มีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุด ซึ่งเป็นช่วงอายุของวัยระดับอุดมศึกษา ดังนั้นการพัฒนาระบบสารสนเทศจึงมีความจำเป็นมาก ตัวอย่างเช่น ประเทศสิงคโปร์ซึ่งเป็นประเทศแรกของโลกที่สร้างทางด่วนสารสนเทศครบวงจร ต้องใช้ใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์ไร้สายที่สมบูรณ์แบบเป็นองค์ประกอบ แต่ผลที่ได้คุ้มค่า เพราะทำให้พฤติกรรม การดำเนินชีวิตของประชาชนในประเทศสิงคโปร์ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนหรือการทำงานไปในทางดีขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาจึงควรนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มากขึ้น เมื่อคิดจะศึกษาในเรื่องระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มากไปกว่านี้ ควรศึกษาถึงความหมายของคำว่า อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เสียก่อน

อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายที่เกิดจากการรวมกันของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นของหน่วยงานธุรกิจ องค์กรรัฐบาล หรือ สถาบันการศึกษา ผ่านทางโปรโตคอล TCP/IP ด้วยความสามารถและประโยชน์ที่มากมายของอินเทอร์เน็ต ทำให้อินเทอร์เน็ตกลายเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสำคัญและถูกพูดถึงมากที่สุดในศตวรรษนี้ นอกจากอินเทอร์เน็ต จะเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีความนิยมใช้สูงแล้ว อินทราเน็ตจัดเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ องค์กรต่างๆ นิยมใช้ติดต่อสื่อสารเช่นกัน จึงควรศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้เพื่อประโยชน์ในการจัดการความรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อินทราเน็ต (Intranet) คือ เครือข่ายที่ออกแบบเพื่อใช้เฉพาะภายในองค์กร โดยใช้แนวคิดและเครื่องมือเหมือนอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ตช่วยให้การค้นหาข้อมูลในองค์กรเป็นไปได้ง่ายและมีต้นทุนต่ำ นอกจากนี้ยังสนับสนุนการติดต่อสื่อสารและการสร้างความร่วมมือภายใน องค์กรด้วย ในบางครั้งอินทราเน็ตจะมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในองค์กร สามารถทำกิจกรรมต่างๆ จากภายนอกองค์กรได้ และองค์กรสามารถส่งสารสนเทศให้แก่เจ้าหน้าที่ เหล่านั้นผ่านทางอินทราเน็ตได้ด้วย อินทราเน็ตจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการเปลี่ยนโครงสร้าง องค์กร และช่วยให้เกิดการออกแบบระบบงานทางธุรกิจใหม่ โดยสามารถติดตั้งได้ทั้งทาง เครือข่ายมีสายและเครือข่ายไร้สาย

การใช้อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเทคโนโลยีเพื่อการจัดการความรู้ที่สำคัญมากในปัจจุบัน มีการสร้างแอปพลิเคชันต่างๆ เพิ่มขึ้นมาในระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยให้การจัดการความรู้เป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงทำให้การศึกษาผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจัดเป็นการศึกษาทางไกล แบบหนึ่ง โดยทั่วไปแอปพลิเคชันที่ใช้มากที่สุดบนอินเทอร์เน็ตคือ เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web : WWW) หรือเรียกว่า เว็บ แต่มักมีความเชื่อว่าอินเทอร์เน็ตและเว็บมีความหมายเดียวกัน ในความ

เป็นจริงแล้ว อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการส่งข้อมูล แต่เว็บเป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานบนอินเทอร์เน็ตนั่นเอง นอกจากนี้ยังมีแอปพลิเคชันอื่นๆที่ทำงานบนอินเทอร์เน็ตอีกหลายรูปแบบ เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail), ห้องสนทนา (Chat room) เป็นต้น

ในการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันนี้มีลักษณะของการจัดการความรู้โดยการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น หากแบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1) แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (Text - Only) เป็นลักษณะของการรวบรวมข้อมูลความรู้โดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียวจัดเป็นเครื่องมือที่อยู่ภายในระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการความรู้ได้ โดยที่ไม่ต้องใช้ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์มากนัก เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าวสาร ห้องสนทนา และโปรแกรมดาวน์โหลดต่างๆ

2) แบบที่เป็นมัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นลักษณะของการเรียนการสอนที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บ ซึ่งทำให้มีชื่อเรียกหลายลักษณะ ได้แก่ เว็บฝึกอบรม เว็บช่วยสอน เว็บเพื่อการศึกษา เว็บช่วยการเรียนรู้ อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม อินเทอร์เน็ตช่วยสอน เว็บไซต์ไวด์เว็บฝึกอบรม หรือเว็บไซต์ไวด์เว็บช่วยสอน การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดการความรู้ผ่านเว็บจึงถือได้ว่าเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลความรู้ที่ใหญ่ที่สุดในโลก เพราะเป็นการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตแสดงให้เห็นว่าสามารถเป็นสื่อที่จะเข้ามาพัฒนาในการจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถกระทำได้ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ ทุกสถานที่จะเป็นแหล่งที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการจัดการความรู้ได้ เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ในทุกที่ของหน่วยงานที่มีระบบนี้ติดตั้งอยู่ อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมงทำให้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นในเวลาใดก็ได้ และมีประสิทธิภาพสูงเมื่อเทียบกับการลงทุนจากการใช้สื่ออื่นๆ นับเป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการจัดการความรู้ ประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการความรู้ พอสรุปได้ดังนี้

- 1) สามารถเข้าถึงทุกหน่วยงานที่มีอินเทอร์เน็ตติดตั้งอยู่
- 2) การแลกเปลี่ยนความรู้กระทำได้โดยผู้เข้ารับการอบรมไม่ต้องทำงานประจำ
- 3) ลดค่าใช้จ่ายในการจัดการความรู้ลง ได้แก่ ค่าที่พัก ค่าอาหาร ของว่าง ฯลฯ
- 4) การจัดการความรู้สามารถกระทำได้ตลอด 24 ชั่วโมง
- 5) สามารถทบทวนเนื้อหาข้อมูลความรู้ต่างๆ ได้ตลอดเวลา
- 6) สามารถซักถามหรือเสนอแนะ หรือถามคำถามได้ ด้วยเครื่องมือต่างๆบนเว็บ

7) สามารถแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างกันได้โดยเครื่องมือสื่อสารในระบบอินเทอร์เน็ตทั้ง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือห้องสนทนา ฯลฯ

8) การจัดการความรู้เป็นไปอย่างไม่มีพิธีการ ทำให้สะดวกในการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

จะเห็นได้ว่าบทบาทของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันอุดมศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยทุกแห่งที่สามารถก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในมหาวิทยาลัยจนประสบความสำเร็จจนเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ และในปัจจุบันเว็บไซต์จัดเป็นแอปพลิเคชันที่มีบทบาทในการจัดการความรู้มากที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาต่อไป ดังนั้นจึงควรพิจารณาการใช้เว็บในการจัดการความรู้ตามคุณลักษณะของเว็บเป็นสำคัญ เพราะทำให้การจัดการความรู้ไม่จำเป็นต้องเดินทางไปพบปะอภิปรายร่วมกันโดยตรง แต่สามารถแบ่งปันข้อมูลความรู้ต่างๆ โดยการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุผลนี้ทำให้เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจำเป็นต้องพัฒนาให้เว็บเพื่อการจัดการความรู้มีคุณภาพและประสิทธิภาพเท่าเทียม หรือสะดวก รวดเร็วกว่าและดีกว่าการรวบรวมความรู้ในระบบเดิม

4. ความรู้เกี่ยวกับเว็บไซต์

ก่อนที่จะศึกษาเกี่ยวกับเว็บไซต์ควรที่จะศึกษาถึงความหมาย และส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์ ดังนี้

วิกิพีเดีย ได้อธิบายความหมายของเว็บไซต์ (Web Site) ไว้ว่า หมายถึง หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเวิร์ลด์ไวด์เว็บ หน้าแรกของเว็บไซต์ที่เก็บไว้ที่ชื่อหลักจะเรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์โดยทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อที่จะดูข้อมูล ในเว็บไซต์นั้น ซึ่งได้แก่ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ หรือข้อมูลสื่อต่างๆ ผู้ทำเว็บไซต์มีหลากหลายระดับ ตั้งแต่สร้างเว็บไซต์ส่วนตัวจนถึงระดับเว็บไซต์สำหรับธุรกิจหรือองค์กรต่างๆ การเรียกดูเว็บไซต์โดยทั่วไปนิยมเรียกดูผ่านซอฟต์แวร์ในลักษณะของ เว็บเบราว์เซอร์

เว็บไซต์ (Web Site) คือ แหล่งเก็บข้อมูลเว็บเพจหลายๆ เว็บเพจ แล้วรวบรวม เว็บเพจเหล่านี้เข้าด้วยกันเพื่อจัดตั้งขึ้นเป็นเว็บไซต์ โดยเว็บไซต์นั้นจะต้องมีรหัสหรือชื่อโดเมน (Domain Name) ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารเพื่อการเชื่อมโยงเข้าหาเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต

เว็บเพจ (Web Page) คือ หน้าเว็บแต่ละหน้าที่ประกอบไปด้วยข้อมูล รูปภาพ เสียง และวิดีโอ โดยเป็นข้อมูลแบบสื่อผสมหรือมัลติมีเดีย ในเว็บไซต์หนึ่งจะมีเว็บเพจหลายๆ หน้า

เปรียบเสมือนกับหน้าหนังสือในหนึ่งเล่มที่ถูกแบ่งเป็นหน้าๆ ส่วนจะมีกี่หน้านั้นก็จะขึ้นอยู่กับเนื้อหาของแต่ละเว็บไซต์นั้น

โฮมเพจ (Home Page) คือ เว็บเพจหน้าแรกของข้อมูลในเว็บไซต์หนึ่งเว็บไซต์ เมื่อเปิดเว็บไซต์ขึ้นมาแล้วจะปรากฏเป็นหน้าเว็บเพจ เว็บเพจหน้าแรกนี้เราจะเรียกว่า โฮมเพจ โดยจะมีลิงค์ไปยังเว็บเพจหน้าต่างๆ ทั้งในเว็บไซต์เดียวกันและต่างเว็บไซต์ได้ด้วย

เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WWW) หมายถึง เน็ตเวิร์คที่มีการเชื่อมต่อกันไปทั่วโลก เรียกย่อว่า “เว็บ” (Web) ในเว็บมีอะไรหลายอย่างที่น่าสนใจเก็บรวบรวม ทำให้สามารถดูเอกสารหรือค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้ ซึ่งจะแสดงผลออกมาทีละหน้า แต่ละหน้าเรียกว่า เว็บเพจ

ยูอาร์แอล (URL) คือ ตำแหน่งที่เก็บเว็บเพจ ดังนั้นเมื่อต้องการเปิดเว็บเพจที่ต้องการจะต้องระบุตำแหน่งที่ต้องการ จะต้องระบุตำแหน่งของเว็บเพจนั้นๆ ซึ่งเรียกว่า ยูอาร์แอล (Uniform Resource Location : URL)

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าในแต่ละเว็บไซต์ย่อมประกอบไปด้วยข้อมูลและสารสนเทศเป็นจำนวนมากที่น่าสนใจออกมาในแต่ละเว็บเพจ ดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจถึงความหมายวิธีการจัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศให้ดียิ่งขึ้น

ยีน ภูสุวรรณ (2553) กล่าวว่าคำว่า ข้อมูล คือข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ ข้อมูลจึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง มีกรรมวิธีการรวบรวมข้อมูลเป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินงาน การรวบรวมข้อมูลที่ดีจะได้ข้อมูลรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วน ดังนั้นผู้ดำเนินการต้องให้ความสำคัญที่จุดนี้ โดยเฉพาะความรวดเร็ว ดังนั้นความรวดเร็วของการเก็บข้อมูลจึงผูกพันกับเทคโนโลยีซึ่งมีหลายวิธี เช่น การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมต่อกับระบบปลายทางเพื่อรับข้อมูล การใช้โทรสาร การใช้ระบบอ่านข้อมูลอัตโนมัติ เช่น เครื่องกราดตรวจ (Scanner) เครื่องอ่านข้อมูลที่เป็นรหัสแท่ง (Bar Code) สำหรับสารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการนำเอาข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาประมวลผล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นสารสนเทศจึงหมายถึงข้อมูลที่ผ่านมาและเลือกสรรให้เหมาะกับการใช้งานให้ทันเวลา และอยู่ในรูปแบบที่ใช้ได้ สารสนเทศที่ดีต้องมาจากข้อมูลที่ดี การจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศจะต้องมีการควบคุมดูแลเป็นอย่างดี เช่น อาจจะมีการกำหนดให้ผู้ใดบ้างเป็นผู้มีสิทธิ์ใช้ข้อมูลได้ ข้อมูลที่เป็นความลับจะต้องมีระบบขั้นตอนการควบคุม กำหนดสิทธิของบุคคลในการแก้ไขหรือการกระทำกับข้อมูล นอกจากนี้ข้อมูลที่เก็บไว้แล้วต้องไม่เกิดการสูญหายหรือถูกทำลายโดยไม่ได้ตั้งใจ การจัดเก็บข้อมูลที่ดี จะต้องมีการกำหนดรูปแบบของข้อมูลให้มีลักษณะง่ายต่อการ

จัดเก็บ และมีรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลแต่ละชุดควรมีความหมายและมีความเป็นอิสระในตัวเอง นอกจากนี้ไม่ควรมีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนเพราะจะเป็นการสิ้นเปลืองเนื้อที่เก็บข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลจำเป็นต้องมีความพยายามและตั้งใจดำเนินการ หรือกล่าวได้ว่าการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ประโยชน์ องค์กรจำเป็นต้องลงทุน ทั้งในด้านตัวข้อมูล เครื่องจักร และอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนานวัตกรรมขึ้นมารองรับระบบ เพื่อให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการระบบข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงปัญหาเหล่านี้ และพยายามมองปัญหาแบบที่เป็นจริง สามารถดำเนินการได้ ให้ประสิทธิผลคุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้นการดำเนินงานเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ดี ข้อมูลจะต้องมีคุณสมบัติขั้นพื้นฐานที่ดีด้วย ดังนี้

4.1 ความถูกต้อง หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ข้อมูลเหล่านั้นเชื่อถือไม่ได้จะทำให้เกิดผลเสียอย่างมาก ผู้ใช้จะไม่กล้าอ้างอิงหรือนำเอาไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นเหตุให้การตัดสินใจของผู้บริหารขาดความแม่นยำ และอาจมีโอกาสดผิดพลาดได้ โครงสร้างข้อมูลที่ออกแบบต้องคำนึงถึงกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้ความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด โดยปกติความผิดพลาดของสารสนเทศส่วนใหญ่ มาจากข้อมูลที่ไม่มีความถูกต้องซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากคนหรือเครื่องจักร การออกแบบระบบจึงต้องคำนึงถึงในเรื่องนี้

4.2 ความรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน การได้มาของข้อมูลจำเป็นต้องให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้ มีการตอบสนองต่อผู้ใช้ได้เร็ว มีความหมายสารสนเทศได้ทันต่อเหตุการณ์หรือความต้องการ มีการออกแบบระบบการเรียกค้น และรายงานตามความต้องการของผู้ใช้

4.3 ความสมบูรณ์ของสารสนเทศขึ้นกับการรวบรวมข้อมูลและวิธีการ ทางปฏิบัติด้วย ในการดำเนินการจัดทำสารสนเทศต้องสำรวจและสอบถามความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ในระดับหนึ่งที่เหมาะสม

4.4 ความชัดเจนและกะทัดรัด การจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากจะต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลมากจึงจำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างข้อมูลให้กะทัดรัดสื่อความหมายได้ มีการใช้รหัสหรือย่อข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อที่จะจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคอมพิวเตอร์

4.5 ความสอดคล้อง ความต้องการเป็นเรื่องที่สำคัญ ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจเพื่อหาความต้องการของหน่วยงานและองค์กร คุณภาพการใช้ข้อมูล ความลึกหรือความกว้างของขอบเขตของข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ

ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบันนั้นเว็บไซต์มีบทบาทมากที่สุด ด้วยเหตุผลที่ว่าใช้ซอฟต์แวร์เดียว คือ เว็บเบราว์เซอร์ (Web Brower) ที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ถูกข่ายก็สามารถทำงานได้หลายอย่าง เช่น การใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ห้องสนทนา ฯลฯ รวมทั้งการพัฒนา

ซอฟต์แวร์เครื่องบริการเว็บ (Web Server Software) มีความสามารถเพิ่มขึ้นด้วย ทำให้ปัจจุบันสามารถเขียนเว็บเพจ (Web Page) ในลักษณะโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ซึ่งเป็นเครื่องลูกข่ายสามารถใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นส่วนตัวประสาน (Interface) ไปให้เครื่องบริการเว็บ (Web Servers) ประมวลผลให้ได้ ทำให้เราสามารถมีการเขียนโปรแกรมประยุกต์ขึ้นมากมาย โดยมีเป้าหมายหลักที่จะให้กลุ่มคนได้ใช้งานร่วมกัน โดยมีจุดศูนย์กลาง คือ เว็บไซด์เดียวกัน ดังนั้นจึงสามารถสร้างโปรแกรมระบบจัดการความรู้เพื่อให้กลุ่มคนที่ทำงานร่วมกัน มาแบ่งปันความรู้ที่ตนมีไปยังจุดเดียวกัน และสามารถดึงข้อมูลความรู้ออกไปจากจุดเดียวกันได้

5. ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซด์

ในปัจจุบันการสร้างเว็บไซด์นิยมใช้ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซด์ (Content Management System หรือ CMS) หรือบางแห่งเรียกว่า ระบบจัดการเนื้อหาเว็บไซด์ (Web Content Management System หรือ Web CMS) เป็นระบบที่พัฒนา คิดค้นขึ้นมาเพื่อช่วยในการสร้างและบริหารเว็บไซด์แบบสำเร็จรูป เป็นระบบที่ช่วยลดทรัพยากรในการพัฒนา และบริหารเว็บไซด์ มีคุณสมบัติในการสร้างและจัดการเนื้อหาของเว็บไซด์ได้อย่างสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกำลังคน ระยะเวลา และเงินทอง ที่ใช้ในการสร้างและควบคุมดูแลเว็บไซด์ ในการใช้งานระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซด์นั้น ผู้ใช้งานแทบไม่ต้องมีความรู้ในด้านการเขียนโปรแกรม ก็สามารถสร้างเว็บไซด์ได้ ระบบจะมีโปรแกรมแถมมาและสามารถแทรกเองได้มากมาย เช่น เว็บบอร์ด ระบบจัดการป้ายโฆษณา ระบบนับจำนวนผู้ชม แม้แต่กระทั่งตะกร้าสินค้า และอื่นๆอีกมากมาย

การบริหารจัดการเนื้อหาของเว็บไซด์ด้วยระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซด์ เริ่มตั้งแต่การสร้างเนื้อหาใหม่ การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บไซด์ การจัดเก็บเนื้อหาที่หมดอายุ การสืบค้นเนื้อหาบนเว็บไซด์ทั้งหมด การนำเนื้อหาเก่ามาใช้งานใหม่ และการลบทิ้งเนื้อหาที่หมดอายุแล้ว กระบวนการทั้งหมดนี้เป็นการประสานงานกันอย่างกลมกลืนของเท็มเพลตซึ่งเป็นแม่บทของหน้าเว็บไซด์ การใช้สคริปต์ควบคุมการทำงานในส่วนต่างๆของเว็บไซด์แบบอัตโนมัติ และการใช้ไฟล์ฐานข้อมูลเป็นจุดศูนย์รวมในการจัดเก็บข้อมูลเนื้อหาของเว็บไซด์ การจัดการเนื้อหาเว็บไซด์จึงเปลี่ยนไปในรูปแบบถึงอัตโนมัติจนถึงอัตโนมัติ ที่ช่วยลดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อนลงไปได้ เพิ่มโอกาสให้ผู้ดูแลเว็บไซด์ไปดูแลในส่วนอื่นๆของเว็บไซด์แทนที่จะมุงอยู่กับการสร้างและจัดการเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซด์ถือเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการบริหารจัดการเว็บไซด์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและลดระยะเวลาในการสร้างและออกแบบเว็บไซด์ไปได้มาก การใช้งานก็จะมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งจะพบเห็นกันมากในเว็บไซด์ที่มีหน้าเพจคล้ายกัน

ลักษณะเด่นของระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ ก็คือ มีส่วนของเมนูผู้ควบคุมระบบ (Administration Panel) ที่ใช้ในการบริหารจัดการส่วนการทำงานต่างๆในเว็บไซต์ ทำให้สามารถบริหารจัดการเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว และเน้นที่การ จัดการระบบผ่านเว็บ (Web Interface) ในลักษณะรูปแบบของ ระบบเว็บท่า(Portal Systems) โดยตัวอย่างของฟังก์ชันการทำงาน ได้แก่ การนำเสนอบทความ(Articles), เว็บไดเรกทอรี(Web Directory), เผยแพร่ข่าวสารต่างๆ(News), หัวข้อข่าว(Headline), รายงานสภาพดินฟ้าอากาศ(Weather), ข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจ (Information), ถาม/ตอบปัญหา(FAQs), ห้องสนทนา(Chat), กระดานข่าว(Forums), การจัดการไฟล์ ในส่วนดาวน์โหลด(Downloads), แบบสอบถาม(Polls), ข้อมูลสถิติต่างๆ(Statistics) และส่วนอื่นๆ อีกมากมาย ที่สามารถเพิ่มเติม คัดแปลง แก้ไขแล้วประยุกต์นำมาใช้งานให้เหมาะสมตามแต่รูปแบบ และประเภทของเว็บไซต์นั้นๆ ข้อดีของระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ คือ ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องการทำเว็บไซต์ เพียงแค่เคยพิมพ์ หรือเคยโพสต์ข้อความในอินเทอร์เน็ต ก็สามารถมีเว็บไซต์เป็นของตัวเองได้ ไม่เสียเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์ ไม่เสียเงินจำนวนมาก และ ยังง่ายต่อการดูแล เพราะมีระบบจัดการทุกอย่างให้หมด มีระบบจัดการที่สามารถหาใส่เพิ่มได้มากมาย อย่างเช่น ระบบแกลลอรี สามารถเปลี่ยนหน้าตาเว็บไซต์ได้ง่ายๆ เพียงแค่โหลดรูปแบบ การแสดงผล (Theme) ของระบบนั้นๆ แต่ข้อเสียของระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์คือ ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการออกแบบรูปแบบการแสดงผลเอง จะต้องใช้ความรู้มากกว่าปกติ เนื่องจากระบบ การจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์มีหลายระบบมารวมกันทำให้เกิดความยุ่งยาก สำหรับผู้ที่ไม่มีความรู้ ผู้ใช้จะต้องศึกษาระบบที่ผู้พัฒนาสร้างขึ้นมา เช่นจะต้องใส่ข้อความลงตรงไหน จะต้องแทรกภาพ อย่างไร ซึ่งจะลำบากเพียงแค่ช่วงแรกเท่านั้น ในการใช้งานจริงนั้นจะมีความยุ่งยากในการติดตั้งครั้งแรกกับ เว็บ เซิร์ฟเวอร์ (Web Server) แต่ปัจจุบันมีผู้บริการ เว็บ เซิร์ฟเวอร์มากมายที่เสนอและ ติดตั้งระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ให้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมทั้งข้อดี และข้อเสียแล้ว จะเห็นว่าระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ เป็นระบบที่น่าใช้งานมากในปัจจุบัน

ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์เท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ พัฒนามาจากการทำเว็บ แบบปรับตัวได้ (Dynamic Web Page) ซึ่งหลักสำคัญ คือ การทำเว็บบอร์ด หรือ เว็บข่าวสารต่างๆ โดยจะมีเครื่องมือช่วยจัดการข้อเขียนต่างๆให้เป็นหมวดหมู่ มีระบบค้นหาและอ้างอิง มีการแทรก ภาพและข้อมูลอื่นได้ นอกจากนี้ ยังมีพัฒนาการเพิ่มเติมเมื่อการใช้งานระบบ ขยายขอบเขตออกไป เป็นวงกว้าง คือ มีระบบสมาชิก มีการจำกัดสิทธิ์ของสมาชิกแต่ละระดับ และระบบการจัดการ เนื้อหาของเว็บไซต์จะยังมีพัฒนาการต่อไปเรื่อยๆ แต่หลักใหญ่ของระบบการจัดการเนื้อหาของ เว็บไซต์ทั่วไปที่พบคือ การเน้นที่ข้อเขียน คือเพื่อให้เป็น ข่าว บทความ เรื่องสั้น ไดอารี่ และ อภิธานศัพท์ โดยมีลักษณะเด่นคือ มีชื่อข้อเขียนและเนื้อหา ซึ่งมักจะเขียนด้วยแท็ก (Tag) พิเศษ

ต่างๆเพื่อผสมผสาน ภาพ หรือข้อมูลหลากหลายชนิดเข้าด้วยกัน เพื่อแสดงออกทางเว็บเบราว์เซอร์เป็นหลัก

ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์เป็นเหมือนโปรแกรม โปรแกรมหนึ่ง ที่มีผู้พัฒนามาจากภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในเว็บไซต์เช่น PHP , Python , ASP , JSP ซึ่งในปัจจุบันมีคนใจดีพัฒนาระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายขึ้นมามากมายอย่างเช่น Mambo , Joomla , Wordpress แต่นิยามคำว่า ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์กว้างกว่านั้น โดยมองว่าเนื้อหา ในที่นี้ไม่จำเป็นต้องเป็นเพียงข้อเขียนอย่างเดียว คือ อาจจะเป็นข้อมูลทั่วไป เช่น ที่อยู่, รายชื่อหนังสือ-หนัง-เพลง, สถิติจำนวนลูกค้า, ราคาสินค้า, ผลการทดลอง, ฯลฯ ซึ่งข้อมูลแต่ละแบบมีโครงสร้างที่ไม่ใช่เพียงแค่ ข้อเขียนกับเนื้อหาเท่านั้น แต่มันซับซ้อนแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับข้อมูลแต่ละชนิด ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์จึงเป็นระบบที่สามารถจัดการกับข้อมูลหลากหลายรูปแบบได้สะดวก และสามารถดึงเอาความสามารถมาช่วยในการถ่ายทอด หรือประมวลผล สิ่งที่ต้องการออกมาได้ดีขึ้นกว่าโปรแกรมเดิมที่เคยใช้กันมา

ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์มีโปรแกรมประยุกต์ แบบพร้อมใช้งานอยู่ภายในมากมายอาทิ ระบบจัดการบทความและข่าวสาร(News and Story) ระบบจัดการบทวิจารณ์ (Review), ระบบจัดการสมาชิก(Member) ระบบสืบค้นข้อมูล(Search) ระบบจัดการไฟล์ดาวน์โหลด(Download), ระบบจัดการป้ายโฆษณา (Banner), ระบบการวิเคราะห์และตรวจสอบสถิติความนิยมในเว็บไซต์ (Analysis, Tracking and Statistics) เป็นต้น ปัจจุบันซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์มีหลายตัวด้วยกันอาทิเช่น PostNuke, PHP-Nuke, MyPHPNuke, Mambo, eNvolution, MD-Pro, XOOPs, OpenCMS, Plone, JBoss, Drupal เป็นต้น

ดังนั้นระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์(Content Management System : CMS) จึงหมายถึง โปรแกรมสร้างเว็บไซต์แบบสำเร็จรูป พร้อมกับมีเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการเนื้อหา และองค์ประกอบต่างๆบนเว็บไซต์อย่างครบถ้วน มีคุณสมบัติในการจัดการกับเนื้อหาของเว็บไซต์ในปริมาณมากๆได้อย่างยืดหยุ่นตามความต้องการของผู้ดูแลเว็บไซต์ คิดค้นขึ้นมาเพื่อช่วยลดทรัพยากรในการพัฒนา(Development) และบริหาร(Management)เว็บไซต์ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกำลังคน ระยะเวลา และเงินทอง ที่ใช้ในการสร้างและควบคุมดูแลเว็บไซต์ โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะนำเอา ภาษาสคริปต์(Script languages) ต่างๆมาทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งทำงานผ่านเว็บด้วยการแสดงผลในหน้าต่างของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อให้วิธีการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ ไม่ว่าจะเป็น PHP, Perl, ASP, Python, Java หรือภาษาอื่นๆ ซึ่งซึ่งมักต้องใช้ควบคู่กันกับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ อาปาเช่ (Apache) และจัดเก็บข้อมูลเนื้อหาไว้ในไฟล์ฐานข้อมูล เช่น MySQL ,Microsoft SQL และ นอกจากนี้ระบบยังได้นำเทคโนโลยีของ

ภาษาเอ็กซ์เอ็มแอล (Extensible Markup Language : XML) เข้ามาช่วยในการจัดการประเภทของข้อมูลอีกด้วย

การจัดการเนื้อหาในมุมมองของระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์แบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ข้อมูล เป็นสิ่งที่ผู้เข้าชมเว็บไซต์สามารถมองเห็นได้บนหน้าเว็บเพจ อาจเป็นข้อความตัวอักษร รูปภาพ วิดีโอ และสัญลักษณ์ต่างๆเป็นส่วนที่สามารถมองเห็นได้จริง

2) แอปพลิเคชัน เป็นโปรแกรมภาษาสคริปต์ต่างๆที่ทำงานบนเว็บไซต์ แล้วส่งผลอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา เช่น ระบบตรวจสอบผู้ใช้งานเว็บไซต์ ระบบจัดการแบนเนอร์ เป็นต้น ผลลัพธ์ที่ได้จากแอปพลิเคชันอาจจะเป็นข้อมูลที่แสดงผลบนหน้าเว็บไซต์ หรืออาจจะทำงานโดยที่ไม่ส่งผลลัพธ์ออกมาทางหน้าเว็บเพจเลยก็ได้ แต่ก็นับเป็นเนื้อหาบนเว็บไซต์เหมือนกัน

จะเห็นได้ว่าระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์เป็นเครื่องมือที่สามารถบริหารจัดการได้ทั้งเนื้อหาแบบข้อมูลและแอปพลิเคชัน ซึ่งระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์สามารถนำมาประยุกต์ในงานต่างๆ หลากหลาย อาทิเช่น การนำระบบมาใช้ในการสร้างเว็บไซต์ สถาบันการศึกษา ธุรกิจบันเทิง หนังสือพิมพ์ การเงิน การธนาคาร หุ่นและการลงทุน อสังหาริมทรัพย์ งานบุคคล งานประมูล สถานที่ท่องเที่ยว งานให้บริการลูกค้า การนำระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์มาใช้ในหน่วยงานของรัฐ อาทิเช่น งานข่าว งานประชาสัมพันธ์ การนำเสนองานต่างๆขององค์กร การใช้ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์สร้างเว็บไซต์ ส่วนตัว ชมรม สมาคม สมาพันธ์ โดยวิธีการแบ่งงานกันทำ เป็นส่วนๆ ทำให้เกิดความสามัคคี ทำให้มีการทำงานเป็นทีมมากยิ่งขึ้น การนำระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์มาใช้ในการสร้างเว็บไซต์สำหรับธุรกิจขนาดย่อมกำลังได้รับความนิยมสูง การนำระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์มาใช้แทนโปรแกรมลิขสิทธิ์อื่นๆ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย และง่ายต่อการพัฒนา การใช้ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์สร้างเว็บไซต์ใช้ภายในองค์กร ดังนั้นโปรแกรมระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์จึงเป็นเครื่องมือที่ควรศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้มากที่สุดในปัจจุบัน

6. องค์ประกอบของระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์

ระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ที่สมบูรณ์ควรมีองค์ประกอบอย่างน้อย 3 ส่วน ดังนี้

6.1 เครื่องมือจัดการเนื้อหา (Content Management Application : CMA) มีหน้าที่ในการจัดการเนื้อหาทุกชนิดบนหน้าเว็บเพจไปตลอดอายุของเนื้อหานั้น เริ่มตั้งแต่การสร้าง การ

รักษา และการลบทิ้งออกไปจากที่จัดเก็บข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นในไฟล์ฐานข้อมูล หรือแยกออกมาเป็นไฟล์ต่างหาก เช่น รูปประกอบต่างๆ กระบวนการจัดการเนื้อหาโดยธรรมชาติแล้วจะอยู่ในแบบที่เป็นลำดับขั้นตอนและสำเร็จลงได้ด้วยการทำงานตามลำดับงาน ซี เอ็ม เอ ในส่วนของการสร้างข้อมูลนั้นเป็นตัวช่วยให้นักเขียนของเว็บไซต์ที่ไม่มีความรู้ในภาษา เอช ที เอ็ม แอล (HTML) ภาษาสคริปต์หรือโครงสร้างของเนื้อหาเว็บไซต์สามารถสร้างเนื้อหาได้โดยง่าย ช่วยให้งานในการสร้างและดูแลเนื้อหาของเว็บไซต์ไม่ต้องการความรู้ระดับของเว็บมาสเตอร์อีกต่อไป การดูแลเนื้อหาของเว็บไซต์ในเวลาหนึ่งอาจจะมีผู้ดูแลเนื้อหาเข้ามาทำงานพร้อมๆ กันหลายคนก็ได้ คุณสมบัติอีกข้อหนึ่งของ ซี เอ็ม เอ คือ การออกแบบให้กระบวนการจัดการเนื้อหาเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุดและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

6.2 เครื่องมือจัดการข้อมูลของเนื้อหา (Metacontent Management Application : MMA) ข้อมูลของเนื้อหา (Metacontent) หรือข้อมูลของข้อมูล (Metadata) เป็นข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูลอีกทีหนึ่ง เช่น ข้อมูลที่อธิบายว่า เนื้อหาชิ้นหนึ่งถูกสร้างขึ้นเมื่อไร โดยใคร ถูกจัดเก็บไว้ที่ไหน ถูกใช้งานบนหน้าเว็บเพจไหน และจัดวางบนหน้าเว็บเพจนั้นอย่างไร การจัดการข้อมูลของเนื้อหายังช่วยให้การควบคุมเวอร์ชันของชิ้นส่วนเนื้อหาต่างๆ บนเว็บไซต์เป็นเรื่องที่ง่ายขึ้นกว่าเดิมอีกด้วย เอ็ม เอ็ม เอ เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับจัดการวงจรชีวิตทั้งหมดของข้อมูลของเนื้อหา เช่นเดียวกันกับ ซี เอ็ม เอ ที่จัดการกับวงจรชีวิตของเนื้อหาเว็บไซต์ (Content) ทั้งหมดนั่นเอง

6.3 เครื่องมือนำเสนอเนื้อหา (Content Delivery Application : CDA) คือการดึงชิ้นส่วนเนื้อหาออกมาจากที่จัดเก็บ และจัดเรียงลงบนหน้าเว็บเพจด้วยรายละเอียดของ เอ็ม เอ็ม เอ เพื่อนำเสนอต่อผู้เข้าชมเว็บไซต์ โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ใช้งานระบบสร้างเว็บไซต์จะไม่ค่อยได้ยุ่งกับ ซี ดี เอ มากนักนอกจากขั้นตอนการติดตั้งและการกำหนดรูปแบบการแสดงผล หลังจากนั้นก็ปล่อยให้ ซี ดี เอ ทำงานไปตามกระบวนการของมัน นั่นคือ ทำงานตามข้อมูลของเนื้อหาได้อย่างสมบูรณ์ โดยข้อมูลของเนื้อหาเป็นสิ่งที่บอกต่อ ซี ดี เอ ว่าต้องนำมาแสดงและถูกแสดงอย่างไร ไม่ว่าจะเป็นการจัดวางสี ช่องว่าง แบบตัวอักษร ลิงก์ และอื่นๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ดูแลสามารถเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะได้อย่างยืดหยุ่นโดยการเปลี่ยนเฉพาะในส่วนของข้อมูลเนื้อหา ไม่ต้องไปปรับเปลี่ยนที่ตัวเนื้อหาโดยตรง คุณสมบัติข้อนี้ทำให้เว็บไซต์สามารถเปลี่ยนดีไซน์ทั้งหมดได้ทั้งกับเนื้อหาที่สร้างมานานแล้ว และกับเนื้อหาที่กำลังจะสร้างใหม่โดยไม่กระทบต่อการทำงานทั้งหมดของเว็บไซต์เลยแม้แต่น้อย

7. หลักการออกแบบเว็บเพจ

ผู้วิจัยสรุปแนวทางในการออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตจากผู้เชี่ยวชาญ กิดานันท์ มลิทอง (2548:15-16) และจิตเกษม พัฒนศิริ (2539:18-29) ได้ดังนี้

1) ต้องมีโครงสร้างหรือจัดระเบียบของข้อมูลที่ชัดเจน แยกย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆ ที่สัมพันธ์กันและให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน จะทำให้เว็บเพจนำใช้งานและง่ายต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ควรกำหนดให้ผู้ใช้งานได้เข้าสู่หน้าจอแรกที่มีคำอธิบายเบื้องต้น มีการแสดงโครงสร้างภายในเว็บซึ่งอาจอยู่ในลักษณะของสารบัญ (Index) หรือรายการ (Menu) เพื่อผู้ใช้งานจะได้ทราบถึงขอบเขตที่จะสืบค้น และควรมีความยืดหยุ่นในการสืบค้น

2) ต้องใช้งานง่ายและช่วยให้ผู้ใช้งานรู้สึกสบายใจต่อการใช้งานและสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้อย่างเต็มที่โดยไม่ต้องเสียเวลาอยู่กับการทำความเข้าใจการใช้งานที่สับสน ดังนั้นผู้ออกแบบจึงควรกำหนดปุ่มการใช้งานที่ชัดเจนเหมาะสม โดยเฉพาะปุ่มควบคุมเส้นทางการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ไม่ว่าจะเป็นการเดินหน้า ถอยหลัง รวมทั้งอาจมีการแนะนำว่าผู้ใช้งานควรจะทำอย่างไร และควรเพิ่มความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ได้เอง

3) การเชื่อมโยงแต่ละเว็บเพจควรอยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทั่วไป และต้องระวังในเรื่องตำแหน่งของการเชื่อมโยงไม่ให้กระจัดกระจายอยู่ทั่วไปจนก่อให้เกิดความสับสนได้ ควรจัดให้มีความสอดคล้องตรงกันในแต่ละเว็บรวมไปถึงการเชื่อมโยงระหว่างเว็บต่างๆ ด้วย นอกจากนี้คำที่ใช้ในการเชื่อมโยงต้องเข้าใจง่าย มีความชัดเจนและไม่สับสนเกินไป รวมทั้งในแต่ละเว็บควรมีจุดเชื่อมโยงกลับมาหน้าแรกเสมอ เพื่อสำหรับผู้เรียนหลงทางและไม่ทราบจะทำอย่างไรต่อไปจะได้มีหนทางกลับมาสู่จุดเริ่มต้นใหม่ได้

4) ความเหมาะสมในหน้าจอประกอบด้วยเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละหน้าจอควรสั้น กระชับ และทันสมัย ต้องมีความยาวในหน้าจอให้น้อย หลีกเลี่ยงการใช้หน้าจอที่มีลักษณะการเลื่อนขึ้นลง แต่ถ้าจำเป็นต้องมีควรให้ข้อมูลที่มีความสำคัญอยู่บริเวณด้านบนสุดของหน้าจอ หลีกเลี่ยงการใช้กราฟิกด้านบนของหน้าจอ เพราะถึงแม้จะดูสวยงามแต่ทำให้ผู้เรียนเสียเวลาในการรับข้อมูลที่ต้องการแต่หากต้องมีการใช้ภาพประกอบก็ควรใช้เฉพาะที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาเท่านั้น นอกจากนี้การใช้รูปภาพเพื่อเป็นพื้นหลัง ไม่ควรเน้นสีสันที่ฉูดฉาดมากนัก เพราะจะไปลดความเด่นชัดของเนื้อหาลง ควรใช้ภาพที่มีสีอ่อนๆ ไม่สว่างจนเกินไป รวมไปถึงการใช้เทคนิคต่างๆ เช่น ภาพเคลื่อนไหว หรือตัวอักษรวิ่ง ซึ่งอาจจะเกิดการรบกวนการอ่านได้ ควรใช้เฉพาะที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น ตัวอักษรที่นำมาแสดงบนหน้าจอภาพก็ควรเลือกขนาดที่อ่านง่าย ไม่มีสีสันและลวดลายมากเกินไป

5) ความรวดเร็วในการแสดงผลเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้าจะต้องน้อยที่สุด ผู้ใช้งานจะเกิดการเบื่อหน่ายและหมดความสนใจกับเว็บที่ใช้เวลาในการแสดงผลนาน ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุที่ใช้ภาพกราฟิกหรือภาพเคลื่อนไหวที่มีขนาดใหญ่ หรือไม่มีความจำเป็นเท่าที่ควร แม้ภาพเหล่านี้จะดึงดูดความสนใจได้ดี แต่ถ้าใช้ไม่เหมาะสมอาจส่งผลต่อการเรียนรู้ได้ ควรใช้กราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด โดยไม่ควรให้เกินกว่า 2 - 3 บรรทัดในแต่ละหน้าจอ

6) ควรคำนึงถึงศิลปะในการออกแบบที่เหมาะสม ควรใช้สีเย็นตาเป็นพื้นหลัง เพราะทำให้เว็บเพื่องานอ่าน และอ่านง่ายมากกว่าพื้นหลังที่มีลวดลายมากเกินไป และการเลือกใช้รูปภาพที่จะทำหน้าที่แทนคำบรรยายเป็นสิ่งสำคัญ จึงควรใช้รูปภาพที่สามารถสื่อความหมายกับผู้ใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

จากเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการความรู้ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี ด้วยคุณลักษณะที่สะดวก ง่ายในการสร้างเว็บไซต์ และไม่สิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดทำ ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรนำระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์มาใช้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในรายวิชาการเขียนรายงานทางวิชาการในเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมากที่สุด

8. การจัดการเทคโนโลยี

ในการจัดการความรู้จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการจัดการเทคโนโลยีเพื่อการวางแผนพัฒนา และใช้ความสามารถทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อให้คนและเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกันได้ จึงต้องศึกษาถึงการจัดการเทคโนโลยีเพื่อปรับใช้และถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมต่อไป

8.1 ความหมายของการจัดการเทคโนโลยี

สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี (2541:6-13) กล่าวว่า เทคโนโลยี หมายถึง วิทยาการ เทคนิค สำหรับควบคุมหรือใช้ประโยชน์จากธรรมชาติแวดล้อม อันเป็นผลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ทดสอบ ทดลอง หรือพัฒนาการที่สามารถนำไปใช้ในการผลิตสินค้า หรือการนำความรู้มาใช้เพื่อสร้างประโยชน์บางประการให้เกิดขึ้นและเน้นตรงกระบวนการและวิธีทำเป็นหลัก

พจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน (2542: 538) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยี คือ วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ และอุตสาหกรรม

ตรีทศ เหล่าศิริหงส์ทอง (2548:64) กล่าวว่าสภาวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกาได้ให้ความหมายของการจัดการเทคโนโลยีว่าเป็นตัวเชื่อมโยงศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และการจัดการเพื่อการวางแผนพัฒนาและการใช้ความสามารถทางเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อความสำเร็จของกลยุทธ์และนำไปปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ประพนธ์ ผาสุกยิ่ง (2549:1) กล่าวว่า การจัดการเทคโนโลยี หมายถึง วิทยาการ วิธีการ หรือกระบวนการในการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และมนุษยชาติในทางปฏิบัติ โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีมูลค่า และสามารถถือครองสิทธิ์

สิน พันธุ์พินิจ (2549:1) กล่าวว่า การจัดการเป็นการจัดคนทำงานตามที่เรต้องการใน ขณะที่การจัดการเทคโนโลยี เป็นการจัดคนและเทคโนโลยีให้ทำงานด้วยกันตามที่เรต้องการ การจัดการเทคโนโลยีจึงเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ “Know-How” อย่างเป็นระบบทั้งด้านวิชาการ (Technical) กับการจัดการ(Managerial) เพื่อผลิตสินค้าและบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน

เกรนอร์(Gaynor,1999:4) กล่าวถึงการจัดการเทคโนโลยี สรุปได้ว่า หมายถึง ความรู้ของการที่จะทำสิ่งต่างๆอย่างใด ให้เป็นระบบที่สังคมพึงพอใจในการนำมาใช้ เพื่อให้ตรงตามความต้องการทั้งในปัจจุบันและอนาคต

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเทคโนโลยี คือ วิธีการ กระบวนการ และศิลปะในการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและมนุษย์ได้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ในปัจจุบันการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงมีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตมนุษย์ที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ทำให้การปรับใช้เทคโนโลยี (Technology Adaptation) กลายเป็นการดัดแปลงแก้ไขปรับปรุงเทคโนโลยีให้อยู่ในภาวะที่เหมาะสม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับใช้เทคโนโลยีมีมากมาย นับตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก ความก้าวหน้าของนวัตกรรมที่รวดเร็วและมีอย่างต่อเนื่อง ความไม่เหมาะสมของเทคโนโลยีที่ก่อความเสียหายให้แก่สภาพแวดล้อม ราคาของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่แพง และหายาก การแพร่กระจายที่ช้า สภาพของผู้ใช้ที่มีหลากหลาย

สภาพของภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน และลักษณะของการพึ่งตนเองในแต่ละท้องถิ่น เหล่านี้ล้วนมีผลต่อการปรับใช้เทคโนโลยีทั้งสิ้น

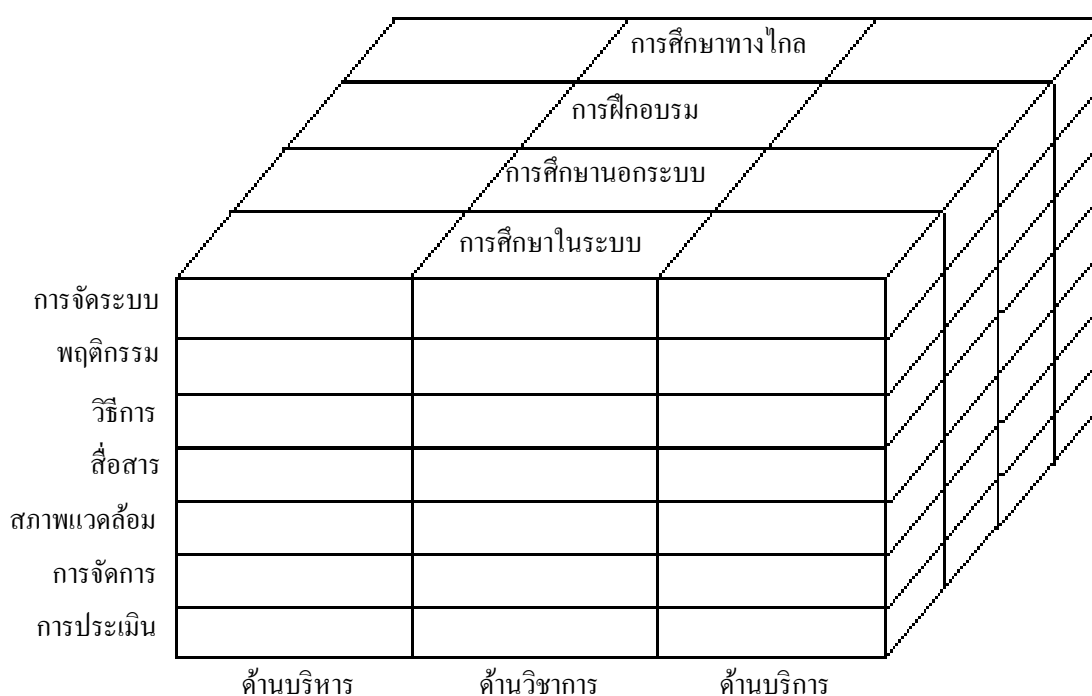
บทบาทของเทคโนโลยีจึงมีมากขึ้นนับตั้งแต่เทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงเทคโนโลยีอื่นๆ ที่ใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานองค์กร หน่วยงานราชการและบริษัทห้างร้านทั่วไป เทคโนโลยีจึงต้องให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานในทุก ๆ ด้าน เพราะถ้าหากองค์กรไม่รู้จักรักใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์แล้ว ย่อมจะไม่สามารถบริหารจัดการให้องค์กรประสบความสำเร็จได้ โดยเฉพาะเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น จำเป็นต้องมีการปรับใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาให้ทันสมัยตามกระแสการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ดังนั้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงนับเป็นกลยุทธ์ในการดำเนินงาน และเป็นเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติงานที่สนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถให้บริการแก่บุคลากร คณาจารย์ และนักศึกษา อีกทั้งยังช่วยในการสร้างเสริมเครือข่ายการจัดการความรู้ให้มั่นคงมากขึ้นด้วย

8.2 เทคโนโลยีการศึกษาในปัจจุบัน

เทคโนโลยีการศึกษาในระยะแรกเป็นเพียงแนวคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อช่วยในการเรียนรู้ โดยการดูและการฟังซึ่งเรียกว่าโสตทัศนศึกษา และมีการเปลี่ยนแปลงมาตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและได้นำมาใช้ในทางการศึกษา จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิดจาก “โสตทัศนศึกษา” มาเป็น “เทคโนโลยีการศึกษา” และด้วยเหตุที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในระยะต่อมา จึงส่งผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงแนวคิดและขอบข่ายสาระของเทคโนโลยีการศึกษาที่พัฒนาต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงแนวคิดเดิมที่เป็นโสตทัศนศึกษา มาเป็นเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นกระบวนการ (Process) ต้องอาศัยระบบการจัดการ (Management) ที่ดีบนพื้นฐานของการปรับปรุงพัฒนา (Development) ด้วยการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ (Instructional Resources) ให้เหมาะสมกับผู้เรียน (Learner) เทคโนโลยีการศึกษาจึงเป็นเรื่องของกระบวนการแก้ปัญหาการศึกษาอย่างมีระบบ (วรารคณา, 2547: อ้างถึง ไชยยศ, 2533: 1-13) จุดเปลี่ยนแปลงแนวคิดทางเทคโนโลยีการศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดในการออกแบบการสอนโดยมุ่งไปสู่ผู้เรียนโดยตรง แทนที่จะเป็นการออกแบบสื่อการศึกษาเพื่อเป็นเครื่องช่วยครูในการสอนเท่านั้น และได้มีการพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนหลายทฤษฎี(ภูเบศ, 2547: อ้างถึง ไชยยศ, 2540: 7) ซึ่งสอดคล้องกับการนำเสนอความคิดเห็นที่ว่า การเปลี่ยนแปลงแนวคิดทางเทคโนโลยีการศึกษาได้มีพัฒนาการมาตามยุคสมัย ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ จากเอกสารตำราต่าง ๆ ที่กล่าวถึงเทคโนโลยีการศึกษาในช่วงแรก ได้เน้นในเรื่องสื่อที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพียงอย่าง

เดียว โดยเน้นสื่อในลักษณะดาวหูฟัง หรือโสตทัศนศึกษานั้นเอง และต่อมาได้แนวคิดวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาผสมผสานก่อให้เกิดกระบวนการที่เป็นระบบสามารถตรวจสอบและแก้ปัญหาให้ถูกจุดได้ ซึ่งในปัจจุบันคือ เทคโนโลยีการศึกษา

ในการศึกษาถึงขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทยตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537: 4-58) ที่ได้ประมวลออกเป็น 3 ขอบข่าย โดยแบ่งเป็นขอบข่ายตาม แนวตั้ง แนวนอน และแนวลึก ดังแสดงในภาพที่ 2.3 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 2.3 ขอบข่ายตามแนวตั้ง แนวนอน และแนวลึกของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
ที่มา : ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537)

8.2.1 ขอบข่ายด้านสาระของเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือขอบข่ายตามแนวตั้ง ครอบคลุมด้านการจัดการ การพัฒนาและการออกแบบระบบทางการศึกษา พฤติกรรม การเรียนการสอน วิธีการสอน สื่อสารการศึกษา สภาพแวดล้อมทางการศึกษา การจัดการด้านการเรียน การสอน และการประเมินการศึกษา

8.2.2 ขอบข่ายด้านภารกิจ หรือขอบข่ายตามแนวนอน เป็นการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เพื่อภารกิจทางการศึกษา คือ ภารกิจด้านการบริหาร ด้านวิชาการ และด้านการบริการ

8.2.3 ขอบข่ายตามรูปแบบการจัดการศึกษา หรือขอบข่ายตามแนวคิด มีการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาไปใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการศึกษา 4 ด้าน คือ 1. การศึกษาในระบบโรงเรียน จำแนกตามระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา 2. การศึกษานอกระบบโรงเรียน 3. การฝึกอบรม และ 4. การศึกษาทางไกล

จะเห็นได้ว่าแนวคิดและขอบข่ายของเทคโนโลยีการศึกษาเปลี่ยนแปลงมาตามลำดับจากโสตทัศนศึกษา เป็นเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งนำกระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีระบบเข้ามาใช้ มีการบูรณาการความรู้ ศาสตร์ต่าง ๆ เช่น จิตวิทยา สังคมวิทยา ทฤษฎีการสอนและการศึกษา หลักสูตรและการสอน สื่อและการสื่อสาร ทฤษฎีระบบ ทฤษฎีองค์การและการจัดการ การประเมิน รวมทั้งความรู้ด้านระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้โดยมองไปถึงภารกิจการศึกษาครอบคลุมทั้งด้านบริหาร วิชาการ และบริการ รวมถึงระบบการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ซึ่งนับได้ว่าเทคโนโลยีการศึกษามีขอบเขตที่กว้างขวาง และเป็นสหวิทยาการ โดยมุ่งไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือกระบวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน กระบวนการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษามีลักษณะพลวัตคือเคลื่อนไหวตลอดเวลาไม่หยุดนิ่ง กระบวนการที่ใกล้ชิดกับผู้เรียนโดยตรง คือ การจัดการ การบริหาร การจัดการทรัพยากรเรียนรู้ (การออกแบบ พัฒนา ใช้ และประเมิน) และการวางแผน นโยบาย ด้านการศึกษาและที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้มีกระบวนการหรือระบบที่อยู่ภายนอกที่มีอิทธิพลหรือส่งผลให้พลวัตภายในเกิดขึ้น เป็นไป และคงอยู่ได้ คือ สภาพเศรษฐกิจ สภาพสังคม วัฒนธรรม กระบวนทัศน์ การวิจัย พัฒนา ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ รวมทั้งการประเมินกระบวนการหรือระบบของเทคโนโลยีการศึกษาทั้งระบบ

ดังนั้นในการจัดการความรู้จึงควรนำเอาเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลที่มีการจัดระบบเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตลอด จึงจะนับว่าเป็นการพัฒนา และแก้ปัญหาอย่างมีระบบ เพื่อให้การศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

8.3 การประยุกต์และการปรับใช้เทคโนโลยี

การประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตมนุษย์ที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ซึ่งเทคโนโลยีเป็นคำที่มีความหมายกว้าง รวมเทคโนโลยีทุกประเภท ซึ่งผู้ที่เข้าถึงและมีทักษะความชำนาญจะสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่ การปรับใช้เทคโนโลยี (Technology Adaptation) เป็นการดัดแปลงแก้ไข ปรับปรุงเทคโนโลยีให้อยู่ในสถานะที่เหมาะสม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับใช้เทคโนโลยีมีมากมาย นับตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก ความก้าวหน้าของ

นวัตกรรมที่รวดเร็วและมีอย่างต่อเนื่อง ความไม่เหมาะสมของเทคโนโลยีที่ก่อความเสียหายให้แก่สภาพแวดล้อม ราคาของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่แพง และหายาก การแพร่กระจายที่ช้า สภาพของผู้ใช้ที่หลากหลาย สภาพของภูมิศาสตร์-พื้นที่แตกต่างกัน และลักษณะของการพึ่งตนเองในแต่ละท้องถิ่น เหล่านี้ล้วนมีผลต่อการปรับใช้เทคโนโลยีทั้งสิ้น

แต่ทั้งนี้ความสำเร็จอันเกิดจากการพัฒนาขององค์กรโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ซึ่งปัจจัยความสำเร็จที่ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการพัฒนานุคลากรในองค์กร อันได้แก่

- 1) การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงที่ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร
- 2) ความตั้งใจและความมุ่งมั่นของทีมงานผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมต่างๆ อันจะก่อให้เกิดการพัฒนานุคลากร
- 3) ความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีที่บุคลากรจำเป็นต้องฝึกฝนและเรียนรู้ให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของเทคโนโลยีใหม่นั้น
- 4) ขนาดและความซับซ้อนขององค์กรที่มีผลต่อการควบคุมดูแลและพัฒนาให้ทั่วถึง
- 5) ความรู้ใหม่ทางด้านพฤติกรรมของแต่ละบุคคล ซึ่งมีผลต่อการพัฒนา และการฝึกฝนอบรม
- 6) ความเข้าใจทฤษฎีการเรียนรู้ที่จะต้องชวนขวยและสร้างให้เป็นลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 7) ผลการปฏิบัติงานของภารกิจหลักอื่นๆ ที่ต้องใช้หลักการบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ผลประโยชน์ ค่าตอบแทน สวัสดิการ เส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพ เป็นต้น

ปัจจัยทั้ง 7 ประการนี้เองที่จะทำให้เป้าหมายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในองค์กร เพราะเป็นผู้ใช้ทรัพยากรประเภทอื่น ถ้าหากทรัพยากรบุคคลในองค์กรมีทักษะมีความรู้ และมีความเชี่ยวชาญรวมถึงมีความเข้าใจในลักษณะขององค์กร ก็จะสามารถใช้ทรัพยากรอื่นๆ ได้อย่างคุ้มค่าที่สุด ดังนั้นเทคโนโลยีจึงถือว่าเป็นทรัพยากรขององค์กรชนิดหนึ่งที่มนุษย์จะเป็นผู้ใช้ในการปฏิบัติงาน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนานุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญการใช้เทคโนโลยีอันจะเป็นการเพิ่มผลผลิตให้เกิดขึ้นกับองค์กรต่อไป

สถาบันการศึกษาในเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมีการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินงานทั้งในส่วนที่เป็นงานหลักและส่วนที่เป็นงานสนับสนุน จึงจำเป็นจะต้องมีผู้รับผิดชอบต่อการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยี เป็นผู้บริหารเทคโนโลยี ซึ่งจะมีหน้าที่หลัก ดังนี้

1) การวางแผน การทำงานใดๆก็ตามจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อมีแผนที่เหมาะสมและคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ที่จำเป็นครบถ้วน แผนที่จะต้องพัฒนาขึ้น มีหลายแผน เช่นแผนยุทธศาสตร์อันเป็นแผนหลักที่พิจารณาในด้านกลยุทธ์ที่จะช่วยให้หน่วยงานดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล แผนระยะสั้นหรือแผนปฏิบัติงานประจำปี หรือแผนงานตามงบประมาณ แผนการจัดการความเสี่ยง เพื่อพิจารณาว่าการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้นมียะไรบ้าง และควรจะทำอย่างไรในการแก้ปัญหาที่เกิดจากความเสี่ยงนั้น แผนการจัดซื้อ อันเป็นแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการเลือกนวัตกรรมมาใช้ในหน่วยงาน

2) การจัดสรรทรัพยากร ทำหน้าที่พิจารณาอนุมัติโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ของหน่วยงาน โดยดูว่าโครงการเหล่านั้นสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์หรือไม่ มีความเหมาะสมและเป็นไปได้หรือไม่ จะให้ประโยชน์ตอบแทนได้จริงหรือไม่ จากนั้นก็จัดสรรทรัพยากรให้แก่โครงการต่าง ๆ อย่างพอเพียงที่จะดำเนินการนั้น

3) การพัฒนาบุคลากร การที่หน่วยงานจะสามารถพัฒนาและประยุกต์เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้และทักษะเป็นจำนวนมากพอ ผู้บริหารเทคโนโลยีจะต้องสำรวจว่านวัตกรรมที่จะใช้นั้นจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้และทักษะทางด้านใดบ้าง หากหน่วยงานไม่มีบุคลากรเช่นนี้มากพอ ก็จะต้องวางแผนพัฒนาบุคลากรให้พอเพียงโดยอาจจะจ้างมาเพิ่ม หรืออาจจะว่าจ้างเป็นที่ปรึกษาแล้วแต่กรณี แต่ถ้าหากมีบุคลากรบ้างแล้ว แต่บุคลากรไม่ได้มีประสบการณ์หรือมีความรู้ทางด้านที่ต้องการ ก็จะต้องจัดฝึกอบรมให้บุคลากรมีความรู้พอเพียง

4) การอำนวยการ หมายถึงการดูแลให้การปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีเป็นไปอย่างเรียบร้อยและมีประสิทธิผล ผู้บริหารเทคโนโลยีอาจจะไม่ใช่ผู้ที่ลงไปปฏิบัติงานกับนวัตกรรม หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ โดยตรง แต่เป็นผู้ที่ทำหน้าที่กำกับกับการปฏิบัติงานผ่านผู้บริหารอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารเทคโนโลยีจะต้องร่วมพิจารณาแนวทางการปฏิบัติงานกับผู้บริหารอื่น ๆ ให้แน่ใจว่างานต่าง ๆ จะเป็นไปตามแผนงาน และมีการควบคุมให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างเหมาะสม

5) การจัดเก็บข้อมูล คือ การสั่งการให้มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน และผลที่เกิดขึ้น แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาว่าการดำเนินงานนั้นให้ผลตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่ หากพบว่าการปฏิบัติงานมีปัญหา ก็ให้นำรายละเอียดมาพิจารณาหาทางแก้ไข แล้วนำไปปรับปรุงกระบวนการทำงานเดิมให้ดีขึ้น

6) การจัดการความรู้ คือ การสนับสนุนให้ มหาวิทยาลัยสะสมจัดเก็บความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งที่เป็นงานประจำและงานโครงการ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้สำหรับนำไปใช้ในอนาคต

7) การจัดทำรายงาน ผู้บริหารเทคโนโลยียังไม่ใช่ผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน ดังนั้นจึงต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องเป็นระยะ ๆ

จะเห็นได้ว่าการประยุกต์และปรับใช้เทคโนโลยีในมหาวิทยาลัยนอกจากต้องมีคุณลักษณะของเทคโนโลยีและปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการพัฒนานุเคราะห์ในองค์กรที่ดีแล้ว จะต้องมีการบริหารเทคโนโลยีที่รับผิดชอบต่อการปรับใช้เทคโนโลยีตามหน้าที่หลักที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อที่จะนำเทคโนโลยีที่ประยุกต์ใช้แล้วถ่ายทอดไปยังมหาวิทยาลัยอื่นต่อไป

8.4 การถ่ายทอดเทคโนโลยี

โลกยุคปัจจุบันนี้มีความเจริญก้าวหน้าในหลายด้านทั้งในที่พักอาศัยและการคมนาคมติดต่อสื่อสาร ล้วนอาศัยวิทยาการและเทคโนโลยีหลากหลายสาขาเข้ามาช่วยดำเนินการ ทำให้ทุกประเทศต่างตระหนักและเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีในฐานะที่เป็นเครื่องมือและปัจจัยนำไปสู่การสร้างสรรคผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการในรูปแบบต่างๆ ก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรในสังคม ดังนั้นเทคโนโลยีจึงได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีความสำคัญต่อมนุษย์ในชีวิตประจำวัน การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์

การจะนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์นอกจากจะต้องคำนึงถึงการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องแล้วยังจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องของการถ่ายทอดเทคโนโลยีอีกด้วย เพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีอย่างกว้างขวางและแพร่หลายซึ่งสะท้อนออกมาในรูปของผลผลิตต่างๆ และนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีอย่างไม่สิ้นสุด ประโยชน์ที่เกิดขึ้นย่อมตกอยู่กับเจ้าของเทคโนโลยีและผู้รับเทคโนโลยีไปพร้อมกัน ซึ่งช่องทางการถ่ายทอดเทคโนโลยี มีดังนี้

1) การศึกษา (Formal Education) ประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเปิดรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้มากที่สุด ส่วนใหญ่จะนำเทคโนโลยีคิดค้นมาในรูปของความรู้

2) การดูงาน การฝึกอบรม สัมมนา ซึ่งควรพิจารณาคัดเลือกสรรเทคโนโลยีอย่างมีเหตุผล ซึ่งจะให้เกิดผลดีกว่าการลงทุนทำวิจัยหรือพัฒนาในทุกๆ เรื่องด้วยตนเอง

3) การนำเข้าสินค้าและบริการทางด้านเทคโนโลยีโดยตรงจากบริษัทผู้ค้า

4) การเข้ามาของผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ เพื่อธุรกิจการค้า บริการและการทหาร

5) การนำเข้าเครื่องเวชภัณฑ์ ยารักษาโรค อุปกรณ์ต่าง ๆ จากองค์กรต่างประเทศ รวมทั้งการสนับสนุนด้านเอกสาร ตำรา

6) การค้นคว้าร่วมกันกับองค์กรระหว่างประเทศ

กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นนอกจากจะประกอบไปด้วยผู้ให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีและผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีแล้ว ยังประกอบด้วยรูปแบบและลักษณะของการดำเนินการ ดังนี้

การถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยตรง เป็นการดำเนินการในลักษณะของการทำข้อตกลงขออนุญาตใช้เทคโนโลยี การดำเนินกิจการของบริษัทข้ามชาติ การว่าจ้างที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ รวมทั้งการฝึกอบรมบุคลากรในประเทศด้วย

การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางอ้อม เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปของการจัดซื้อเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ การประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร การศึกษาจากตำรา และเอกสาร ตลอดจนการจัดนิทรรศการ และการแสดงสินค้าประเภทต่างๆ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีความสลับซับซ้อนและมีประสิทธิภาพสูง อาจก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้รับเทคโนโลยีบางรายที่มีขีดความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นๆ ในระดับต่ำ ผู้รับเทคโนโลยีประเภทดังกล่าวจึงต้องอาศัยวิธีการรับในลักษณะทางตรง ซึ่งมีความสะดวก รวดเร็ว และได้รับความนิยมนมากกว่า ได้แก่ ระบบการจัดการทางการเงิน การตลาด และการลงทุน แต่วิธีการนี้เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ผู้รับเทคโนโลยีไม่สามารถเรียนรู้ขั้นตอนของการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาในระดับสูงขึ้นได้อย่างเต็มที่และอาจมีข้อเสียเปรียบผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยีในเรื่องของการบำรุงรักษาเครื่องจักรนั้นได้ในระยะยาว

การไหลของเทคโนโลยีมีผลจากการที่เทคโนโลยีเป็นองค์ความรู้ที่นำไปสู่กระบวนการผลิตหรือเพื่อการสร้างสรรคสิ่งใหม่และเป็นสะพานเชื่อมโยงให้มนุษย์สามารถนำเอาวิทยาศาสตร์ไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ดังนั้นเทคโนโลยีจึงเป็นสิ่งที่ไม่หยุดนิ่งสามารถเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงได้ควบคู่ไปกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ตลอดเวลา การไหลของเทคโนโลยีจึงเกิดจากการถ่ายทอดวิทยาการจากประเทศที่พัฒนาแล้วไปสู่ประเทศที่ต้องการเทคโนโลยีซึ่งเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นส่วนใหญ่ อันก่อให้เกิดประโยชน์ในแต่ละฝ่าย ดังนี้

ด้านผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยี สามารถสร้างรายได้และผลตอบแทนจากเทคโนโลยีเดิมในตลาดใหม่ๆ ได้ในต่างประเทศ สามารถลดต้นทุนการผลิตสินค้าลงในรูปของแรงงาน สามารถทดสอบและปรับปรุงเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยอาศัยปัจจัยสภาพแวดล้อมของตลาดใหม่ในต่างประเทศเป็นสถานที่ทดสอบเพื่อการวิจัย และสามารถเสริมสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีกับบริษัทผู้ร่วมทุน

ด้านผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจะได้รับเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยไม่ต้องใช้เวลาในการวิจัยและพัฒนาอีก ไม่ต้องเสี่ยงด้านการลงทุนเพื่อการผลิต แต่สามารถใช้แรงงานในประเทศได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีรูปแบบที่หลากหลายทั้งในส่วนบุคคล เอกสาร สิทธิบัตร ค่าธรรมเนียม อย่างไรก็ตามในการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยีกับผู้รับเทคโนโลยีจำเป็นต้องมีขั้นตอนและวิธีการต่างๆทั้งในเชิงธุรกิจและทางด้านอุตสาหกรรมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้นจึงต้องจัดเตรียมความพร้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีควรมีการศึกษาถึงกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอยู่หลายรูปแบบ แต่จะนำเสนอเพียง 2 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

8.4.1 กระบวนการยอมรับเทคโนโลยี

การยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมมีส่วนเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ ทัศนคติ ธรรมเนียม ปัจจัย และสังคมโดยตรงและทางอ้อม มีการคิดเครื่องมือใหม่ๆขึ้นมาทดแทนของเดิมที่อาจอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้บุคคลมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน ส่งผลให้ด้านธรรมเนียมประเพณี ปัจจัยอื่นๆมีผลในทางที่ดี ต่อให้เกิดสังคมที่ดี นวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น และการยอมรับนวัตกรรมทำให้ทันยุคทันสมัย การยอมรับนวัตกรรม เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคล จึงเริ่มตั้งแต่การรับข้อมูลข่าวสารของนวัตกรรม พิจารณารอบคอบ แล้วจึงตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมนั้นไปปฏิบัติ

ลิน พันธุ์พินิจ (2544 : 230) ได้กล่าวถึงกระบวนการยอมรับเทคโนโลยี ไว้สรุปได้ว่าเป็นกระบวนการยอมรับนวัตกรรมที่สมาคมสังคมวิทยาชนบทของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดขึ้นในพ.ศ. 2495 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน อาจเรียกว่า “AIETA Model” คือ การตื่นตัว(รับรู้) ความสนใจ(สนใจ) การประเมิน(ไตร่ตรอง) การทดลองปฏิบัติ(ลองทำ) การยอมรับ(นำไปปฏิบัติ) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การตื่นตัว เป็นขั้นที่กลุ่มเป้าหมายอาจรับทราบข้อมูลด้วยตนเองจากสื่อต่างๆ หรือมีผู้มากระตุ้นจนเกิดภาวะความไม่สมดุลทางจิตใจเพราะอยากจะได้สิ่งที่ดีกว่ามาทดแทนที่มีหรือปฏิบัติอยู่เดิม หากกลุ่มเป้าหมายมีการพัฒนาตนเองต่ำจะต้องมีผู้ชี้แนะด้วย สื่อที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุดในขั้นตอนนี้ ได้แก่ สื่อสารมวลชน โดยเฉพาะ วิทยุ โทรทัศน์ รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ เพื่อน และเพื่อนบ้าน พนักงานขายของภาคเอกชนตามลำดับ และควรใช้วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน

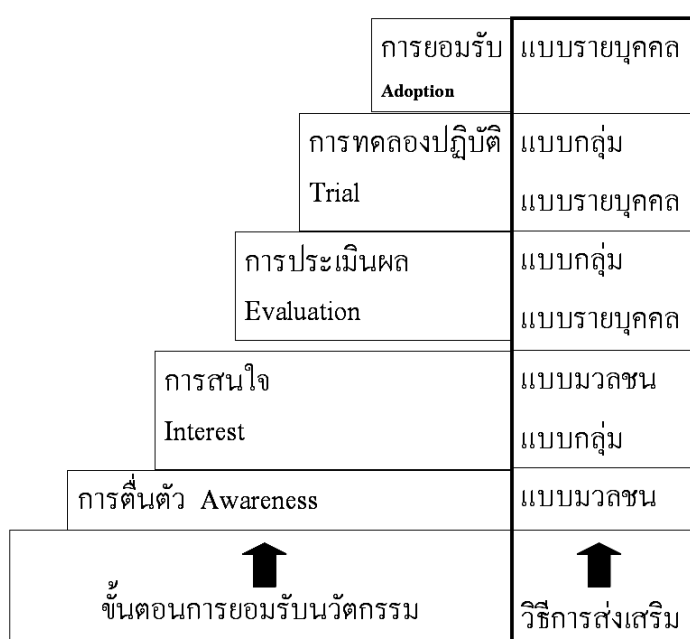
ขั้นที่ 2 การสนใจ เป็นขั้นที่กลุ่มเป้าหมายแสวงหาข่าวสาร ข้อเท็จจริง ความรู้จากสารสนเทศเพิ่มเติมหลังจากตื่นตัวแล้ว และต้องการทราบว่านวัตกรรมนั้นเป็นอย่างไร ทำงานอย่างไร และมีประสิทธิภาพเพียงใด เพราะถ้าตระหนักว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์ มีความเชื่อมั่นสูง ก็จะสามารถนำไปใช้ได้ สื่อที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุดในขั้นตอนนี้ ได้แก่ สื่อสารมวลชน และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ รองลงมา คือ เพื่อน และเพื่อนบ้าน หรือพนักงานขายของภาคเอกชน ใช้วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน แบบกลุ่ม เช่น การสาธิต เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การประเมินผล หรือขั้นการไตร่ตรอง ในขั้นนี้กลุ่มเป้าหมายจะประเมินนวัตกรรมตามสภาพหรือฐานะความคาดหวังทรัพยากร และการจัดการว่าจะสามารถนำไปใช้ได้หรือไม่ และจะดีกว่าของเดิมที่ใช้อยู่หรือไม่ แล้วจึงจะตัดสินใจว่าจะทดลองปฏิบัติหรือไม่ สื่อที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุดในขั้นตอนนี้ ได้แก่ เพื่อน และเพื่อนบ้าน รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ สื่อสารมวลชน และพนักงานขายของภาคเอกชน ใช้วิธีการส่งเสริมแบบกลุ่ม เช่น การสาธิต และการอภิปราย เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การทดลอง เป็นขั้นตอนที่นำเทคโนโลยีไปทดลองใช้ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ เปรียบเทียบและสังเกตเป็นว่าเป็นอย่างไร แล้วพิจารณาถึงผลประโยชน์ตอบแทนที่คุ้มค่าความเสี่ยงว่าจะเหมาะสมหรือไม่ สื่อที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุดในขั้นตอนนี้ ได้แก่ เพื่อน และเพื่อนบ้าน รองลงมา คือ สื่อเหมือนขั้นที่ 3 ใช้วิธีการส่งเสริมแบบมวลชน แบบกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การยอมรับ หลังจากทราบผลการทดลองแล้วกลุ่มเป้าหมายก็จะตัดสินใจยอมรับ ซึ่งจะเกิดขึ้นเต็มที่และต่อเนื่องหรือไม่ขึ้นอยู่กับผลประโยชน์ที่ได้รับในช่วงเวลาหนึ่งและยังไม่มีนวัตกรรมใหม่มาแทนที่เหมาะสมกว่า ในทางตรงข้ามหากไม่ยอมรับก็จะปฏิเสธนวัตกรรมนั้น สื่อที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุดในขั้นตอนนี้ ได้แก่ เพื่อน และเพื่อนบ้าน รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐ สื่อสารมวลชน และพนักงานขายของภาคเอกชน เหมือนกับขั้นที่ 3-4

การยอมรับเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับวิธีการส่งเสริมและบทบาทของสื่อแต่ละชนิดตามสรุปของ AIETA Model ในภาพที่ 2.4



ภาพ 2.4 แสดงขั้นตอนของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมและวิธีการส่งเสริม

ที่มา : สีน พันธุ์พิณี (2544 : 232)

8.4.2 กระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรม

กระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรม เป็นกระบวนการตัดสินใจก่อนนวัตกรรมของคน ซึ่งเริ่มตั้งแต่บุคคลได้รู้จักนวัตกรรมครั้งแรก จนกระทั่งตัดสินใจยอมรับ หรือปฏิเสธ แล้วยื่นหยัดในนวัตกรรมนั้น ลิน พันธุ์พินิจ (2544 : 233) ได้สรุปกระบวนการตัดสินใจในนวัตกรรมโดยดัดแปลงมาจาก “KPDIC Model” ของ Rogers ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ความรู้ (Knowledge) เป็นขั้นที่พัฒนาความเข้าใจ ทักษะ และความคิดจากแหล่งความรู้หรือจากสารสนเทศต่างๆ ในเรื่องที่สนใจ การรับความรู้ใหม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของการตัดสินใจ ได้แก่ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม บุคลิกภาพ และพฤติกรรม การสื่อสาร

ขั้นที่ 2 การชักชวน (Precaution) เป็นขั้นที่ก่อเกิดทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ที่ตนได้รับรู้และมีแรงจูงใจให้หาข้อมูลเพิ่มเติม มีปฏิสัมพันธ์ติดต่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่น

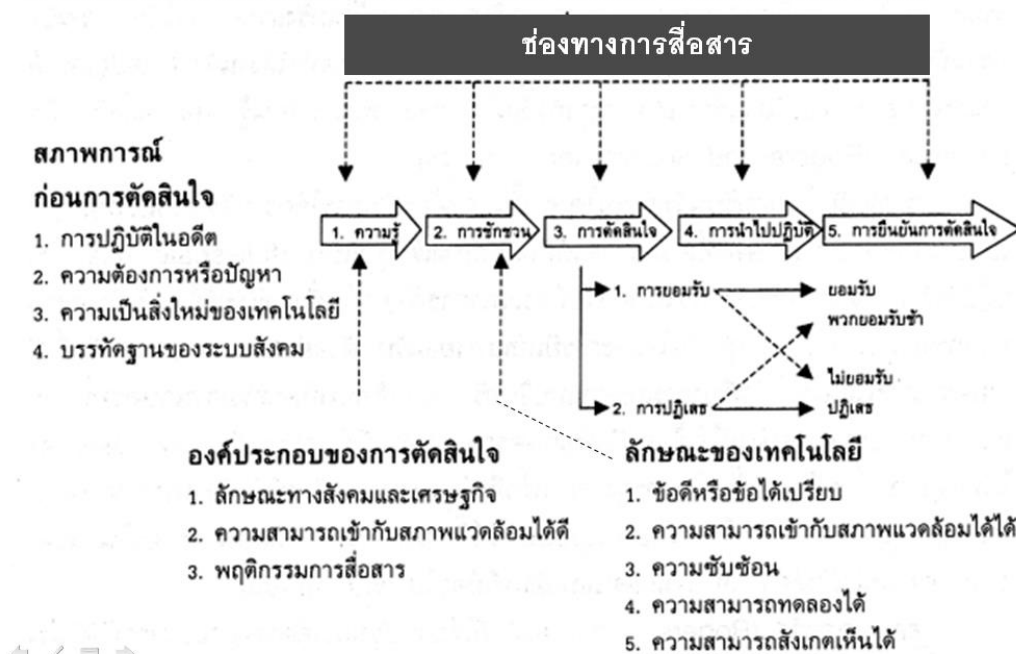
ขั้นที่ 3 การตัดสินใจ (Decision) เป็นขั้นของการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรม หรือชะลอการตัดสินใจ และปฏิบัติต่อไปหรืออาจจะไม่ปฏิบัติต่อไปก็ได้ ส่วนผู้ที่ปฏิเสธก็อาจจะปฏิเสธหรือต่อไปอาจจะยอมรับก็ได้

ขั้นที่ 4 การนำไปปฏิบัติ (Implementation) เป็นขั้นที่ยอมรับนวัตกรรมไปใช้ อาจจะหาข้อมูลเพิ่มเติม ในขั้นนี้ควรสนับสนุนช่วยเหลือด้านวิชาการ สารสนเทศ เพิ่มเติมจนสามารถนำนวัตกรรมไปปฏิบัติได้ตามความรู้และทักษะที่มีอยู่

ขั้นที่ 5 การยืนยันการตัดสินใจ (Confirmation) เป็นขั้นที่ยอมรับ และจะแสวงหาสิ่งสนับสนุนการตัดสินใจ การยอมรับนวัตกรรมนั้นตามประสบการณ์ ซึ่งอาจจะตัดสินใจยอมรับต่อไป หรือหยุดการยอมรับก็ได้ ในขั้นนี้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมของรัฐจึงควรทำให้เกิดภาวะสมดุลในทางที่ดี เพื่อให้ยอมรับนวัตกรรมไปใช้อย่างเกิดประโยชน์และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ประกอบการตัดสินใจยอมรับมากขึ้น กระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม ดังภาพที่ 2.5 จะแสดงให้เห็นว่าการรับรู้หรือมีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นจะต้องขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ที่สำคัญ 4 ประการ คือ การปฏิบัติในอดีต ปัญหาและความต้องการ ความเป็นสิ่งใหม่ และบรรทัดฐานของสังคม องค์ประกอบของการตัดสินใจ ได้แก่ ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ ตัวแปร ด้านบุคลิกภาพ และพฤติกรรมการสื่อสาร รวมทั้งลักษณะของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม เช่น ข้อดีหรือข้อได้เปรียบ ความซับซ้อน และความสามารถสังเกตได้ โดยมีช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม และการยอมรับนวัตกรรมอย่างสมบูรณ์จะเกิดขึ้นหลังจากได้ยืนยันการยอมรับในขั้นตอนสุดท้าย

กระบวนการตัดสินใจนวัตกรรม (Innovation - Decision Process)

เป็นรูปแบบของกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ Rogers (1983 : 165)



ภาพ 2.5 รูปแบบกระบวนการตัดสินใจของ Rogers

ที่มา : สีน พันธุ์พินิจ (2544)

จะเห็นได้ว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นเรื่องของผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีประเภทต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาขยายผลสู่กระบวนการเรียนการสอน การจัดการความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ได้ ซึ่งทำให้ความรู้ได้มีการแพร่กระจายไปสู่คณาจารย์ และนักศึกษามากขึ้น เป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาอีกทางหนึ่ง สามารถนำไปทดลองปฏิบัติอันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมการศึกษา ตลอดจนประชาชนทั่วไป

การจัดการความรู้

การบริหารจัดการสถานศึกษายุคใหม่ ต้องบริหารจัดการศึกษาให้ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน สถานศึกษานับเป็นองค์กรหนึ่งในชุมชนซึ่งมีบทบาทสำคัญคือทำให้การศึกษาการปรับบทบาทสถานศึกษาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมรอบตัวและสังคมโลก การให้ความสำคัญต่อบุคลากรภายในสถานศึกษาว่า “ครู” มีความสำคัญที่สุด ถือเป็นแนวคิดของการบริหารจัดการศึกษาสมัยใหม่ที่เห็นคุณค่าของบุคลากรเป็นสำคัญ เพราะ “คน” คือ ทรัพยากรที่มีค่าสูงสุดขององค์กร ทั้งนี้เนื่องจากกระแสของการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกเป็นไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยุคนี้

ยังเป็นยุคของเศรษฐกิจฐานความรู้ ดังนั้นองค์กรสมัยใหม่จึงจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง บุคลากรในสถานศึกษา จะต้องทำทุกอย่าง ทุกด้านอย่างครอบคลุมและรับผิดชอบ ทำงานเป็นคณะและจำเป็นต้องจัดการความรู้ให้ทุกคนมีจิตสำนึกต่อสถาบันไปในทางเดียวกัน คือสำนึกในหน้าที่และความรับผิดชอบ

ปัจจุบันนี้แนวคิดเรื่ององค์กรแห่งการเรียนรู้ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง ทั่วโลก ในฐานะที่เป็นการบริหารรูปแบบหนึ่งที่ใช้เป็นพื้นฐานในการก้าวไปสู่ความสำเร็จขององค์กรได้ทุกประเภท ดังที่อุดมการณ์และหลักการในการจัดการศึกษาของชาติ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และนโยบายด้านการศึกษา ของรัฐบาลที่ได้แถลงต่อรัฐสภาต่างมีอุดมการณ์และหลักการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และเพื่อให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา พัฒนาคนได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อันเป็นเงื่อนไขไปสู่ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ที่พึงประสงค์ ซึ่งสาระสำคัญของการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ดังกล่าว เป็นการเน้นความสำคัญที่เป็นผู้นำ ความคิดเชิงระบบ และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม นับเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ในทีมงานนั่นเอง ดังนั้นการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาสังคม เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจึงจำเป็นต้องส่งเสริมและสร้างสภาพการณ์ให้เกิดฐานความรู้ เพื่อให้บุคลากรในมหาวิทยาลัยทุกคนมีสิทธิและความเสมอภาคในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต กล่าวได้ว่าการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) ซึ่งมีเป้าหมาย 3 ประการ คือ พัฒนางานให้มีคุณภาพและผลสัมฤทธิ์ พัฒนาคนและผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงพัฒนา “ฐานความรู้” ขององค์กร/หน่วยงาน เป็นการสร้างทุนทางปัญญาทางหนึ่ง การจัดการความรู้จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

1. ความรู้และการจัดการความรู้

การจัดการความรู้เป็นการเรียนรู้แบบใหม่ ที่เรียนจากการปฏิบัติเป็นตัวนำ ไม่ใช่แค่เรียนจากครูหรือตำรา ตำรานั้นเป็นการเรียนรู้แบบเก่า ซึ่งเน้นเรียนรู้แบบเก่าและเน้นเรียนทฤษฎี ขณะที่การเรียนรู้ แบบการจัดการความรู้เน้นที่การเรียนรู้แบบปฏิบัติ เพราะการปฏิบัติทำให้เกิดประสบการณ์ การจัดการความรู้ไม่ใช่เรื่องของคนเพียงคนเดียว แต่เป็นเรื่องของคนหลายคนที่ทำงานร่วมกัน เพราะฉะนั้นเวลาปฏิบัติแต่ละคนจะมีประสบการณ์ไม่เหมือนกัน เมื่อนำมาแลกเปลี่ยนกันแล้ว อาจเห็นส่วนที่เหมือนกัน ซึ่งจะเป็นการยืนยันว่าเข้าใจตรงกันเมื่อเอาแลกเปลี่ยนกันมากๆ จะทำให้ยกระดับความรู้ความเข้าใจขึ้นไปอีกจะเห็นว่าการจัดการความรู้เราจะเน้นที่การเรียนรู้จากการปฏิบัติ แล้วก็เน้นตัวความรู้ที่เป็นความรู้แบบแฝงเร้น หรือที่เรียกว่า Tacit Knowledge ทั้งนี้ ความรู้

จากเอกสารตำรา หรือความรู้แบบชัดแจ้ง ที่เรียกว่า Explicit Knowledge นั้นก็สำคัญ เพียงแต่เรามักจะละเลยความรู้ที่แฝงเร้นอยู่ในตัวบุคคล

หากพิจารณาในเรื่องการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นการรวบรวมองค์ความรู้ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีคุณค่าและประโยชน์อย่างมหาศาลต่อองค์กร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และก่อให้เกิดนวัตกรรมที่มีคุณค่าต่อองค์กร การจัดการความรู้จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ที่จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในการสนับสนุนการเรียนรู้และการปฏิบัติในองค์กร ตลอดจนการพัฒนากระบวนการให้เกิดการไหลเวียนของความรู้เหล่านั้นอย่างทั่วถึงในทุกระดับขององค์กร เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และสามารถนำมาเป็นเครื่องมือพัฒนาตนเอง รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมี ดร.วราวรรณ วัฒนชัยเจริญชัย (2556) ได้สรุปกระบวนการที่สำคัญไว้ ดังนี้

1) การกำหนดความรู้ (Knowledge Identification) เป็น การ ระบุ ความรู้ และความเชี่ยวชาญ ขององค์กรที่มีอยู่แล้วทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร รวมทั้งการระบุ ชนิดของความรู้ที่องค์กรต้องการ

2) การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition) เป็น กระบวนการของการค้นหา และการวางแผนในการเก็บรวบรวมความรู้ที่ต้องการ ทั้งจากแหล่งความรู้จากภายในและภายนอกองค์กร ซึ่ง อาจได้มาจากเอกสารที่มีอยู่แล้วหรือจากผู้เชี่ยวชาญ

3) การสร้างความรู้ (Knowledge Creation) เป็น กระบวนการของการแลกเปลี่ยน ความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกันของแต่ละบุคคล เพื่อทำให้เกิดความรู้ และแนวคิดใหม่

4) การจัดเก็บความรู้ (Knowledge Storage) เป็น กระบวนการของกำหนด รูปแบบของความรู้ และ เทคโนโลยีที่จะใช้ จัดเก็บ เพื่อรักษาความรู้ที่มีคุณค่าขององค์กรไว้ในฐานความรู้ที่เหมาะสม รวมทั้งมีการปรับปรุงความรู้ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

5) การเผยแพร่ความรู้ (Knowledge Distribution) เป็น กระบวนการของการถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรไปสู่บุคคลอื่น เพื่อให้บุคคลที่ต้องการใช้ความรู้ สามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

ด้วยเหตุนี้หน่วยงานราชการแทบทุกแห่งจึงนำแนวคิดเรื่องการจัดการความรู้มาใช้เพื่อพัฒนา และดำรงองค์กรให้อยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน ก่อเกิดแผนงานที่หลากหลายด้าน โดยเฉพาะการจัดการความรู้ถูกกำหนดขึ้นในหน่วยงานราชการต่างๆ ทั้งการฝึกอบรมแก่บุคลากรเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของการจัดการความรู้ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเครื่องมือเพื่อให้เกิดการจัดเก็บความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคลากรอีก

ด้วย จะเห็นได้ว่าหลายหน่วยงานประสบผลสำเร็จตามแผนงานที่ตั้งไว้จนสามารถพัฒนาตนเองสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ แต่ก็ยังมีอีกหลายหน่วยงานที่ดำเนินการไปตามกระแสนิยม จึงไม่ใช่การจัดการความรู้ในรูปแบบที่จะก่อให้เกิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่แท้จริง ทำให้การจัดการความรู้ในหน่วยงานไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

การจัดการความรู้เป็นระบบการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา เพราะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจะทำให้เป็นคนที่มีโลกทัศน์และวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล รู้ว่าควรทำอะไรในช่วงเวลาไหน รับรู้ถึงข้อดีข้อเสียจากการเลือกปฏิบัติในแนวทางใดทางหนึ่ง ซึ่งความสามารถต่างๆ เหล่านี้จะสะท้อนถึงคุณค่าของตัวเอง การจัดการความรู้มีหลักการที่ทำให้คนหลายทักษะ หลากวิธีคิดมาทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาวิธีการทำงานรูปแบบใหม่ๆ เพื่อบรรลุผล การจัดการสมัยใหม่ ตอบสนองความต้องการ นวัตกรรม และประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งความรู้สามารถจำแนกได้ตามลักษณะของความรู้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ความรู้แบบแฝงเร้น (Tacit Knowledge) เป็นทักษะหรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์ ความเชื่อ ความคิดสร้างสรรค์ หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่างๆ เกิดจากความชำนาญ การรับรู้ ความเชื่อ ภาพพจน์ ทัศนวิสัย และแนวคิด เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรให้ผู้อื่นเข้าใจได้โดยง่าย ได้แก่ ความรู้ ความชำนาญ ความเชื่อ อุดมคติ คุณค่า ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ เทคนิคและทักษะต่างๆ ที่ได้จากงานช่าง หรือการคิดเชิงวิเคราะห์ จัดเป็นความรู้แบบนามธรรม ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ

2) ความรู้แบบชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่มองเห็นสัมผัสจับต้องได้ ทำความเข้าใจได้ สามารถรวบรวม ถ่ายทอดได้ โดยผ่านวิธีต่าง ๆ ได้แก่ คำพูด ประโยค ตัวเลข สูตร การแก้ปัญหาที่เห็นได้จากฐานข้อมูล การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี คู่มือ และสื่อประเภทต่าง ๆ นำมาใช้ร่วมกันในหลายรูปแบบ เช่น สิ่งพิมพ์ เอกสารขององค์กรธุรกิจ จัดเป็นความรู้แบบรูปธรรม

โดยทั่วไปคำว่า ความรู้ (Knowledge) ทั้งสองประเภทสามารถมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1) ความรู้เชิงทฤษฎี (Know-What) เป็นความรู้เชิงทฤษฎี ข้อเท็จจริง จะพบในผู้ที่สำเร็จการศึกษามาใหม่ๆ ที่มีความรู้โดยเฉพาะความรู้ที่จำมาได้จากความรู้ชัดแจ้งซึ่งได้จากการได้เรียนมาก แต่ไม่มั่นใจในเวลาทำงาน

2) ความรู้เชิงทฤษฎีและเชิงบริบท (Know-How) เป็นความรู้เชื่อมโยงทั้งทฤษฎีและบริบท ภายใต้อาสาความเป็นจริงที่ซับซ้อนสามารถนำเอาความรู้ชัดแจ้งที่ได้มาประยุกต์ใช้ตาม

บริบทของตนเองได้ มักพบในคนที่ทำงานมาหลายปี จนเกิดความรู้ฝังลึกที่เป็นทักษะหรือประสบการณ์มากขึ้น

3) ความรู้ในระดับที่อธิบายเหตุผล (Know-Why) เป็นความรู้เชิงเหตุผลระหว่างเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ ผลของประสบการณ์แก้ปัญหาที่ซับซ้อน และนำประสบการณ์มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น เป็นผู้ทำงานมาระยะหนึ่งแล้วเกิดความรู้ฝังลึก สามารถถอดความรู้ฝังลึกของตนเองมาแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นหรือถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้พร้อมทั้งรับเอาความรู้จากผู้อื่นไปปรับใช้ในบริบทของตนเองได้

4) ความรู้ในระดับคุณค่า ความเชื่อ (Care-Why) เป็นความรู้ที่มีคุณค่าในลักษณะของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความเชื่อ ที่ขับเคลื่อนมาจากภายในตนเองจะเป็นผู้ที่สามารถสกัด ประมวล วิเคราะห์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ กับความรู้ที่ตนเองได้รับมาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ เช่น สร้างตัวแบบหรือทฤษฎีใหม่หรือนวัตกรรม ขึ้นมาใช้ในการทำงานได้

นอกจากนี้ ดาเวนพอร์ท และพรุสัคกี้ (Davenport & Prusak) ได้ให้นิยามความรู้ว่า "ความรู้คือส่วนผสมที่เคลื่อนไหวของประสบการณ์ที่ได้รับการวางโครงสร้าง, เป็นคุณค่าต่างๆ, ข้อมูลในเชิงบริบท, และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ที่ชำนาญการ ซึ่งได้นำเสนอกรอบหรือโครงสร้างอันหนึ่งขึ้นมา เพื่อการประเมินและการรวบรวมประสบการณ์และข้อมูลใหม่ ๆ มันให้กำเนิดและถูกประยุกต์ใช้ในใจของบรรดาผู้รู้ทั้งหลาย ในองค์กรต่าง ๆ บ่อยครั้ง มันได้รับการฝังตรึงไม่เพียงอยู่ในเอกสารต่าง ๆ หรือในคลังความรู้เท่านั้น แต่ยังอยู่ในงานประจำ, กระบวนการ, การปฏิบัติ และบรรทัดฐานขององค์กรด้วย"

ในกระบวนการจัดการความรู้สิ่งที่ควรพิจารณา คือ คำว่าข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge) ซึ่งเป็นกลุ่มคำที่จะถูกนำมาใช้ในความหมายที่ใกล้เคียงกัน เมื่อนำมาใช้จึงอาจสับสนได้ เซอริเบอร์ (Schreiber :1999) ได้ให้ความหมายไว้ว่า

ข้อมูล (Data) หมายถึง สัญลักษณ์ต่างๆที่ยังไม่ได้แปลความหมาย ซึ่งเราสามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสในทุกๆขณะ และมีปริมาณเป็นอนันต์ ตัวอย่างของข้อมูล เช่น ไฟแดง เหลือง และเขียว ที่เห็นอยู่ตามสี่แยก

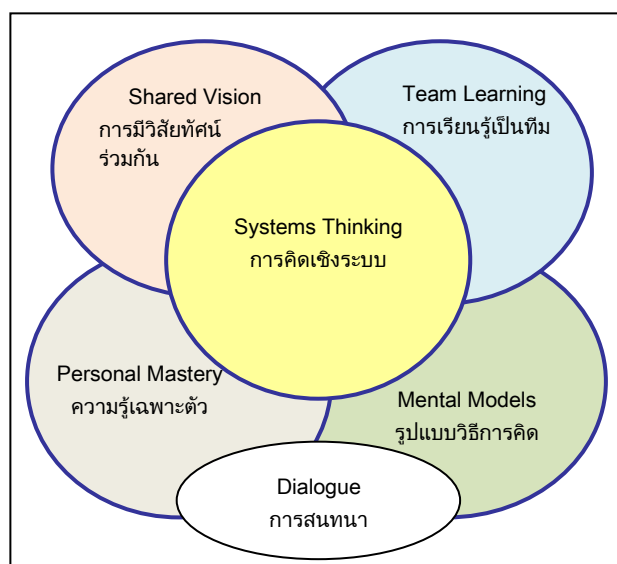
สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่เรานำมาจัดการโดยการให้ความหมายกับมัน เช่น เมื่อคนขับรถเห็นไฟแดงตามสี่แยก เขาจะตีความหมายว่าเป็นการบอกให้หยุดรถ ในทางกลับกันถ้ามนุษย์ต่างดาวมาเยือนโลก เมื่อเห็นไฟแดงเดียวกันก็เป็นไปได้ที่จะตีความหมายแตกต่างกัน นั่นแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลเดียวกันแต่สารสนเทศอาจต่างกันได้

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลและสารสนเทศที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ อาจใช้ในการทำงานและนำไปสร้างสารสนเทศใหม่ได้ ความรู้นั้นจะมีความ

แตกต่างเพิ่มขึ้นมา 2 อย่าง คือ 1) จะสื่อถึงวัตถุประสงค์ เพราะความรู้คือ “กลไกทางปัญญา” (Intellectual Machinery) ที่ถูกใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 2) มีสมรรถภาพในการสืบทอด (Generative Capability) เพราะหน้าที่หลักอย่างหนึ่งของความรู้ คือ สร้างสารสนเทศใหม่ ความรู้จึงกลายเป็นที่ยอมรับว่าเป็นปัจจัยของการผลิต

นอกจากนี้ ดาเวนพอร์ท และพรุสัคคี (Davenport & Prusak) ได้ให้คำนิยามคำว่า “ความรู้” ไว้ในหนังสือ “Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know” สรุปความได้ว่า ความรู้ คือ การประสมประสานกันระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม ความรอบรู้ในบริบท และความรู้แจ้งอย่างเชี่ยวชาญ เป็นการประสมประสานที่ทำให้เกิดกรอบสำหรับการประเมินค่า และการนำเอาประสบการณ์กับสารสนเทศใหม่ๆ มาผสมรวมเข้าด้วยกัน และถูกนำไปประยุกต์ใช้ ส่วนในองค์กร ความรู้มักจะตั้งสมอยู่ในรูปของเอกสาร หรือแฟ้มเก็บเอกสารต่างๆ รวมถึงตั้งสมอยู่ในการทำงาน อยู่ในกระบวนการ อยู่ในการปฏิบัติงาน และอยู่ในบรรทัดฐานขององค์กร

จะเห็นได้ว่าความรู้เป็นเรื่องที่จัดการได้ยากมากกว่าสินทรัพย์ประเภทอื่นในองค์กร โดยเฉพาะในมหาวิทยาลัยที่องค์ความรู้มีอยู่มากมายและสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับหลายๆ สิ่งในเวลาเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นคน กระบวนการ งาน และอื่นๆ การจัดการความรู้จึงต้องอาศัยการจัดการความรู้ร่วมกับเทคโนโลยีที่เหมาะสม



ภาพที่ 2.6 แสดงแนวคิดและรูปแบบขององค์กรแห่งการเรียนรู้ของ ปีเตอร์ เซง

ที่มา : The fifth discipline : The art and practice of the learning organization.

นอกจากนี้ ปีเตอร์ เซง (Peter Senge) แห่งสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซต (Massachusetts Institute of Technology) ผู้เขียนหนังสือเรื่อง “The Fifth Discipline: the Art and Practice of the Learning Organization.” ได้เสนอแนวความคิดของการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ ด้วยกรอบความรู้ 5 สาขาวิชาการ เพื่อเป็นแนวทางที่จะผลักดันและสนับสนุนให้เกิดองค์การแห่งการเรียนรู้ขึ้นที่เรียกว่า The five disciplines นับเป็นแนวทางหลักในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น ประกอบด้วย

1) การคิดเชิงระบบ (System Thinking) คือ ความสามารถในการคิดเชิงระบบ คนในองค์กรสามารถมองเห็นวิธีคิดและภาษาที่ใช้อธิบายพฤติกรรมความเป็นไปต่างๆ ในการเชื่อมโยงต่อเนื่องของสรรพสิ่งและเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์ผูกโยงกันด้วยสภาวะการอย่างเป็นระบบ เป็นเครือข่ายที่พึ่งพาอาศัยกัน สามารถมองปัญหาที่เกิดขึ้นได้เป็นวัฏจักรโดยนำมาบูรณาการเป็นความรู้ใหม่ เพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความเป็นไปในโลกแห่งความจริง

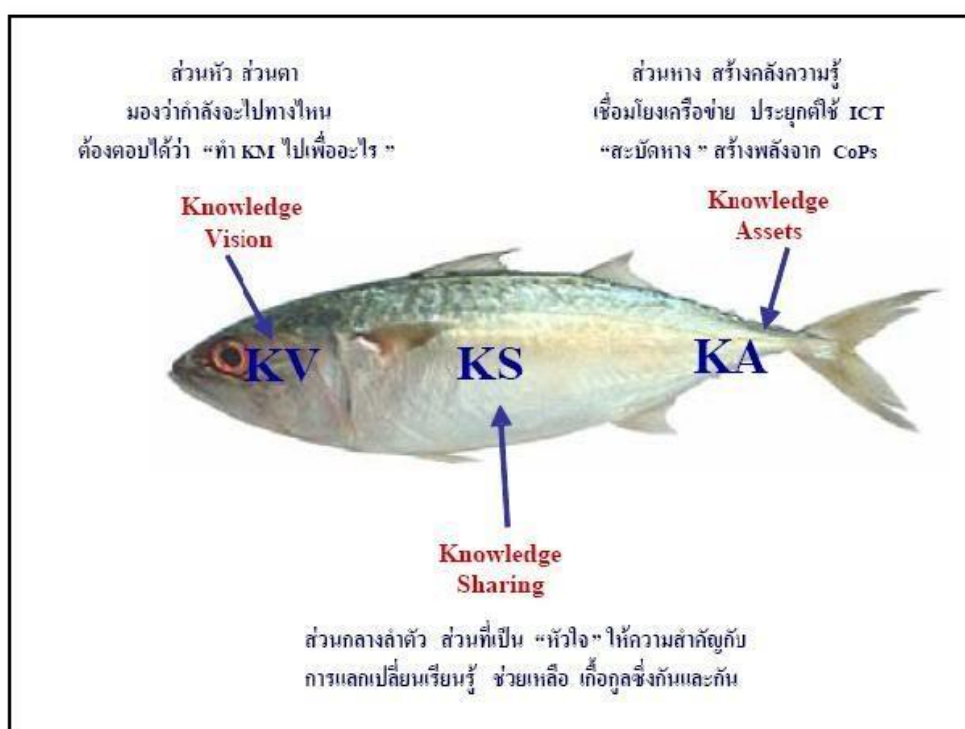
2) รูปแบบวิธีการคิด (Mental Model) คือ การตระหนักถึง กรอบแนวคิดของตนเอง ทำให้เกิดความกระจ่างกับรูปแบบ ความคิด ความเชื่อ ที่มีผลต่อการตัดสินใจและการกระทำของตน และเพียรพัฒนารูปแบบความคิดความเชื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ไม่ยึดติดกับความเชื่อเก่าๆ ที่ล้าสมัย และสามารถที่จะบริหารปรับเปลี่ยน กรอบความคิดของตน ทำความเข้าใจได้ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดในเชิงการรื้อปรับระบบงาน (Reengineering)

3) ความรู้เฉพาะตัว (Personal Mastery) องค์การที่เรียนรู้ต้องสามารถส่งเสริมให้คนในองค์กรสามารถเรียนรู้ พัฒนาตนเอง คือการสร้างจิตสำนึกในการใฝ่เรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล สร้างสรรค์ผลที่มุ่งหวัง และสร้างบรรยากาศกระตุ้นเพื่อนร่วมงานให้พัฒนาศักยภาพไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งหมายถึงการจัดกลไกต่าง ๆ ในองค์กร ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างองค์การ ระบบสารสนเทศ ระบบการพัฒนาบุคคล หรือแม้แต่ระเบียบวิธีการปฏิบัติงานประจำวัน เพื่อให้คนในองค์กรได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ เพิ่มเติมได้อย่างต่อเนื่อง

4) การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Shared Vision) องค์การที่เรียนรู้จะต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม ซึ่งจะเป็น กรอบความคิด เกี่ยวกับสภาพในอนาคตขององค์การ ที่ทุกคนในองค์กรมีความปรารถนา ร่วมกัน ช่วยกันสร้างภาพอนาคตของหน่วยงาน ทั้งนี้ก็เพื่อให้การเรียนรู้เริ่มทดลองสิ่งใหม่ๆ ของคนในองค์กร เป็นไปในทิศทาง หรือกรอบแนวทางที่มุ่งไปสู่จุดเดียวกัน

5) การเรียนรู้เป็นทีม (Team Learning) ในองค์กรแห่งการเรียนรู้จะต้องมีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และทักษะวิธีคิดเพื่อพัฒนาภูมิปัญญาและศักยภาพของทีมงานโดยรวมมีการแบ่งปันแลกเปลี่ยน ถ่ายทอดข้อมูล ในระหว่างกันและกัน ทั้งใน

เรื่องของความรู้ใหม่ๆ ที่ได้มาจากการค้นคิด หรือจากภายนอก และภายใน นอกจากนี้การเรียนรู้เป็นทีมยังครอบคลุมไปถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานร่วมกันเป็นทีมด้วย ซึ่งจะช่วยให้งานร่วมกันในองค์กรมีความเป็นทีมที่ดีขึ้น ส่งผลให้สมาชิกแต่ละคนสามารถแสดงศักยภาพที่มีอยู่ออกมาได้อย่างเต็มที่



ภาพที่ 2.7 แสดงรูปแบบปลา (TUNA Model)

ที่มา : http://www.kmi.or.th/autopage/file/WedJuly2005-9-16-35-Introduce_KM.pdf

จากแนวความคิดดังกล่าวจึงก่อให้เกิดแนวคิดของ ดร. ประพนธ์ ผาสุกยิ่ง แห่งสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) ได้นำเสนอโมเดลปลา (TUNA Model : KM Model) ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง “หัวปลา” (Knowledge Vision : KV) มีส่วนหัวเป็นเป้าหมายวิสัยทัศน์ หรือทิศทางของการจัดการความรู้ ส่วนนี้จะต้องเป็นของ “คุณกิจ” หรือ ผู้ดำเนินกิจกรรมการจัดการความรู้ทั้งหมด โดยมี “คุณเอื้อ” และ “คุณอำนวย” คอยช่วยเหลือ ส่วนที่สอง “ส่วนกลางลำตัว” (Knowledge Sharing : KS) เป็นส่วนที่ให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือ เกื้อกูลซึ่งกันและกัน เป็นส่วนสำคัญ โดย “คุณอำนวย” จะมีบทบาทมากในการช่วยกระตุ้นให้ “คุณกิจ” มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ โดยเฉพาะความรู้ซ่อนเร้นที่มีอยู่ในตัว “คุณกิจ” พร้อมอำนวยให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเป็นทีม ให้เกิดการหมุนเวียนความรู้ ยกระดับความรู้ และเกิดนวัตกรรม ในส่วนที่สาม “ส่วนหาง” (Knowledge Assets : KA) เป็นส่วน “คลังความรู้” หรือ “ขุม

ความรู้” ที่ได้จากการเก็บสะสม “เกร็ดความรู้” ในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้มีการนำความรู้ไปใช้งานและมีการต่อยอดยกระดับขึ้นไปเรื่อยๆ อาจเก็บส่วนของ “หางปลา” นี้ด้วยวิธีต่างๆ เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นการสกัดความรู้ที่ซ่อนเร้นให้เป็นความรู้ที่เด่นชัด นำไปเผยแพร่และแลกเปลี่ยนหมุนเวียนใช้ พร้อมยกระดับต่อไป ดังภาพที่ 2.7

จากหลักการจัดการความรู้ที่ได้กล่าวมานี้ย่อมทำให้เกิดการเกื้อกูลและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีการเรียนรู้เป็นกลุ่ม สามารถมองภาพรวม ความเชื่อมโยง ความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงในอนาคต จนเกิดทักษะของการเรียนรู้ร่วมกัน นำไปสู่การจัดการความรู้ที่ก้าวหน้าไปได้ในโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

ดังที่ ปีเตอร์ เซง (1990 : 115) ได้กล่าวไว้ว่า องค์กรแห่งการเรียนรู้ คือ สถานที่ซึ่งทุกคนสามารถขยายศักยภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างผลงานตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ เป็นที่ซึ่งเกิดรูปแบบการคิดใหม่ๆ หลากหลายนมากมาย ที่ซึ่งแต่ละคนมีอิสระที่จะสร้างแรงบันดาลใจ และต่างเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นองค์กรที่คนในองค์กรได้ขยายขอบเขตความสามารถของตนอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร เพื่อนำไปสู่จุดหมายที่บุคคลในระดับต่าง ๆ ต้องการอย่างแท้จริง เป็นองค์กรที่มีความคิดใหม่ๆ และมีการแลกเปลี่ยนของความคิด ได้รับการยอมรับ พัฒนาและเอาใจใส่ และเป็นองค์กรที่บุคคลสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เรียนรู้ไปด้วยกันทั้งองค์กร

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าองค์กรแห่งการเรียนรู้สามารถสร้างขึ้นมาได้ด้วยความร่วมมือเพื่อพัฒนาตนเองของคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยโดยอาศัย The five disciplines เป็นหลักการที่จะปรับเปลี่ยนมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ นั้น เราจะต้องคำนึงถึงเป้าหมายและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัยเพื่อวิเคราะห์หาปัญหาที่แท้จริง ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขปัญหาจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยของแต่ละมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยจะต้องปรับตัวอย่างไรให้ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงจนทำให้มหาวิทยาลัยอยู่รอดเจริญเติบโต และทรงประสิทธิภาพสูงสุดได้ตลอดไป The five disciplines เป็นสิ่งที่จะต้องศึกษาทำความเข้าใจและเชื่อมโยงตลอดจนการบูรณาการทางความคิด เพื่อที่จะได้ทำความเข้าใจวิธีที่จะสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น

นอกจากนี้หากมาพิจารณาถึงสัดส่วนความรู้ในองค์กรจะพบว่า ความรู้แบบอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งเป็นความรู้ที่ได้จากทักษะและประสบการณ์ที่อยู่ในตัวคนมีถึงร้อยละ 80 ส่วนความรู้แบบชัดแจ้ง ซึ่งเป็นความรู้ที่เป็นเหตุและเป็นผลที่สามารถจะบรรยาย ถอดความ ออกมาในรูปของ ทฤษฎี การแก้ไขปัญหา คู่มือ หรือในรูปฐานข้อมูล ความรู้ประเภทนี้มีเพียงร้อยละ 20 ความรู้ที่เกิดขึ้นเกิดจากการพัฒนาการเรียนรู้ที่มีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีผู้ที่ศึกษาด้านนี้ และเปรียบเทียบในลักษณะของการหมุนเกลียวการเรียนรู้ (Knowledge Spiral) ซึ่ง

คิดค้นโดย อิกุจิโร โนนาเกะ และ ทาคูชิ (IKUJIRO NONAGA and TAKRUCHI) มีลักษณะเป็นวงก้นหอย เพราะความรู้ใหม่และกระบวนการจะขยายจากกลุ่มเล็กไปสู่ฝ่ายและทั่วทั้งองค์กรในที่สุด กระบวนการสร้างสรรค์ความรู้ตามรูปแบบของ เอส อี ซี ไอ หรือ SECI จึงไม่สิ้นสุด กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการสร้างสรรค์ความรู้แบบ เอส อี ซี ไอ แบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะดังนี้

1) การพบปะสมาคม (Socialization) เป็นขั้นตอนแรกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกระบวนการที่สร้างและถ่ายทอดความรู้ที่อยู่ภายในตัวบุคคลซึ่งมีประสบการณ์ร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมประจำวัน เป็นการความรู้แบบอยู่ภายในตัวบุคคล จากความรู้แบบอยู่ภายในตัวบุคคลของผู้ร่วมงานโดยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรงที่แต่ละคนมีอยู่ ตัวอย่างเช่น การใช้เวลาทำงานร่วมกันระหว่างผู้ฝึกงานกับผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้นี้ย่อมก่อให้เกิดความคิดใหม่ได้

2) การถ่ายทอดความรู้ (Externalization) เป็นขั้นตอนที่สองในการสร้างและแบ่งปันความรู้จากสิ่งที่มีอยู่ภายในตัวบุคคลออกมาให้ผู้อื่นได้รับทราบ และเผยแพร่ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นการแปลงความรู้จากความรู้แบบอยู่ภายในตัวบุคคล เป็นความรู้แบบชัดแจ้ง การที่จะอธิบายความรู้ที่อยู่ภายในออกมาได้นั้นต้องอาศัยเทคนิคการสื่อสารเพื่อถ่ายทอดความคิดหรือภาพที่อยู่ในใจของเราออกมาเป็นคำพูด แนวคิด เอกสาร ภาษา สัญลักษณ์ เช่น การอุปมาอุปไมย การเปรียบเทียบ หรือการเล่าเรื่อง เป็นต้น ดังนั้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเผยแพร่ความรู้ที่ปรับเปลี่ยนในรูปของความรู้แบบชัดแจ้งแล้วได้เป็นอย่างดี

3) การผสมผสาน (Combination) เป็นขั้นตอนที่สามในการแปลงความรู้ขั้นต้น เพื่อการสร้างความรู้แบบชัดแจ้ง ที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่องใหม่จากความรู้แบบชัดแจ้งที่ได้เรียนรู้ ในขั้นตอนนี้ประเด็นสำคัญก็คือกระบวนการในการสื่อสาร การกระจายความรู้ และการจัดทำความรู้ที่ได้มาให้เป็นระบบ ดังนั้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการกิจกรรมดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

4) การนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ (Internalization) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการแปลงความรู้จากความรู้แบบชัดแจ้ง กลับสู่ ความรู้แบบอยู่ภายในตัวบุคคล และนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรม การฝึกหัด หรือใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้บุคคลสามารถเข้าถึงความรู้ของกลุ่มหรือองค์กรได้ ดังนั้นขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนที่นำเอาแนวคิดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนอื่นมาปฏิบัติให้เป็นจริง นอกจากนี้การนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติอาจทำให้เกิดเป็นความรู้ใหม่ในรูปของความรู้ที่อยู่ภายในตัวบุคคลได้

จะเห็นได้ว่ากระบวนการแลกเปลี่ยนแบบ SECI มีเป้าหมายอยู่ที่การนำเอาความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง โดยเริ่มจากประสบการณ์ ความเชื่อส่วนบุคคลซึ่งเป็นความรู้ที่อยู่ภายในตัวบุคคล

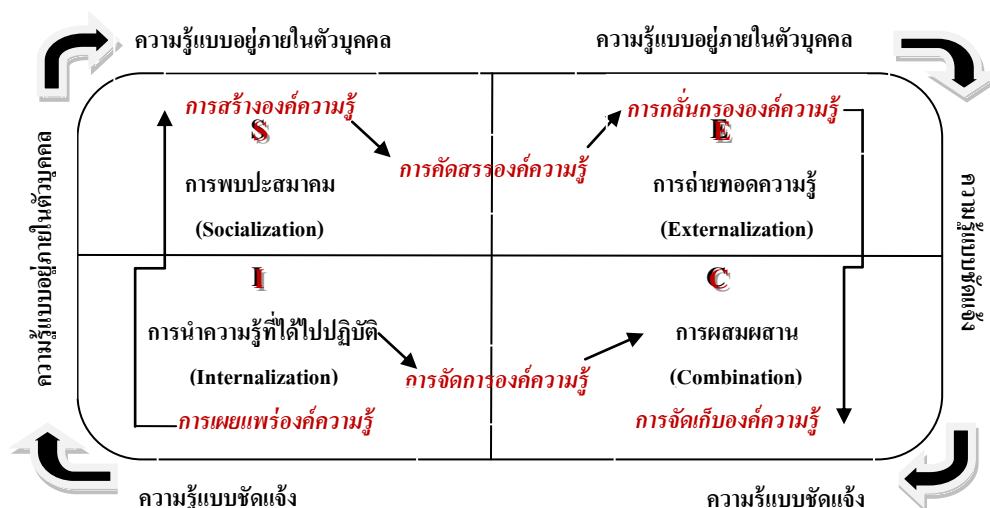
นำมาถ่ายทอดสู่บุคคลอื่นผ่านกิจกรรมที่แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน ซึ่งสามารถนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสนทนา หรือตั้งกระทู้เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจนกลายเป็นแนวคิดและกลายเป็นความรู้ในรูปแบบของเอกสาร ทำที่สุดคือ การนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง

เป้าหมายของการจัดการความรู้ คือ การเก็บองค์ความรู้ และการใช้องค์ความรู้ของสถาบันการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศถูกนำมาใช้ในการจัดเก็บทั้งองค์ความรู้ที่เป็นระบบ และองค์ความรู้โดยนัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต โทรศัพท์มือถือ และคลังข้อมูลต่างๆ วงจรของระบบจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management System Cycle) เป็นวงจรที่ไม่สิ้นสุด เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปองค์ความรู้ภายในมหาวิทยาลัยย่อมมีการปรับปรุงตามไปด้วย ซึ่งการจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยต่างๆประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) การสร้างองค์ความรู้ (Create Knowledge) การสร้างองค์ความรู้อาจทำโดยคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยเป็นผู้สร้างหรืออาจจะจัดซื้อจากภายนอกเข้ามาใช้ในมหาวิทยาลัยก็ได้
- 2) การคัดสรรองค์ความรู้ (Capture Knowledge) องค์ความรู้ใหม่ๆจะต้องมีประโยชน์ และต้องมีความสมเหตุสมผลที่จะนำไปใช้งาน
- 3) การกลั่นกรององค์ความรู้ (Refining Knowledge) องค์ความรู้จะต้องนำไปปฏิบัติได้จริง สำหรับองค์ความรู้โดยนัยจะต้องมีการปรับปรุงให้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับองค์ความรู้ที่เป็นระบบ
- 4) การจัดเก็บองค์ความรู้ (Store Knowledge) องค์ความรู้จะต้องจัดเก็บในรูปแบบที่เหมาะสม ซึ่งจะต้องเรียกใช้ง่าย
- 5) การจัดการองค์ความรู้ (Manage Knowledge) องค์ความรู้จะต้องมีความเป็นปัจจุบัน อีกทั้งยังต้องตรวจสอบถึงความถูกต้องและการนำไปใช้งานได้จริงอยู่เสมอ
- 6) การเผยแพร่องค์ความรู้ (Disseminate Knowledge) องค์ความรู้จะต้องสามารถตอบสนองความต้องการใช้ของคณาจารย์ได้ในทุกที่ และทุกเวลา

จะเห็นได้ว่าการจัดการความรู้จากกระบวนการแลกเปลี่ยนแบบ เอส อี ซี ไอ (SECI) อันมีเป้าหมายอยู่ที่การนำเอาความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงซึ่งสอดคล้องกับการจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัย ดังภาพที่ 2.8 แสดงให้เห็นว่าการจัดการความรู้ในสถานศึกษาเริ่มจากความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลเมื่อได้มาพบปะสมาคมกันแล้วค่อยสร้างและคัดสรรองค์ความรู้เหล่านั้น จนเกิดการกลั่นกรององค์ความรู้ด้วยวิธีการถ่ายทอดความรู้จนเกิดเป็นความรู้แบบชัดแจ้ง แล้วทำการจัดเก็บองค์ความรู้เหล่านั้นซึ่งเป็นการผสมผสานความรู้ที่ได้จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ นับเป็นการจัดการ

องค์ความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ จึงเป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ซึ่งเป็นความรู้แบบอยู่ภายในตัวบุคคลที่เกิดจากการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ



ภาพที่ 2.8 แสดงลักษณะการหมุนเกลียวการเรียนรู้ (Knowledge Spiral) ที่สัมพันธ์กับระบบจัดการองค์ความรู้

ปัจจุบันโลกได้เข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสาร งานต่างๆ จำเป็นต้องใช้ความรู้มาสร้างผลผลิตให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากยิ่งขึ้น การรวบรวมความรู้ที่กระจัดกระจายอยู่ต่าง ๆ มารวมไว้ที่เดียวกัน การสร้างบรรยากาศให้คนคิดค้น เรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่ๆ ขึ้น การจัดระเบียบความรู้และที่สำคัญที่สุดคือการสร้างช่องทางและเงื่อนไขให้คนเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน เพื่อนำไปใช้พัฒนาให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้นการได้มาซึ่งองค์ความรู้ของเครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจึงต้องเป็นไปอย่างมีระบบ โดยระบบการจัดการความรู้นี้จะเพิ่มความสามารถในการกระจายองค์ความรู้ให้เข้าถึงคณาจารย์และนักศึกษาได้มากขึ้น ทำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอนภายในมหาวิทยาลัยเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

2. การจัดการความรู้ในเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

การจัดการความรู้ในสถานศึกษาเป็นการรวบรวมความรู้สู่การปฏิบัติ ซึ่งเป็นความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ เจตคติในงาน ประสบการณ์การทำงาน และพฤติกรรมการทำงานของแต่ละบุคคล ที่ปฏิบัติงานเรื่องเดียวกันหรือคนละเรื่อง แล้วประชุมหรือสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันและกัน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ เมื่อรวบรวมแล้วนำความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์ วิเคราะห์ หรือจัดระบบใหม่ เพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ ขอมรับข้อดีและจุดที่เป็นปัญหาของกันและกัน มีการจัดเก็บข้อสรุปทั้ง

มวลอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การยอมรับในกฎกติกาขององค์กรที่ทุกคนยอมรับ แล้วนำมาเผยแพร่ความรู้เพื่อให้เกิดการต่อยอดความรู้หรือสร้างประโยชน์จากความรู้และนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและองค์กร รวมทั้งเป็นแบบอย่างต่อหน่วยงานอื่น อันจะยังประโยชน์ในวงการศึกษาต่อไป

ในวันที่ 25 เมษายน 2549 อธิการบดี รศ.ดร.วินิจ โชติสว่าง รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ อุดม ล้อมวงศ์พานิช และผู้ช่วยอธิการบดี ธนัท ชัยยุทธ ได้เข้าร่วมประชุมเครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (RMUT_KM) โดยมีสมาชิกเข้าร่วมประชุมเพื่อจัดตั้งเครือข่ายการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ประกอบด้วยสมาชิก 7 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จัดขึ้นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยมีศาสตราจารย์ นพ.วิจารณ์ พานิช ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.) และคณะเป็นวิทยากรที่ปรึกษาเครือข่าย ที่ประชุมได้ตกลงจัดตั้งเครือข่ายปฏิบัติการจัดการความรู้ขึ้น โดยหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพในการดำเนินการ ต่อมามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้จัดทีมการจัดการความรู้ (KM) ขึ้น โดยแต่งตั้งคณะกรรมการเครือข่ายการจัดทำระบบการบริหารจัดการความรู้ จำนวน 7 ท่าน โดยมีผู้รับผิดชอบ ดังนี้

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. นายอุดม ล้อมวงศ์พานิช | ทำหน้าที่เป็น คุณเอื้อ และประธานกรรมการ |
| 2. ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ่มไธสง | ทำหน้าที่เป็น คุณอำนวย |
| 3. นายธวัช ศรีสัตตบุตร | ทำหน้าที่เป็น คุณกิจ |
| 4. นายไพฑูรย์ พุทธมงคล | ทำหน้าที่เป็น คุณกิจ |
| 5. นายสุนทร ส่งศรีส | ทำหน้าที่เป็น คุณประสาน |
| 6. นายธนัท ชัยยุทธ | ทำหน้าที่เป็น คุณลิขิต |
| 7. รศ.ดร.สนั่น การค้า | ทำหน้าที่เป็น คุณวิศาสตร์ |

คณะกรรมการดังกล่าวได้เข้าร่วมประชุมเครือข่าย ปฏิบัติการจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์ การบริหารจัดการความรู้ และจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ลปรร.) และเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2549 ทีมการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน พร้อมด้วย ผศ.ชูชัย ต.ศิริวัฒนา ได้เข้าร่วมจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อ “เทคนิคการสอนที่มีคุณภาพ” ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ศาสตราจารย์ นพ.วิจารณ์ พานิช ได้ให้แนวทางเพื่อให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการจดจำตัวละคร ซึ่งมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตัวละครที่แตกต่างกัน ในเรื่องของการจัดการความรู้ในหน่วยงาน มีดังนี้

คุณเอื้อ (Chief Knowledge Office = CKO) กำหนดเป้าหมายการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ขององค์กร เอื้ออำนวยการจัดการทรัพยากร การเชื่อมโยงความรู้กับกิจกรรมด้านสร้างสรรค์ จัดให้มีการขับเคลื่อนการจัดการความรู้ในทุกระดับขององค์กร

คุณอำนวย (Knowledge Facilitator) ส่งเสริมและอำนวยการให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ให้ทั่วถึงทั้งองค์กร จากองค์ความรู้ที่เป็นเลิศขององค์กร ในแต่ละหน่วยงานโดยเป็นผู้เสริมพลังความรู้ (Knowledge activist) หรือ นายหน้าความรู้ (Knowledge Broker) เพื่อการกระตุ้น ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้มีการนำความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันทุกระดับในองค์กร

คุณกิจ (Knowledge Practitioner) ดำเนินกิจกรรมความรู้ตามกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน นำเสนอ “ขุมความรู้” (Knowledge Assets) และแก่นความรู้ (Core Competence) แก่คุณกิจกลุ่มอื่น คุณอำนวย และคุณเอื้อ โดยการมีทักษะที่ดีในการฟัง พูด คิดเชิงบวก ทดลองใช้ สังเกต บันทึกผลการทดลอง ประเมินผล และจัดบันทึกข้อมูลของขุมความรู้

คุณลิขิต (Note Taker) จัดบันทึกกิจกรรมจัดการความรู้ ในการทำกิจกรรมตลาดความรู้ มหกรรมจัดการความรู้ จากเรื่องเล่า (Story telling) บันทึกขุมความรู้ และแก่นความรู้ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้ให้สมาชิกภายในองค์กรต่อไป

คุณประสาน (Network Manager) ประสานงานเครือข่ายการจัดการความรู้ในองค์กร หรือการจัดให้มียุทธศาสตร์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายแบบ F2F (Face to Face) B2B (Blog to Blog) การจัดทำกำหนดการ การจัดทำกิจกรรมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามความเหมาะสมและต่อเนื่อง

คุณวิศาสตร์ (IT Wizard) ออกแบบการจัดดำเนินการระบบไอที ให้เหมาะสมแก่การบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กรและเครือข่ายฝึกอบรมและแนะนำเทคนิคการใช้ระบบไอทีจัดทำ “คลังความรู้” (Knowledge Assets Database) ขององค์กร และปรับปรุงพัฒนาให้ระบบมีความทันสมัยและเหมาะสม สะดวก ง่ายต่อการใช้งานไอที

ทีมงานดังกล่าวข้างต้น แต่ละคนมีหน้าที่ความรับผิดชอบต้องทำงานให้สอดคล้องกัน ซึ่งรูปแบบการจัดทีมงานนี้สามารถจัดตั้งทีมงานขึ้นในหน่วยงานทุกระดับของมหาวิทยาลัยเพื่อ

ร่วมกันดำเนินการของเครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล หรือ RMUT_KM ให้เกิดเป็นผลสำเร็จ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- 1) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ เรื่อง การจัดการความรู้ให้บุคลากรในหน่วยงานรับทราบ และเห็นความสำคัญ
- 2) ดำเนินการกิจกรรมการจัดการความรู้
- 3) สังเคราะห์และสกัดแก่นความรู้ จากการดำเนินกิจกรรมมารวบรวมไว้ เป็นองค์ความรู้ของหน่วยงาน
- 4) เผยแพร่องค์ความรู้โดยผ่านสื่อสารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสม
- 5) ประเมินผลและปรับปรุงระบบบริหารจัดการความรู้ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

เครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเริ่มดำเนินการอย่างจริงจัง และเป็นรูปธรรมมากขึ้นในปีงบประมาณ 2550 มีการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการความรู้ (RMUTI_KM Team) เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2549 ณ ห้องสำนักงานส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้มีการหารือเกี่ยวกับการดำเนินงาน การจัดการความรู้ และที่ประชุมได้สรุปประเด็น ดังนี้

- 1) จัดบริการการให้ความรู้แก่บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ดำเนินการในวันที่ 30 ตุลาคม 2549 โดยเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 7 แห่ง ร่วมกันจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในหัวข้อ “ความสำเร็จเล็กๆ ที่ยิ่งใหญ่ ในส่วนงานสนับสนุน” ณ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยอาจารย์จิรัชมา วิเชียรปัญญา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต เป็นวิทยากร
- 2) จัดกลุ่มเป้าหมายให้หน่วยงานไปดำเนินการกลุ่มการจัดการความรู้ในรูปของคณะ และส่วนงานสนับสนุน จัดเป็น 20 กลุ่ม ตามโครงสร้างใหม่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

- 3) ให้วิทยาเขตและคณะ ดำเนินการเรื่อง การจัดการความรู้ในแต่ละส่วนงานโดยมอบหมายให้แต่ละกลุ่มจัดบุคลากร ทำหน้าที่ คุณเอื้อ คุณอำนวย คุณกิจ คุณประสาน คุณลิขิต และคุณวิศาสตร์ เพื่อดำเนินการการจัดการความรู้ตามภารกิจ ในส่วนของตนเองต่อไป

การขับเคลื่อนให้การจัดการความรู้สู่การปฏิบัติในเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลก้าวหน้าไปสู่เป้าหมาย คณาจารย์ต้องจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการนำทักษะชีวิตไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีพื้นฐานทางคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ สามารถพัฒนาชีวิตของตนเองให้มีคุณภาพ สร้างความสุข ความดี

งาม และทำประโยชน์ให้แก่สังคม มหาวิทยาลัยจึงต้องมีการจัดการความรู้ เพื่อให้ทุกคนมีการสร้างความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ และใช้ความรู้เพื่อทำให้มหาวิทยาลัยเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ 5 มิติ ดังนี้

1) บุคคลที่รอบรู้ (Personal Mastery) ผู้บริหารสถานศึกษาและอาจารย์ต้องเป็นแบบอย่างในการแสวงหาความรู้ มีการแลกเปลี่ยนความรู้ โดยเผยแพร่ความรู้ที่ตนได้ศึกษาให้แก่กัน การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เพราะการอ่านเป็นการรับข้อมูลสารสนเทศที่เป็นความรู้ ความคิดที่หลากหลาย

2) โมเดลของความคิด (Mental Model) ทุกคนในมหาวิทยาลัยต้องเปิดใจให้กว้าง ใฝ่ใจซึ่งกันและกัน ร่วมกันวางแผนในการปฏิบัติงาน แนวทางการทำงานจะต้องอยู่บนพื้นฐานแห่งเหตุผล โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาและดำเนินการ โดยให้ทุกคนมีส่วนร่วม เพื่อให้การจัดการความรู้ภายในสถานศึกษาดำเนินไปตามวิสัยทัศน์และเป้าหมายที่ตกลงกัน

3) วิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) ทุกคนในมหาวิทยาลัยต้องมีส่วนร่วมกำหนดวิสัยทัศน์ซึ่งเป็นภาพอนาคตที่ควรจะเป็นของมหาวิทยาลัยที่ทุกคนใช้หลักเหตุผลบนพื้นฐานของการเป็นหุ้นส่วน และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยจะต้องปฏิบัติได้จริง

4) ทีมแห่งการเรียนรู้ (Team Learning) มหาวิทยาลัยต้องมีเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ใช้การปฏิบัติงานเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีการแก้ปัญหาด้วยกัน เป็นการสร้างทีมงานแห่งการเรียนรู้

5) การคิดเชิงระบบ (System Thinking) มหาวิทยาลัยต้องให้บุคคลและทีมงานทุกคนเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งสำคัญของการคิดเชิงระบบ คือ การใช้ข้อมูลย้อนกลับจากปัจจัย นำเข้ากระบวนการและผลิตผลส่งเสริมให้ทุกคนคิดอย่างสร้างสรรค์ คือ การคิดสังเคราะห์เพื่อการสร้างสิ่งใหม่ขึ้น อาจจะสร้างขึ้นมาใหม่ทั้งหมดหรือสร้างจากสิ่งเดิมที่มีอยู่ เช่น เพิ่มเติม ดัดทอน ดัดแปลง ขยาย ย่อส่วน เปลี่ยนรูปแบบ ฯลฯ

จะเห็นได้ว่าเรื่องการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการความรู้เพื่อให้เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ นั้น นอกจากจะพัฒนาเทคโนโลยีแล้วยังต้องคำนึงถึงด้านคณาจารย์ ผู้ใช้ระบบ หลักทฤษฎีด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ สภาพของข้อมูลสารสนเทศในมหาวิทยาลัย และจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตด้วย การพัฒนาสมรรถนะของคณาจารย์ในเครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจึงต้องคำนึงถึงสิ่งที่จำเป็นต่อการจัดการความรู้ของคณาจารย์ ได้แก่

- 1) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 2) การพัฒนาบุคคล องค์กร ผู้ดำเนินงานในการจัดการความรู้

- 3) การพัฒนากลไก กระบวนการถ่ายทอดความรู้
- 4) การสร้างบรรยากาศเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้
- 5) มีการบูรณาการใช้ความรู้เป็นฐานในการแก้ปัญหาและการพัฒนาที่เหมาะสม

ดังนั้นการจัดเทคโนโลยีระบบสารสนเทศที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของคณาจารย์ในเครือข่ายการจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจะต้องมีระบบการจัดหาและรวบรวมความรู้ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บและค้นคว้าองค์ความรู้ได้อย่างรวดเร็ว การสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ๆ ที่สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและบริบทของสังคมไทย รวมทั้งมีการสร้างองค์ความรู้หรือเนื้อหาการเรียนรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความต้องการการเรียนรู้ของบุคคล กลุ่ม หรือชุมชนด้วย

3. การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการความรู้

เนื่องจากการจัดการความรู้เป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญของการพัฒนาองค์กร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์จึงจัดทำแผนการจัดการความรู้ เพื่อรองรับสิ่งแวดล้อมหรือบริบทของหน่วยงานที่เปลี่ยนแปลงไป โดยให้สอดคล้องกับพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 มาตรา 11 ซึ่งกำหนดให้ส่วนราชการมีหน้าที่พัฒนาความรู้ในส่วนราชการ เพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ โดยต้องรับรู้ข้อมูลข่าวสารและสามารถประมวลผลความรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติราชการได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และเหมาะสมต่อสถานการณ์ รวมทั้งต้องส่งเสริมและพัฒนาความรู้ ความสามารถ สร้างวิสัยทัศน์ และปรับเปลี่ยนทัศนคติของข้าราชการในสังกัดให้เป็นบุคลากรที่มีประสิทธิภาพและมีการเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับแนวทางของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ตัวบ่งชี้ 7.3 และสำนักงาน ก.พ.ร. ตัวชี้วัดที่ 12 ดังนั้นการจัดการความรู้จึงเป็นการจัดการเพื่อเอื้อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ ประสบการณ์ของคนในองค์กร หรือความรู้ใหม่ๆ จากแหล่งต่างๆ โดยมีการจัดการให้เกิดการถ่ายทอด หรือกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้เกิดขึ้นในองค์กร โดยมหาวิทยาลัยได้จัดโครงการอบรมสัมมนาต่างๆ รวมทั้งมีการจัดการอย่างไม่เป็นทางการ เช่น การเล่าประสบการณ์ การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน โดยจัดเก็บความรู้เป็นเอกสารไว้ให้บุคลากรภายในหน่วยงานหรือบุคคลอื่นๆ ได้ศึกษาเรียนรู้เพื่อเติมต่อประสบการณ์ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง แล้วนำความรู้ไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้

นับว่าการจัดการความรู้เป็นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรของหน่วยงาน สนับสนุน และผลักดันให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และจะส่งผลให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทางมหาวิทยาลัยคาดว่าผลการดำเนินงานจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นตามไปด้วย อันจะส่งผลให้บรรลุตาม วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยที่ได้กำหนดไว้เพื่อให้เกิดการจัดการความรู้ภายในองค์กร คณะกรรมการการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จึงได้จัดทำ แผนการจัดการความรู้ขึ้น ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม ขั้นตอนและการดำเนินการจัดการความรู้ ตามแนวทางที่สำนักงาน ก.พ.ร. กำหนด ดังต่อไปนี้

3.1 แต่งตั้งผู้บริหารด้านการจัดการองค์ความรู้ (Chief Knowledge Officer: CKO) ซึ่งมีหน้าที่ให้การสนับสนุนด้านต่าง ๆ โดยให้คำปรึกษา แนะนำและร่วมประชุมเพื่อการตัดสินใจ แก่คณะทำงาน รวมถึงการประสานงานกับผู้บริหารระดับสูง และคณะทำงาน

3.2 แต่งตั้งคณะทำงานการจัดการความรู้ เพื่อดำเนินการจัดทำแผนงานการจัดการ ความรู้ในองค์กรจัดการประชุมคณะทำงาน โดย จัดทำรายงานการประชุม รายงานผลการดำเนินงาน

3.3 การจัดทำแผนการจัดการความรู้ (Knowledge Management Action Plan) โดย อาศัยกระบวนการจัดการความรู้ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 7 ประการ คือ

- 1) การบ่งชี้ความรู้
- 2) การสร้างและการแสวงหาความรู้
- 3) การจัดความรู้ให้เป็นระบบ
- 4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้
- 5) การเข้าถึงความรู้
- 6) การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้
- 7) การเรียนรู้

ทางมหาวิทยาลัยดำเนินการโดยการบูรณาการให้เข้ากับกระบวนการบริหารการ เปลี่ยนแปลงตามแนวทางที่ สำนักงาน ก.พ.ร. กำหนด

3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้กับการจัดการความรู้

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ในเครือข่ายมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลดำเนินการให้สอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและความต้องการการเรียนรู้ ของบุคคล กลุ่ม หรือชุมชน โดยคำนึงถึงหลักการและแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ให้มีความสัมพันธ์ กับหลักการเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน ดังนี้ (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2547 :191)

1) หลักการจูงใจ เทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อจะมีพลังจูงใจที่สำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอนเพราะเป็นสิ่งที่สามารถผลักดัน ส่งเสริมและเพิ่มพูนกระบวนการจูงใจที่มีอิทธิพลต่อความสนใจ ความปรารถนา ความต้องการ และความคาดหวังของผู้เรียน

2) การพัฒนามโนทัศน์ส่วนบุคคล วัสดุการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมความคิด ความเข้าใจแก่ผู้เรียนของแต่ละบุคคล ดังนั้นการเลือกผลิตและการใช้วัสดุในการเรียนการสอนควรจะต้องสัมพันธ์กับความสามารถของผู้สอนและผู้เรียนตลอดถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนที่กำหนด

3) กระบวนการเลือกและสอนด้วยสื่อและเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างปฏิบัติเกี่ยวกับสื่อจะเป็นลูกโซ่ในกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้นการเลือก การใช้ การตอบสนอง และผลผลิตจึงต้องพิจารณาเป็นแผนรวมเพื่อสนองความต้องการ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนอย่างสอดคล้อง

4) การจัดระเบียบประสบการณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้เรียนจะเรียนได้ดีจากสื่อและเทคโนโลยีที่จัดระเบียบเป็นระบบและมีความเหมาะสมตามความสามารถของผู้เรียน

5) การมีส่วนร่วมและการปฏิบัติ ผู้เรียนต้องการมีส่วนร่วมและการปฏิบัติด้วยตนเองมากที่สุดจากกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นหนทางที่จะทำให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดสื่อและเทคโนโลยีควรคำนึงถึงหลักการเหล่านี้

6) การฝึกซ้ำและการเปลี่ยนแปลงสิ่งเร้าบ่อยๆ สื่อการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมการฝึกซ้ำและการเปลี่ยนแปลงสิ่งเร้าอยู่เสมอจะช่วยส่งเสริมความเข้าใจ เพิ่มความคงในการจำ ชั่ว ความสนใจ และทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างกว้างขวาง

7) อัตราการเสนอสื่อในการเรียนการสอน อัตราหรือช่วงเวลาการเสนอข้อมูลความรู้ต่างๆ จะต้องมีความสอดคล้องกับความสามารถ อัตราการเรียนรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน

8) ความชัดเจน ความสอดคล้อง ความเป็นผล สื่อมีลักษณะชัดเจนสอดคล้องกับความต้องการและสัมพันธ์กับผลที่พึงประสงค์ของผู้เรียนจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี

9) การถ่ายโยงที่ดี โดยที่การเรียนรู้แบบเก่าไม่อาจถ่ายโยงไปสู่การเรียนรู้ใหม่ได้อย่างอัตโนมัติ จึงควรจะต้องสอนแบบถ่ายโยงเพราะผู้เรียนต้องการคำแนะนำในการปฏิบัติเพื่อประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้สอนต้องวางจัดประสบการณ์ที่จะส่งเสริมการถ่ายโยงความรู้ใหม่และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

10) การให้รู้ผล การเรียนรู้จะดีขึ้นถ้าหาสื่อและเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้ผลการกระทำทันทีหลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมไปแล้ว

จากทฤษฎีการเรียนรู้ที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่าระบบสารสนเทศต่างๆเป็นสื่อที่ตอบสนองแนวความคิดดังกล่าวได้เป็นอย่างดี เพราะสามารถเชื่อมต่อกันได้ทั้งเครือข่ายแบบมีสายและเครือข่ายไร้สาย โดยในการเชื่อมต่อนั้นอาจจะเชื่อมต่อระบบสารสนเทศภายในองค์กรเดียวกันหรือระหว่างองค์กรก็ได้ ซึ่งระบบสารสนเทศที่เชื่อมต่อกันในทุกระบบขององค์กร จะเรียกว่า ระบบสารสนเทศระดับองค์กร(Enterprise wide Information System)แต่ถ้าเป็นระบบสารสนเทศที่เชื่อมต่อกันระหว่างองค์กร จะเรียกว่า ระบบสารสนเทศระหว่างองค์กร(Interorganizational Information System)

เทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างงาน การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ รวมไปถึงการให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใช้ระบบเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารที่นอกจากจะรวมอุปกรณ์ 2 สิ่งมาใช้ คือ คอมพิวเตอร์ ที่ช่วยทำให้การประมวลผลข้อมูล มีความรวดเร็วถูกต้อง แม่นยำ เป็นสารสนเทศ ที่มีความหมายในการบริหารจัดการแล้ว ยังใช้อุปกรณ์ทางการสื่อสาร ช่วยทำให้โยงไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ไกลออกไปได้ด้วยการใช้สายโทรศัพท์หรือดาวเทียม ทำให้การรับส่งและแลกเปลี่ยนเอกสารทาง อิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลข่าวสาร สามารถติดต่อกันได้อย่างง่ายดายโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเอง เช่น ถ้าอยากลงทะเลเบียนเรียนสามารถติดต่อกับมหาวิทยาลัยที่ต้องการโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปที่ด้วยตนเอง เพียงนั่งหน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่โต๊ะทำงาน หรือที่บ้าน หรือเช่าจากร้านเช่าอินเทอร์เน็ตที่มุมใดมุมหนึ่งในโลก แล้วติดต่อผ่านอินเทอร์เน็ต ติดต่อกับมหาวิทยาลัยเสมือน(Virtual University) เพราะหากต้องไปที่มหาวิทยาลัยจริง นักศึกษาก็ต้องดำเนินการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นั่นด้วยวิธีเดียวกัน เป็นต้นเมื่อเป็นดังนี้โลกก็จะมีสิ่งประดิษฐ์มีสถานที่ทั้งที่เป็นของจริงและของที่เสมือนจริง ดังนั้นระบบสารสนเทศ ก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศหลายกลุ่มมารวมกันเพื่อก่อให้เกิดการติดต่อเชื่อมโยง การจัดหา หรือการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูล จนถึงความรู้วิชาการให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบของสื่อต่างๆ ทั้งเสียง ภาพ และตัวอักษร ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ในปัจจุบัน การบริหารจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษามีแนวโน้มที่จะใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการและบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากทำงานเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง การวิจัยควรมุ่งเน้นการพัฒนาจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการศึกษา ที่สามารถช่วยจัดระบบฐานข้อมูลและพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการความรู้จัดเป็นเครื่องมือที่เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี การพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ที่ทำให้มีระบบการปรับปรุง (update) ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวางแผนและจัดการได้อีกด้วย

นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคโนโลยีประเภทอื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ต การสื่อสารในระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประโยชน์ในการสื่อสารระหว่างผู้บริหารและบุคลากร

เมื่อมีการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ย่อมมีการสังเกตและเก็บข้อมูลจากกิจกรรมนั้น นำไปแปรเป็นสารสนเทศ และความรู้สำหรับนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดผลงานที่ดียิ่งขึ้น เป็นวัฏจักรหมุนเวียนไม่รู้จบเป็นวัฏจักรแห่งการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการและปัญหาประโยชน์ที่ได้จากการจัดการความรู้ พอสรุปได้ดังนี้

1) ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานได้ เช่น เมื่อมีปัญหาในการทำงานเกิดขึ้น ผู้ปฏิบัติงานก็จะสามารถหาแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาได้รวดเร็ว โดยค้นคว้าจากผลการจัดการความรู้ในปฏิบัติในเรื่องนั้นๆ ทางสื่อ (Computer and Internet) ที่รวบรวมเก็บไว้บนฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีแนวทางการวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร วิธีนี้จะทำให้ผู้ปฏิบัติที่มีปัญหาสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ในเรื่องที่ตนประสบปัญหาได้โดยตรง จึงเป็นการลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้

2) การจัดการความรู้ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานควรเรียนรู้ความผิดพลาดของคนอื่นในอดีต ก่อน เพื่อเป็นการต่อยอดความรู้ก็จะทำให้ช่วยประหยัดเวลา และทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานได้มากกว่า

3) การจัดการความรู้ที่ได้มา โดยวิธีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในงานที่ปฏิบัติในเรื่องเดียวกัน ก็จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถจัดปัญหาที่ตนกำลังเผชิญอยู่ได้ เมื่อมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้ปฏิบัติงานอื่นๆ ในเรื่องเดียวกัน ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4) สถานศึกษาที่มีระบบการจัดการความรู้ที่ดี จะทำให้ผู้ที่แสวงหาความรู้มีช่องทางการเข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เช่น ระบบอินเทอร์เน็ตทำให้สามารถค้นหาความรู้ได้ตลอดเวลา เป็นการพัฒนาตนเองโดยการศึกษาตลอดชีวิตซึ่งทั้งต่อตนเองและต่อสถานศึกษา

5) การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครูผู้สอนเป็นการสร้างนวัตกรรมใหม่ โดยการเรียนรู้ต่อยอดจากความรู้แบบแฝงเร้น (Tacit knowledge) ของผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนมาก่อน

6) สถานศึกษาไม่ต้องเสียเวลาทำวิจัยและพัฒนาในบางเรื่องเพราะสามารถใช้ความรู้แบบแฝงเร้นมาต่อยอดความรู้ได้

7) ทำให้เกิดแหล่งความรู้ในสถานศึกษาที่สามารถเรียกใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วและเผยแพร่ให้สถานศึกษาอื่นได้รับรู้และได้ศึกษาค้นคว้าต่อไป

8) งานบางเรื่องผู้สอนควรเรียนรู้จากประสบการณ์ของครูต้นแบบ ที่ประสบความสำเร็จในการสอนมาก่อนก็จะช่วยย่นระยะเวลาในการทำงานได้มากกว่า

9) การจัดการความรู้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อวัฒนธรรมการทำงานของคนในสถานศึกษาปรับเปลี่ยนจากเดิมมาสู่การมีวินัยในตนเอง มีการศึกษา ค้นคว้า เรียนรู้ตลอดชีวิต ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นมีการคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทน มีจิตสำนึกของการเป็น “ผู้ให้” และมีจิตใจเป็นประชาธิปไตย

ดังนั้น การจัดการความรู้จะสำเร็จได้ บุคลากรทุกคนในเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจะต้องมีการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการทำงานใหม่ให้สอดคล้องกับ “การจัดการความรู้” ที่ดำเนินการออกมาในแนวทางเดียวกัน

การเขียนรายงานทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเป็นมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นบัณฑิตนักปฏิบัติ จึงจำเป็นต้องพัฒนากำลังคนให้มีคุณสมบัติพร้อมที่จะประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อ การพัฒนาวิชาการ และการทำงานต่อไปในอนาคต ดังนั้นวิชาการเขียนรายงานทางวิชาชีพจึงเป็นวิชาที่จะช่วยให้สามารถศึกษาหาความรู้ในเบื้องต้น เพื่อทำความเข้าใจความหมายในการเขียนรายงานทางวิชาชีพก่อน แล้วจึงศึกษาในรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนให้ลึกซึ้งต่อไปจนเขียนรายงานทางวิชาชีพและงานวิจัยได้ด้วยตนเอง อันจะเป็นประโยชน์ทางด้านวิชาชีพต่อบัณฑิต เพราะทุกวันนี้ระบบการติดต่อสื่อสารถูกพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้โลกเปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคของข้อมูลข่าวสาร รูปแบบการทำงานทั้งในระบบราชการหรือวงการธุรกิจจึงเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย การทำงานไม่สามารถทำเพียงลำพังได้อีกต่อไป ทุกฝ่ายต้องประสานงานและร่วมกันทำงานแม้ว่าจะอยู่ห่างไกลกันคนละซีกโลก ดังนั้นการรับรู้และถ่ายทอดข้อมูลสารสนเทศจึงกลายเป็นสิ่งจำเป็นในการทำงานยุคปัจจุบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจึงเห็นว่าการศึกษาวิธีการเขียนรายงานทางวิชาชีพเพื่อถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารจึงกลายเป็นสิ่งที่ควรศึกษาและพัฒนาอย่างเร่งด่วน

1. ความหมายของรายงานทางวิชาการ

รายงานทางวิชาการ(Academic Report) หมายถึง ผลงานเขียนที่มีการจัดรูปแบบตามที่กำหนด ประกอบด้วยส่วนสำคัญคือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อความ และส่วนท้าย ส่วนนำมักประกอบด้วยปกนอก หน้าปกใน คำนำ สารบัญ ส่วนเนื้อความประกอบด้วยเนื้อหาสาระและเชิงอรรถ ส่วนท้ายประกอบด้วยรายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรมและรายงานบางเรื่องอาจมีภาคผนวกด้วย รายงานอาจเป็นผลของการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร จากการสำรวจ การสังเกต การทดลอง ฯลฯ แล้วนำมาเรียบเรียงแล้วเขียนหรือพิมพ์ขึ้นให้ถูกต้องตามแบบ

แผนที่กำหนด ซึ่งเป็นได้ทั้งการรายงานด้วยการพูด หรือการเขียน รายงานเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของการศึกษาในปัจจุบัน และถือเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษา การทำรายงานอาจทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ ความยาวของรายงาน ขึ้นอยู่กับขอบเขตของหัวข้อรายงาน และระยะเวลาในการทำรายงาน

การทำรายงานทางวิชาการเกิดจากการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตัวผู้เขียนเอง และนำเอาความรู้มารวบรวมเรียบเรียง จัดลำดับอย่างมีระเบียบและมีเหตุผล ได้ตรงใคร่ครวญและวางแผนให้รอบคอบในการหาข้อมูลและใช้ภาษาในการเรียบเรียง เพื่อทำรายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษรให้สมบูรณ์ ตามแบบแผน และถูกต้องตามลักษณะรายงานที่ดีที่เป็นสากลนิยม รายงานทางวิชาการ คือ ผลของการค้นคว้าในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ทั้งนี้ต้องอาศัยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งวิทยาการต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง การค้นคว้าอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น การอ่าน การฝึกงาน ทักษะศึกษา ฯลฯ ซึ่งอาจมากกว่าการฟังบรรยายจากอาจารย์ผู้สอนเพียงอย่างเดียว ทำให้คัดลอกการบรรยายลงได้ อันสอดคล้องกับการปฏิรูปการสอนและจัดการศึกษาโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งให้นักศึกษาได้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้น เป็นการเสริมสร้างอุปนิสัยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในระบบนอกโรงเรียน เป็นการหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตพัฒนาตนเองและพัฒนาสังคมต่อไป

รายงานทางวิชาการอาจนำเสนอด้วยวาจาหรือการเขียนก็ได้ เป็นรายงานที่บุคคลหรือกลุ่มผู้พูดเกี่ยวกับเรื่องที่ได้อ่านค้นคว้ามา การพูดอาจเป็นการสรุปจากรายงานที่ได้เขียนมาก่อน หรือการพูดรายงานโดยมีโครงร่าง ไม่มีเอกสารประกอบ แต่วิธีนี้ไม่ค่อยได้รับความนิยม ส่วนใหญ่จะเป็นการรายงานด้วยการพูดสรุปจากรายงานที่ผู้พูดเขียนขึ้นมากกว่า ส่วนการรายงานเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นการเรียบเรียงที่เกิดมาจากการศึกษาค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามที่ผู้สอนกำหนดให้ หรือผู้เรียนเลือกเองอาจเป็นบุคคลคนเดียวหรือทำเป็นกลุ่มก็ได้

2. ความสำคัญของรายงานทางวิชาการ

การเขียนรายงานทางวิชาการเป็นกิจกรรมหนึ่งของการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในระดับอุดมศึกษาซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อขยายขอบเขตความรู้และความเข้าใจในวิชาที่ศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้นและช่วยพัฒนาทักษะในการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจทั้งการพูด (Oral Report) และการเขียน (Written Report) การเรียนจากตำราจำนวนน้อยเล่มและจากอาจารย์นั้นยังไม่เพียงพอ ในระดับอุดมศึกษา การศึกษาค้นคว้าเพื่อประกอบรายวิชาที่ศึกษาย่อมมีความสำคัญมากขึ้น ผู้ศึกษาจะต้องรู้จักวิธีวิจัย การค้นคว้าข้อมูล และการเรียบเรียงข้อมูลที่ได้มาอย่างมีแบบแผน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน และ

ต้องใช้จำนวนโวหารอย่างสละสลวยในการเรียบเรียงงานที่ได้ศึกษาค้นคว้านั้น ในการศึกษาชั้นมหาวิทยาลัยหรือดุขฎีบัณฑิต ผู้ศึกษาจะต้องเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาอีกด้วย ดังนั้นผู้เขียนรายงานจะต้องใช้ทักษะในการเรียนรู้หลายวิธีบูรณาการเข้าด้วยกัน ดังนี้

- 1) ทักษะในการสืบค้นความรู้ ข้อมูลจากสารสนเทศต่างๆ
- 2) ทักษะในการอ่านและจดบันทึก
- 3) ทักษะในการคิดวิเคราะห์
- 4) ทักษะในการเรียบเรียงถ้อยคำให้เป็นประโยชน์ตามความรู้ ความคิด หรือความรู้สึก

ที่ต้องการถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ

การเขียนรายงานอาจไม่ส่งเสริมให้ผู้เขียนได้พัฒนาทักษะดังกล่าวถ้าผู้เขียนไม่เขียนรายงานตามลำดับขั้นตอน หรือวิธีการที่ถูกต้อง เช่น การคัดลอกตัดตอนเนื้อหาจากหนังสือหรือเอกสารต่างๆ แล้วนำมาต่อกันจนจบเรื่อง โดยมีได้รวบรวมเรียบเรียงข้อมูล ความรู้ ความคิด และความรู้สึกนั้นด้วยจำนวนของตนเอง

3. ประเภทของรายงานทางวิชาการ

ประเภทของรายงานทางวิชาการ แบ่งตามวิธีการเขียนรายงานได้ 5 ประเภท ดังนี้

3.1 รายงานทางวิชาการ เป็นการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา ซึ่งผู้สอนและผู้ศึกษาต้องตกลงกันก่อนในเรื่องต่อไปนี้

- การกำหนดหัวข้อของรายงาน ผู้สอนกำหนดให้ หรือให้ผู้ศึกษาเลือกเรื่องที่สนใจเอง
- จำนวนบุคคลที่ทำรายงาน มีทั้งจัดทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้
- วิธีการศึกษาอาจจะเป็นผลจากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร การสังเกต หรือการทดลอง
- การเรียบเรียงข้อมูลอย่างมีระบบ รายงานจะพิมพ์หรือเขียนก็ได้ แต่ต้องเป็นไปตามรูปแบบที่สถานศึกษากำหนด
- ในแต่ละรายวิชาอาจมีหลายชิ้นรายงานได้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน
- ระยะเวลาที่กำหนดแล้วแต่ผู้สอน

3.2 ภาคนิพนธ์ หรือรายงานประจำภาค เป็นการเสนอผลการศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเช่นเดียวกับรายงาน แต่เนื้อหาจะครอบคลุมรายวิชาทั้งภาคเรียน เป็นรายงานที่รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่อง แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่ให้มีความสมบูรณ์ วิธีการศึกษาก็จะลึกซึ้งและมีขอบเขตกว้างขวางกว่ารายงาน ความยาวของเนื้อหาจะมากกว่ารายงานและมีกำหนดเวลาในการศึกษาค้นคว้าที่ยาวนานกว่า ภาคนิพนธ์จะมีเพียงครั้งเดียวในแต่ละรายวิชา ภาค

นิพนธ์เป็นหลักฐานยืนยันว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาโดยรวมทั้งหมดของวิชาที่ศึกษานั้นมากน้อยเพียงใด เนื้อหาของภาคนิพนธ์มีลักษณะ ดังนี้

- เรื่องที่ผู้สอนมอบให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากการเรียนในชั้นเรียน
- เป็นการค้นคว้าหาข้อมูลนำมาวิเคราะห์ให้เนื้อหาในรายวิชาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- ผลการศึกษาเสนอในแนวความคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล และเรียบเรียงด้วยภาษาของผู้ศึกษาที่ถูกต้องชัดเจน ระยะเวลาที่กำหนดส่ง คือ 1 ภาคการศึกษา
- ภาคนิพนธ์จะเป็นส่วนหนึ่งของผลการศึกษาในรายวิชานั้น

3.3 วิทยานิพนธ์ หรือ ปริญญานิพนธ์ เป็นการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างละเอียดตามลำดับขั้นตอนของการวิจัย มีข้อคิดเห็นและการเสนอแนะ เป็นรายงานทางวิชาการของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งระดับมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต เป็นการศึกษาเฉพาะบุคคล เพื่อขอรับปริญญาในระดับที่ศึกษา วิธีการทำเช่นเดียวกับรายงานและภาคนิพนธ์แต่มีข้อจำกัดมากกว่า ดังนี้

- เนื้อหาต้องเป็นการศึกษาเฉพาะเรื่อง มีขอบเขตกว้างขวางลึกซึ้งกว่ารายงานและภาคนิพนธ์ และเสนอผลการศึกษาถูกต้องสมบูรณ์ รวมทั้งการเสนอความคิดริเริ่มของผู้ศึกษาอย่างมีคุณภาพ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ในงานวิชาการ
- มหาวิทยาลัย/คณะจะกำหนดระยะเวลาในการศึกษาอย่างชัดเจน โดยต้องไม่เกินกำหนดของการศึกษาในหลักสูตรนั้นๆ
- ผู้ศึกษาต้องปฏิบัติตามระเบียบและขั้นตอนที่มหาวิทยาลัย/คณะกำหนดในเรื่องการเสนอชื่อวิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์ การเสนอผลงานและการขออนุมัติในขั้นสุดท้าย
- วิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์จะเป็นส่วนหนึ่งของปริญญาบัตรในหลักสูตรนั้นๆ

3.4 รายงานปัญหาพิเศษ (Special problem) ปัญหาพิเศษเป็นพื้นฐานของงานค้นคว้าวิจัยฝึกฝนนักศึกษาให้มีทักษะในการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล รู้จักวางแผนการศึกษา ค้นคว้าส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านที่ตนสนใจเป็นพิเศษ มีลักษณะที่แตกต่างจากรายงานการค้นคว้าและภาคนิพนธ์เพราะนอกจากจะศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้ว อาจจะศึกษาโดยการสำรวจ หรือทดลอง หรือศึกษาจากการสังเกตและอื่นๆ ให้ได้คำตอบที่ต้องการ

แล้วนำมาเรียบเรียงเพื่อเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมปัญหาพิเศษเรื่องนั้น ๆ อาจจะเรียกว่า โครงการงาน หรือ โครงการพิเศษก็ได้ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในระดับปริญญาตรี และต่ำกว่าปริญญาตรี

3.5 รายงานทางเทคนิค เป็นรายงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการศึกษา ตรวจสอบ สังเกต วิเคราะห์ ทดลอง หรือทดสอบในเรื่องเฉพาะด้าน อาจเป็นเรื่องทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม การแพทย์ ศิลปะ การศึกษา และด้านอื่นๆ

ตามที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดการความรู้ด้านการเขียนรายงานทางวิชาการ เป็นส่วนหนึ่งที่จะพัฒนาให้บัณฑิตของเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอุตสาหกรรมได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ และทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเป็นสถาบันทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง จึงควร ศึกษาองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นไปตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา, 2542) ซึ่งเป็นกฎหมายว่าด้วยการศึกษาของ ประเทศที่ระบุแนวดำเนินการพัฒนาระบบการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาไว้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ในมาตรา 4 ได้ให้ความหมายของคำว่า “การศึกษา” ไว้ว่ามีหมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้าง องค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ส่วนคำว่า “สถานศึกษา” นั้นหมายถึง สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โรงเรียน ศูนย์การ เรียน วิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัย หน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือของ เอกชนที่มีอำนาจหน้าที่หรือมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา

“ผู้สอน” หมายความว่า ครูและคณาจารย์ในสถานศึกษาระดับต่างๆ และ “ครู” หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอนและการส่งเสริมการ

เรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ในสถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน ส่วน “คณาจารย์” หมายความว่า บุคลากรซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการสอนและการวิจัยในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาของรัฐและเอกชน

ส่วนในหมวดที่ 1 เกี่ยวกับบททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการนั้นเมื่อพิจารณา มาตรา 6 ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ในมาตรา 8 ยังระบุไว้ว่าการจัดการศึกษาให้ยึดหลักดังนี้

- 1) เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน
- 2) ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
- 3) การพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ในหมวดที่ 3 เกี่ยวกับระบบการศึกษานั้น ในมาตราที่ 15 ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาว่ามีสามรูปแบบ ได้แก่การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ดังนี้

- 1) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน
- 2) การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลในแต่ละกลุ่ม
- 3) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยการศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่นๆ

สถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ นอกจากนี้ในมาตรา 16 ยังกล่าวถึงการศึกษาในระบบว่ามีสองระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งแบ่งเป็นสองระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญา และระดับปริญญา โดยมาตรา 19 กล่าวไว้ว่าการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้จัดในมหาวิทยาลัย สถาบัน วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษานั้นๆ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สำหรับแนวการจัดการศึกษาในหมวดที่ 4 มาตรา 22 ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยผู้เรียนมีความสำคัญ

ที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และในมาตรา 23 กล่าวว่าจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาโดยเฉพาะในเรื่องความรู้ ทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา ให้เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

ส่วนในมาตรา 24 เกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้นั้น ให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
- 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- 4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆอย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
- 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ
- 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

และในมาตรา 26 กล่าวว่าให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ และรูปแบบการศึกษา โดยให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวาระหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย ซึ่งสอดคล้องกับมาตรา 30 ที่ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

ในหมวด 9 เกี่ยวกับเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา นั้น มาตรา 65 เน้นให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะ

ในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ส่วนมาตรา 66 กล่าวไว้ว่าผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

นอกจากนี้ยังมีพระราชกฤษฎีกาที่ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี เป็นกฎหมายที่ออกมาเพื่อผลักดันแนวคิดธรรมาภิบาล (Good Governance) ให้เกิดผลเป็นรูปธรรมขึ้น จะเห็นได้จากในมาตรา 11 กำหนดว่าส่วนราชการมีหน้าที่พัฒนาความรู้ในส่วนราชการ เพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ โดยต้องรับรู้ข้อมูลข่าวสารและสามารถประมวลผลความรู้ในด้านต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติราชการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและเหมาะสมกับสถานการณ์ รวมทั้งต้องส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถ สร้างวิสัยทัศน์และปรับเปลี่ยนทัศนคติของข้าราชการในสังกัดให้เป็นบุคลากรที่มีประสิทธิภาพและมีการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติราชการของส่วนราชการให้สอดคล้องกับการบริหารราชการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามพระราชกฤษฎีกานี้ จึงเป็นที่มาของการประเมินผลงานหน่วยราชการต่างๆ โดยมีการจัดการความรู้ เป็นข้อหนึ่งในการประเมินด้วย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจึงจำเป็นต้องหันมาสนใจในเรื่องการจัดการความรู้เพื่อสร้างให้มหาวิทยาลัยเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาในระบบการศึกษาต่างๆ กำลังประสบปัญหาวิกฤติที่ต้องเร่งแก้ไข หรือดำเนินการปฏิรูปการเรียนการสอนและการเรียนรู้อย่างเร่งด่วน ประกอบด้วยการจัดการศึกษามี 3 ระบบ คือ

การศึกษาในระบบ พบปัญหาการให้บริการยังไม่ทั่วถึงในระบบการศึกษาที่สูงขึ้น เด็กมีโอกาสได้เรียนน้อยลงตามลำดับ เพราะระบบการศึกษาไทยเป็นระบบแพ้คัดออก เยาวชนวัย 18-24 ปี ได้เรียนชั้นอุดมศึกษาเพียงร้อยละ 16.5 ของประชากรกลุ่มอายุเดียวกัน

การศึกษานอกระบบ ยังไม่มีการรายงานการประเมินผลอย่างจริงจัง จึงยังไม่ชัดเจนว่าการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนจะมีแต่เชิงปริมาณมากกว่าคุณภาพหรือไม่

การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาจากประสบการณ์และแหล่งความรู้ต่างๆ ได้แก่ ห้องสมุด ที่อ่านหนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร นิตรสาร การประชุมสัมมนา ต่างๆ ยังไม่เพียงพอและค่อนข้างกระจายระจาย อีกทั้งคุณภาพแตกต่างกันออกไปและสื่อที่ประชาชนเข้าถึงมากที่สุด คือ โทรทัศน์ วิทยุ ส่วนใหญ่ยังเน้นเรื่องความบันเทิง และการค้ามากกว่า เพื่อให้ความรู้ หรือข้อมูลข่าวสาร

ดังที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต้องยึดหลัก การศึกษาตลอดชีวิต โดยให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มีการพัฒนาสาระและ กระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจัดได้ทั้งการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และ การศึกษาตามอัธยาศัย มีแนวทางจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยเฉพาะการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง สถานศึกษาจึงต้องจัดบรรยากาศ สื่อการเรียน ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และรอบรู้ สามารถ เรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ จนเกิดเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

2. ความเป็นมาของเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ ให้บริการการศึกษา และผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าให้กับสังคมไทยเป็นระยะเวลายาวนาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งเกิดจากการเรียกรวมการศึกษาของนักเรียนอาชีวศึกษาในสมัย อดีตย้อนกลับไป 30 ปี ในสมัยนั้นมีการจัดการศึกษาเพียงระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือ ปวส. การศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีนั้นนักเรียนจะต้องผ่านการสอบแข่งขันร่วมกับนักเรียนสาย สามัญเท่านั้น ต่อมาในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2518 วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา จึงได้ถือ กำเนิดขึ้นตามร่างพระราชบัญญัติวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2518 ประกาศใช้ ในราชกิจจานุเบกษาและมีผลบังคับใช้เพื่อผลิตครูอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี ให้การศึกษา ทางด้านอาชีพทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี และประกาศนียบัตรชั้นสูง ทำการวิจัย ส่งเสริมการศึกษาทางด้านวิชาชีพและให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

ต่อมาวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาได้เปลี่ยนชื่อจากวิทยาลัยมาเป็นวิทยาเขต ตามลำดับ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐาน การศึกษาที่มีคุณภาพและศักยภาพ มีความพร้อมในหลายๆด้าน จนกระทั่งพระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อใหม่ให้ว่า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคลซึ่งมีหมายความว่า สถาบันเทคโนโลยีอันเป็นมิ่งมงคลแห่งพระราชา ในวันที่ 15 กันยายน 2531 อันมีภารกิจหลัก คือ การจัดการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ระดับปริญญาตรีและระดับ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ทำการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ทำนุ บำรุงศาสนาศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาได้พัฒนา ระบบการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานการศึกษาที่มีคุณภาพ ศักยภาพ และมีความพร้อมอีกหลาย ด้าน

หลังจากนั้นได้มีแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจ การบริหารจัดการสู่สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อให้

สถานศึกษาของรัฐดำเนินการโดยอิสระ และมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการภายใต้การกำกับดูแลของสภาการศึกษา ดังนั้นสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจึงได้ปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติฉบับเดิมและยกร่างเป็นพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล โดยมีการรวมวิทยาเขตต่างๆเพื่อจัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 9 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์ให้ 9 มหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถจัดการศึกษาวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติทั้งในระดับปริญญาตรี โท และเอก เพื่อรองรับการศึกษาต่อของสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอาชีวศึกษาเป็นหลัก รวมถึงให้โอกาสแก่ผู้เรียนจากวิทยาลัยชุมชนและการศึกษาขั้นพื้นฐานในการศึกษาต่อวิชาชีพระดับปริญญาตรี ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

การก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 นั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงลงพระปรมาภิไธย เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2548 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2548 พระราชบัญญัติดังกล่าว ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 19 มกราคม 2548 ทำให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2518 เปลี่ยนเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มีเครือข่ายทั้งหมด 9 แห่ง ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
4. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
6. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
7. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
8. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
9. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ในปัจจุบันเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานการศึกษามาตามลำดับ สำหรับเรื่องการจัดการความรู้นั้น เริ่มแรกได้จัดตั้งเครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล หรือ RMUTI_KM ขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 7 มหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ต่อมามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพได้เข้ามาเป็นสมาชิกเพิ่มเพื่อร่วมกันพัฒนาการจัดการความรู้ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ต่อไป

เทคนิควิธีการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์ความต้องการรูปแบบการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อนำมาพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ จึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เทคนิควิธีการวิจัยแบบเดลฟาย

จุมพล (2550) ได้กล่าวถึงรูปแบบเทคนิควิธีการวิจัยแบบเดลฟาย สรุปความได้ว่าการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบ โดยขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนทำการคาดการณ์ว่าแนวโน้มหรือเหตุการณ์แต่ละอย่างจะเกิดขึ้นเมื่อใด หรือคาดการณ์ภายในเวลาที่กำหนด เช่น จะมีเหตุการณ์หรือแนวโน้มใดที่จะเกิดขึ้นบ้างใน 50 ปีข้างหน้า หลังจากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แล้วป้อนผลการวิเคราะห์ ซึ่งปกติจะอยู่ในรูปของสถิติง่าย ๆ กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาคำตอบเดิมของตนเองเทียบกับของกลุ่ม แล้วทำการคาดการณ์หรือตอบตามรูปแบบที่ผู้วิจัยกำหนดอีกครั้งหนึ่ง ผู้วิจัยก็จะนำคำตอบไปวิเคราะห์ใหม่ แล้วอาจป้อนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง โดยปกติกระบวนการทำซ้ำ (Iterative Process) แบบนี้จะดำเนินต่อไปอีกสองหรือสามรอบหรือจนกว่าจะได้คำตอบที่เป็นฉันทามติ (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จุดมุ่งหมายเพื่อกรองความเชี่ยวชาญของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั่นเอง อาจสรุปขั้นตอนของเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายได้ ดังนี้

1) กำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Panel Experts) ผู้วิจัยจะต้องหาวิธีและคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ และความชำนาญในเรื่องที่จะศึกษา โดยปกติจะมีตั้งแต่สิบกว่าคนขึ้นไป แต่อาจมีถึงร้อยคนได้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย ความซับซ้อนของเรื่องที่ศึกษา เวลา และงบประมาณ ของการวิจัย

2) กำหนดประเด็น แนวโน้ม และสร้างเครื่องมือ โดยทั่วไปแล้วจะอยู่ในรูปของแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

3) ทำเคลฟายรอบที่หนึ่ง โดยการส่งแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญหรือสัมภาษณ์ตัวต่อตัว การโทรศัพท์ หรือการประชุมทางไกล (Tele-Conferencing) โดยผ่านระบบสื่อสารทางเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์

4) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในรอบที่หนึ่ง

5) ทำเคลฟายรอบที่สอง ในรอบนี้จะขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านพิจารณาตอบใหม่ โดยจะส่งข้อมูลป้อนกลับเชิงสถิติ (Statistical Feedbacks) ที่เป็นของกลุ่มโดยรวม เช่น ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ (Interquartile Range) ของกลุ่ม รวมทั้งคำตอบเดิมของตนเองไปยังผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน

6) อาจทำเคลฟายรอบที่สาม หรืออาจจะมียุบต่อไปอีก ถ้ายังไม่สามารถสรุปพันพมคติได้

7) สรุปและอภิปรายผลโดยการเสนอแนวโน้มนที่มีฉันทามติตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว อภิปรายเสนอแนะจากผลการวิจัย

จะเห็นได้ว่าเทคนิควิธีการเคลฟาย ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งเฮลเมอร์ คัลกี้ และ ริชเชอร์ (Helmer, Dalkey and Rescher) นักวิจัยของ แรนด์ โคเปอร์เรชั่น (Rand Corporation) ได้พัฒนาเทคนิคนี้ขึ้นประมาณสองศตวรรษมาแล้ว เป็นเทคนิควิธีการวิจัยในการทำอนาคต นอกจากนี้เคลฟายยังเป็นเทคนิคการสื่อสารระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้รับข่าวสารและแลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญระหว่างกันโดยไม่ต้องเผชิญหน้ากันโดยตรงเช่นเดียวกับการประชุมกลุ่มแบบอื่น

2. เทคนิควิธีการวิจัยแบบ อี เอฟ อาร์ (EFR)

จุมพล (2550) ได้กล่าวถึงรูปแบบเทคนิควิธีวิจัยแบบอี เอฟ อาร์ สรุปความได้ว่า ผู้พัฒนาเทคนิควิธีการวิจัยอนาคตแบบ อี เอฟ อาร์ (The Ethnographic Futures Research : EFR) คือ ศาสตราจารย์ ดร.โรเบิร์ต บี เท็กซ์เตอร์ (Robert B.Textor) แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด สหรัฐอเมริกา เป็นเทคนิคที่พัฒนามาจากระเบียบวิธีวิจัยทางมานุษยวิทยาที่เรียกว่า การวิจัยชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic Research หรือ Ethnography)

อี เอฟ อาร์ เป็นเทคนิคการวิจัยที่พยายามจะดึงเอาอนาคตภาพและค่านิยมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มประชากรที่ศึกษาโดยการสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเฉพาะกล่าวคือ เป็นการสัมภาษณ์แบบเปิดและไม่ชี้นำ (Non-directive, Open-ended) โดยผู้วิจัยอาจมีหัวข้อหรือประเด็นที่เตรียมไว้ประกอบ แต่จะไม่มีลักษณะของการถามแบบชี้นำ หลักการสัมภาษณ์แบบ อี เอฟ อาร์ นี้ถือว่าผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้ควบคุมการสัมภาษณ์และมีอิสระในการให้สัมภาษณ์อย่างเต็มที่ ลักษณะของการสัมภาษณ์แบบ อี เอฟ อาร์ ที่แตกต่างไปจากการสัมภาษณ์แบบอื่น คือ จะมีการแบ่งช่วงการสัมภาษณ์ออกเป็นช่วง ๆ โดยอาจจะแบ่งตามหัวข้อ

ที่สัมภาษณ์หรือตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ทุก ๆ ประมาณ 10 นาที ผู้สัมภาษณ์จะทำการสรุปการสัมภาษณ์จากบันทึกที่จดไว้หรือจากเทปบันทึกเสียงให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟัง และขอให้ผู้ให้สัมภาษณ์ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและแก้ไขคำสัมภาษณ์ได้ กระบวนการเช่นนี้เรียกว่าเทคนิคการสรุปสะสม (Cumulative Summarization Technique) โดยจะทำเช่นนี้จนจบการสัมภาษณ์เพื่อที่จะช่วยให้ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้นว่า ข้อมูลที่ได้นั้นมีความน่าเชื่อถือ คือมีทั้งความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ของข้อมูลเพิ่มขึ้น

โดยปกติการสัมภาษณ์แบบ อี เอฟ อาร์ นี้จะประกอบด้วยอนาคตภาพที่เป็นทางเลือก (Alternative) 3 ภาพและเรียงลำดับกันไป คือ อนาคตภาพทางดี (Optimistic-Realistic Scenario) อนาคตภาพทางร้าย (Pessimistic-Realistic Scenario) และอนาคตภาพที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด (Most-Probable Scenario) อนาคตภาพทั้ง 3 ภาพนี้ จะประกอบไปด้วยแนวโน้มในอนาคตที่ผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะมีโอกาสเกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงมีการใช้คำว่า Realistic กำกับไว้ทั้งในอนาคตภาพทางดีและอนาคตภาพทางร้าย

เมื่อสัมภาษณ์ครบทั้ง 3 ภาพตามขั้นตอนเสร็จแล้ว ผู้สัมภาษณ์อาจจะสรุปการสัมภาษณ์ให้ผู้ให้สัมภาษณ์ฟังทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง และขอให้ผู้ให้สัมภาษณ์ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไข และ/หรือเพิ่มเติมคำสัมภาษณ์อีกหรืออาจจะนำผลการสัมภาษณ์ที่จดบันทึกไว้หรืออัดเทปไว้กลับไปเรียบเรียงใหม่ แล้วส่งผลการสัมภาษณ์ที่เรียบเรียงแล้วไปให้ผู้ให้สัมภาษณ์อ่านตรวจแก้ไข เป็นการส่วนตัวก็ได้ หลังจากนั้นจึงนำผลการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์เพื่อจะหาฉันทามติระหว่างกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ แล้วนำแนวโน้มที่มี ฉันทามติมาเขียนเป็นอนาคตภาพ ซึ่งเป็นผลการวิจัย สรุปขั้นตอนใหญ่ ๆ ของการวิจัยแบบ อี เอฟ อาร์ ได้ดังนี้คือ

- 1) กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
- 2) สัมภาษณ์ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ เป็นแบบเปิดและไม่ชี้นำ (Non-directive, Open-ended) และเป็นแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-structured Interview) คือ มีการเตรียมหัวข้อหรือประเด็นการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า
- 3) ใช้เทคนิคการสรุปสะสม (Cumulative Summarization)
- 4) วิเคราะห์/สังเคราะห์ เพื่อหาฉันทามติ
- 5) เขียนอนาคตภาพ (Scenario Write-up)

จะเห็นว่าเทคนิควิธีวิจัยแบบ อี เอฟ อาร์ เป็นวิธีการที่ช่วยให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมาเพื่อใช้ในการทำนายอนาคตได้เที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นเพิ่มมากขึ้น สามารถนำมาเขียนอนาคตภาพเพื่อใช้ในงานวิจัยต่อไป

3. เทคนิควิธีการวิจัยแบบ อี ดี เอฟ อาร์ (EDFR)

อี ดี เอฟ อาร์ (Ethnographic Delphi Futures Research : EDFR) ได้รับการค้นคิดและพัฒนาขึ้นโดย ดร.จุมพล พูลภัทรชีวิน ในปี ค.ศ. 1979 ขณะที่กำลังศึกษาระดับปริญญาเอกที่มหาวิทยาลัยมินนิโซต้า โดยได้รับการสนับสนุนจาก ดร.โรเบิร์ต บี เท็กเซเตอร์ แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด อี ดี เอฟ อาร์ เป็นเทคนิคการวิจัยอนาคตที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มศักยภาพของทั้งเทคนิค อี เอฟ อาร์ และเคลฟาย เริ่มทดลองใช้เทคนิคการวิจัยแบบ อี ดี เอฟ อาร์ กับงานวิจัยเรื่อง *Alternative Futures of Thai University: An EDFR Study* ในปี ค.ศ. 1980 เป็นครั้งแรก ต่อมาได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร *Cultural and Education Futures* (นงนุช, 2547 : 66) ขั้นตอนและวิธีการของ อี ดี เอฟ อาร์ คล้ายกับเทคนิคเคลฟาย แต่ อี ดี เอฟ อาร์ ใช้ อี เอฟ อาร์ ในรอบแรกของเคลฟายและให้โอกาสผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากรอบแรกของ อี ดี เอฟ อาร์ และตอบอีก 2 - 3 รอบตามที่ต้องการตามวิธีการของเคลฟายซึ่งเป็นจุดที่ทำให้ อี ดี เอฟ อาร์ แตกต่างจาก อี เอฟ อาร์

วัตถุประสงค์ของเทคนิคการวิจัยแบบ อี ดี เอฟ อาร์ คือ 1) ช่วยเพิ่มศักยภาพของเทคนิค อี เอฟ อาร์ และเคลฟาย และ 2) เพื่อให้มีเทคนิคการวิจัยอนาคตเพิ่มมากขึ้น โดยหลักการแล้วเทคนิคการวิจัยแบบ อี ดี เอฟ อาร์ เป็นการผสมผสานระหว่างเทคนิค อี เอฟ อาร์ กับเคลฟายเข้าด้วยกันดังนั้น อี ดี เอฟ อาร์ จึงเป็นเทคนิคการวิจัยที่รวมเอาจุดเด่นหรือข้อดีของทั้งสองเทคนิคเข้าด้วยกัน คือ การสัมภาษณ์และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์สรุปเพื่อป้อนกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาครั้งที่ 2 และ 3 ซึ่งทำให้ช่วยแก้จุดอ่อนของแต่ละเทคนิคได้เป็นอย่างดี คือ เทคนิค อี เอฟ อาร์ ใช้การสัมภาษณ์รอบเดียว และเทคนิคเคลฟายใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นการประเมินความเชี่ยวชาญต่ำกว่าความเป็นจริง เพราะไปจำกัดข้อมูลที่ควรจะได้จากผู้เชี่ยวชาญ และเป็นการ จำกัดกรอบความคิดของผู้เชี่ยวชาญ (บุญใจ, 2545 : 163)

ปัญหาที่ควรวิจัยด้วยเทคนิคนี้ เป็นปัญหาที่มีลักษณะเช่นเดียวกับปัญหาที่ใช้เทคนิค อี เอฟ อาร์ และเคลฟาย (สุวรรณ, 2528 : 1) กล่าวคือ

- 1) เป็นปัญหาการวิจัยที่ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอน แต่สามารถค้นหา คำตอบได้จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น
- 2) เป็นปัญหาที่ต้องการความคิดเห็นหลายๆ ด้าน จากประสบการณ์หรือความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น
- 3) ผู้วิจัยไม่ต้องการให้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมีผลกระทบหรืออิทธิพลต่อกัน
- 4) การพบปะหรือประชุมรวมกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญไม่สะดวก
- 5) เมื่อไม่ต้องการเปิดเผยรายชื่อของผู้เชี่ยวชาญ เพราะความคิดเห็นของบุคคลในกลุ่มอาจมีความขัดแย้งกันอย่างรุนแรง

นอกจากนี้เทคนิคดี ดี เอฟ อาร์ ยังเปิดโอกาสให้นำวิธีการของเทคนิคไปประยุกต์ใช้กับการวิจัยอดีตหรือปัจจุบันได้ ถ้าจะทำให้เกิดผลดีขึ้นและสนองต่อจุดมุ่งหมายที่ต้องการ เช่น นำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา คัดสินปัญหา กำหนดนโยบายระยะสั้น เป็นต้น โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะต้องเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง สำหรับเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะเป็นแบบเจาะจงเลือก(Purposive Sampling) ให้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยนั้น ส่วนอัตราส่วนหรือสัดส่วนของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั้น ผู้วิจัยจะต้องเป็นคนกำหนดเอง กล่าวคือ หากต้องการเน้นจุดไหนมากก็เลือกผู้เชี่ยวชาญกลุ่มนั้นมากกว่ากลุ่มอื่น แต่ควรมีนักวิชาการอยู่ด้วยเสมอ เพราะกลุ่มนักวิชาการเป็นกลุ่มที่ค่อนข้างจะมีความคิดเห็นที่เป็นอิสระ และมีความคิดสร้างสรรค์หลายรูปแบบ ทำให้ศึกษาในแง่วิชาการได้รายละเอียด หรือมีแนวโน้มที่เป็นไปได้หลายรูปแบบมากขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้ที่กำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเองเพื่อคัดกลุ่มที่เข้าร่วมในงานวิจัย หรืออาศัยการสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญในวงการนั้นให้เสนอรายชื่อบุคคลเพื่อเลือกสรรให้เป็นผู้เชี่ยวชาญต่อไป เทคนิคการวิจัยแบบดี ดี เอฟ อาร์ เปิดโอกาสให้ขนาดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่จะคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนผู้เชี่ยวชาญขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของวิจัยงบประมาณ เวลา และความสลับซับซ้อนของเรื่องที่ศึกษา นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับกำลังคนด้วย แต่ถ้าใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากจะทำให้ได้ทางเลือกมากขึ้นเช่นกัน โดยปกติการเชิญผู้ใดมาเป็นผู้เชี่ยวชาญจะต้องเป็นบุคคลที่ได้รับการยอมรับ หรือได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้เชี่ยวชาญขององค์กรด้านวิชาชีพต่างๆ หรือหน่วยงานที่น่าเชื่อถือทั้งในภาคเอกชนและภาครัฐบาล จำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 17 – 33 คน ทั้งนี้จำนวนของผู้เชี่ยวชาญจะมีผลโดยตรงต่ออัตราการคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่จะนำมาสรุปเป็นผลการวิจัย ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนผู้เชี่ยวชาญกับอัตราความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ค่าความคลาดเคลื่อน	อัตราความคลาดเคลื่อนที่ลดลง
1 - 5	1.20 – 0.70	0.50
5 - 9	0.70 – 0.58	0.12
9 – 13	0.58 – 0.54	0.04
13 – 17	0.54 – 0.50	0.04
17 – 21	0.50 – 0.48	0.02
21 – 25	0.48 - 0.46	0.02
25 – 29	0.46 – 0.44	0.02
29 – 33	0.44 – 0.43	0.01

ที่มา : ธาณินทร์ ศิลป์จารุ (2548)

จากตารางที่ 2.2 แสดงว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17-21 คน มีระดับความคลาดเคลื่อนลดลงเหลือเพียง 0.02 ซึ่งจัดได้ว่ามีความน่าเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ ดังที่ Macmillan ได้ศึกษาวิจัยไว้ แต่โดยปกติทั่วไปมักจะใช้ประมาณ 20-30 คน นอกจากนี้จำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบต้องแตกต่างกัน โดยให้รอบแรกของการเก็บข้อมูลมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญมากที่สุด เพื่อให้มีแนวโน้มหรือทางเลือกมากที่สุด ส่วนรอบอื่นๆ จำนวนผู้เชี่ยวชาญอาจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงบ้างตามความจำเป็น ถ้าต้องการให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากขึ้นอาจเพิ่มจำนวนผู้เชี่ยวชาญในรอบสุดท้ายให้มากขึ้นหรือมากกว่ารอบแรกก็ได้ โดยผู้ที่เพิ่มขึ้นมาจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง แต่ถ้าจำนวนผู้เชี่ยวชาญเท่ากันหมดทุกรอบก็ดีในด้านที่ว่าสะดวกสำหรับการคิดค่าทางสถิติ และนำเสนอผลการวิจัย ซึ่งจะเพิ่มคุณค่างานวิจัยนั้นได้ (นงนุช, 2547 : 66)

เทคนิคการวิจัยแบบอี ดี เอฟ อาร์ จะมีความเที่ยง (Reliability) และความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) แฝงอยู่ในกระบวนการตามระเบียบวิธีการวิจัย กล่าวคือ ความเที่ยงอยู่ที่ทำให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามซ้ำ หลายๆ รอบ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของแต่ละรอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้าคำตอบของผู้เชี่ยวชาญคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ก็แสดงว่ามีความเที่ยงสูง ส่วนความตรงตามเนื้อหา การวิจัยโดยทั่วไปจะใช้วิธีนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรง แต่เทคนิคนี้กระทำโดยตรงต่อผู้เชี่ยวชาญอยู่แล้วจึงมีความตรงตามเนื้อหาสูงแต่จะมีปัญหาอยู่บ้างโดยเฉพาะเรื่องการใช้ภาษาในแบบสอบถาม เพราะสรุปรวมจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน นอกจากนั้นผู้เชี่ยวชาญยังมีโอกาสได้ตรวจสอบคำตอบอีกหลายรอบ รวมทั้งมีการใช้เทคนิคการสรุปสะสมในระหว่างการสัมภาษณ์ จึงมีความตรงตามเนื้อหาสูง สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญมีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องที่ศึกษามากที่สุด จึงจะทำให้ผลการวิจัยที่ได้มีความน่าเชื่อถือ ขั้นตอนการวิจัยโดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบอี ดี เอฟ อาร์ (จุมพล, 2530 : 37) แบ่งออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมผู้เชี่ยวชาญ

การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนี้ เป็นเรื่องที่สำคัญมากเรื่องหนึ่งของการวิจัยอนาคต กลุ่มบุคคลที่จะมองหรือคาดการณ์อนาคตได้อย่างชัดเจนถูกต้องจึงเป็นต้องใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ เป็นตัวอย่างในการศึกษาอนาคต สำหรับเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยอนาคตนั้นจะมีลักษณะที่แตกต่างไปจากการวิจัยทั่วไป เพราะต้องเน้นผู้เชี่ยวชาญดังนั้นการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจึงมีลักษณะเป็นแบบเจาะจงเลือกมากกว่าการสุ่ม

ขั้นที่ 2 การสัมภาษณ์แบบ อี ดี เอฟ อาร์

การสัมภาษณ์แบบ อี ดี เอฟ อาร์ สัมภาษณ์โดยขอให้ผู้เชี่ยวชาญพูดถึงแนวโน้มที่เป็นไปได้หรือ น่าจะเป็น ไม่ว่าจะเป็นแนวโน้มที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ก็ตาม พูดยรวมออกมาในคราวเดียวกัน โดยผู้เชี่ยวชาญมีสิทธิ์ที่จะเลือกเรื่องใด ที่เห็นว่ามีความเป็นไปได้ก่อนก็ได้ ทั้งนี้เพราะ อี ดี เอฟ อาร์ ผู้วิจัยสามารถจำแนก อนาคตภาพที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ได้ โดยใช้สถิติอย่างง่ายในรอบที่ 2 และ 3 หรือในรอบต่อ ๆ ไปได้

นอกจากนั้นในการสัมภาษณ์แบบ อี ดี เอฟ อาร์ นี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยหรือผู้สัมภาษณ์สามารถเพิ่มประเด็นแนวโน้มที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญคนแรก ๆ ผนวกเข้าไปกับการสัมภาษณ์คนต่อไป ๆ ได้เพราะจุดมุ่งหมายของการวิจัยอนาคต คือ การศึกษาแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ขั้นที่ 3 สังเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะต้องนำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 ของ อี ดี เอฟ อาร์ มาสังเคราะห์และวิเคราะห์อย่างละเอียดและระมัดระวัง แล้วนำข้อมูลที่สังเคราะห์และวิเคราะห์แล้วนี้เพื่อเขียนเป็นประเด็นหรือแนวโน้มในแบบสอบถามต่อไป

ขั้นที่ 4 พัฒนาแบบสอบถาม

ผู้วิจัยจะต้องนำประเด็นหรือแนวโน้มที่สังเคราะห์แล้ว มาสร้างเป็นแบบสอบถาม โดยควรจะใช้ภาษาที่สั้น กระชับ ชัดเจน โดยพยายามคงความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญไว้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าผู้เชี่ยวชาญใช้ภาษาที่ชัดเจนดีแล้วก็ไม่ต้องปรับปรุงแก้ไข แต่ถ้าไม่ค่อยชัดเจนและผู้วิจัยรู้ว่าการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึงอะไร ผู้วิจัยก็ต้องแก้ไขคำพูดนั้นให้ตรงประเด็นมากที่สุด และจะต้องเขียนแนวโน้มที่มีประเด็นแนวโน้มเดียวต่อ 1 ข้อ อย่าให้มีแนวโน้มย่อยๆ เล็กๆ ในแนวโน้มใหญ่ พยายามหลีกเลี่ยงถ้อยคำที่คลุมเครือ ควรใช้ภาษาที่แสดงความเป็นกลางมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ พยายามหลีกเลี่ยงภาษาที่สื่อถึงทัศนคติ หรือความลำเอียงของผู้วิจัย

ขั้นที่ 5 ใช้วิธีการของเดลฟาย

ในขั้นนี้ผู้เชี่ยวชาญจะได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์ จะอ่านและพิจารณาข้อความแนวโน้มต่าง ๆ เหล่านั้น โดยผู้เชี่ยวชาญจะถูกขอร้องให้พิจารณาและเลือกว่าถ้าข้อความแนวโน้มนั้นเกิดขึ้นจริงๆ จะเป็นอนาคตภาพที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ และให้พิจารณาโอกาสที่ข้อความเหล่านั้นจะเป็นไปได้ภายในเวลาที่กำหนด

สำหรับจำนวนรอบที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย งบประมาณ เวลาและกำลังคนของการวิจัย โดยที่การจะหยุดที่รอบหนึ่งรอบใดนั้น ควรจะพิจารณาาคำตอบที่ได้ในรอบ

ต่าง ๆ ว่ามีความเป็นเอกภาพแล้วหรือยัง หรือมีความสอดคล้องกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่ครอบคลุม เรื่องที่จะศึกษามากพอหรือไม่ ถ้ามีมากพออาจจะหยุดในรอบที่ 2 หรือรอบที่ 3 ก็ได้ เรื่องจำนวน รอบนี้มีนักวิจัยศึกษาไว้ โดยพบว่าการทำงานจำนวนรอบ 3 รอบ เป็นจำนวนรอบที่พอดี นั่นคือ ความคลาดเคลื่อนจะมีไม่มาก ตั้งแต่รอบที่ 3 ขึ้นไป ความแตกต่างของผลที่ได้ไม่มีนัยสำคัญ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ฉัตรรัตน์ จอดนอก (2548) ศึกษาพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์นอกเวลาราชการของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในด้านวิชาการ ด้านความบันเทิง และด้านการสื่อสาร พบว่า โดยรวมมีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์นอกเวลาราชการอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านวิชาการ ในส่วนที่เกี่ยวกับวิชาที่เรียน ส่วนใหญ่ใช้ในการจัดทำรายงานตามที่ได้รับมอบหมายมากที่สุด และ ที่เกี่ยวกับการใช้งานทั่วไป ส่วนใหญ่ใช้ในการพิมพ์เอกสารทั่วไปมากที่สุด ด้านความบันเทิง ส่วนใหญ่ใช้ในการท่องเว็บไซต์ ศึกษาข้อมูลตามความสนใจต่าง ๆ เช่น ดูดวง, ท่องเที่ยว เป็นต้น มากที่สุด และด้านการสื่อสาร ส่วนใหญ่ใช้ในการดาวน์โหลดข้อมูลต่าง ๆ มากที่สุด ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์นอกเวลาราชการ พบว่า นักศึกษามีปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับประสิทธิภาพของเครื่อง

กัลยาณี สุขวาณิชศิลป์ (2553) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เอฟเอ็ม เอส (Franchise Management System : FMS) บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) พบว่าการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการนำมาใช้งาน นอกจากนี้ทัศนคติต่อการนำมาใช้งานมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่จะใช้

ภาสกร เพ็ชรประไพ (2553) ศึกษาการจัดการความรู้ของสำนักการพิมพ์สำนักงาน สลากกินแบ่งรัฐบาล โดยได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาเป็นเครื่องมือในการรวบรวม จัดเก็บ และจัดหมวดหมู่ความรู้ รวมทั้งยังเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ของบุคลากร ภายในองค์กร พบว่าระบบที่นำมาประยุกต์ใช้มีความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างสอดคล้องกับเกณฑ์ ที่ตั้งไว้คือในระดับดี และมีความเหมาะสมที่จะนำ มาเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ แต่ควรนำไปใช้กับบุคลากรที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานประจำ สำหรับองค์กรที่จะนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ไปใช้งาน ควรมีนโยบายให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของการรวบรวม จัดเก็บ เผยแพร่ และแลกเปลี่ยนความรู้ภายในองค์กรเกิดเป็นความรู้

ใหม่ แล้วพยายามผลักดันให้เป็นนโยบายขององค์กร การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะเกิดประโยชน์สูงสุด ถ้าสามารถจัดการความรู้ภายในองค์กรมาใช้

ภูวดล บัวบางพลู (2554) ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา พบว่าการพัฒนารูปแบบระบบอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ประสิทธิภาพของระบบ และผลการพัฒนาบทเรียนวิชาวิเคราะห์และออกแบบผ่านระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

จอห์นสัน (Johnson : 1997) ศึกษาความสามารถในการใช้ เวิลด์ไวด์เว็บ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ในรูปแบบการทบทวนบทเรียน พบว่าการใช้เวิลด์ไวด์เว็บอันเป็นแหล่งทรัพยากรทางความรู้ที่สามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษานั้น สามารถนำมาออกแบบเป็นบทเรียนเพื่อใช้ ทบทวนความรู้ได้บนอินเทอร์เน็ต นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดและรับผลย้อนกลับได้ทันที นักเรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

กาตัน (Gaton :1999) ศึกษาเกี่ยวกับผลของอินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนการสอน เพื่อการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาฝึกหัดใช้ใช้อินเทอร์เน็ตในการส่งงานในระดับอุดมศึกษาใช้เวลา ศึกษาข้อมูล 2 ภาคเรียนของการศึกษาทางไกล พบว่าการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นการสร้างบรรยากาศ ใหม่และขยายประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใช้กันมากในมหาวิทยาลัยระดับชาติ โดยผู้เรียนเป็นผู้ฝึก ปฏิบัติ ส่วนผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำและจัดเตรียมทรัพยากรต่างๆเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม ในการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย

ริชาร์ดสัน (Richardson : 2001) พบว่าในภาวะสังคมปัจจุบันนักศึกษามีความเข้าใจ บทเรียนจากการเรียนการสอนออนไลน์สูง เพราะการเรียนการสอนออนไลน์ก่อให้เกิดความเสมอภาคแก่นักศึกษา การออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์และสื่อการสอนช่วยให้นักศึกษามีความ เข้าใจเรื่องที่เรียนมากขึ้น นักศึกษามีความพอใจรูปแบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย แต่ที่สำคัญ อาจารย์ผู้สอนต้องตื่นตัวในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนเพื่อให้เหมาะสมกับสังคมปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

2. งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการความรู้

อโนชา สุวรรณนาคินทร์ (2549) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เรื่องระบบบริหารคุณภาพในสถาบันพระปกเกล้า พบว่าระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เรื่องระบบบริหารคุณภาพในสถาบันพระปกเกล้าที่ พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี และตอบสนองความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบอยู่ในเกณฑ์ ระดับมาก สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบบริหารจัดการความรู้เรื่องอื่นๆในองค์กรได้

นาวาตรีพงศ์กลิน เคลือบทอง (2550) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความรู้ของกองเรือยุทธการ กองทัพเรือ พบว่าหลักการ แนวคิด และกระบวนการจัดการความรู้ที่เหมาะสมสำหรับนำมาประยุกต์ใช้ในกองเรือยุทธการ ประกอบด้วย การวางแผนจัดการความรู้ การระบุนองค์ความรู้ การค้นหาความรู้ การสร้างและพัฒนาความรู้ การจัดเก็บและค้นคืนความรู้ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และการประเมินผลในการจัดการความรู้ ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการความรู้ในกองเรือยุทธการ คือ การกำหนดกลยุทธ์ขององค์การ การจัดโครงสร้างการบังคับบัญชา การมีทักษะและความรู้ของบุคคลในองค์การ การร่วมมือจากทุกระดับในองค์การ การประสานงานและการสื่อสาร บรรยากาศในองค์การ กระบวนการจัดการความรู้ การให้รางวัลและการจูงใจ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร ภาวะระเบียบข้อบังคับ รูปแบบการทำงานในหน้าที่ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรและงบประมาณ แนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ในกองเรือยุทธการจะต้องตั้งเป้าหมายในการจัดการความรู้ให้มุ่งพัฒนาคน มุ่งพัฒนางาน และมุ่งพัฒนาองค์การให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยจะต้องให้ความสำคัญกับปัจจัยในทุกๆด้านพร้อมกัน มีข้อเสนอแนะ คือ ควรจัดตั้งคณะกรรมการจัดการความรู้เพื่อทำงานร่วมกันระหว่างหน่วย ผู้บริหารต้องมีความรู้ความเข้าใจและควรจัดการอบรมด้านการจัดการความรู้ให้กับกำลังพล

นัตรแก้ว ชีระเดชากุล (2551) ศึกษาการบริหารกระบวนการจัดการความรู้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2 พบว่าการทำงานในกระบวนการจัดการความรู้ ขั้นตอนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากที่สุด ส่วนขั้นตอนการจัดเก็บและเผยแพร่ทำได้น้อยที่สุดเพราะการจัดการกับระบบฐานข้อมูลในสถานศึกษาในเรื่องการจัดการความรู้ยังไม่ได้ได้รับความใส่ใจมาก ครูให้ความเห็นว่าปัจจัยที่เอื้อต่อการประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการความรู้ในสถานศึกษา ได้แก่ การให้ความสำคัญต่อการจัดการความรู้ของผู้บริหารสถานศึกษา การมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย และความจริงใจในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

สดศรี กันทะอินทร์ (2554) ศึกษาปัจจัยและสัมฤทธิ์ผลของการจัดการความรู้ในการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าทุกปัจจัยมีค่าเฉลี่ยรวมในระดับมากตามลำดับ คือ ปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร ด้านกลยุทธ์การจัดการความรู้ ด้านการประเมินและการวัดผลการจัดการความรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในองค์กร และด้านกระบวนการจัดการความรู้ สำหรับสัมฤทธิ์ผลของการจัดการความรู้ในการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ทุกองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยรวมในระดับมาก

3. งานวิจัยเกี่ยวกับสารสนเทศด้านการเขียนรายงานทางวิชาการ

ศรีวิไล พลมณี นราวัลย์ พูลพิพัฒน์ และสมร เจนจิจะ (2546) ศึกษาเกี่ยวกับข้อผิดพลาดด้านภาษาในการเขียนวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาปริญญาโท สาขาการสอนภาษาไทย พบว่านักศึกษาทุกคนมีข้อผิดพลาดในระดับที่ถือว่าเป็นปัญหามากและมีข้อแก้ไขในระดับที่ถือว่าเป็นปัญหามากร้อยละ 73.33 เมื่อพิจารณาข้อแก้ไขที่ถือว่าเป็นปัญหาแต่ละด้าน พบว่าด้านความถูกต้องเป็นปัญหาต่อนักศึกษาร้อยละ 73.33 ความชัดเจนของระดับคำเป็นปัญหาต่อนักศึกษาร้อยละ 20 ระดับประโยคเป็นปัญหาร้อยละ 6.67 ระดับใจความเป็นปัญหาร้อยละ 13.33 ด้านความกระชับเป็นปัญหาต่อนักศึกษาร้อยละ 26.67 ด้านการเรียบเรียงให้เป็นองค์รวมเป็นปัญหาต่อนักศึกษาร้อยละ 20 นอกจากนี้อาจารย์นอกสาขาวิชามีความเห็นต่อคุณภาพและมีความรู้สึกรู้สึกต่อการอ่านงานเขียนทางวิชาการดีกว่าอาจารย์ในสาขาวิชา และอาจารย์ในสาขาวิชามีความเห็นต่อคุณภาพและมีความรู้สึกรู้สึกต่อการอ่านงานเขียนทางวิชาการดีกว่านักศึกษา

ว่าที่ร้อยตรีธนู ทดแทนคุณ (2546) ศึกษาเปรียบเทียบเจตคติของนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลที่มีต่อการเรียนการสอนรายวิชาการเขียนรายงานทางวิชาชีพ พบว่าเจตคติของนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ในด้านการเรียนการสอนอยู่ในระดับค่าเฉลี่ยมากที่สุด โดยเฉพาะความต้องการของนักศึกษาในด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนอยู่ในระดับค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ เรื่องการสนับสนุนให้นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ส่วนค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ เรื่องการใช้เทคโนโลยีแปลกใหม่และน่าสนใจของผู้สอน ส่วนด้านอื่นๆอยู่ในระดับมากทุกด้านตามลำดับ ได้แก่ ด้านประโยชน์ของวิชาการเขียนรายงานทางวิชาชีพ ด้านการปฏิบัติการเขียนรายงานทางวิชาการ และด้านหลักสูตรรายวิชา

พัฒนา จันทนา (2547) ศึกษาปัญหาการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่านักศึกษาประสบปัญหามากเกี่ยวกับการเริ่มต้นเขียนบทนำและความเป็นมาของปัญหา ส่วนที่ประสบปัญหาปานกลาง คือ ปัญหาการตั้งชื่อโครงร่าง การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดขอบเขตของการศึกษา การเขียนประโยคที่ว่าได้รับ การเขียนนิยามศัพท์ การเขียนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผล รวมทั้งการเขียนแผนดำเนินการศึกษา ส่วนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ นักศึกษาขอให้สาขาวิชาและบัณฑิตศึกษาได้หารือร่วมกัน เพื่อกำหนดทิศทางและขอบเขตของหัวข้อเรื่องที่จะให้ศึกษา ควรมี

การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระ และอาจารย์ที่ปรึกษาควรช่วยกันแก้ไขปัญหาการเขียนให้แก่นักศึกษาด้วย

สายธาร โพธิราช (2548) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด ชุดเครื่องมือช่วยค้นทรัพยากรสารสนเทศ ระดับชั้นปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2548 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

นราวัลย์ พูลพิพัฒน์ และกิตติพงษ์ วงศ์ทิพย์ (2551) ศึกษาปัญหาการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระของนักศึกษาสาขาวิชาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่านักศึกษาประสบปัญหาการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระในส่วนของเขียนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลมากที่สุด รองลงมาคือ ปัญหาการกำหนดและการสร้างเครื่องมือ และปัญหาการเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาตามลำดับ

สายฝน นูชา (2551) ศึกษาความคิดเห็นและปัญหาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีที่มีต่อการเรียนการสอนวิชาการเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นด้านคุณลักษณะของอาจารย์ผู้สอน ด้านเนื้อหาวิชา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติ ด้านสื่อ วัสดุอุปกรณ์ สภาพสิ่งแวดล้อม และด้านการวัดประเมินผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก แต่นักศึกษามีปัญหาต่อวิชาการเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุดอยู่ในระดับน้อย

4. งานวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยอนาคตโดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบ อี ดี เอฟ อาร์

ปริญญ์ โชคชนวนฉิม (2548) ศึกษาการใช้เทคนิค อี ดี เอฟ อาร์ ในการศึกษาแนวโน้มของพฤติกรรมกรรมการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงปี 2548 – 2557 พบว่าสถานการณ์พฤติกรรมกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์โดยรัฐบาลได้ให้ความสนใจเรื่องผู้สูงอายุและปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุมากยิ่งขึ้น ในส่วนด้านที่ไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพผู้สูงอายุ แต่สำหรับอนาคตภาพนั้นผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าจะเป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์ทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ โดยจะเกิดกระแสการสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุมากขึ้น รวมถึงภาครัฐและสังคมจะให้ความสนใจประเด็นที่จะทำให้ผู้สูงอายุนั้นเจ็บป่วยน้อยลงและกระตุ้นให้กลุ่มผู้สูงอายุดูแลตนเอง

นพศักดิ์ ตันติสัตยานนท์ (2550) ศึกษาเกี่ยวกับการบูรณาการระบบบริหารทรัพยากรองค์กร(Enterprise Resource Planning : ERP) บนระบบบริหารจัดการการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ วิธีดำเนินการวิจัยเริ่มจากขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัจจัยที่มีต่อสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการจัดตั้ง การจัดองค์กร และรูปแบบของระบบบริหารจัดการของสถาบันการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบ Ethnographic Delphi Futures Research (EDFR) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบธุรกิจสถาบันการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 23 คน

ขั้นตอนที่ 2 การสังเคราะห์รูปแบบการบูรณาการระบบบริหารทรัพยากรองค์กรบนระบบบริหารจัดการสถาบันการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ ได้แก่ ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการสังเคราะห์รูปแบบ สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย กำหนดผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ประกอบธุรกิจสถาบันการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งรูปแบบการบูรณาการระบบที่สังเคราะห์ได้ พร้อมเอกสารประกอบให้ผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาและตอบแบบสอบถามความคิดเห็น และขั้นตอนที่ 3 พัฒนาระบบบริหารทรัพยากรองค์กรบนระบบบริหารจัดการสถาบันการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ ได้แก่ ศึกษาข้อมูล คัดเลือกโปรแกรมต้นแบบตามเกณฑ์ที่วางไว้ วางแผนวิเคราะห์ในการพัฒนาสร้างเครื่องมือโดยใช้โปรแกรมภาษา PHP ภายใต้อระบบฐานข้อมูล MySQL เมื่อพัฒนาระบบเสร็จสิ้นจึงให้นักศึกษา จำนวน 30 คน ทดลองใช้ระบบ เพื่อทดสอบการใช้งานขั้นต้นในขั้นแอลฟา (Alpha Testing) ส่วนการประเมินผลระบบในการทดสอบขั้นเบต้า (Beta Testing) นั้นได้กำหนดประชากรและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาโปรแกรม จำนวน 6 คน ทดลองใช้ระบบแล้วตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ เมื่อได้ระบบที่ผ่านการประเมินประสิทธิภาพแล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การกำหนดประชากรและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ประกอบธุรกิจสถาบันการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 คน โดยการนำระบบไปติดตั้งและให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ จากนั้นจึงให้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อวัดความพึงพอใจ ภายหลังการทดลองใช้ระบบ พบว่าสามารถนำไปปัจจัยที่มีต่อสารสนเทศที่เหมาะสมนี้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจวางแผน และนำไปเป็นต้นแบบสำหรับการพัฒนาระบบบริหารทรัพยากรองค์กรบนระบบบริหารจัดการสถาบันการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพได้ ทำให้ผู้ใช้ระบบและผู้ประกอบธุรกิจมีความพึงพอใจภายหลังการทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับสมมติฐานและสามารถนำไปใช้งานในการบริหารจัดการในสถาบัน ตลอดจนสามารถนำไปใช้บริหารจัดการการสอนและฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คเชนทร์ ปานสงฆ์ (2551) ศึกษาทิศทางการพัฒนาการบริการฟื้นฟูอาชีพคนพิการใน ทศวรรษหน้า (พ.ศ.2549-2558) ของกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ เป็นการศึกษาโดยใช้รูปแบบ การวิจัยเชิงอนาคต โดยใช้เทคนิค EDFR กับผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานหรือมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับ คนพิการในด้านต่างๆรวมทั้งสิ้น 17 ท่าน โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามในการเก็บข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และค่าพิสัย ควอตล์ พบว่าการที่จะทำให้การสัมภาษณ์แบบ อี ดี เอฟ อาร์ มีประสิทธิภาพและสามารถนำผล จากการสัมภาษณ์ที่ได้ไปใช้ในการสร้างแบบสอบถามในขั้นต่อไป ผู้ศึกษาควรที่จะมีการเตรียมการ ตั้งแต่การเตรียมผู้สัมภาษณ์ให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการศึกษา เข้าใจรูปแบบของการสัมภาษณ์ ซึ่ง ผู้สัมภาษณ์ต้องมีเทคนิคและทักษะที่จำเป็นต้องใช้ขณะเก็บข้อมูล

จากการศึกษางานวิจัยข้างต้นพบว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านเครือข่ายเป็น แหล่งทรัพยากรทางความรู้ที่สามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่เหมาะสมในการจัดการ ความรู้สำหรับวิชาภาษาไทย เพราะเป็นสื่อที่ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอน ช่วยทำให้ ผู้เรียนให้ความร่วมมือที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง และแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน สามารถเพิ่มเติม หรือสืบค้นความรู้ได้ด้วยตัวเอง และทำให้เข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ดี นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งเร้าที่จูงใจในการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการเขียนรายงานทางวิชาชีพได้อีกด้วย สื่อการสอนออนไลน์ที่น่า สนใจจะกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก ผู้เรียนสามารถค้นพบได้ด้วยตนเองโดยใช้บริการสืบค้น ข้อมูลซึ่งเรียนไปได้ตลอดโดยไม่จำกัดเวลา จึงมีอิสระในเรื่องและสถานที่ มีการถามตอบปัญหาใน เรื่องเดียวกัน ทำให้ผู้ใช้ระบบสามารถค้นพบเนื้อหาวิชาใหม่มาเพิ่มเติมได้มากกว่าการเรียนในชั้น เรียนปกติด้วย ทำให้อาจารย์ผู้สอนต้องตื่นตัวในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนเพื่อให้ เหมาะสมกับสังคมปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร รายงานการวิจัย และแหล่งข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศ สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการทำงานวิจัยได้ 5 แนวคิด ดังนี้

1. แนวคิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สมชาย นานประเสริฐชัย (2549) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีบทบาทในการจัดการความรู้ โดยมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ 1. เทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่ง สถานศึกษาและองค์กรต่างๆ มักนิยมใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสาร 2.เทคโนโลยี สนับสนุนการทำงานร่วมกัน ทำได้สะดวกง่ายดายขึ้น สามารถประสานการทำงานได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ ส่งผลให้การสร้างความร่วมมือระหว่างองค์กรมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

3. เทคโนโลยีในการจัดเก็บ ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ ช่วยในการค้นหาและการเรียกดูและดาวน์โหลดสารสนเทศในฐานข้อมูลได้ตามความต้องการ จะเห็นได้ว่าสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งได้นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการความรู้ขององค์กร ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีบทบาทสำคัญในเรื่องของการจัดการความรู้ ในสถานศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ตที่เป็นเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงคนทั่วโลกเข้าด้วยกันทำให้กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ทำได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศยังช่วยให้การนำเสนอข้อมูลความรู้สามารถเลือกได้หลายรูปแบบ จึงช่วยให้การเรียนรู้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศยังช่วยในการจัดเก็บและดูแลปรับปรุงความรู้และสารสนเทศต่างๆ รวมทั้งช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในกระบวนการจัดการความรู้ด้วย ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการความรู้ในเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

2. แนวคิดการจัดการความรู้

การจัดการความรู้ทำให้คนหลายทักษะ หลากวิธีคิดมาทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาวิธีการทำงานรูปแบบใหม่ๆ เพื่อบรรลุผลการจัดการสมัยใหม่ ตอบสนองความต้องการ นวัตกรรม และประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งมีอยู่หลายแนวคิดได้แก่ IKUJIRO NONAGA และ TAKRUCHI ผู้คิดค้นกระบวนการสร้างสรรค์ความรู้ตามรูปแบบของ SECI ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1. การพบปะสมาคม เป็นกระบวนการที่สร้างและถ่ายทอดความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลซึ่งมีประสบการณ์ร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมประจำวัน โดยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรงที่แต่ละคนมีอยู่ กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้นี้ย่อมก่อให้เกิดความคิดใหม่ได้ 2. การถ่ายทอดความรู้ เป็นการสร้างและแบ่งปันความรู้จากสิ่งที่มีอยู่ภายในตัวบุคคลออกมาให้ผู้อื่นได้รับทราบ และเผยแพร่ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยอาศัยเทคนิคการสื่อสารเพื่อถ่ายทอดความคิดหรือภาพที่อยู่ในใจของเราออกมาเป็นคำพูด แนวคิด เอกสาร ภาษา สัญลักษณ์ 3. การผสมผสาน เป็นกระบวนการในการสื่อสาร การกระจายความรู้ และการจัดทำความรู้ที่ได้มาให้เป็นระบบ 4. การนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ เป็นการนำความรู้ที่เรียนมาใช้ในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรม การฝึกหัด หรือใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้บุคคลสามารถเข้าถึงความรู้ของกลุ่มหรือองค์กรได้ การนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติอาจทำให้เกิดเป็นความรู้ใหม่ในรูปของความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลได้ จะเห็นได้ว่ากระบวนการแลกเปลี่ยนแบบ SECI มีเป้าหมายอยู่ที่การนำเอาความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงโดยเริ่มจากประสบการณ์ ความเชื่อส่วนบุคคลซึ่งเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลนำมาถ่ายทอดสู่บุคคลอื่นผ่านกิจกรรมที่แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน ซึ่งสามารถนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสนทนา หรือตั้งกระทู้เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจนกลายเป็นแนวคิดและกลายเป็น

ความรู้ในรูปแบบของเอกสาร ทำยที่สุดคือ การนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยที่เริ่มจากความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลเมื่อได้มาพบปะสมาคมกันแล้วช่วยกันสร้างและคัดสรรองค์ความรู้เหล่านั้น จนเกิดการกลั่นกรององค์ความรู้ด้วยวิธีการถ่ายทอดความรู้จนเกิดเป็นความรู้แบบชัดแจ้ง แล้วทำการจัดเก็บองค์ความรู้เหล่านั้นซึ่งเป็นการผสมผสานความรู้ที่ได้จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ นับเป็นการจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ เป็นการเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ซึ่งเป็นความรู้แบบอยู่ภายในตัวบุคคลที่เกิดจากการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นการได้มาซึ่งองค์ความรู้ของเครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจึงต้องเป็นไปอย่างมีระบบ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 7 ประการ คือ 1. การบ่งชี้ความรู้ 2. การสร้างและการแสวงหาความรู้ 3. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ 4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ 5. การเข้าถึงความรู้ 6. การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้ 7. การเรียนรู้ตามลำดับ

3. แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับหลักการเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2547:191) ได้กล่าวถึงหลักการและแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับหลักการเทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการสอน 10 ข้อ คือ 1.หลักการสนใจ เทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อจะมีพลังจูงใจที่สำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกระบวนการจูงใจที่มีอิทธิพลต่อความสนใจ ความปรารถนา ความต้องการ และความคาดหวังของผู้เรียน 2. การพัฒนามโนทัศน์ส่วนบุคคล วัสดุการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมความคิด ความเข้าใจแก่ผู้เรียนของแต่ละบุคคล การเลือกผลิตและการใช้วัสดุในการเรียนการสอนควรจะต้องสัมพันธ์กับความสามารถของผู้สอนและผู้เรียนตลอดถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนที่กำหนด 3. กระบวนการเลือกและสอนด้วยสื่อและเทคโนโลยี ต้องพิจารณาเป็นแผนรวมเพื่อสนองความต้องการ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนอย่างสอดคล้อง 4.การจัดระเบียบประสบการณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้เรียนจะเรียนได้ดีจากสื่อและเทคโนโลยีที่จัดระเบียบเป็นระบบและมีความหมายเหมาะสมตามความสามารถของผู้เรียน 5. การมีส่วนร่วมและการปฏิบัติ ผู้เรียนต้องการมีส่วนร่วมและการปฏิบัติด้วยตนเองมากที่สุดจากกิจกรรมการเรียนการสอน 6. การฝึกซ้ำและการเปลี่ยนแปลง สิ่งเร้าบ่อยๆจะช่วยส่งเสริมความเข้าใจ เพิ่มความคงในการจำ ช่วยความสนใจ และทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างกว้างขวาง 7. อัตราการเสนอสื่อในการเรียนการสอนจะต้องมีความสอดคล้องกับความสามารถ อัตราการเรียนรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน 8. ความชัดเจน ความสอดคล้อง ความเป็นผลที่พึงประสงค์ของผู้เรียนจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี 9. การถ่ายโยงที่ดี ผู้สอนต้องวางจัดประสบการณ์ที่จะส่งเสริมการถ่ายโยงความรู้ใหม่และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง 10. การให้รู้ผล การเรียนรู้จะดีขึ้นถ้า

หาสื่อและเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้ผลการกระทำทันทีหลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมไปแล้ว ในปัจจุบันการบริหารจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจึงมีแนวโน้มที่จะใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการและบริหาร เนื่องจากทำงานเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง การวิจัยควรมุ่งเน้นการพัฒนาจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการศึกษา ที่สามารถช่วยจัดระบบฐานข้อมูลและพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการความรู้จัดเป็นเครื่องมือที่เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

4. แนวคิดการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ศาสตราจารย์ นพ.วิจารณ์ พานิช ได้ให้แนวทางในการจัดการความรู้ในหน่วยงาน โดยจัดตั้งทีมงานซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบต้องทำงานให้สอดคล้องกัน คือ 1. คุณเอื้อ กำหนดเป้าหมายการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ขององค์กร เอื้ออำนวยด้านการจัดการทรัพยากร การเชื่อมโยงความรู้กับกิจกรรมด้านสร้างสรรค์ จัดให้มีการขับเคลื่อนการจัดการความรู้ในทุกระดับขององค์กร 2. คุณอำนวย ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ให้ทั่วถึงทั้งองค์กร จากองค์ความรู้ที่เป็นเลิศขององค์กร ในแต่ละหน่วยงานโดยเป็นผู้เสริมพลังความรู้ (Knowledge activist) หรือนายหน้าความรู้ (Knowledge Broker) เพื่อการกระตุ้นส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้มีการนำความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันทุกระดับในองค์กร 3. คุณกิจ ดำเนินกิจกรรมความรู้ตามกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน นำเสนอ “ขุมความรู้” (Knowledge Assets) และแก่นความรู้ (Core Competence) แก่คุณกิจกลุ่มอื่น 4. คุณลิขิต จัดบันทึกกิจกรรมจัดการความรู้ในการทำกิจกรรมเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้ให้สมาชิกภายในองค์กรต่อไป 5. คุณประสาน ประสานงานเครือข่ายการจัดการความรู้ในองค์กร หรือการจัดให้มียุทธศาสตร์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายตามความเหมาะสมและต่อเนื่อง 6. คุณวิศาสตร์ ออกแบบการจัดดำเนินการระบบไอที ให้เหมาะสมแก่การบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กรและเครือข่าย ฝึกอบรมและแนะนำเทคนิคการใช้ระบบไอที จัดทำคลังความรู้ขององค์กร และปรับปรุงพัฒนาให้ระบบมีความทันสมัยและเหมาะสม สะดวก ง่ายต่อการใช้งานไอที ซึ่งรูปแบบการจัดทีมงานนี้สามารถจัดตั้งทีมงานขึ้นในเครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มีขั้นตอนการดำเนินการ สรุปได้ 5 ขั้นตอน คือ 1. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ เรื่อง การจัดการความรู้ ให้บุคลากรในหน่วยงานรับทราบและเห็นความสำคัญ 2. ดำเนินการกิจกรรมการจัดการความรู้ 3. สังเคราะห์และสกัดแก่นความรู้ จากการดำเนินกิจกรรมมารวบรวมไว้ เป็นองค์ความรู้ของหน่วยงาน 4. เผยแพร่องค์ความรู้โดยผ่านสื่อสารสนเทศในรูปแบบที่เหมาะสม 5. ประเมินผลและปรับปรุงระบบบริหารจัดการความรู้ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

5. แนวคิดการเขียนรายงานทางวิชาการ

การเขียนรายงานทางวิชาการเป็นกิจกรรมหนึ่งของการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อขยายขอบเขตความรู้และความเข้าใจในวิชาที่ศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้นและช่วยพัฒนาทักษะในการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ ดังนั้นผู้เขียนรายงานจะต้องใช้ทักษะในการเรียนรู้ คือ ทักษะในการสืบค้นความรู้ ข้อมูลจากสารสนเทศต่างๆ ทักษะในการอ่านและจดบันทึก ทักษะในการคิดวิเคราะห์ และทักษะในการเรียบเรียงถ้อยคำให้เป็นประโยชน์ตามความรู้ ความคิด หรือความรู้สึกที่ต้องการถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยแบ่งประเภทของรายงานทางวิชาการตามวิธีการเขียนรายงานได้ 5 ประเภท คือ รายงานทางวิชาการ ภาคนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ รายงานปัญหาพิเศษ รายงานทางเทคนิค จะเห็นได้ว่าการจัดการความรู้ด้านการเขียนรายงานทางวิชาการจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะพัฒนาให้บัณฑิตของเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลออกสู่สังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

จะเห็นได้ว่าการนำ ความรู้แบบแฝงเร้น หรือความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาและประสบการณ์ เป็นความรู้จากประสบการณ์การปฏิบัติงานของบุคคล มาบันทึกไว้ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ออกมาเป็นรูปแบบสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบต่างๆ ซึ่งถือได้ว่าเป็นความรู้แบบชัดแจ้ง หรือความรู้ที่เป็นวิทยาการ แล้วนำไปจัดเป็นกลุ่มหมวดหมู่ด้วยรูปแบบการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้สะดวกในการสืบค้นและใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะทักษะการเขียนรายงานทางวิชาการที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อบัณฑิต เพราะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร โดยถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ผลงานของบัณฑิตออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องราวต่างๆตรงตามความคิดเห็นของผู้เขียน ดังนั้นการปรับใช้รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยพัฒนาตามสมรรถนะในการปฏิบัติงานของคณาจารย์ในเครือข่ายการจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จึงส่งผลต่ออาจารย์ให้ใฝ่เรียนรู้ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อมุ่งไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) ต่อไปอย่างยั่งยืน

ภาพที่ 2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย

