

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการความรู้ด้านการบูรณาการฐานข้อมูลของ สำนักงานอัยการสูงสุด มีแนวคิด ดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีการจัดการองค์ความรู้

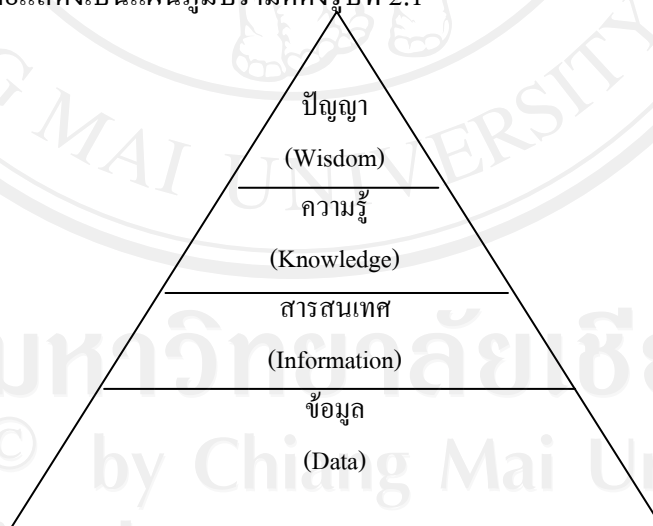
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการบูรณาการ ฐานข้อมูล

#### 2.1 ทฤษฎีการจัดการองค์ความรู้

##### 1) นิยามของความรู้

Mr. Hideo Yamazaki ได้อธิบายคำจำกัดความของคำว่า“ความรู้”

โดยแสดงเป็นแผนภูมิพีระมิดดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 พีระมิดแสดงลำดับขั้นของความรู้

จากรูปข้างต้นยุทธนาแซ่เตียว (2548: 252) อธิบายไว้ว่าข้อมูล(Data) เป็นข้อมูลดิบต่างๆที่ยังไม่ได้ผ่านการแปลความหมายส่วนสารสนเทศ (Information) นั้นเป็นข้อมูลที่ผ่านกระบวนการ

เรียบเรียงตีความวิเคราะห์และให้ความหมาย ส่วนความรู้(Knowledge) เกิดจากกระบวนการที่บุคคลรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านกระบวนการคิดเปรียบเทียบเชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดเป็นความเข้าใจ และมีการนำไปใช้และที่อยู่บนยอดสูงสุดคือความรู้ (Knowledge) เป็นสิ่งที่ฝังอยู่ในตัวบุคคลจนเกิดเป็นปัญญา (Wisdom) คือความรู้ที่อยู่ในตัวคนก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ซึ่งเป็นจุดสูงสุดของกระบวนการนี้

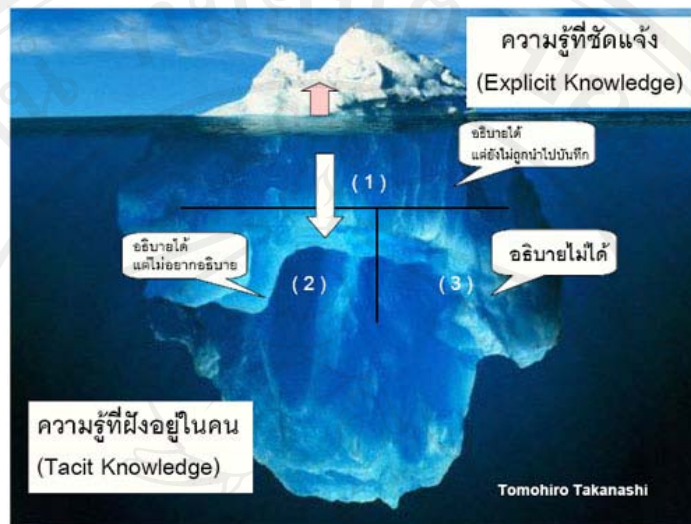
## 2) ประเภทของความรู้

ความรู้เป็นสิ่งที่สะสมมาจากการศึกษาหรือประสบการณ์ในการปฏิบัติงานโดยผ่านกระบวนการคิดเปรียบเทียบการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับความรู้อื่นจนเกิดความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยไม่จำกัดเวลานอกจากนี้ความรู้ยังสามารถนำกลับมาใช้และสามารถผลิตความรู้ใหม่ได้อย่างไม่จำกัดเวลาเช่นกันนอกจากนี้ยังมีผู้กล่าวว่าความรู้เปรียบเสมือนภูเขาน้ำแข็ง โดย Michael Polanyi และ Ikujiro Nonaka (1998, อ้างในบุญศิริบุญญาภิจและคณะ , 2548: 16-17) ได้เริ่มจากแนวคิดในการจำแนกความรู้ออกเป็น 2 ประเภทคือความรู้โดยนัย (Tacit knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ซึ่งได้รับความนิยมและนำมาใช้อย่างแพร่หลายทั้งนี้ทั้งสองท่านได้ให้คำจำกัดความของความรู้ทั้งสองประเภทดังต่อไปนี้

1) Tacit Knowledge เป็นความรู้ที่อยู่ในตัวของแต่ละบุคคลเกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้หรือพรสวรรค์ต่างๆซึ่งสื่อสารหรือถ่ายทอดในรูปของตัวเลขสูตรหรือลายลักษณ์อักษรได้ยาก ความรู้ชนิดนี้พัฒนาและแบ่งปันกันได้และเป็นความรู้ที่ก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน

2) Explicit Knowledge ความรู้ที่เป็นเหตุเป็นผลสามารถรวบรวมและถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่างๆได้เช่นหนังสือคู่มือเอกสารและรายงานต่างๆซึ่งทำให้คนสามารถเข้าถึงได้ง่ายปัจจัยสำคัญของการสร้างความรู้ ( Knowledge Creation) คือการสังเคราะห์ความรู้ทั้งสองส่วนจากบุคคลออกมาให้ได้แต่อุปสรรคอยู่ที่ความแตกต่างของภูมิหลังทางสังคมวัฒนธรรมเพราะประเทศทางตะวันตกมุ่งเน้นในเรื่องการวิเคราะห์และการใช้หลักเหตุผลซึ่งมีความใกล้เคียงกับความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ส่วนประเทศแถบเอเชียให้ความใส่ใจในเรื่องของประสบการณ์ซึ่งใกล้เคียงกับความรู้โดยนัย (Tacit Knowledge) (Asian Productivity Organization,อ้างแล้ว: 4) โดยปกติแล้วทุกคนหรือทุกองค์กรจะมีความรู้ทั้ง 2 ประเภทอยู่ในตัวแต่มองความรู้ประเภท Tacit Knowledge จะมีขนาดใหญ่กว่า Explicit Knowledge ในอัตราส่วน 80 ต่อ 20 หรืออาจกล่าวได้ว่าการมองคนอย่ามองแค่สิ่งที่เห็นภายนอกเพราะความรู้ที่จะเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับตัวคนและองค์กรหากพิจารณาโดยกลั่นกรองลึกซึ้งแล้วจะเป็นความรู้ประเภท Tacit Knowledge ซึ่งเป็นความรู้ที่อยู่ภายในและไม่สามารถมองเห็นได้โดยง่าย (ภราดรจินดาวงศ์,2549: 16-17) บ่อยครั้งที่นักจัดการ

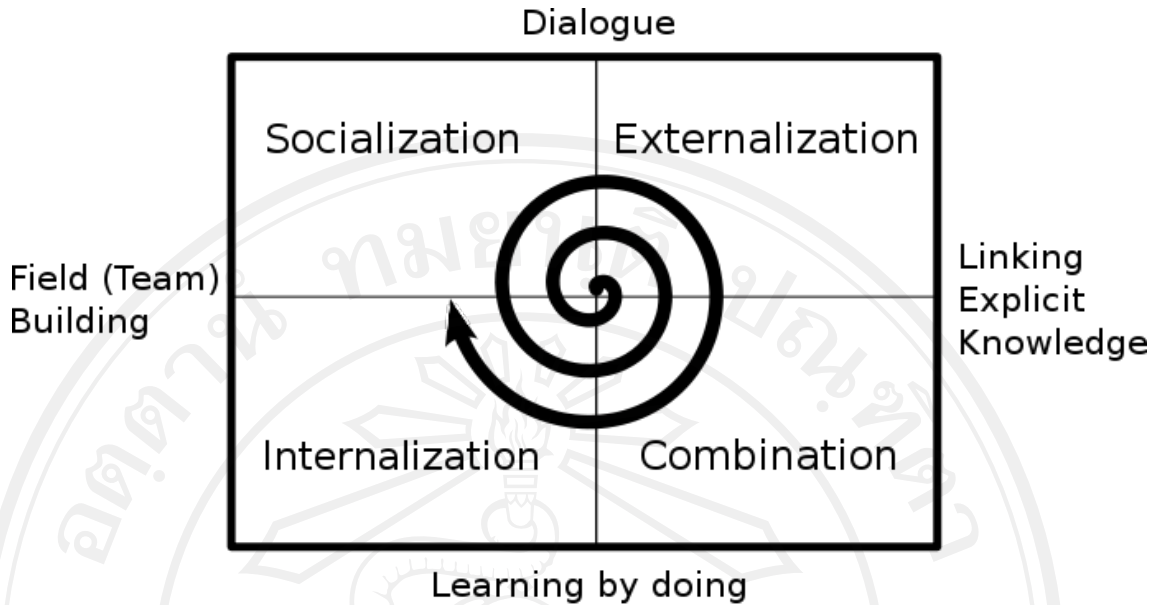
ความรู้จะนำเอาภูเขาน้ำแข็งหรือ Iceberg มาเปรียบเทียบกับความรู้โดยน้ำแข็งส่วนที่อยู่เหนือผิวน้ำซึ่งมองเห็นได้ง่ายจะเป็น Explicit Knowledge และน้ำแข็งส่วนที่อยู่ใต้น้ำซึ่งอาจมองเห็นได้ยากกว่าและมีขนาดใหญ่กว่าจะเป็น Tacit Knowledge ตามรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ภูเขาน้ำแข็ง

ที่มา : [http://about-kmrb.blogspot.com/2009\\_11\\_01\\_archive.html](http://about-kmrb.blogspot.com/2009_11_01_archive.html)

นอกจากนี้ความรู้ทั้งสองประเภทนั้นสามารถเปลี่ยนสถานะระหว่างกันได้ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับสถานการณ์ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้ใหม่ๆ โดยผ่านกระบวนการชื่อ “วงจรรความรู้ (Knowledge Spiral)” ซึ่งคิดค้นโดย Ikujiro Nonaka และ Takeuchi (Daryl Morey, Mark Maybury, and Bhavani Thuraisingham 2000: 139) ที่อธิบายถึงการสร้างและการกระจายความรู้ในองค์กรระหว่างความรู้ที่อยู่ในตัวคนกับความรู้โดยนัย (Tacit Knowledge) กับความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) ซึ่งแบ่งการสร้างความรู้เป็น 4 ขั้นตอนตามรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 วงจรความรู้ (Knowledge Spiral)

ที่มา : [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Knowledge\\_spiral.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Knowledge_spiral.svg)

**ขั้นที่ 1: กระบวนการขัดเกลาทางสังคม (Socialization : Tacit Knowledge to Tacit Knowledge)**

เป็นกระบวนการแบ่งปันประสบการณ์และการสร้างความรู้ที่เป็นนัยโดยที่บุคคลสามารถรับความรู้ที่เป็นนัยได้โดยตรงจากผู้อื่น โดยปราศจากการใช้ภาษาหรือการพูดคุยกันคือ บุคคลจะได้รับความรู้ผ่านการดำรงชีวิตร่วมกันกับผู้อื่นมีการสังเกตซึ่งกันและกันและการอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันสิ่งสำคัญของขั้นตอนนี้คือ “ประสบการณ์ (Experience)” เช่นพนักงานเข้าใหม่จะเรียนรู้จากพนักงานที่มีประสบการณ์ผ่านการฝึกอบรมแบบ On the job training ดังนั้นความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นในขั้นตอนนี้จึงมีลักษณะที่เรียกว่า “ความรู้ที่เห็นพ้องต้องกัน: Sympathetic Knowledge”

**ขั้นที่ 2: กระบวนการกระจายสู่ภายนอก (Externalization: From Tacit Knowledge to Explicit Knowledge)**

ระหว่างขั้นตอนนี้ความรู้ที่เป็นนัยหรือที่อยู่ในตัวคนจะเชื่อมต่อเข้ากับความคิดที่ชัดเจน กล่าวคือความรู้ที่ได้มาจากขั้นที่ 1 จะถูกนำมาแสดงให้เห็นในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้กว้างและครอบคลุมมากขึ้นขั้นตอนนี้เป็นหัวใจของกระบวนการสร้างความรู้ขั้นตอนนี้จึงมีลักษณะที่เรียกว่า “ความรู้ที่เกี่ยวกับการสร้างแนวคิด: Conceptual Knowledge”

### ขั้นที่ 3: การรวมเข้าด้วยกัน (Combination: Explicit Knowledge to Explicit Knowledge)

ในขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการของการทำให้ความคิดต่างๆเป็นระบบเพื่อให้กลายเป็นความรู้ความรู้อันชัดแจ้งจะถูกรวมกันโดยอาศัยการแลกเปลี่ยนของบุคคลเป็นหลักความรู้จะเกิดการรวมตัวกันผ่านสื่อต่างๆเช่นการประชุมการสัมมนาการสนทนาการติดต่อผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

### ขั้นที่ 4: กระบวนการรวมเข้าสู่ภายใน (Internalization: Explicit Knowledge to Tacit Knowledge)

ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการของการประมวลผลให้ความรู้ที่ชัดแจ้งกลายเป็นความรู้ที่เป็นนัยกล่าวคือความรู้ที่ชัดแจ้ง (เป็นที่ประจักษ์) จากขั้นที่ 3 จะเปลี่ยนกันไปเป็นความรู้โดยนัยอีกครั้งซึ่งเปรียบเทียบกับได้กับการเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by Doing) ประสบการณ์ที่ผ่านขั้นที่ 1 - 2 - 3 ซึ่งประสบการณ์เหล่านั้นจะทำให้บุคคลกลายเป็นทรัพย์สินที่มีค่าจึงมีลักษณะที่เรียกว่า “ความรู้เชิงปฏิบัติการ: Operational Knowledge”

### 3) แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้

การจัดการความรู้เป็นแนวคิดของการบริหารจัดการสมัยใหม่ที่เห็นคุณค่าของบุคลากรในองค์กรว่าเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีค่าทั้งนี้เนื่องจากกระแสของการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกซึ่งเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วอีกทั้งยุคนี้ยังเป็นยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ดังนั้นองค์กรสมัยใหม่จึงจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงนั้นๆและบุคลากรทุกคนในองค์กรจะต้องสามารถทำงานได้ครอบคลุมงานหลักขององค์กรทุกด้านและสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมได้เพื่อที่จะผลักดันให้องค์กรมีประสิทธิภาพและสามารถอยู่รอดได้ในโลกของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกๆด้าน

### 4) ความหมายของการจัดการความรู้

วิจารณ์พานิช (2547: 63) อธิบายแนวคิดของการจัดการความรู้ไว้ว่าการจัดการความรู้เป็นการเรียนรู้แบบใหม่ที่เรียนจากการปฏิบัติเป็นตัวนำเป็นตัวเดินเรื่องไม่ใช่แค่เรียนจากครูหรือตำราตำรานั้นเป็นการเรียนรู้แบบเก่าซึ่งเน้นเรียนทฤษฎีขณะที่การเรียนรู้แบบ KM ก็เป็นทฤษฎีแต่ว่าเน้นที่การเรียนรู้แบบปฏิบัติเพราะการปฏิบัติทำให้เกิดประสบการณ์การจัดการความรู้ไม่ใช่เรื่องของคนเดียวเป็นเรื่องของหลายคนที่ทำงานร่วมกันเพราะฉะนั้นเวลาปฏิบัติแต่ละคนจะมีประสบการณ์ไม่เหมือนกันเมื่อนำมาแลกเปลี่ยนกันแล้วอาจเห็นส่วนที่เหมือนกันซึ่งจะเป็นการยืนยันว่า เข้าใจตรงกันเมื่อเอามาแลกเปลี่ยนกันมากๆจะทำให้ยกระดับความรู้ความเข้าใจขึ้นไปอีกจะเห็นว่า

การจัดการความรู้เราจะเน้นที่การเรียนรู้จากการปฏิบัติแล้วก็เน้นตัวความรู้ที่เป็นความรู้ในคนหรือที่เรียกว่า Tacit Knowledge ทั้งนี้ความรู้จากเอกสารตำราหรือที่เรียกว่า Explicit Knowledge นั้นก็สำคัญเพียงแต่ว่าเรามักจะละเลยความรู้ที่อยู่ในคนเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2547: 63) อธิบายว่าการจัดการความรู้คือความรู้ที่เกิดจากการประมวลสังเคราะห์และจำแนกแยกแยะสารสนเทศเพื่อนำไปสู่การตีความและทำความเข้าใจสารสนเทศเหล่านั้นจนกลายเป็นความรู้ซึ่งความรู้นี้ครอบคลุมทั้งส่วนของความรู้โดยนัย (Tacit Knowledge) ที่ซ่อนอยู่ในความคิดของพนักงานและที่ฝังตัวอยู่ในองค์การ กับความรู้แจ้งชัด (Explicit Knowledge) ที่ปรากฏในเอกสารบันทึกหรือรายงานต่างๆขององค์การ การจัดการความรู้ทั้งสองประเภทนี้ให้เป็นระบบระเบียบเพื่อให้คนที่ต้องการเข้าถึงได้ง่ายและดึงออกมาใช้งานได้โดยสะดวกการจัดการความรู้จะเกิดขึ้นในระดับทีมงานหรือระดับกลุ่มในองค์การที่ต้องการปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจเจกแต่ละคนเพราะการจัดการความรู้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันซึ่งอาจเป็นปฏิสัมพันธ์บนเครือข่าย Cyber Space หรืออาจผ่านการพบปะพูดคุยกันหน้าต่อหน้าก็ได้ บุญศิริบุญญาภิจและคณะ (2547: 23) กล่าวว่า การจัดการความรู้เป็นกระบวนการในการนำความรู้ที่มีอยู่หรือเรียนรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์การ โดยผ่านกระบวนการต่างๆเช่นการสร้างรวบรวมแลกเปลี่ยนและใช้ความรู้เป็นต้นสรุปการจัดการความรู้หมายถึงการรวบรวมความรู้ที่เน้นการปฏิบัติ (Tacit Knowledge) ซึ่งเกิดจากประสบการณ์การทำงานจากทัศนคติและพฤติกรรมการทำงานของแต่ละบุคคลในองค์การซึ่งปฏิบัติงานในเรื่องเดียวกันหรือทีมงานที่ทำงานร่วมกันแล้วมีการจัดการให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้โดยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติเมื่อรวบรวมแล้วก็มีมีการนำความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์จำแนกหรือจัดระบบใหม่เพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การเผยแพร่ความรู้โดยวิธีเผยแพร่ด้วยสื่อทั้ง 2 ประเภทคือสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ เพื่อทำให้เกิดการต่อยอดความรู้หรือสร้าง ประโยชน์จากความรู้และนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้นไป

##### 5) ความสำคัญของการจัดการความรู้

วิจารณ์พานิช (2547: 3) กล่าวว่า การเรียนรู้เรื่องการจัดการความรู้ด้วยการอ่านหนังสือหรือฟัง“ผู้รู้” บรรยายการกระทำเช่นนั้นจะไม่มีทางช่วยให้รู้จักการจัดการความรู้ได้เลยเนื่องจากการจัดการความรู้เป็นทักษะ (Skill) ไม่ใช่ความรู้เชิงทฤษฎีหรือกล่าวให้ชัดเจนขึ้นการจัดการความรู้มีส่วนที่เป็นทักษะสืบส่วนและส่วนที่เป็นทฤษฎีเพียงส่วนเดียว (คล้ายพุทธศาสนา) การเรียนรู้โดยการท่องทฤษฎีจึงแทบจะไม่มีประโยชน์ต้องลงมือทำจึงจะทำได้และเกิดความรู้ความเข้าใจและการจัดการความรู้ที่แท้จริงเป็นการจัดการความรู้โดยกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเป็นการดำเนินกิจกรรม

ร่วมกันในกลุ่มผู้ทำงานเพื่อช่วยกันดึง “ความรู้ในคน” และ“คว่ำ” ความรู้ภายนอกองค์กรมาใช้ในการทำงานและคอย“คว่ำ” ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการทำงานเอามายกระดับความรู้และนำกลับไปใช้ในการทำงานเป็นวงจรต่อเนื่องไม่จบสิ้นประพจน์ผาสุขยัต (2548: 2) กล่าวว่าการจัดการความรู้จะเป็น“ตัวต่อหรือ Jigsaw”ชิ้นสำคัญที่จะทำให้เกิดการบริหารคุณภาพจะทำให้เป้าหมายของผู้บริหารทั้งหลายที่ต้องการจะสร้าง “องค์กรแห่งการเรียนรู้” เป็นจริงแนวคิดเรื่องการจัดการความรู้จะมีต้นตอมาจากโลกตะวันตกแต่มีประโยชน์น่าจะนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทไทยของการจัดการความรู้ทางตะวันตกเริ่มเห็นว่าในปัจจุบันการที่องค์กรหรือบริษัทเอกชนกันได้นั้นมันไม่ได้ขึ้นอยู่กับผลผลิตแต่นั้นแต่เป็นการเอาชนะกันด้วยเรื่องของความคิดเป็นเรื่องการนำเอาสิ่งที่อยู่ในตัวคนมาใช้มาทำให้เกิดเป็นสิ่งที่ใหม่ขึ้นมาที่เราเรียกกันว่า “นวัตกรรม”การจัดการความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จับต้องไม่ได้เป็นเรื่องทุนทางปัญญา (Intellectual Capital) ที่ในปัจจุบันถือว่ามีค่ายิ่งนักจริงๆแล้วสังคมไทยก็ให้ความสำคัญเรื่องการแสวงหาวิชาความรู้อยู่แล้วดังจะเห็นว่ามีคำพูดในเรื่องนี้อยู่มากเช่นที่พูดว่ามีวิชาเหมือนมีทรัพย์อยู่นับแสนหรือรู้ไว้ชั่ววับว่าใส่บาตแบบเป็นต้น

สรุปได้ว่าการจัดการความรู้โดยเฉพาะความรู้ที่ฝังลึกในตัวคน (Tacit Knowledge) ซึ่งเป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่มีค่ายิ่งเกิดมาจากประสบการณ์ในการทำงานจากค่านิยมทัศนคติที่ได้มาจากการปฏิบัติงานในองค์กรหรืออาจจะเกิดจากการมีพรสวรรค์และเมื่อนำมาผ่านกระบวนการจัดการความรู้เพื่อนำความรู้ที่ได้ผ่านกระบวนการจัดการความรู้ไปยกระดับความรู้และนำไปใช้ในการทำงานใหม่ก็จะทำให้เกิดประโยชน์มากมายถ้าองค์กรใดมีการจัดการความรู้เช่นนี้ได้ก็จะทำให้องค์กรนั้นสามารถพัฒนาไปสู่“องค์กรแห่งการเรียนรู้” ได้ในที่สุด

## 6) องค์ประกอบของการจัดการความรู้

ในการจัดการความรู้ให้บรรลุผลควรมีการดำเนินการตามองค์ประกอบต่อไปนี้

6 ขั้นตอนคือ (บุญดีบุญญาภิสงฆ์และคณะ, 2547: 46)

- 1) การเปลี่ยนแปลงค่านิยมและพฤติกรรมการทำงาน
- 2) การสื่อสารให้เข้าใจว่าทำไมจึงต้องมีการจัดการความรู้
- 3) กระบวนการและเครื่องมือในการจัดการความรู้
- 4) การฝึกอบรมและการเรียนรู้ในเรื่อง“การจัดการความรู้”
- 5) การวัดผล“การจัดการความรู้”
- 6) การยกย่องชมเชยและการให้รางวัลเพื่อเป็นแรงจูงใจในการจัดการความรู้

การจัดการความรู้ในองค์กรจึงเป็นเรื่องที่มีคุณค่าสมควรที่สถานศึกษาจะบริหารจัดการให้มีการจัดการความรู้ขึ้นมาเพื่อแสดงให้เห็นว่าครูและบุคลากรของสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีคุณค่าเป็นการมองเห็นว่าเป็น“ทรัพย์สินทางปัญญา” ทั้งนี้เพราะการจัดการความรู้เป็นการเรียนรู้ที่เรียนจากการปฏิบัติเป็นตัวนำเพราะการปฏิบัติทำให้เกิดประสบการณ์และเกิดวิธีการทำงานที่เป็นตัวอย่างที่ดี (Best Practice) เพื่อให้คนรุ่นหลังนำไปศึกษานำไปใช้ประโยชน์และนำไปต่อยอดความรู้ให้แตกฉานต่อไป

### 7)กระบวนการในการจัดการความรู้

กระบวนการในการจัดการความรู้ได้มีผู้อธิบายไว้ว่าประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆตามแนวคิดของผู้ให้คำอธิบายดังนี้

บุญดี บุญญากิจและคณะ (2547: 54) อธิบายว่าจากการศึกษากรอบความคิดของการจัดการความรู้แล้วสามารถสรุปขั้นตอนหลักๆของกระบวนการความรู้ (Knowledge Process) ไว้ดังนี้ 7 ประการคือ (1) การค้นหาความรู้ (Knowledge Identification) (2) การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition) (3) การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization) (4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement) (5) การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access) (6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) และ (7) การเรียนรู้ (Learning) ซึ่งสอดคล้องกับการรวบรวมและเรียบเรียงการบริหารจัดการความรู้ของสุวัชรานันท์ พิจารณ์ (2550: ออนไลน์) ที่ได้กล่าวถึงกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management Process) ว่ามีขั้นตอน 7 ประการเช่นเดียวกันและได้อธิบายสรุปไว้ดังนี้

#### 1) การค้นหาความรู้ (Knowledge Identification)

- ศึกษาวิสัยทัศน์พันธกิจและเป้าหมายขององค์กรเพื่อสร้างความเข้าใจให้ไปสู่เป้าหมายเดียวกันซึ่งจะช่วยให้คนในองค์กรดำเนินการบริหารจัดการความรู้ไปในทิศทางเดียวกัน

- วิเคราะห์รูปแบบและแหล่งความรู้ที่มีอยู่เพื่อใช้ความรู้นั้นในการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายพันธกิจวิสัยทัศน์ขององค์กร

- ประเมินระดับความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันว่าภายในองค์กรมีความรู้อยู่ในระดับใด

#### 2) การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition)

- สร้างและแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆที่กระจัดกระจายทั้งภายใน /ภายนอกเพื่อจัดทำเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการ

#### 3) การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization)

- จัดแบ่งชนิดและประเภทความรู้เพื่อจัดทำระบบให้ง่ายและสะดวกต่อการค้นหาและใช้งาน



#### 4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้(Knowledge Codification and Refinement)

- จัดรูปแบบและ“ภาษา” เอกสารที่มาจากแหล่งต่างๆให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์การ
- เรียบเรียงปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและตรงกับความต้องการ

#### 5) การเข้าถึงความรู้(Knowledge Access)

- ความสามารถในการเข้าถึงความรู้ได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ (Every time everywhere) อย่างสะดวกรวดเร็วในเวลาที่ต้องการ

#### 6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้(Knowledge Sharing)

- การแลกเปลี่ยนความรู้ถ่ายทอดมาเป็นลายลักษณ์อักษรจากความรู้ซ่อนเร้นสู่ความรู้เด่นชัด(Tacit Knowledge สู่Explicit Knowledge)
- การถ่ายทอดความรู้จากคนสู่คน (Tacit Knowledge สู่Tacit Knowledge) เช่น การสับเปลี่ยนงาน(Job Rotation) เพื่อเรียนรู้งานอื่นๆเพิ่มเติมนอกเหนือจากงานที่เคยทำ

#### 7) การเรียนรู้ (Learning)

- นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาและปรับปรุงองค์การทั้ง 7 ขั้นตอนจะช่วยให้องค์การสามารถสร้างและจัดการความรู้ที่มีอยู่เดิมภายในองค์การและความรู้ใหม่ๆได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดังนั้นแต่ละองค์การสามารถเลือกขั้นตอนกระบวนการที่เหมาะสมกับองค์การของตนเนื่องจากความพร้อมของแต่ละองค์การไม่เหมือนกันโดยวิเคราะห์ว่าองค์การของตนมีขั้นตอนใดที่ยังขาดอยู่มีขั้นตอนใดที่เป็นส่วนสำคัญที่จะนำมาเป็น Model หลักของตนเพื่อให้กระบวนการจัดการความรู้ขององค์การเป็นระบบถูกฝังแทรกซึมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำงานประจำกระบวนการสำคัญของการจัดการความรู้ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ขั้นตอน (พิเชษฐบัญญัติ, 2548 อ้างในสถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา, 2548: 4) ได้แก่

- 1) การกำหนดเป้าหมายของการจัดการความรู้หรือการมองว่าเราจะไปทางไหนหรือพูดง่ายๆว่าจะทำไปทำไม
- 2) การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) คือการเอาความรู้ที่ฝังลึกในตัวคน (Tacit Knowledge) มาถ่ายทอดเล่าสู่กันฟังหรือการจัดเวทีให้มีการแบ่งปันความรู้หรือแลกเปลี่ยนเล่าสู่กันฟังโดยวิธีการเช่นนี้อาจเรียกว่าเป็นชุมชนของการปฏิบัติที่ดี (Community of Best Practices)
- 3) การนำความรู้ที่ได้มาเก็บไว้เป็นแหล่งความรู้หรือชุมชนทรัพย์สินความรู้ (Knowledge Assets) นฤมลฤกษ์ศิลป์และพัชราหาญเจริญกิจ (2543: 66) อธิบายว่ากระบวนการหรือขั้นตอนการพัฒนาKnowledge Management ประกอบด้วย

การจัดหาหรือการสร้างความรู้(Knowledge Creation and Acquisition)

การจัดเก็บความรู้(Knowledge Organization Storage)

การเผยแพร่ความรู้(Knowledge Distribution)

การใช้โปรแกรมการจัดการความรู้(Knowledge Application)

กานต์สุดามาณะศิริานนท์ (2546, อ่างในอนงค์ปิ่นทะโชติและอรรณพราบสูงเนิน ,2550: 29-30) ได้สรุปขั้นตอนหลักของกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 5 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1) กำหนดสิ่งที่ต้องเรียนรู้(Knowledge Identification) คือการกำหนด/นิยามสิ่งที่ต้องการต้องการให้พนักงานเรียนรู้เพื่อให้บรรลุผลตามวิสัยทัศน์ นโยบายพันธกิจค่านิยมและเป้าหมายต่างๆขององค์กรเช่นการนิยามขีดความสามารถหลักกำหนดและจัดตั้งคณะทำงานกำหนดขีดความสามารถเขียนคำพรรณนางานกระบวนการหลักส่วนแบ่งการตลาดศักยภาพของหุ้นส่วนคู่ค้าผู้จัดส่งวัตถุดิบหรือผู้จัดจำหน่าย เป็นต้น

2) การแสวงหาความรู้ (Knowledge Acquisition) คือการแสวงหาความรู้ที่องค์กรจำเป็นต้องมีถ้ามีแล้วองค์กรก็ต้องหาวิธีการในการดึงความรู้จากแหล่งต่างๆที่อาจอยู่กระจัดกระจายมารวมไว้เพื่อจัดทำเนื้อหาให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ใช้

3) การสร้างความรู้(Knowledge Creation) คือการสร้างสรรค้ความรู้ให้เกิดขึ้นในแต่ละบุคคลโดยผ่านการผลักดันการข้รู้และความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งซึ่งทุกคนสามารถเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่ๆ

4) การจัดเก็บและสืบค้นความรู้ (Knowledge Storage & Retrieval) ความหมายของการเก็บและสืบค้นความรู้ว่าเป็นการจัดเก็บความรู้ไว้เพื่อให้พนักงานเข้ามาสืบค้นได้ตามความต้องการโดยต้องคำนึงถึงวิธีการเก็บรักษาซึ่งแต่ละองค์กรจะต้องเก็บรักษาข้อมูลสารสนเทศและความรู้ไว้เป็นอย่างดีที่สุดในการจัดเก็บ3648 .เก็บนั้นสามารถบันทึกเป็นฐานข้อมูลหรือบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจนได้รวมทั้งในการจัดโครงสร้างความรู้้องค์กรจำเป็นต้องพิจารณาความหลากหลายของกลุ่มคนที่แตกต่างกันในการสืบค้นข้อมูลดังนั้นระบบการเก็บข้อมูลสารสนเทศและความรู้ที่มีประสิทธิภาพขององค์กรจึงควรจัดหมวดหมู่ตามองค์ประกอบดังนี้

- 1) ความจำเป็นของการเรียนรู้
- 2) วัตถุประสงค์ของงาน
- 3) ความชำนาญของผู้ใช้
- 4) หน้าที่การใช้สารสนเทศ
- 5) สถานที่ตั้งที่สารสนเทศถูกเก็บไว้

5) การถ่ายโอนความรู้และใช้ประโยชน์ (Knowledge Transfer & Utilization) การถ่ายโอนและการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ว่าเป็นการกระจายความรู้และถ่ายทอดไปอย่างรวดเร็วและเหมาะสมทั่วทั้งองค์กรโดยอาศัยกลไกอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือเป็นไปโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ

1) การถ่ายโอนความรู้โดยตั้งใจนั้นมีวิถีทางต่างๆเช่นการสื่อสารด้วยการเขียน (การบันทึก รายงานจดหมายข่าวประกาศ) การฝึกอบรมการประชุมภายในการสรุปข่าวสารการสื่อสารภายในองค์กร (วิกิทัศน์สิ่งพิมพ์เครื่องเสียง) การเข้าเยี่ยมชมงานการหมุนเวียนเปลี่ยนงาน การสอนงานในระบบพี่เลี้ยง (Mentoring)

2) การถ่ายโอนความรู้โดยไม่ตั้งใจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยอาจจะไม่รู้ตัวหรือเป็นการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการที่เกิดขึ้นตามหน้าที่ที่ทำอยู่ทุกวันอย่างไม่มีแบบแผนเช่นการหมุนเวียนงานเรื่องราวต่างๆที่เล่าต่อกันมาการทำงานแต่ละทีมและเครือข่ายที่ไม่เป็นทางการซึ่งองค์กรจะเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลได้นั้นกระบวนการในระบบย่อยด้านความรู้ต้องดำเนินไปอย่างสัมพันธ์กันรวมถึงข้อมูลสารสนเทศภายในองค์กรควร จะได้รับการกลั่นกรองซึ่งการจัดการความรู้นั้นต้องการทั้งวิธีที่เป็นเชิงรุก (Proactive) และเชิงรับ (Reactive)สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (2548: 11) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดการองค์ความรู้ไว้ดังนี้

1. การได้มาซึ่งความรู้คือการแสวงหาสืบค้นค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆได้อย่างเหมาะสม
2. การใช้ความรู้คือการใช้ประโยชน์จากความรู้ที่มีอยู่และที่ได้รับจากการได้มาซึ่งความรู้เพื่อนำไปพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น
3. การถ่ายทอดและแบ่งปันความรู้คือการถ่ายทอดด้วยวิธีการต่างๆเช่นการรายงาน บันทึกเขียนการประกาศการฝึกอบรมการประชุมเพื่อให้ได้มาซึ่งการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันของบุคลากรภายในโรงเรียน
4. การสร้างความรู้คือการดำเนินงานของบุคลากรเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคลและโรงเรียนไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

## 8) รูปแบบการจัดการความรู้

### การจัดการความรู้ตามรูปแบบ“ตัวปลา”

รูปแบบตัวปลาของ ประพนธ์ ผาสุยชัย (2548: ออนไลน์) ได้เสนอรูปแบบการจัดการความรู้ซึ่งเปรียบเทียบกับตัวปลาที่มีส่วนประกอบอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนหัวส่วนตัวและส่วนหาง

### Knowledge Vision (KV)

ส่วนหัวส่วนตามองว่ากำลังไปทางไหนต้องตอบได้ว่า “ทำ KM ไปเพื่ออะไร”

### Knowledge Sharing (KS)

ส่วนกลางลำตัวส่วนที่เป็น “หัวใจ” ให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน (Share & Learn)

### Knowledge Assets (KA)

ส่วนหางสร้างคลังความรู้เชื่อมโยงเครือข่ายประยุกต์ใช้ ICT (เทคโนโลยี) “สะบัดหาง” สร้างพลังจากชุมชนแห่งการเรียนรู้ (CoPs) ส่วนแรกคือ หัวปลาเป็นส่วนที่เรียกว่า Knowledge Vision (KV) หมายถึงส่วนที่เป็นวิสัยทัศน์หรือเป็นทิศทางของการจัดการความรู้กล่าวคือก่อนที่จะเริ่มกระบวนการนี้ต้องตอบให้ได้ก่อนว่า “เรากำลังมุ่งหน้าไปทางใดหรือจะจัดการความรู้เพื่ออะไร ” กลุ่มคนต้องร่วมกันพิจารณาหาคำตอบเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายและทิศทางการทำงานให้ชัดเจนก่อน ดังนั้นบทบาทที่แท้จริงของการจัดการความรู้จึงเป็นเพียงเครื่องมือที่จะนำไปสู่จุดหมายเท่านั้น

ส่วนที่สองคือส่วนตัวเป็นส่วนตรงกลางของตัวปลาเรียกว่า Knowledge Sharing (KS) ซึ่งเป็นส่วนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Share and Learn) ที่เป็นหัวใจและเป็นส่วนที่ยากที่สุดในกระบวนการอันจะเกิดขึ้นผ่านเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างคนในองค์กรซึ่งต้องอาศัยความพร้อมของจิตใจเวลาพื้นที่และบรรยากาศแห่งการแบ่งปัน

ส่วนที่สามคือส่วนหางปลาที่เรียกว่า Knowledge Assets (KA) อันหมายถึงตัวเนื้อความรู้ที่เก็บสะสมเป็นคลังความรู้ซึ่งอาจอาศัยเครื่องมือทางสารสนเทศเข้ามาจัดการด้วยก็ได้ทั้งนี้ทั้งนั้นปลาแต่ละตัวอาจมีรูปร่างต่างกันไปนั่นหมายถึงการจัดการความรู้ในแต่ละองค์กรแตกต่างกันดังเช่นหน่วยงานที่เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ส่วนกลางของตัวปลาจะอ้วนกว่าส่วนอื่นในขณะที่หน่วยงานที่เน้นเป็นคลังความรู้และการใช้เทคโนโลยีส่วนของหางปลาจะใหญ่กว่าส่วนอื่นดังนั้นรูปแบบการจัดการความรู้จึงเป็นเอกลักษณ์ของแต่ละองค์กรการจัดการความรู้ภายใต้แนวคิดหรือแนวทางการจัดการรูปแบบตัวปลานี้ได้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติจริง (Learning by Doing) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของการทำงานเช่นก่อนเริ่มงานจะต้องมีการศึกษาทำความเข้าใจในสิ่งที่กำลังจะทำจะเป็นการศึกษาวิธีการและเทคนิคต่างๆที่ใช้ได้ผลพร้อมทั้งค้นหาเหตุผลด้วยว่าเป็นเพราะอะไรและจะสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้นั้นมาใช้กับงานที่กำลังจะทำนี้ได้อย่างไรในระหว่างที่ทำงานอยู่ก็เช่นกันจะต้องมีการทบทวน (Review) การทำงานอยู่ตลอดเวลาเรียกได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่ได้จากการทบทวนกิจกรรมย่อยในทุกขั้นตอนหรือใช้เครื่องมือที่เรียกว่า After Action Review (AAR) คือหมั่นตรวจสอบอยู่เสมอว่าจุดมุ่งหมายของงานที่ทำอยู่นี้คืออะไรกำลังเดินไปถูกทางหรือไม่อย่างไรและนอกจากนั้นเมื่อเสร็จสิ้นการทำงานหรือเมื่อจบโครงการก็จะต้องมีการ

ทบทวนสิ่งต่างๆที่ได้ทำมาแล้วโดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Retrospect ว่ามีอะไรบ้างที่ทำได้ดีมีอะไรบ้างที่ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือรับไว้เป็นบทเรียนซึ่งการเรียนรู้ทั้ง 3 ขั้นตอนนี้ถือได้ว่าเป็นหัวใจของกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นวงจรอยู่ในส่วนกลางของตัวปลาตามแนวคิดการจัดการความรู้รูปแบบตัวปลานั้นเอง

### เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

บุญดีบุญญากิจและคณะ (2547: 151-155) ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่นำมาใช้เพื่อให้องค์กรสามารถถ่ายทอดข้อมูลระหว่างหน่วยงานและบุคลากรรวมถึงอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

#### เครื่องมือที่ช่วยใน“การเข้าถึง” ความรู้

เหมาะสำหรับความรู้ประเภท Explicit ช่วยอำนวยความสะดวกให้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ประเภทExplicit ได้แก่

-การจัดเก็บความรู้และวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศขององค์กรไว้ในรูปของเอกสารเป็นการจัดเก็บความรู้หรือข้อมูลขององค์กรไว้ในรูปแบบง่ายๆเพื่อความสะดวกในการค้นหาและนำไปใช้นอกจากนั้นแล้วองค์กรควรมีการจัดทำฐานความรู้ของวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศเพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ซึ่งการรวบรวมวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศอาจได้จากการทำ Benchmarking ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากผู้ที่ทำได้ดีที่สุดในภายในและภายนอกองค์กร

-การใช้เทคนิคการเล่าเรื่อง (Story Telling) การใช้เทคนิคการเล่าเรื่องนี้เป็นวิธีการเผยแพร่สิ่งที่เราได้เรียนรู้มาให้แก่ผู้สนใจโดยต้องสร้างความสมดุลระหว่างความน่าสนใจในการบรรยายเรื่องและเนื้อหาที่ต้องการสื่อทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่นและกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ที่มีระหว่างกันได้

-ฐานความรู้ (Knowledge Bases) เป็นการเก็บข้อมูลความรู้ต่างๆที่องค์กรมีไว้ในระบบฐานข้อมูลและให้ผู้ต้องการใช้ค้นหาข้อมูลความรู้ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรือระบบอื่นๆได้อย่างสะดวกรวดเร็วและถูกต้อง ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

#### 9) เครื่องมือที่ช่วยในด้านการ“ถ่ายทอด” ความรู้

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Communities of Practice: CoP) เป็นเทคนิคที่มีการใช้อย่างแพร่หลายโดย CoPเป็นกลุ่มคนที่มารวมตัวกันอย่างไม่เป็นทางการมีวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆเพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีขึ้นส่วนใหญ่มักจะรวมตัวกันในลักษณะนี้มักจะมีมาจากคนที่อยู่ในกลุ่มงานเดียวกันหรือมีความสนใจในเรื่อง

ใดเรื่องหนึ่ง ร่วมกันซึ่งความไว้วางใจและความเชื่อมั่นในการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างกัน จะเป็นสิ่งที่สำคัญ โดย CoP จะมีความแตกต่างจากการจัดตั้งทีมงานเนื่องจากการร่วมกันอย่างสมัครใจเป็นการเชื่อมโยงสมาชิกเข้าด้วยกันโดยกิจกรรมทางสังคมไม่ได้มีการมอบหมายงานเฉพาะ หรือเป็นโครงการแต่เลือกทำในหัวข้อเรื่องที่สนใจร่วมกันเท่านั้นการทำ CoP จะมีระยะเวลาในการเริ่มต้นและสิ้นสุดโดยหากสมาชิกในกลุ่มหมดความสนใจหรือบรรลุมิติวัตถุประสงค์ร่วมกันแล้วกลุ่ม CoP ก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเช่นเปลี่ยนหัวข้อของกลุ่มหรือมีการจัดตั้งกลุ่ม CoP ใหม่ๆ ขึ้นมาทั้งนี้ระหว่างที่อยู่ร่วมกันควรมีการบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ระหว่างกันเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้วยอย่างไรก็ตามแม้ CoP จะเกิดขึ้นโดยการรวมตัวของสมาชิกที่สนใจร่วมกันและจัดการกันเองแต่ก็ต้องมีการกำหนดบทบาทที่ชัดเจนเพื่อให้การทำยั่งยืนในระดับหนึ่งเช่น

- ควรมีการยกย่องชมเชยและให้การยอมรับกลุ่ม CoP จากผู้บริหารขององค์กร
- ช่วยสนับสนุนให้การสื่อสารระหว่างสมาชิก CoP เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วเช่น การลงทุนในเรื่องสื่อสารสนเทศสถานที่ที่ใช้ประชุม เป็นต้น
- พยายามชักจูงหรือทำให้สมาชิกเห็นประโยชน์ในการพบปะแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน
- ให้แรงจูงใจหรือรางวัลสำหรับสมาชิกที่ให้ความร่วมมือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเป็นตัวอย่างแก่คนอื่นๆต่อไป
- ส่งเสริมให้ CoP มีการเติบโตและขยายตัว

## 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบูรณาการฐานข้อมูล

### 2.2.1 โครงสร้างของระบบการบูรณาการฐานข้อมูล

โครงสร้างของระบบการบูรณาการฐานข้อมูล จะแบ่งการทำงานเป็นส่วนๆดังนี้

- 1) ส่วนของผู้ใช้ คือ ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลมาจัดเก็บ ข้อมูลที่จะจัดเก็บนั้น ได้มาจากการจัดทำแบบสอบถาม การจัดเก็บข้อมูลนั้นผู้ใช้จะต้องทำการสร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของแบบสอบถาม ซึ่งก็คือส่วนของโปรแกรมสร้างฐานข้อมูล
- 2) ส่วนของโปรแกรมสร้างฐานข้อมูล คือ ส่วนที่ผู้พัฒนาจะทำการสร้างโปรแกรมขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถสร้างฐานข้อมูลได้ด้วยตนเอง
- 3) ส่วนของฐานข้อมูล คือ เมื่อมีการสร้างโปรแกรมก็จะมีการจัดเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งจะจัดเก็บในฐานข้อมูลของแต่ละเรื่องที่ทำแบบสอบถาม

- 4) ส่วนของโปรแกรมดึงข้อมูล คือ โปรแกรมที่ผู้พัฒนาจะต้องทำการสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการดึงข้อมูลที่มีในฐานข้อมูลออกมาใช้ ซึ่งจะมีความสามารถในการเลือกดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลไหนก็ได้ที่มีอยู่ เพื่อเป็นการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด จะได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดหาข้อมูลที่ต้องการ แต่สามารถหาข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆที่มีอยู่ได้
- 5) ส่วนของการจัดเก็บข้อมูลที่ดึงมารวมกัน คือ ส่วนที่มีการดึงข้อมูลที่ต้องการใช้มาจัดเก็บเป็นไฟล์ เช่น Microsoft Word , Excel ฯลฯ
- 6) ส่วนของการออกรายงาน คือ ส่วนที่ใช้ในการออกรายงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน
  - ส่วนที่จะออกรายงานหลังจากมีการสร้างฐานข้อมูลแล้วทำการป้อนข้อมูลแล้วก็ออกรายงาน
  - ส่วนที่ออกรายงานหลังจากมีการดึงข้อมูลมาแล้วออกรายงาน
  - ส่วนที่ออกรายงานหลังจากมีการดึงข้อมูลมาจัดเก็บเป็นไฟล์ เช่น Microsoft Word, Excel แล้วก็ออกรายงาน

### 2.2.2 ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล หมายถึงแหล่งที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งอยู่ในรูปแฟ้มข้อมูลมารวมไว้ที่เดียวกันรวมทั้งต้องมีส่วนของ พจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) เก็บคำอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูลและเนื่องจากข้อมูลที่จัดเก็บนั้นต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทำให้สามารถสืบค้น (retrieval) แก้ไข (modified) ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ข้อมูล (update) และจัดเรียง (sort) ได้สะดวกขึ้น โดยในการกระทำการดึงที่กล่าวมาแล้วต้องอาศัยซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับการจัดการฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล หมายถึงระบบการรวบรวมแฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้มข้อมูลเข้าด้วยกันโดยขจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออก แล้วเก็บข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางเพื่อการใช้งานร่วมกันในองค์กรภายในระบบต้องมีส่วนที่เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงและใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล (database) และจะต้องมีการดูแลรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเหล่านั้นมีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานแต่ละคนให้แตกต่างกันตามแต่ความต้องการในการใช้งาน จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลจำนวนหลายๆ แฟ้มดังกล่าวในรูปแบบแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ต้องมีการจัดระบบแฟ้มไว้อย่างดี กล่าวคือข้อมูลในแฟ้มข้อมูลเดียวกันต้องไม่มีการซ้ำซ้อนกันแต่ระหว่างแฟ้มข้อมูลอาจมีการซ้ำซ้อนกันได้บ้างและต้องเปิดโอกาสให้ผู้

สามารถเข้าถึงข้อมูล และค้นหาได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มเติม หรือลบออกได้โดยไม่ทำให้ข้อมูลอื่นเสียหาย

ที่มา : [http://www.ns.ac.th/course/webit/lesson2/lesson2\\_39.htm](http://www.ns.ac.th/course/webit/lesson2/lesson2_39.htm)

**Normalization**คือกระบวนการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของ relation schema ให้อยู่ในรูปแบบ "Normal Form" ในลำดับต่างๆ

**Normal Form (NF)**คือรูปแบบโครงสร้างของ relation ที่มีคุณสมบัติเฉพาะ NF มีหลายระดับ NF ระดับที่สูงกว่า จะมีการจัดโครงสร้างข้อมูลที่ดีกว่า และลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นใน NF ระดับที่ต่ำกว่าได้

ประโยชน์หลักๆของการทำ Normalization คือ การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และขจัดปัญหาความผิดปกติของข้อมูลที่เกิดจากการเพิ่ม /การลบหรือแก้ไขข้อมูล (insertion/ deletion/ update anomalies )

ในการทำ Normalizationหากมีการเปลี่ยนแปลง relation schema จะต้องคำนึงถึง การคงความถูกต้องของข้อมูล คือ ต้องรักษาคุณสมบัติเหล่านี้ไว้ คือ

**Lossless/nonadditivejoin property**คือ เมื่อมีการแบ่งแยก relation ออกเป็น relation ย่อยแล้ว ถ้านำมารวมกัน (join) ต้องได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง เหมือนเดิม และไม่มีข้อมูลเกิน

**Dependency preservation property**คือ คุณสมบัติการรักษา dependency ที่มีอยู่เดิม ให้คงอยู่ต่อไป

ที่มา: <http://www.thaiail.com/learn/sader.htm#03>

### 2.2.3 เว็บเซอร์วิส

เว็บเซอร์วิสคือการให้บริการข้อมูลแก่หน่วยงานอื่นๆผ่านทางโปรโตคอลเอชทีทีพี (HTTP Protocol) ซึ่งโดยหลักแล้วประโยชน์ของเว็บเซอร์วิสก็คือการประสานการทำงานระหว่างสองระบบเข้าด้วยกันช่วยให้ค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบการทำงานใหม่ๆลดลงทำให้องค์กรใดองค์กรหนึ่งสามารถเลือกใช้บริการต่างๆจากองค์กรอื่นๆที่ให้บริการบนเว็บเซอร์วิสซึ่งอาจเป็นงานที่หน่วยงานตนเองไม่สามารถทำได้สะดวกซึ่งบริการเว็บเซอร์วิสทำให้เกิดธุรกิจแนวใหม่โดยให้



ประโยชน์จากเว็บเซอร์วิสในเชิงพาณิชย์องค์ประกอบการทำงานของเว็บเซอร์วิสประกอบด้วยผู้ให้บริการ (Service Publication) ซึ่งเป็นผู้สร้างเว็บเซอร์วิสและผู้ใช้บริการ (Service Consumer) คือผู้ที่เรียกใช้บริการเว็บเซอร์วิสที่มีอยู่และสุดท้ายคือตัวบริการเว็บเซอร์วิส (สุรสิทธิ์และนันท์, 2546) กลไกสำคัญที่จะทำให้เว็บเซอร์วิสสามารถทำงานได้ประกอบไปด้วย 3 ส่วนได้แก่โซป (SOAP: Simple Object Access Protocol), คับลิวเอสดีแอล (WSDL: Web Service Description Language) และยูดีดีไอ (UDDI: Universal Discovery Description and Integration) (เรย์โนลด์แมทริว, 2545)

#### 2.2.4 คลังข้อมูล (Data Warehouse)

##### 1) แนวคิดและทฤษฎีระบบคลังข้อมูล

ในปัจจุบันนี้องค์กรจะประสบความสำเร็จต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างและปัจจัยอย่างหนึ่งที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จคือข้อมูลที่มีอยู่และที่ใช้ประจำวันซึ่งมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดปัญหาสำหรับองค์กรที่จะต้องจัดการเก็บข้อมูลซึ่งข้อมูลเหล่านี้อาจจะเก็บรวบรวมอยู่ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแม่เหล็กดิสก์เก็ตหรือในแผ่นซีดีนอกจากนี้ข้อมูลมากมายเหล่านี้ยังไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์หรือช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจ (Decision Support System) ในด้านต่างๆ เพราะต้องใช้เวลาในการประมวลผลที่นานพอสมควรและส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานประจำวันอีกด้วยด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงต้องพัฒนาระบบคลังข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารให้ตรงตามเป้าหมายและนโยบายขององค์กร

##### 2) ความหมายของคลังข้อมูล

มีผู้ให้ความหมายของคลังข้อมูลไว้หลากหลายในที่นี้จะขอยกมาเพียงบางท่านดังนี้ ทัศนวิษณุวงศ์วิพัฒนานนท์ (2552) กล่าวว่าคลังข้อมูลคือฐานข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กรที่รวบรวมฐานข้อมูลจากหลายแหล่งหลายช่วงเวลาเป็นระบบฐานข้อมูลที่ผ่านการปรับแก้ให้ถูกต้องแล้วผลลัพธ์ ที่ได้จะถูกนำมาช่วยในการตัดสินใจได้แหล่งจัดเก็บข้อมูลขององค์กรที่ได้รับการออกแบบเพื่อช่วยสำหรับวิเคราะห์และตัดสินใจของผู้บริหาร โดยระบบข้อมูลเพื่อการบริหารจะแยกจากฐานข้อมูลเชิงปฏิบัติการ ซึ่งอาจได้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเชิงปฏิบัติการ หรือจากภายนอกองค์กร มาประมวลผลร่วมกันซึ่งข้อมูลที่นำมาประมวลผลจะเป็นข้อมูลย้อนหลังหรือเป็นข้อมูลในอดีต โดยจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ แต่อาจจะปรับเพื่อความเหมาะสมก่อนที่จะนำไปเก็บไว้ในคลังข้อมูลและมักจะเก็บเฉพาะข้อมูลที่จำเป็นต่อการใช้งานเท่านั้น โดยข้อมูลที่ จัดเก็บในคลังนั้น มักจะจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และเก็บข้อมูลในรูปแบบข้อมูลสรุป กิตติพงศ์ กลมกล่อม (2546) กล่าวว่าคลังข้อมูลคือหลักการหรือวิธีการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่โดยการรวมเอาเนื้อหาของข้อมูลทั้งหมดในองค์กรให้เป็นหนึ่งเดียวแต่ไม่

สามารถทดแทนระบบงานเก่าๆที่แยกเป็นอิสระจากกันได้เพื่อสามารถช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจเพื่อการบริหารงานในองค์กรเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3) เป้าหมายในการสร้างคลังข้อมูล

สุนีย์พงษ์พินิจภิญโญ (2544) กล่าวว่าเป้าหมายในการสร้างคลังข้อมูลนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อแยกกลุ่มข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ในการทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปฏิบัติการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและทำให้การเรียกใช้ข้อมูลทำได้อย่างยืดหยุ่นมีเวลาที่ตอบสนองรวดเร็วยิ่งขึ้นอย่างมากและผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลที่จำเป็นที่ถูกเก็บมาก่อนหน้านี้มาใช้ในการตัดสินใจอย่างแม่นยำยิ่งขึ้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved