



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

ปริญญา

วิศวกรรมโยธา	วิศวกรรมโยธา
สาขา	ภาควิชา
เรื่อง	การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย
	Development of Effective Knowledge Management Process for Thai Construction Project
นามผู้วิจัย	นางสาวจิกาทฤกษ์ สุตตะระ
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย	
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยนุช เวทย์วิวัฒน์, D.Eng. )
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	( ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนิรัตน์ กุศลาศัย, Ph.D. )
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภกฤติ มาลัยกฤษณะชดี, Ph.D. )
หัวหน้าภาควิชา	( รองศาสตราจารย์ก่อโชค จันทรวงกูร, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนากระบวนการจัดการที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย

Development of Effective Knowledge Management Process for Thai Construction Project

โดย

นางสาวจิกภาพฤกษ์ สุตตะระ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)

พ.ศ. 2554

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จิกาพฤกษ์ สุตตะระ 2554: การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ  
สำหรับโครงการก่อสร้างไทย ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)  
สาขาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยนุช เวทย์วีวัฒน์, D.Eng. 77 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทฤษฎี แนวคิด บทความทั้งในและนอกประเทศ  
เกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างที่ผ่านมา 2) ตรวจสอบพฤติกรรม  
การจัดการความรู้ของโครงการก่อสร้างผ่านกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยที่เป็นอยู่ใน  
ปัจจุบัน โดยใช้วิธีการสำรวจแบบการศึกษาเฉพาะกรณี (case study approach) 3) กรณีศึกษา คือ  
บริษัทที่ปรึกษาออกแบบวิศวกรรม โครงสร้าง บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน และบริษัทรับเหมา  
ก่อสร้าง โดยทั้ง 3 บริษัทเป็นบริษัทที่มีผลการดำเนินงานที่ประสบผลสำเร็จมายาวนานกว่า 25 ปี  
และมีชื่อเสียงอยู่ในระดับชั้นนำของประเทศไทย ผ่านการสัมภาษณ์ผู้บริหารและรวบรวม  
เอกสารบริษัทและวิเคราะห์ผลที่ได้ร่วมกันเพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมในการจัดการความรู้ของ  
โครงการก่อสร้างในปัจจุบัน และ 3) พัฒนาการในการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ  
สำหรับโครงการก่อสร้างไทย โดยจะมุ่งเน้นการยึดถือความรู้ฝังลึกที่มีอยู่ในตัวบุคลากรภายใน  
องค์กร และเปลี่ยนแปลงให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้งที่สามารถนำไปถ่ายทอด เผยแพร่ หรือปรับ  
ใช้ได้กับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอื่นในอนาคตได้ โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ  
และเก็บข้อมูลโครงการก่อสร้างของกรณีศึกษาทั้ง 3 บริษัทดังกล่าว ผลที่ได้พบว่ากระบวนการ  
จัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอน  
แรกเป็นทบทวนและระบุประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง ทำให้  
สามารถยึดถือความรู้ฝังลึกได้ ขั้นตอนที่สองเป็นการกลั่นกรองความรู้ฝังลึกที่ได้ให้กลายเป็น  
ความรู้แบบชัดแจ้ง และขั้นตอนที่ 3 เป็นการนำความรู้ชัดแจ้งที่ได้นั้น ไปบรรจุในที่จัดเก็บความรู้  
ที่สอดคล้องกับภารกิจหลักขององค์กร เช่น ข้อกำหนดการออกแบบ ขั้นตอนและรูปแบบการ  
บริหารงานก่อสร้าง นโยบาย ระเบียบปฏิบัติและวัฒนธรรมองค์กร เป็นต้น เมื่อความรู้ถูกถ่ายโอน  
ไปยังที่เก็บความรู้ซึ่งเป็นระบบแล้วจะทำให้สามารถนำความรู้นั้นไปปรับใช้สำหรับการ  
ดำเนินงานในอนาคตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งและเพิ่ม  
ความสามารถทางการแข่งขันให้กับองค์กร

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Jigapruk Suttara 2011: Development of Effective Knowledge Management Process for Thai Construction Project. Master of Engineering (Civil Engineering), Major Field: Civil Engineering, Department of Civil Engineering. Thesis Advisor: Assistant Professor Piyanut Wethayavivorn, D.Eng. 77 pages.

This research aims to 1) Study about knowledge management process in construction projects in the past. 2) Investigate current knowledge management practice in construction projects. This objective employed case study approach through 3 cases as structural design, consulting and Contractor firm. All firms have more than 25 years of successful experiences and leading in Thai construction industry. The data was collected through interviewed firm's executive and observed firm' document. 3) Develop an effective knowledge management process for Thai construction project. Focusing on capturing tacit knowledge of key individuals from past projects and convert to explicit knowledge which can be distributed and effectively applied in forthcoming construction projects. This objective employed action research approach. The data was collected through construction projects of 3 case studies as above. The result reveals that the effective knowledge management process for Thai construction project should consist of 3 stages. The first stage is the process of reviewing and identifying the key issues from project's execution, this stage makes it possible to capture tacit knowledge. The second stage is the process of distilling tacit knowledge into explicit knowledge and third stage is embedding that knowledge into the knowledge storages or knowledge containers according to the firm's mission such as: design specification, construction management procedure and forms, organization policy, rules, and culture. Once the knowledge is systematically transferred to the well-structured storages, then it can be accumulated and utilized effectively in the future practice to increase the firm's competitive advantage.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ปิยนุช เวทย์วีวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผศ.ดร.สุนิรัตน์ กุศลาศัย และ ผศ.ดร.ศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ และกราบขอบพระคุณ รศ.ดร. ชวเลข วณิชเวทิน ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและรศ.ดร. สุชาริน สถาปิตานนท์ ประธานการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธาทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป และขอขอบพระคุณอาจารย์ภายนอกมหาวิทยาลัย และบริษัทเอกชนที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลและให้คำแนะนำต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

ขอขอบพระคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ในภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่อบรมสั่งสอนและให้ความช่วยเหลือ ตลอดที่ข้าพเจ้าได้เรียนมา

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาที่ได้ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจผู้วิจัยในทุกเรื่องเสมอมาจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

จิภาพฤกษ์ สุตตะระ

ตุลาคม 2554

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	4
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	26
อุปกรณ์	26
วิธีการ	26
ผลและวิจารณ์	33
สรุปและข้อเสนอแนะ	58
สรุป	58
ข้อเสนอแนะ	60
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	62
ภาคผนวก	67
ภาคผนวก ก แบบฟอร์มสำหรับการยึดเก็บความรู้ในโครงการก่อสร้าง	68
ภาคผนวก ข ตัวอย่างเอกสารโครงการรายงานการประชุมงานก่อสร้าง	70
ภาคผนวก ค ตัวอย่างเอกสารที่ออกแบบเพื่อนำไปใช้สำหรับการตัดสินใจ กรณีศึกษา: บริหารงานโครงการก่อสร้างแบบเร่งรัด	75
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	77

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตัวอย่างการการขีดเก็บความรู้จากโครงการงานแก้ไขคันดินสระพัก ตะกอนทรุดตัว	41
2	ตัวอย่างการขีดเก็บความรู้จากงานวิจัยปัญหาและการแก้ไขในการ ก่อสร้างตึกสูงแห่ง	43
3	กระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้าง ไทย	49
4	การประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการ ก่อสร้างไทย	51
5	การเปรียบเทียบกระบวนการจัดการความรู้ที่พัฒนาได้	55

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สารสนเทศ และความรู้	7
2	การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของความรู้ตามโมเดล SECI	10
3	โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model)	11
4	วงจรการจัดการความรู้ใน (Knowledge Management Cycle)	12
5	รูปแบบการสร้างและแลกเปลี่ยนความรู้	13
6	ผลการตอบแบบสอบถามในด้านการจัดเก็บความรู้	14
7	First-Generation KM Versus Second-Generation KM	15
8	The Knowledge Life Cycle (KLC)	16
9	ที่จัดเก็บความรู้ (Containers of Knowledge)	17
10	ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ในการสร้างความรู้ในทีมงานจาก หลากหลายสาขา	18
11	ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ระหว่างการประชุม โครงการ	19
12	กรอบแนวความคิดในการดำเนินวิจัยของ David Boyd (2004)	20
13	กรอบแนวความคิดในการพัฒนา Dynamic Knowledge Map	21
14	กรอบแนวความคิดสำหรับการยึดเก็บความรู้ใน โครงการก่อสร้าง	21
15	แผนภาพแสดงการยึดเก็บความรู้และการนำความรู้กลับมาใช้ใหม่ใน ระบบ KPfC	22
16	ตัวอย่างการใช้ระบบ Knowledge Platform for Contractors	23
17	วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (The Action Research spiral)	25
18	รายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย	29
19	ตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	35
20	ตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระเบียบและไม่มีรูปแบบที่เป็น มาตรฐาน	36

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
21	ตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเพิ่มข้อมูลเอกสาร	37
22	ขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 1	38
23	ตัวอย่างเอกสาร โครงการที่ไม่สามารถสรุปเป็นความรู้ได้	40
24	ขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 2	45
25	การออกแบบที่จัดเก็บความรู้ของบริษัทที่ปรึกษาออกแบบงาน วิศวกรรมโครงสร้าง	48

## การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย

### Development of Effective Knowledge Management Process for Thai Construction Project

#### คำนำ

แนวความคิดการจัดการความรู้เริ่มมีการพัฒนาตั้งแต่ต้นปี 1990 จากความต้องการในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจเพื่อให้ผลประโยชน์หรือผลกำไรขององค์กรเพิ่มสูงขึ้น จากสถานะการแข่งขันทางเศรษฐกิจ โดยในเริ่มแรกการจัดการความรู้เน้นการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือหลักในการจัดเก็บข้อมูล แต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากการจัดการความรู้ขององค์กรยังไม่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจึงมุ่งเน้นคนเป็นศูนย์กลางในการสร้างความรู้และใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสนับสนุนกระจายและเผยแพร่ความรู้ แต่ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากยังคงให้ความสำคัญกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่อมาได้มีการพัฒนาแนวความคิดการจัดการความรู้ที่ว่าความรู้สามารถถ่ายทอดแลกเปลี่ยนได้ในลักษณะการสนทนากันผ่านทางชุมชนที่สมาชิกในชุมชนมีความรู้และประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกัน มีเป้าหมายและความต้องการที่เหมือนกันซึ่งความสำคัญกับพฤติกรรมของคนมากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการตัดสินใจ เน้นการจัดการและแลกเปลี่ยนความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) จากความรู้และประสบการณ์ของคนที่จะช่วยให้การทำงานและแก้ไขปัญหาต่างๆรวดเร็วขึ้นและเน้นการสร้างความรู้ที่ตอบสนองความต้องการความรู้ใหม่เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาใหม่มากกว่าเน้นการจัดการและเผยแพร่การจัดการความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) ที่มีอยู่แล้วในองค์กร ส่งผลให้ในปัจจุบันหลายองค์กรให้ความสำคัญกับการจัดการความรู้ภายในองค์กรกันมากขึ้นเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งและเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันให้กับองค์กร อีกทั้งการจัดการความรู้ที่เหมาะสมจะช่วยให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายทางธุรกิจและสร้างความรู้ใหม่ๆที่สามารถนำไปใช้ปรับปรุงสินค้าบริการหรือประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานได้อีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามในหลายองค์กรการจัดการความรู้ไม่ประสบความสำเร็จหรือยังไม่เกิดขึ้นอย่างจริงจังถึงแม้ว่าจะมีการจัดเก็บความรู้ที่เป็นระบบเพื่อให้สืบค้นและนำความรู้นั้นกลับมาใช้ใหม่ได้ง่าย อาจเนื่องมาจากบุคลากรไม่เห็นคุณค่าและไม่เข้าใจประโยชน์ของการจัดการความรู้อย่างแท้จริง ทำให้ไม่ได้นำความรู้ที่จัดเก็บนั้นมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินงาน หรืออาจเกิดจากระบบเทคโนโลยีที่บางองค์กรใช้ใน

การจัดการความรู้นั้นมีเครื่องมือหรือวิธีการใช้งานมากทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสนในการใช้งานจนทำให้บุคลากรในองค์กรไม่สนใจและอยากใช้ระบบนั้นๆ ดังนั้นแทนที่องค์กรจะให้ความสำคัญกับการใช้ระบบเทคโนโลยี องค์กรควรนำการจัดการความรู้มาบูรณาการให้เป็นส่วนหนึ่งของการทำงาน และทำให้บุคลากรเห็นถึงประโยชน์ของการจัดการความรู้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี และให้องค์กรประสบความสำเร็จในการจัดการความรู้และบุคลากรเกิดการเรียนรู้อย่างจริงจัง(Chaminda *et al.*, 2001; Davenport and Prusak, 2000; Johannesseri *et al.*, 2001; McElroy, 2003; Nonaka and Takeuchi, 1995; Polanyi, 1966; Spencer, 1993; Teerajetgul and Chareonngam, 2008; Woo *et al.*, 2004)

สำหรับอุตสาหกรรมเชิงโครงการ (Project-Based Industries) ดังเช่น โครงการก่อสร้างซึ่งเป็นโครงการที่ต้องใช้งบประมาณในการลงทุนสูงสำหรับหน่วยงานทุกภาคส่วน ตลอดจนมีอายุการใช้งานที่ค่อนข้างยาวนานกว่า 30 ปี และอาจถึง 100 ปีสำหรับโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่บางประเภท อีกทั้งโดยธรรมชาติของโครงการก่อสร้างยังเป็นโครงการที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไปในแต่ละโครงการและไม่ถาวร บางครั้งทีมงานในโครงการก่อสร้างก็เป็นการร่วมมือกันของบุคลากรหลากหลายสาขา หลากหลายองค์กร หลังเสร็จสิ้นโครงการ บุคลากรเหล่านี้ก็อาจย้ายไปทำโครงการอื่นต่อไป ลาออก หรือเกษียณ ดังนั้นหากองค์กรไม่มีการจัดการความรู้เหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพก็จะทำให้ความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ นั้นสูญหายไปได้ เนื่องจากทีมงานในโครงการจำเป็นต้องใช้ทักษะความรู้ ประสบการณ์และการเรียนรู้ต่างๆ ที่ผ่านมาในการดำเนินงาน ทั้งในส่วนของการบริหารทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และกระบวนการบริหารจัดการที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการทำงานเพื่อให้โครงการก่อสร้างบรรลุผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ (Teerajetgul and Chareonngam, 2008; Woo *et al.*, 2004; Robinson *et al.*, 2005; Patel *et al.*, 1999; Fong and Wong, 2005) ถ้าหากองค์กรสามารถยึดเก็บความรู้ฝังลึกที่มีอยู่ในตัวของวิศวกรหรือบุคลากร (Individual Knowledge) ภายในองค์กร และเปลี่ยนแปลงความรู้ฝังลึกดังกล่าวให้กลายเป็นความรู้ขององค์กร (Organizational Knowledge) ที่สามารถถ่ายทอดให้กับบุคลากรอื่นๆ ในองค์กรอย่างเป็นระบบได้นั้น จะทำให้องค์กรสามารถดำรงอยู่ได้โดยไม่ต้องพึ่งพามุคคนอื่นจากภายนอก

แต่อย่างไรก็ตามประสบการณ์หรือความรู้ฝังลึกเป็นความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวบุคคลจึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากที่จะยึดเก็บรู้นั้นออกมาจากผู้ที่มีประสบการณ์ บุคคลสำคัญหรือวิศวกรในโครงการก่อสร้างเพื่อจะนำไปใช้ได้อีกในโครงการต่อไปในอนาคต (Tserng and Lin, 2005;

Koskinen et al., 2003; Woo et al., 2004) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ หลักเพื่อ (1) สํารวจการจัดการความรู้ของโครงการก่อสร้างผ่านกรณีศึกษาบริษัทตัวอย่างในอุตสาหกรรมก่อสร้างที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเพื่อศึกษาพฤติกรรมและรูปแบบวิธีในการจัดการความรู้ และ (2) พัฒนาระบบการในการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยจะมุ่งเน้นการยึดเก็บความรู้ฝังลึกจากประสบการณ์ที่มีอยู่ในตัวบุคคลที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินงานโครงการก่อสร้างที่ผ่านมาให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้งที่สามารถนำไปปรับใช้กับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอื่นๆต่อไปในอนาคต ซึ่งหากองค์กรสามารถพัฒนาระบบการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีการตั้งสมความรู้เป็นระบบและกระจายความรู้ให้บุคคลในองค์กรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จะสามารถช่วยให้บุคลากรในองค์กรสามารถเพิ่มพูนความรู้และนำไปสู่การพัฒนาองค์กรในระยะยาวในที่สุด ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นต่อการแข่งขันยุคปัจจุบัน

## วัตถุประสงค์

การศึกษาวិจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการจัดการที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด บทความทั้งในและนอกประเทศเกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการความรู้สำหรับ โครงการก่อสร้างที่ผ่านมา
2. สํารวจพฤติกรรมการจัดการความรู้ของโครงการก่อสร้างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ผ่านกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย
3. พัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินโครงการในประเทศไทย

## ขอบเขตการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนากระบวนการในการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างในประเทศไทย โดยจะมุ่งเน้นการยึดเก็บความรู้ฝังลึกจากประสบการณ์ที่มีอยู่ในตัวบุคคลที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินงานโครงการก่อสร้างที่ผ่านมาให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้งที่สามารถนำปรับใช้กับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอื่นๆต่อไปในอนาคต ซึ่งใช้กรณีศึกษาบริษัทที่ดำเนินงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยจำนวน 3 กรณีคือ (1) บริษัทที่ปรึกษาในการออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง (2) บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน และ (3) บริษัทรับเหมาก่อสร้างขนาดใหญ่ เพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกันว่าตอนนี้พฤติกรรมการจัดการความรู้โครงการในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยมีลักษณะอย่างไร โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มประชากร คือ เป็นบริษัทที่มีรูปแบบการทำงานที่แตกต่างกัน มีชื่อเสียงอยู่ในระดับชั้นนำของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย ก่อตั้งมาแล้วมากกว่า 25 ปี เคยผ่านประสบการณ์หรือมีผลการดำเนินงานในโครงการขนาดใหญ่และมีมูลค่าสูงของประเทศ

## การตรวจเอกสาร

### แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

#### ความหมายของความรู้

Davenport and Prusak (1998) ได้ให้นิยามความรู้ว่า ความรู้คือส่วนผสมของกรอบประสบการณ์ คุณค่า สารสนเทศในเชิงบริบท และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งของความชำนาญ ซึ่งได้เสนอกรอบการทำงานสำหรับการประเมินและรวบรวมประสบการณ์และสารสนเทศใหม่เข้าด้วยกัน ในองค์กรต่างๆ ความรู้ไม่ได้อยู่ในรูปเอกสารหรือในคลังความรู้เท่านั้น แต่ยังอยู่ในการทำงานประจำ กระบวนการ วิธีการปฏิบัติ และบรรทัดฐานขององค์กรด้วย ความรู้เป็นสารสนเทศที่แลกเปลี่ยนกันระหว่างบางสิ่งบางอย่างกับบางคน ไม่ว่าจะเพื่อทำให้เกิดมาตรฐานการทำงาน หรือทำให้บุคคลใดหรือองค์กรใดมีขีดความสามารถที่แตกต่างหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Drucker, 2003) สารสนเทศเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดความรู้ เราต้องเข้าใจวิธีที่ดีที่สุดในการใช้สารสนเทศเพื่อการแก้ปัญหาในการผลิตสินค้าหรือบริการ (Kogut and Zander, 1993)

#### ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สารสนเทศ และความรู้

ความรู้ต่างๆ มีประโยชน์อย่างมากต่อองค์กร ก่อนที่จะเป็นความรู้ได้นั้นมีส่วนต่างๆ ประกอบกันขึ้นเป็นขั้นเป็นบันไดเป็นระบบจนกลายเป็นความรู้ Davenport and Prusak (1998) ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge) สรุปรายละเอียดได้ดังนี้

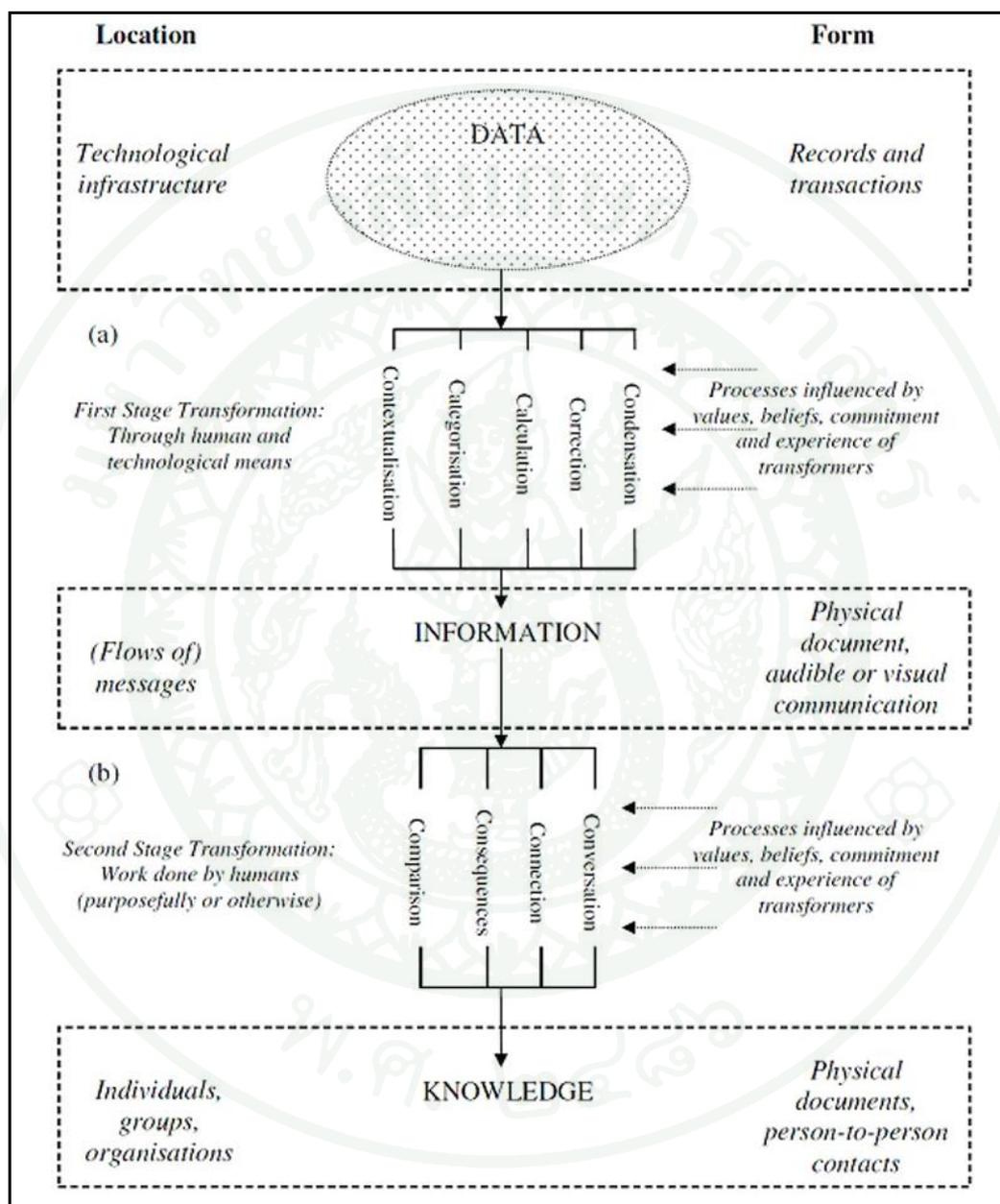
1. ข้อมูล คือชุดของข้อเท็จจริงที่สามารถมองเห็นได้และมีลักษณะไม่ต่อเนื่องของเหตุการณ์ต่างๆ ในองค์กรมักอธิบายข้อมูลในลักษณะการบันทึกการปฏิบัติการขององค์กร ข้อมูลที่ได้จะไม่มีการแปลความหมาย ไม่มีการหาความสัมพันธ์และไม่มีการระบุวัตถุประสงค์ จึงไม่ทราบความสำคัญและการใช้ประโยชน์ ส่วนใหญ่แล้วข้อมูลจะถูกเก็บในระบบสารสนเทศขององค์กร และในรูปแบบของเอกสาร การจัดการข้อมูลมักจะถูกประเมินในรูปแบบของต้นทุน ความเร็ว และความจุ

2. สารสนเทศ คือ สารชนิดหนึ่งที่อยู่ในรูปแบบของเอกสารหรือการสื่อสารที่สามารถมองเห็นสามารถได้ยินและรับฟังได้ ทั้งนี้ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร สารสนเทศจึงมีความสำคัญต่อการรับรู้บางสิ่งบางอย่าง และมีผลต่อการตัดสินใจและพฤติกรรมของผู้รับข่าวสาร เพราะสารสนเทศทำให้ผู้ที่ได้รับนั้นมีทัศนคติและการเข้าใจที่แตกต่างกัน เนื่องจากสารสนเทศเป็นข่าวสารจึงต้องมีการคำนึงถึงการเคลื่อนย้ายของสารสนเทศในองค์กรด้วย การประเมินการจัดการสารสนเทศจะพิจารณาได้ 2 ด้านคือ ด้านเชิงปริมาณจะถูกประเมินในรูปของการเชื่อมต่อ (Connectivity) และการดำเนินการ (Transaction) และด้านคุณภาพมักถูกประเมินในรูปของสารประโยชน์ (Informativeness) และผลประโยชน์ (Usefulness) สารสนเทศจึงแตกต่างจากข้อมูลคือสารสนเทศตรงที่มีความหมายในตัวเอง มีความเกี่ยวข้องและวัตถุประสงค์ในตัวเอง ข้อมูลจะกลายเป็นสารสนเทศได้ก็ต่อเมื่อมีผู้ให้ความหมาย ขณะที่ข้อมูลไม่มีความหมายแต่อย่างใด การให้ความหมายหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศสามารถดำเนินการได้ด้วยการเพิ่มคุณค่าให้กับข้อมูลทำได้ 5 แนวทางด้วยกันคือ (1) การให้บริบท (Contextualized) เช่น ข้อมูลถูกรวบรวมขึ้นมาด้วยวัตถุประสงค์อะไร ในสถานการณ์ใด (2) การจัดหมวดหมู่ (Categorized) เป็นการหาองค์ประกอบที่สำคัญของข้อมูล (3) การวิเคราะห์คำนวณ (Calculated) วิเคราะห์ข้อมูลตามหลักคณิตศาสตร์หรือสถิติ (4) การแก้ไขให้ถูกต้อง (Corrected) กำจัดความผิดพลาดของข้อมูล (5) การให้ความชัดเจน (Condensed) แยกแยะหรือสรุปข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ชัดเจนขึ้น

3. ความรู้จะกว้างกว่า ลึกซึ้งกว่า และมีคุณค่ามากกว่าข้อมูลและสารสนเทศ ความรู้อาจได้มาจากการผสมผสานระหว่างประสบการณ์ คำนิยาม ข่าวสาร เหตุการณ์ และความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง หรือได้มาจากสารสนเทศโดยต้องอาศัยกระบวนการ (1) การเปรียบเทียบ (Comparison) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบสารสนเทศสถานการณ์หนึ่งกับสถานการณ์อื่นๆที่รู้มาก่อนแล้ว (2) การจัดลำดับเหตุการณ์ (Consequences) ว่าสารสนเทศนั้นมีองค์ประกอบอะไรที่ใช้ในการปฏิบัติ (3) การเชื่อมโยง (Connections) ว่าสารสนเทศนี้เกี่ยวข้องกับสารสนเทศชนิดใด (4) การสนทนา (Conversation) เพื่อดูว่าคนอื่นคิดอย่างไรกับสารสนเทศนี้

ในองค์กรความรู้จะสะสมอยู่ในรูปแบบของเอกสาร เพิ่มเก็บเอกสารต่างๆ และอาจอยู่กระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร ดังนั้นการที่จะทำให้ความรู้ต่างๆมีประโยชน์ต่อองค์กร ต้องมีการจัดการที่เริ่มตั้งแต่การจัดการข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ ดังแสดงในภาพที่ เนื่องจากทุกขั้นตอนมีความสำคัญและจำเป็นต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป้าหมายสูงสุดที่

จะให้องค์กรนั้นเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และทำให้บุคลากรในองค์กรเกิดการเรียนรู้จากสิ่งต่างๆ แล้วเกิดการพัฒนาขึ้นทั้งตัวเองและในภาพรวมขององค์กรด้วย



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สารสนเทศ และความรู้

ที่มา: ดัดแปลงจาก Davenport and Prusak (2005); Liebowitz (2005); Nonaka (1994)

## ประเภทของความรู้

ความรู้สามารถแบ่งได้หลายมิติ โดย Polanyi (1966) และ Nonaka (1991) เป็นผู้ริเริ่มแนวคิดในการจำแนกความรู้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่ปรากฏสามารถเขียนหรือบันทึกได้อย่างเป็นระบบ มีความเป็นทางการ สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในรูปแบบของข้อความ ไวยากรณ์ ตัวเลข สูตรทางวิทยาศาสตร์ และสามารถรวบรวมและถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่างๆ ของเอกสารได้ง่าย เช่น หนังสือ คู่มือ สิทธิบัตรหรือรายงานต่างๆ ซึ่งทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

2. ความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ไม่เป็นทางการ ถูกฝังลึกและซ่อนเร้นอยู่ในตัวบุคคล ซึ่งอาจเกิดจากความคิด ความเชื่อ มุมมอง ค่านิยม อารมณ์ ความรู้สึก การกระทำ ทักษะความสามารถ ประสบการณ์ หรือการเรียนรู้ ทำให้ยากต่อการถ่ายทอดหรือการสื่อสารในรูปแบบของตัวเลขหรือลายลักษณ์ แต่ความรู้ชนิดนี้สามารถพัฒนาและแบ่งปันกันได้ และเป็นความรู้ที่ก่อให้เกิดความสามารถทางการแข่งขัน

การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทั้ง 2 ประเภทนี้จะนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ และจะมีผลทำให้เกิดการสร้างและยกระดับความรู้เพื่อบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Knowledge Spiral หรือการเปลี่ยนแปลงความรู้ตาม SECI Model ตามแนวคิดของ Nonaka and Takeuchi (1995) กระบวนการปรับเปลี่ยนและสร้างความรู้ใหม่จะเกิดขึ้นได้ 4 รูปแบบ (ดังแสดงในภาพที่ 2) คือ

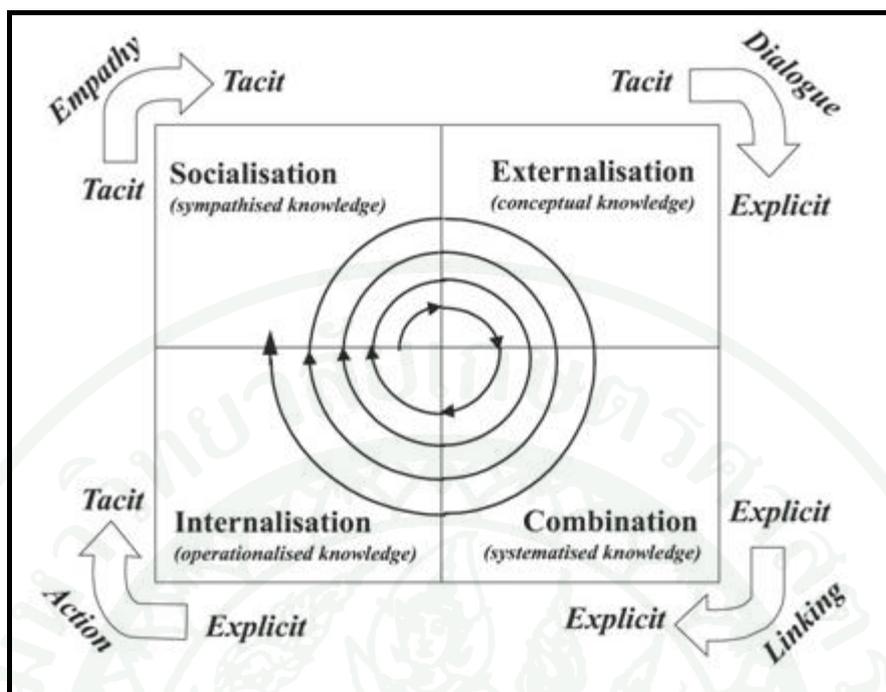
1. กระบวนการจัดเกลาทางสังคม (Socialization, S) เป็นกระบวนการการแลกเปลี่ยนหรือแบ่งปันความรู้ฝังลึกระหว่างบุคคล ผ่านประสบการณ์ ข้อคิดเห็น ความเชื่อ จากการสังเกต การลอกเลียนแบบ การฝึกหัด การฝึกฝนหรือการลงมือปฏิบัติจนกลายเป็นความรู้แบบฝังลึกในตัวบุคคล รูปแบบการแลกเปลี่ยนความรู้จะเป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง (เปลี่ยนความรู้ฝังลึก เป็น ความรู้ฝังลึก)

2. กระบวนการกระจายสู่ภายนอก (Externalization, E) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงความรู้ฝังลึกให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้ง โดยจะอาศัยการสนทนา หรือการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ที่เกิดจากการอธิบายเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างการนำความคิดที่เป็นเหตุผลและความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างสิ่งสองสิ่ง การใช้ตัวอย่าง การอุปมา หรือการใช้เหตุการณ์สร้างรูปแบบของเหตุการณ์ขึ้นแล้วพิจารณาเพื่อนำไปสู่กรอบแนวความคิด เป็นต้น (เปลี่ยนความรู้ฝังลึก เป็น ความรู้ชัดแจ้ง)

3. การรวมเข้าด้วยกัน (Combination, C) เป็นกระบวนการการรวบรวมเรียบเรียง หรือผนวกความรู้ชัดแจ้งอันมากมายหลากหลายมารวมกันทำให้เป็นระบบ ผ่านการจัดองค์ประกอบใหม่ โดยการจัดกลุ่ม การแบ่งหมวดหมู่ การแยกประเภท การเพิ่มเติมให้ชัดเจน หรือการรวบรวมส่วนต่างๆ ของความรู้ชัดแจ้งเข้าด้วยกัน จนสามารถเกิดเป็นความรู้ชัดแจ้งที่ยกระดับขึ้นได้ เช่นการจัดทำเป็นเอกสาร การจัดทำเป็นฐานข้อมูล (เปลี่ยนความรู้ชัดแจ้ง เป็น ความรู้ชัดแจ้ง)

4. กระบวนการรวมเข้าสู่ภายใน (Internalization, I) เป็นกระบวนการประมวลให้ความรู้ชัดแจ้งกลายเป็นความรู้ฝังลึกซึ่งเป็นความรู้ต่างๆ ที่ตัวบุคคลได้รับ โดยเริ่มจากการนำความรู้ที่ชัดแจ้งไปประยุกต์ใช้งานที่มีผลต่อ กระบวนการ วิธีการใหม่ หรือปรับปรุงของเก่า จนเกิดคุณค่าและมูลค่า และในกระบวนการนั้นเองทำให้เกิดการเรียนรู้กลายเป็นความรู้ฝังลึกที่ยกระดับขึ้นไปอีก (เปลี่ยนความรู้ชัดแจ้ง เป็น ความรู้ฝังลึก)

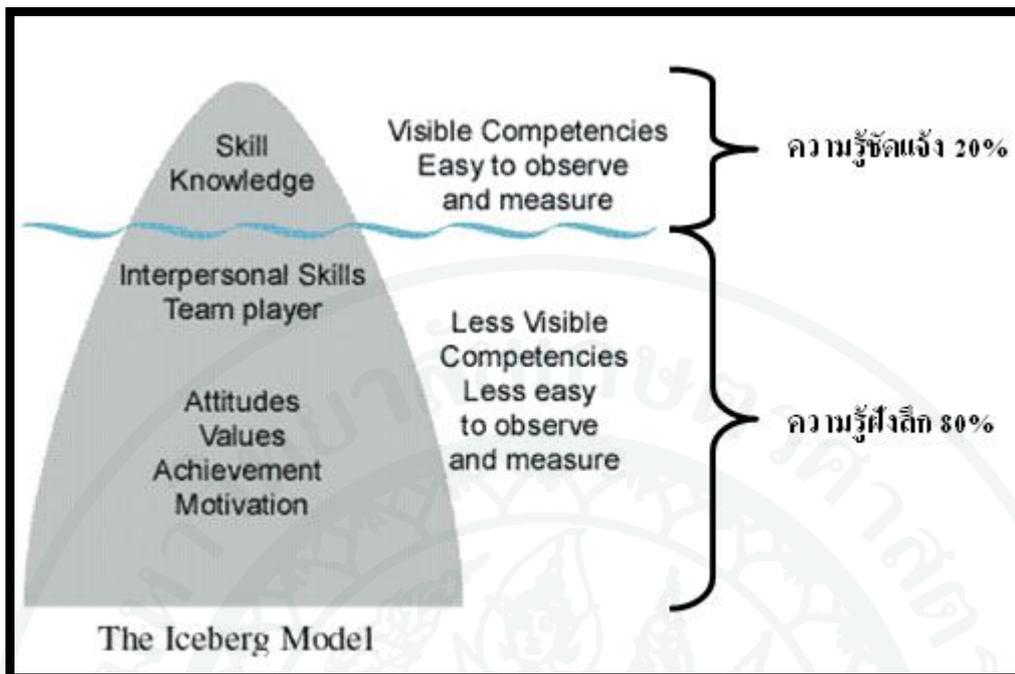
กระบวนการปรับเปลี่ยนและสร้างความรู้ใหม่จะมีศักยภาพหรือประโยชน์มากยิ่งขึ้น ถ้าหากองค์กรก่อสร้างพัฒนาองค์ความรู้ที่ต้องการ แล้วนำผลไปใช้ในเชิงการปฏิบัติ จะสามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จของทีมงานก่อสร้างมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของความรู้ตามโมเดล SECI

ที่มา: Nonaka and Takeuchi (1995)

ความรู้ที่อยู่ในองค์กรส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) มากกว่าความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) ซึ่งถ้าเปรียบเทียบเป็นสัดส่วนความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรนั้นความรู้ที่ชัดเจนมีเพียงประมาณร้อยละ 20 เท่านั้น ในขณะที่ความรู้ฝังลึกจะมีอยู่ถึงร้อยละ 80 ซึ่งความรู้เหล่านี้มักจะอยู่กับบุคลากรขององค์กร ซึ่งถ้าจะเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น กุเขาน้ำแข็ง (ดังภาพที่ 3) เราสามารถเทียบได้ว่าความรู้ชัดเจนเปรียบเสมือนส่วนของกุเขาน้ำแข็งที่โผล่พ้นน้ำมาซึ่งเป็นพื้นที่ที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับส่วนของกุเขาที่อยู่ใต้น้ำ ดังนั้นหากองค์กรไม่ได้นำความรู้ฝังลึกมาจัดการอย่างเป็นระบบ ความรู้ต่างๆ ก็จะหายไปจากองค์กร หากบุคคลเหล่านั้นลาออกหรือเสียชีวิต องค์กรก็จะไม่สามารถนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรได้



ภาพที่ 3 โมเดลภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model)

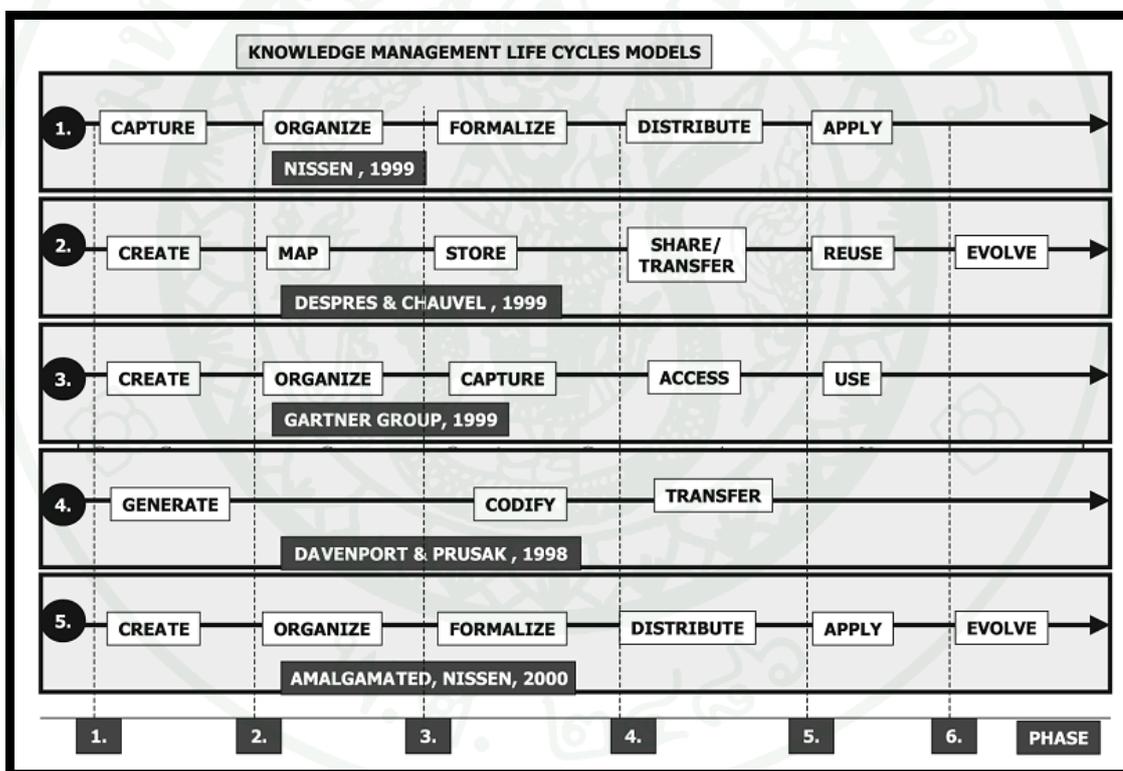
ที่มา: David C. McClelland (1973)

### แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้

การจัดการความรู้เป็นระบบบริหารจัดการทรัพย์สินความรู้ที่มีอยู่ขององค์กรทั้งที่เป็นความรู้ฝังลึกที่กระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลและความรู้แบบชัดแจ้งในรูปของเอกสารต่างๆ ให้เป็นระบบ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรสามารถเข้าถึง แบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้กัน ซึ่งระบบการจัดการความรู้เป็นการกระบวนการที่เกี่ยวพันกับการจำแนกความรู้ การตรวจสอบความรู้ การจัดเก็บความรู้ ที่ผ่านการตรวจแล้ว การเตรียมการกรองความรู้และการเตรียมการเข้าถึงความรู้ให้กับผู้ใช้ โดยมีหลักการที่สำคัญคือ ทำให้ความรู้ถูกใช้ ถูกสร้างใหม่อย่างต่อเนื่อง ถูกยกระดับให้สูงขึ้นและเผยแพร่ความรู้กันอย่างกว้างขวางทั่วทั้งองค์กร ตลอดจนนำไปใช้ประโยชน์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการทำงานและเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันให้กับองค์กร (Nonaka and Takeuchi, 2004; Henrie and Hedgepeth, 2003; Marquardt and Reynolds, 1994)

## กระบวนการจัดการความรู้

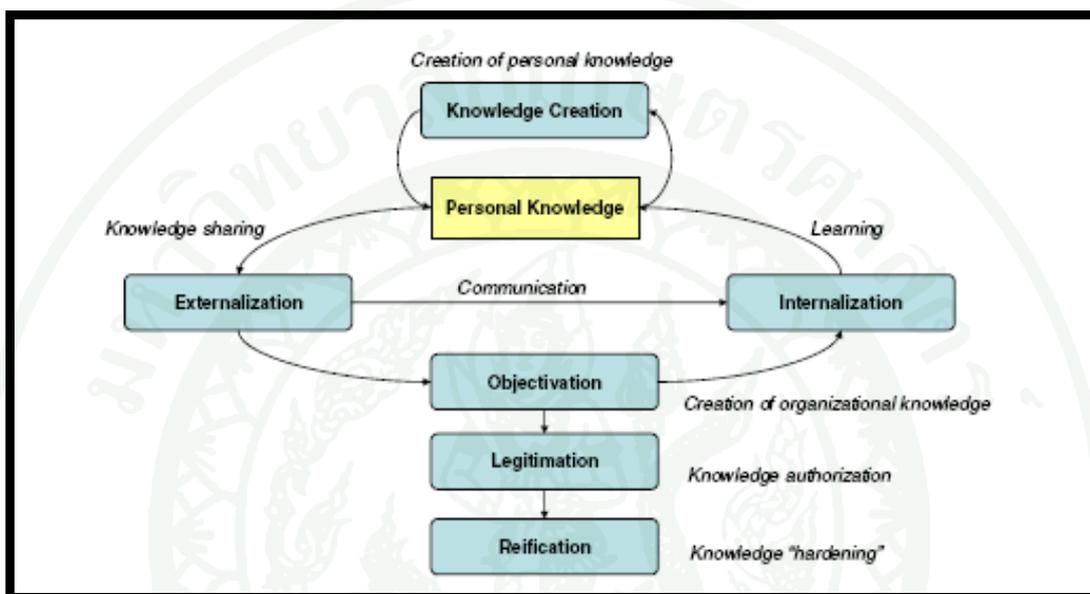
ในกระบวนการจัดการความรู้ นั้น ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวัดผลกระบวนการจัดการความรู้ โดยแต่ละแนวคิดจะแตกต่างกันในองค์ประกอบของวงจรการจัดการความรู้ (Knowledge Management Cycle) ซึ่งแต่ละวงจรมีรูปแบบที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมที่ตนเองศึกษาอยู่ Miltiadis D. Lytras and Athanasia Pouloudi (2003) ได้มีการศึกษาและรวบรวมโครงสร้างของการจัดทำกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละงานวิจัยดังแสดงในภาพที่ 4 ซึ่งจะเห็นได้ว่าแม้แต่ละงานวิจัยจะแบ่งขอบเขตและขั้นตอนการจัดการความรู้ที่แตกต่างกันออกไป แต่ขั้นตอนก็ยังคงความใกล้เคียงกัน



ภาพที่ 4 วงจรการจัดการความรู้ใน (Knowledge Management Cycle)

ที่มา: Miltiadis D. Lytras and Athanasia Pouloudi (2003)

จากการศึกษากระบวนการจัดการความรู้และนำเสนอรูปแบบในการสร้างและแลกเปลี่ยนความรู้ของ Jackson and Klobas (2008) ดังแสดงในภาพที่ 5 พบว่า ในการสร้างความรู้องค์กรนั้น จำเป็นต้องเปลี่ยนความรู้ฝังลึกให้เป็นความรู้ชัดแจ้งให้ได้ จึงจะสามารถส่งผ่านให้เกิดการเรียนรู้ และนำไปทดลองใช้จนเกิดความรู้ฝังลึกที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องของบุคลากรต่อไป



ภาพที่ 5 รูปแบบการสร้างและแลกเปลี่ยนความรู้

ที่มา: Jackson and Klobas (2008)

กระบวนการหนึ่งในการจัดการความรู้ (Knowledge management process) ที่สำคัญ คือ การจัดเก็บองค์ความรู้ (Knowledge storing) เนื่องจากความรู้ถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญอย่างหนึ่งขององค์กร องค์กรจึงควรเห็นคุณค่าในการจัดเก็บความรู้สำหรับการใช้งานในปัจจุบันและอนาคต เพราะความรู้ที่มีการถ่ายโอนระหว่างสมาชิกในองค์กรจะเป็นประโยชน์มากกว่าความรู้ที่ยังคงอยู่ในสมองของคน อย่างไรก็ตามการเก็บความรู้ควรมีความถูกต้อง เป็นปัจจุบันและควรจัดเก็บไว้ให้เป็นระบบเพื่อง่ายและสะดวกในการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้การเก็บรักษาความรู้ดังกล่าวสามารถให้ผลประโยชน์มากขึ้นในองค์กร

ในปัจจุบันจากการสำรวจการจัดเก็บความรู้ในองค์กร พบว่า ส่วนใหญ่องค์กรมีการจัดเก็บความรู้แบบชัดแจ้ง (Explicit knowledge) อย่างเป็นระบบในหลากหลายสื่อกลางต่างๆ เช่น การ

จัดเก็บไว้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือรูปแบบของเอกสารเป็นต้น แต่ในทางกลับกันการจัดเก็บความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) ที่อยู่ในหน่วยความจำของมนุษย์ยังอยู่น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับความรู้ชัดแจ้ง (Kankanhalli *et al.*, 2005 and Davenport and Prusak, 1998) อาจเนื่องมาจากองค์กรส่วนใหญ่ชอบในการจัดเก็บของความรู้ในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายมากกว่า ดังแสดงในภาพที่ 6

	Strongly disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Strongly agree					
	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)	Frequency (%)					
Data and information are selected and organized before being stored in my workplace	1	0.9	20	18.0	36	32.4	36	32.4	18	16.2
Knowledge is recorded by electronic means (soft copy) in my workplace	5	4.5	11	9.9	27	24.3	52	46.8	16	14.4
Knowledge is recorded in paper medium (hard copy) in my workplace	2	1.8	8	7.2	34	30.6	51	45.9	16	14.4
Knowledge resides in human memory (minds) in my workplace	8	7.2	17	15.3	45	40.5	29	26.1	12	10.8
Knowledge is kept in personal reference file(s)	7	6.3	19	17.1	34	30.6	35	31.5	16	14.4
Knowledge resides in my organization's routines/procedures	4	3.6	16	14.4	47	42.3	32	28.8	12	10.8
Knowledge is recorded in the form of documentation such as office manuals, work practice, in-house standards, lessons learned, etc.	7	6.3	14	12.6	23	20.7	41	36.9	26	23.4
Confidential/sensitive information has restricted access in my workplace	1	0.9	14	12.6	23	20.7	34	30.6	39	35.1
Access to some knowledge is recorded	9	8.1	20	18.0	47	42.3	29	26.1	6	5.4
I know where to find knowledge when I need it	0	0.0	16	14.4	28	25.2	47	42.3	20	18.0
I know who to ask for knowledge when I need it	0	0.0	6	5.4	28	25.2	54	48.6	23	20.7

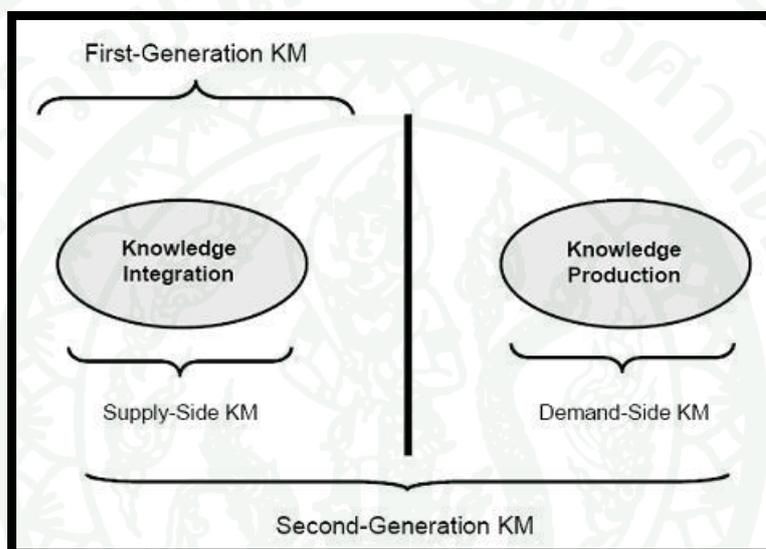
ภาพที่ 6 ผลการตอบแบบสอบถามในด้านการจัดเก็บความรู้

ที่มา: Fong and Choi (2009)

### การจัดการความรู้แนวคิดใหม่

การจัดการความรู้ค่อยๆ วิวัฒนาการจากองค์กรทางธุรกิจจนมาสู่องค์กรเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการความรู้ในยุคแรก (First-generation KM) จะมีลักษณะที่เน้นการจัดการความรู้ที่มีอยู่แล้วในองค์กรให้เผยแพร่อย่างทั่วถึง เพื่อแก้ปัญหาแก้ปัญหาการแบ่งความรู้ไม่เพียงพอ (Inadequate Knowledge Sharing) และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจัดเก็บและกระจายความรู้ที่อยู่ในรูปแบบเอกสารในฐานข้อมูล หรือที่เรียกว่าการจัดการความรู้แบบ Supply-side ความสนใจของการจัดการความรู้แนวคิดใหม่นี้คือการทำอะไรให้มีความรู้พร้อมไปใช้งาน แต่ไม่ได้

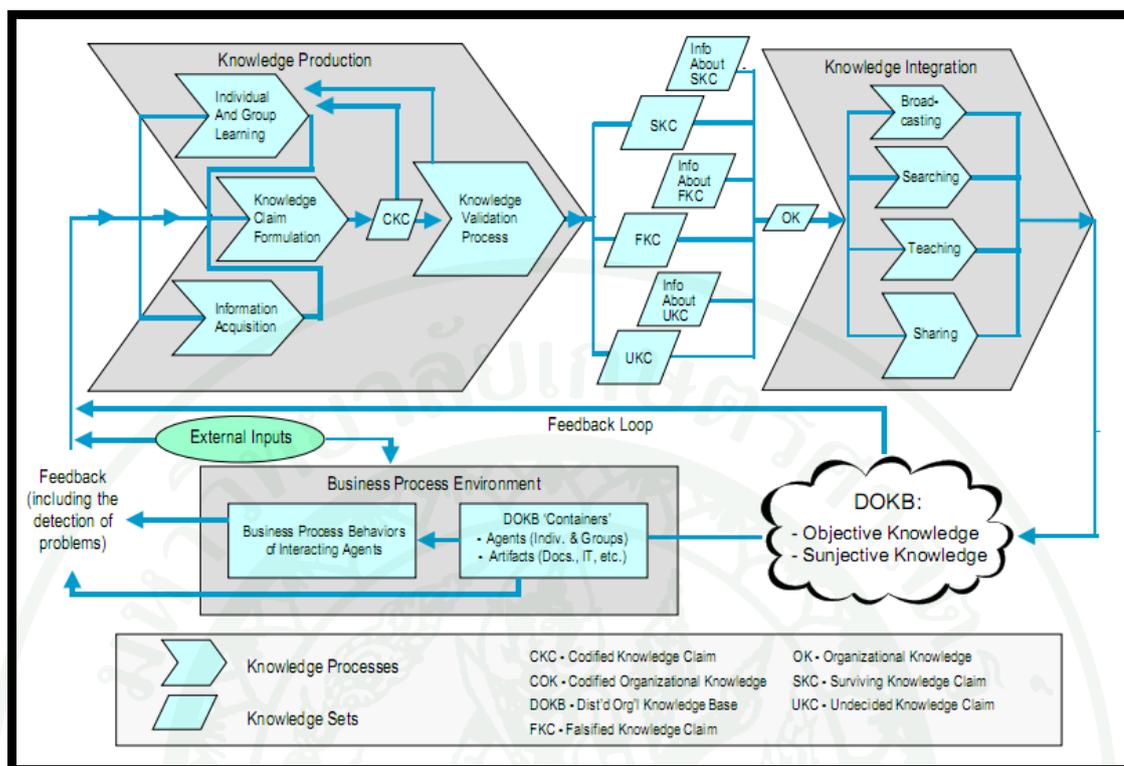
สนใจว่าความต้องการความรู้ขององค์กรนั้นเป็นอย่างไร มากกว่าการตอบสนองความต้องการความรู้ใหม่ขององค์กร (Demand-side) ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาใหม่ดังแสดงในภาพที่ 7 ดังนั้นเพื่อสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ขององค์กรและเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กรและสร้างของได้เปรียบทางธุรกิจในระยะยาว แนวความคิดการจัดการความรู้ในยุคปัจจุบัน (Second-generation KM) จึงเป็นแนวความคิดที่ถูกนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ในทางปฏิบัติสำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้ขององค์กร (McElroy, 2003)



ภาพที่ 7 First-Generation KM Versus Second-Generation KM

ที่มา: McElroy (2003)

แม้ว่าแนวความคิดการจัดการความรู้จะให้ความสำคัญกับการจัดการความรู้ที่มีอยู่แล้วในองค์กร แต่การจัดการความรู้แนวคิดใหม่มองว่าความรู้เป็นสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นในระบบสังคมมนุษย์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ในรูปแบบที่เรียกว่าวัฏจักรชีวิตความรู้ (The Knowledge Life Cycle, KLC) ดังภาพที่ 8 KLC ถือเป็นกรอบแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญในการจัดการความรู้แนวคิดใหม่ที่ทำให้ความสำคัญทั้งการสร้างความรู้ (Knowledge Production) และการบูรณาการความรู้ (Knowledge Integration)



ภาพที่ 8 The Knowledge Life Cycle (KLC)

ที่มา: McElroy (2003)

จาก KLC ในภาพที่ 8 คนมีแนวโน้มที่จะเรียนรู้เมื่อประสบกับปัญหาการขาดความรู้ที่จะใช้ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุผลตามที่ต้องการ ความรู้เริ่มต้นจากการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลและนำไปสู่การเรียนรู้ของกลุ่มหรือชุมชนจึงจะส่งผลไปยังระดับองค์กร การเรียนรู้ของแต่ละบุคคลจะดำเนินต่อไปหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การยอมรับของบุคคลในกลุ่มนั้นๆ หากไม่ได้รับการยอมรับความคิดเห็นนั้นอาจจะถูกนำพัฒนาต่อ หรือไม่ก็หันเหไปยังความคิดของผู้อื่นแทน โดยในกระบวนการสร้างความรู้ (Knowledge Production) นั้น แต่ละบุคคลจะแสดงสิ่งที่คิดว่าเป็นความรู้ (Knowledge Claim) ออกมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันจนกลายเป็นความรู้ใหม่ หากความรู้นั้นได้รับการยอมรับว่าสามารถแก้ไขปัญหาหรือตอบสนองความต้องการได้ ก็จะถูกนำออกไปเผยแพร่ในทางปฏิบัติในองค์กร เกิดการบูรณาการ (Knowledge Integration) อย่างกว้างขวาง โดยความรู้เหล่านั้นอาจจะอยู่เก็บอยู่ในสมองของคน (Agents หรือ Subjective Knowledge) หรือถูกถอดออกมาให้อยู่ในรูปแบบของสื่อประเภทต่างๆ (Artifacts หรือ Objective Knowledge) ซึ่งทั้งหมดนี้จะเปรียบเสมือนที่เก็บความรู้ (Knowledge Container) ขององค์กร (ดังแสดงในภาพที่ 9) ซึ่งการ

เผยแพร่ความรู้ให้กระจายทั่วองค์กรนั้นก็จะจะใช้วิธีที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของที่เก็บความรู้ นั้นไว้จากนั้นความรู้ที่เก็บไว้ก็จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการทางธุรกิจหรือในทางปฏิบัติซึ่ง คาดหวังว่าจะทำให้ประสบผลสำเร็จทางธุรกิจ หากสถานการณ์เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือความ ต้องการความรู้เปลี่ยนก็จะเกิดการเรียนรู้ใหม่หรือความต้องการความรู้ใหม่ทำให้เกิดการสร้าง ความรู้ใหม่เป็นวัฏจักรหมุนเวียนต่อไป

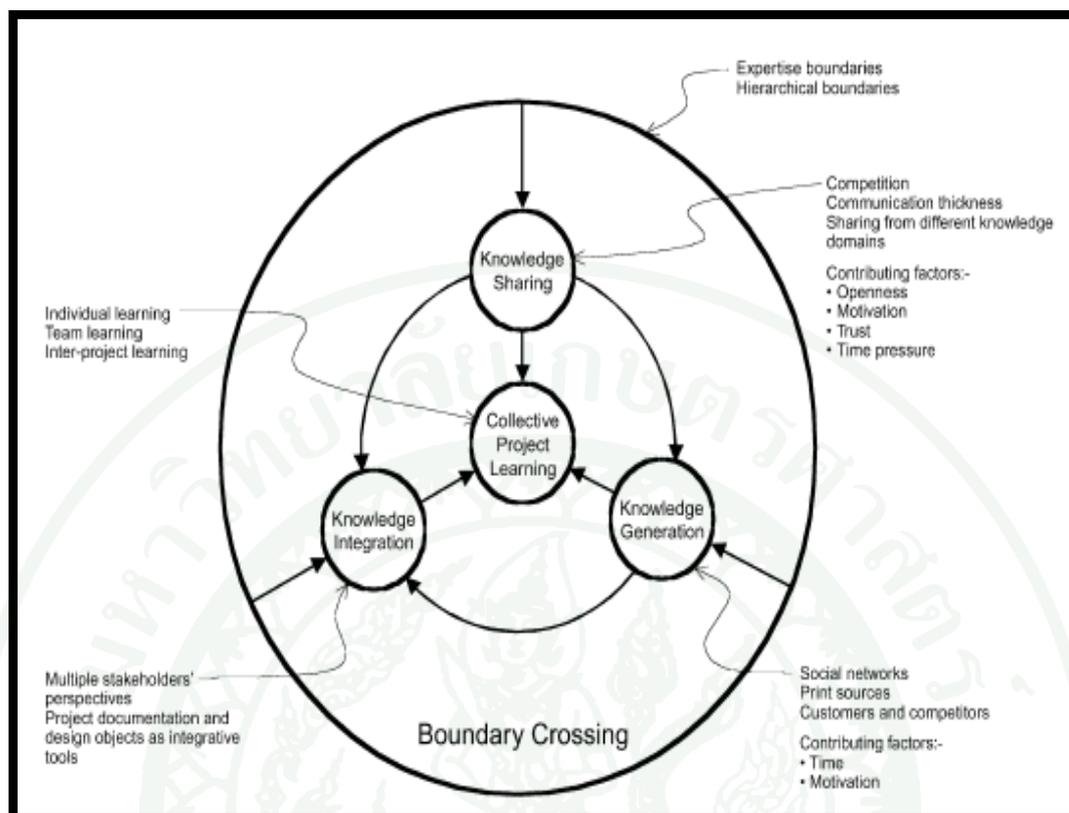
Instantiations of Knowledge	Examples	Objective	Subjective
1. Personally-held Beliefs In An Individual (Mind)	An Opinion		✓
2. Mutually-held Beliefs In A Group (of Minds)	A Business Process		✓
3. Mutually-held Beliefs In An Organization (of Minds)	A Business Strategy		✓
4. Claims Expressed In Written Form	A Report	✓	
5. Claims Expressed In Computers	An E-mail	✓	
6. Claims Expressed In Audio-Visual Form	A Documentary	✓	
7. Claims Expressed Orally In Person	A Speech	✓	

### ภาพที่ 9 ที่จัดเก็บความรู้ (Containers of Knowledge)

ที่มา: McElroy, 2003

### การจัดการความรู้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

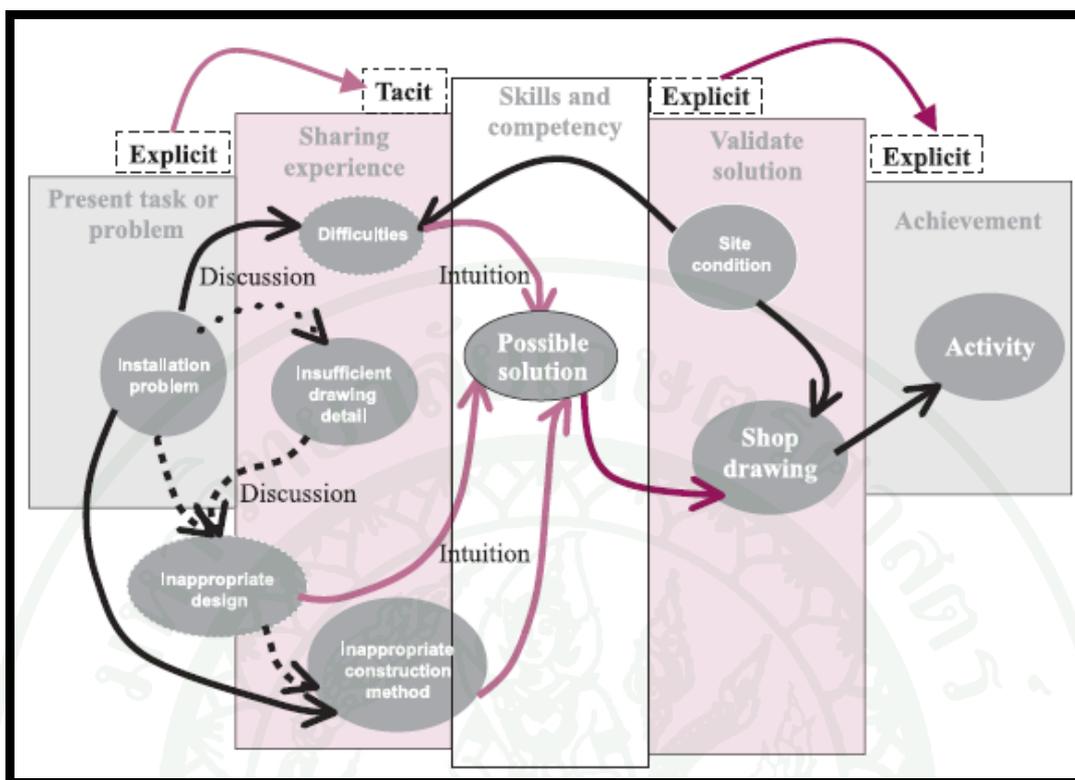
ในโครงการก่อสร้างนั้นมีผู้ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ ก่อสร้าง ใช้งานจาก หลากหลายสาขา Fong (2003) ได้นำเสนอรูปแบบของการเกิดความรู้ของทีมงาน โครงการที่มี ความรู้และประสบการณ์จากหลากหลายสาขาวิชาดังแสดงในภาพที่ 10 ซึ่งต้องประกอบด้วย การ สร้างความรู้ (Knowledge generation) การแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge sharing) และการ ประสานความรู้ (Knowledge integration) ซึ่งในการประสานความรู้จำเป็นต้องอาศัยการจัดการ เอกสาร โครงการที่มีประสิทธิภาพรวมไปถึงชิ้นงานที่ออกแบบจริงเป็นเครื่องมือในการเชื่อมความรู้ ซึ่งเป็นเอกสารดังกล่าวเป็นความรู้ชัดแจ้งทั้งสิ้น



ภาพที่ 10 ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ในการสร้างความรู้ในทีมงานจากหลากหลายสาขา

ที่มา: Fong (2003)

การศึกษาถึงการใช้ความรู้แบบฝังลึกในโครงการก่อสร้างในประเทศไทย แม้จะชี้ชัดว่าความรู้แบบฝังลึกเป็นส่วนที่ใช้ในการแก้ปัญหาของการก่อสร้างดังภาพที่ 11 แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นของการเปลี่ยนความรู้ฝังลึกให้เป็นความรู้ชัดแจ้งเพื่อให้ทีมงานหน้างานสามารถนำไปดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดึงความรู้ฝังลึกในตัวบุคคลที่ร่วมงานในโครงการมาจัดเก็บในรูปของความรู้ชัดแจ้งนั้นมีความสำคัญยิ่งต่อการจัดการความรู้ให้มีผลสัมฤทธิ์ ดังนั้นการศึกษานี้จะมุ่งเน้นในการแปลงความรู้ฝังลึกที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้งในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



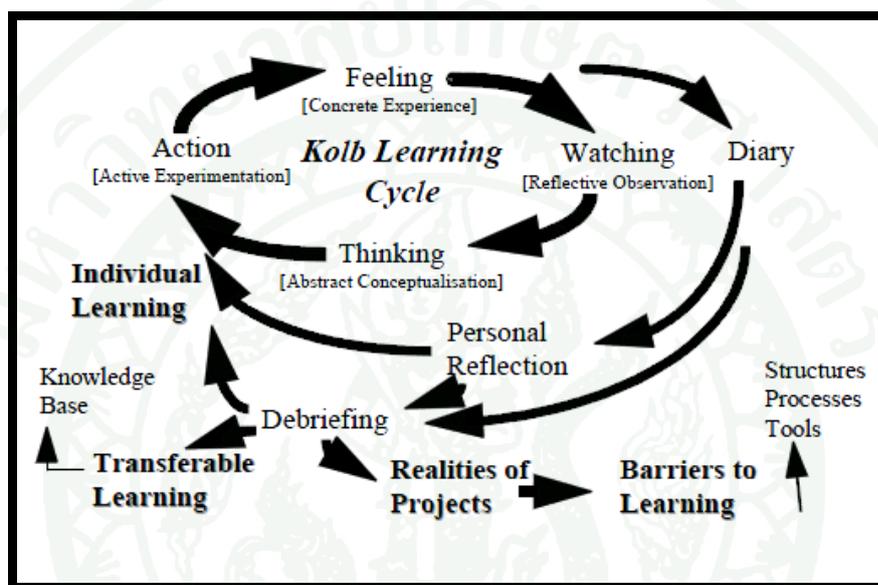
ภาพที่ 11 ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ระหว่างการประชุมโครงการ

ที่มา: Teerajetgul and Charoenngam (2008)

### การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ในโครงการก่อสร้างในปัจจุบัน

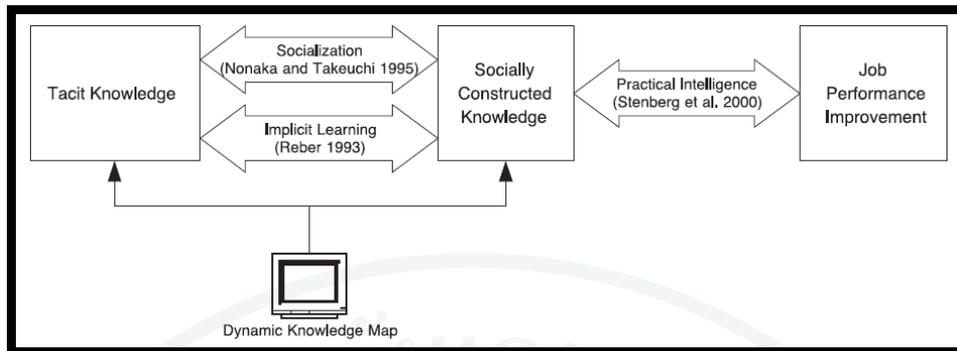
ที่ผ่านมาองค์กรส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับการจัดการความรู้แบบชัดแจ้ง (Explicit knowledge) ซึ่งมีอยู่แล้วในองค์กรให้กระจายไปทั่วองค์กร โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บและถ่ายทอดความรู้ นั้นมากกว่าการจัดการความรู้แบบฝังลึก (Tacit knowledge) ที่เป็นส่วนใหญ่ที่มีในองค์กรและยังเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความรู้ใหม่ๆ ที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาใหม่ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต แต่ในปัจจุบันมีนักวิจัยหลายท่านได้มองเห็นความสำคัญของความรู้แบบฝังลึกและพัฒนากระบวนการจัดการความรู้แบบฝังลึก ดังเช่น David Boy (2004) ได้ศึกษาหากระบวนการจัดการความรู้สำหรับบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กและกลาง โดยให้ผู้จัดการโครงการจำนวนสามสิบคน จากบริษัทก่อสร้างจำนวนสิบสองบริษัททั่วประเทศ บันทึกเสียงประจำวันซึ่งครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นและเทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว จากนั้นทุกๆเดือนจะจัดให้มีการประชุมระหว่างผู้จัดการโครงการแต่ละโครงการขึ้นเพื่อให้ร่วมกัน

กลั่นกรองและสรุปความรู้ที่ได้จากเหตุการณ์ต่างๆเพื่อสะท้อนและแปลงความรู้จากประสบการณ์ในแต่ละเหตุการณ์ให้เป็นความรู้แบบชัดแจ้งที่สามารถถ่ายทอดไปให้ผู้อื่นได้ (ดังแสดงในภาพที่ 12) ซึ่งจากการวิจัยนี้พิศุจน์ให้เห็นว่า การบันทึกเสียงประจำวัน (Audio Diary) และการประชุมร่วมกัน (Debriefing) ถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการจัดการความรู้ในบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กและขนาดกลาง



ภาพที่ 12 กรอบแนวความคิดในการดำเนินวิจัยของ David Boyd (2004)

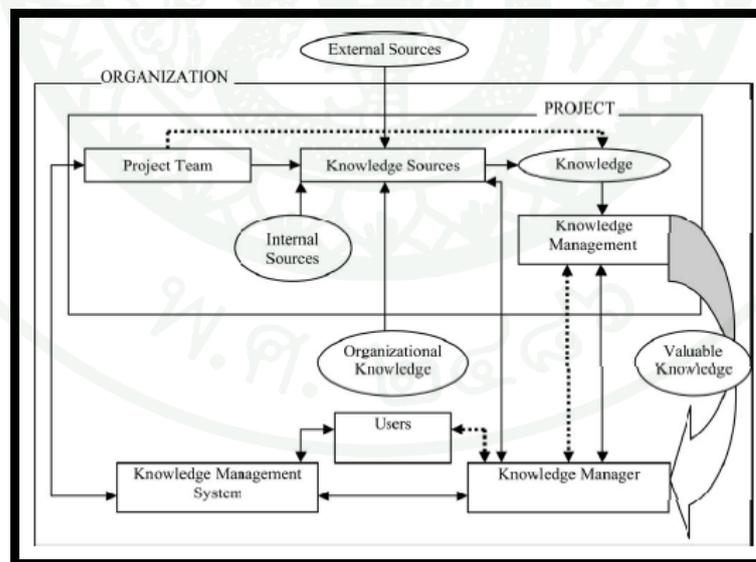
จากการศึกษาของ Woo *et al.* (2004) พบว่า ความรู้แบบฝังลึกเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในอุตสาหกรรมก่อสร้าง จึงได้พัฒนาโปรแกรมต้นแบบที่ชื่อว่า Dynamic Knowledge Map (ดังแสดงในภาพที่ 13) เพื่อให้สามารถนำความรู้แบบฝังลึกกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งโปรแกรมนี้จะเป็นโครงข่ายพื้นฐานความรู้ที่จะช่วยให้ผู้ที่สนใจสามารถสืบค้นและสื่อสารกันได้ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้



ภาพที่ 13 กรอบแนวความคิดในการพัฒนา Dynamic Knowledge Map

ที่มา: Woo *et al.* (2004)

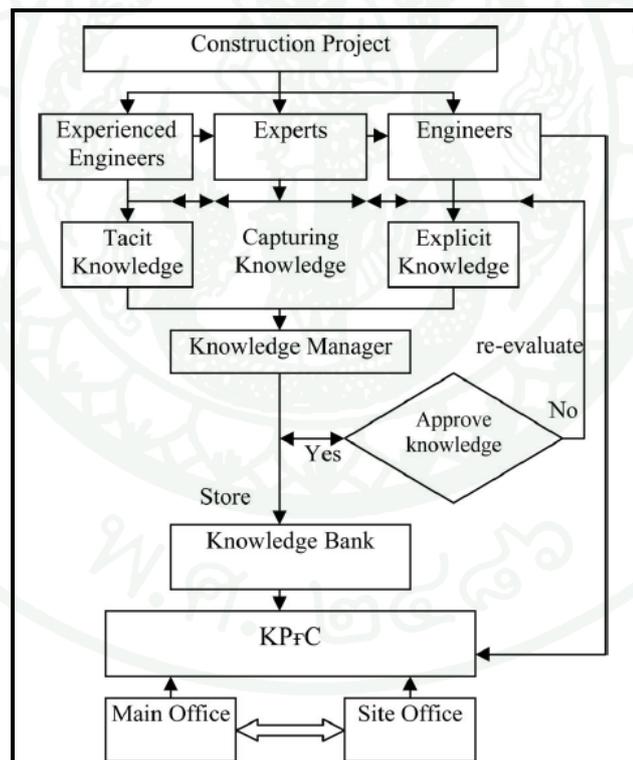
Serkan (2008) ได้พัฒนากลอบแนวคิดเพื่อใช้ในการยึดเก็บความรู้ (Knowledge Capturing) ในโครงการก่อสร้างดังแสดงในรูปที่ 14 โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อเสนอวิธีการที่มีประสิทธิภาพสำหรับยึดเก็บความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ วิศวกร และผู้ที่มีประสบการณ์ที่มีส่วนร่วมในโครงการก่อสร้าง



ภาพที่ 14 กรอบแนวความคิดสำหรับการยึดเก็บความรู้ในโครงการก่อสร้าง

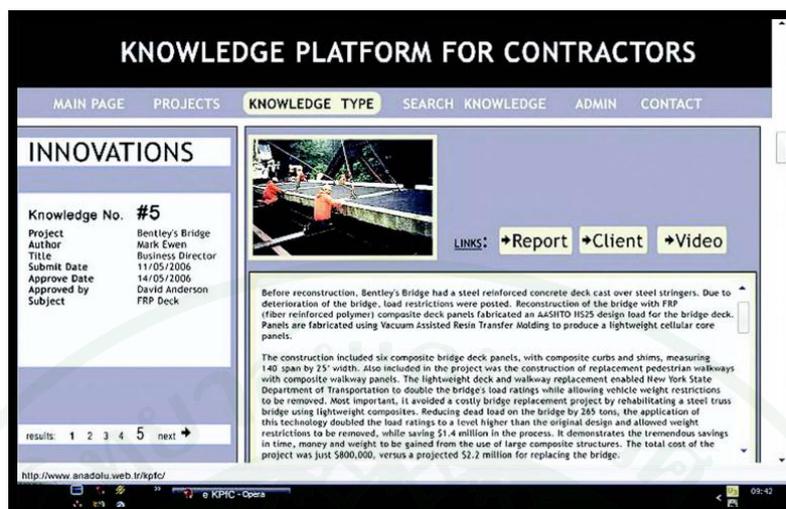
ที่มา: Serkan (2008)

จากกรอบแนวความคิดดังกล่าว Serkan (2008) ได้พัฒนาระบบที่มีชื่อว่า Knowledge Platform for Contractors (KPfC) ดังภาพที่ 15 โดยมีจุดประสงค์หลักคือเพื่ออำนวยความสะดวกในการยึดเก็บความรู้ในระหว่างการดำเนินก่อสร้างของโครงการและการนำความรู้นั้นกลับมาใช้ใหม่สำหรับโครงการอื่นในอนาคต ซึ่งระบบนี้สามารถช่วยให้บุคลากรที่มีส่วนร่วมในโครงการสามารถแบ่งปันความรู้กันได้ โดยความรู้แบบฝังลึกนั้นสามารถยึดเก็บได้จากวิศวกรและผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนร่วมในโครงการผ่านการทำงานร่วมกัน การฝึกสอน การให้คำปรึกษา การระดมความคิด หรือการถกเถียงเพื่อแก้ปัญหา การประชุมและ E-mail เป็นต้น ในทำนองเดียวกันความรู้แบบชัดแจ้งสามารถยึดเก็บได้จากเอกสาร รายงาน มาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆในโครงการ จากนั้นผู้จัดการความรู้จะทำหน้าที่ในการเก็บรวบรวมความรู้ที่ยึดเก็บมาได้ และ การจะมีการปรับปรุงความรู้ใหม่เพื่อไม่ให้ความรู้นั้นล้าสมัย ซึ่งผู้ที่ต้องการใช้ระบบสามารถค้นหาความรู้ในระบบได้โดยทางเลือกการค้นหาดังแสดงในภาพที่ 16



ภาพที่ 15 แผนภาพแสดงการยึดเก็บความรู้และการนำความรู้กลับมาใช้ใหม่ในระบบ KPfC

ที่มา: Serkan (2008)



ภาพที่ 16 ตัวอย่างการใช้ระบบ Knowledge Platform for Contractors

ที่มา: Serkan (2008)

### แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

รากฐานการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาจากแนวความคิดของ Lewin (1946) นักจิตวิทยาสังคมชาวอเมริกาเมื่อประมาณปี 1946 โดยมีแนวคิดสำคัญ 2 แนวคิดคือ แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจของกลุ่ม และแนวคิดด้านภาระหน้าที่ในการพัฒนาปรับปรุง จากการศึกษาปัญหาของชนกลุ่มน้อยในอเมริกากระยะเพิ่งยุติสงครามโลกครั้งที่สอง โดยใช้กระบวนการศึกษาในลักษณะกลุ่มรวมกันทำงาน และตัดสินใจ อย่างมีพันธะกันเพื่อมุ่งมั่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการจึงเป็นกิจกรรมกลุ่ม โดยมีผู้ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการดังต่อไปนี้

Corey (1953) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่ผู้ปฏิบัติงานพยายามศึกษาปัญหาจากงาน โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อหาแนวทาง เพื่อปรับปรุงแก้ไขและเพื่อประเมินผลการตัดสินใจ

Kemmis and McTaggart (1988) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นรูปแบบการวิจัยแบบส่องสะท้อนตัวเองในลักษณะของกลุ่มของปฏิบัติงานในสังคมเพื่อต้องการพัฒนารูปแบบหรือแนวทางไปใช้พัฒนาคุณภาพของวิธีปฏิบัติงาน

โดยสรุปการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการหาแนวทางที่เหมาะสมในการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพวิธีการปฏิบัติงาน โดยการทำงานร่วมกันของผู้ร่วมงานเพื่อให้ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพที่ดีหรือสามารถแก้ปัญหาได้ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 3 ประเภท (Kemmis and McTaggart, 1988 and Kemmis, 2001) ได้แก่

1. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบเทคนิค (Technical action research) เป็นการวัดผลการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ของการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ
2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Practical action research) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเข้าใจเปลี่ยนแปลงตัวเองในฐานะผู้ปฏิบัติงานเพื่อจะทำให้ผลจากการปฏิบัติงานเปลี่ยนไปด้วย
3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเชิงปลดปล่อยให้เป็นอิสระ มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงผลการปฏิบัติงาน ความเข้าใจตนเองเพื่อช่วยให้บรรลุถึงวิธีการทำงานของตนเอง

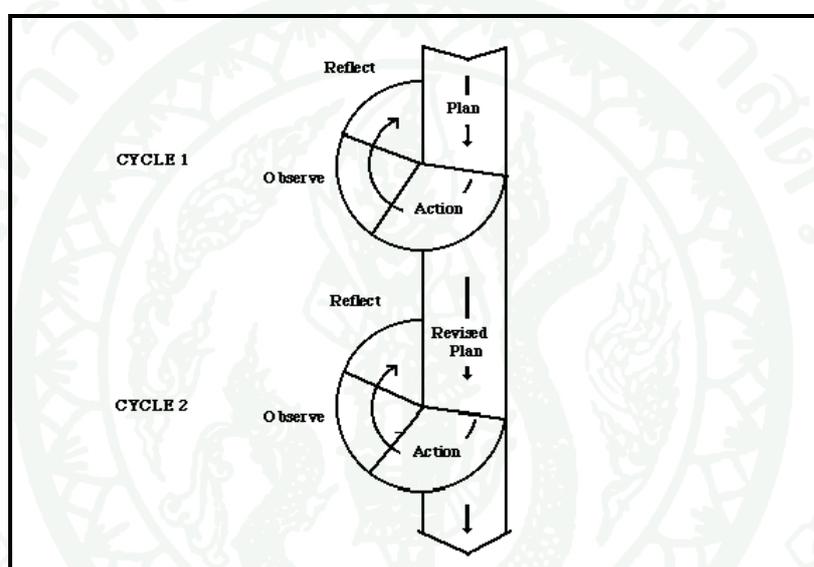
การวิจัยเชิงปฏิบัติการจะเน้นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยมีการเก็บข้อมูลหลายวิธี เช่น การส่งแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง การสัมภาษณ์ การสังเกต การอภิปรายกลุ่ม การศึกษาค้นคว้าด้วยการวิเคราะห์เอกสารและการสนทนากลุ่ม

Stephen Kemmis and Robin McTaggart (1988) ได้เสนอขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. การวางแผน (Plan) เป็นแนวทางปฏิบัติที่ตั้งความคาดหวังไว้ เป็นการมองไปในอนาคต การกำหนดแผนต้องมีความยืดหยุ่นเนื่องจากสถานการณ์ทางสังคมไม่สามารถทำนายหรือกำหนดล่วงหน้าได้
2. การปฏิบัติ (Action) เป็นการดำเนินตามแนวที่ได้วางแผนไว้ภายใต้การทำงานที่มาจากแนวคิดที่ตกลงของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน

3. การสังเกต (Observation) เป็นการบันทึกข้อมูลที่ไว้ใช้ในการสะท้อนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน มีการวางแผนการสังเกตอย่างรอบคอบ และผู้สังเกตจะต้องเป็นผู้ที่มีความไวในการจับสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด

4. การสะท้อน (Reflection) เป็นการสะท้อนถึงการปฏิบัติงานตามข้อมูลที่บันทึกไว้ การสะท้อนถือว่าการประเมินอย่างหนึ่งซึ่งผู้วิจัยต้องตัดสินใจว่าผลของการปฏิบัตินั้นเป็นสิ่งที่ต้องการหรือไม่ และให้คำแนะนำต่อไป



ภาพที่ 17 วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (The Action Research spiral)

ที่มา: Kemmis and McTaggart (1988)

จากภาพที่ 17 วงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นที่ยอมรับและนิยมอย่างแพร่หลายซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือการวางแผน การปฏิบัติ การสังเกตและการสะท้อน เมื่อครบวงจรหนึ่งๆ จะพิจารณาปรับปรุงแผน (Revised Plan) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อไปจนกว่าการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่ศึกษาได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งวิธีการปฏิบัติที่จะถือได้ว่าเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการนั้นจะต้องมีการร่วมมือกัน (Collaborative Approach)

## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. คอมพิวเตอร์
2. เครื่องพิมพ์

### วิธีการ

งานศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ (1) ศึกษาทฤษฎี แนวคิด บทความทั้งในและนอกประเทศเกี่ยวกับกระบวนการในการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างที่ผ่านมา (2) สืบค้นพฤติกรรมการจัดการความรู้ของโครงการก่อสร้างผ่านกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (3) พัฒนาระบบการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงานโครงการในประเทศไทย โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การศึกษากระบวนการในการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างที่ผ่านมา

ในการวิจัยข้อนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศดังที่ได้แสดงไว้ ส่วนของการตรวจสอบเอกสารเพื่อให้ทราบถึงแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนวิธีและกระบวนการในการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างที่ผ่านมา

#### วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การสำรวจพฤติกรรมการจัดการความรู้ของโครงการก่อสร้างไทยผ่านกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

การวิจัยข้อนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อสำรวจพฤติกรรมในการจัดการความรู้ของโครงการก่อสร้าง ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้วิธีการวิธีการศึกษาเฉพาะกรณี (Case Study Approach) โดยเลือกกรณีศึกษาบริษัทตัวอย่างในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย 3 บริษัท ผ่านการเก็บข้อมูลวิธีเดียวกันคือ วิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหารร่วมกับการรวบรวมเอกสารเพื่อมาวิเคราะห์ผลรวมกันว่าตอนนี้อุตสาหกรรมก่อสร้างไทยมีพฤติกรรมและวิธีการในการจัดการความรู้ภายในองค์กรอย่างไร

## กลุ่มกรณีศึกษาตัวอย่าง

หลักเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มประชากร คือ เป็นบริษัทที่มีรูปแบบการทำงานที่แตกต่างกัน และมีชื่อเสียงอยู่ในระดับชั้นนำของอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย เคยผ่านประสบการณ์หรือมีผลการดำเนินงานในโครงการขนาดใหญ่และมีมูลค่าสูงของประเทศ โดยได้เลือกกรณีศึกษาบริษัท ตัวอย่างในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย 3 บริษัท ดังนี้

1. บริษัทที่ปรึกษาในการออกแบบวิศวกรรม โครงสร้าง เป็นบริษัทที่ก่อตั้งมาแล้วกว่า 30 ปี และมีชื่อเสียงระดับชั้นนำของประเทศไทย โดยบริษัทมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อบริการด้านการออกแบบทางวิศวกรรม โครงสร้าง และด้านบริหารควบคุมงานก่อสร้าง ซึ่งมีประสบการณ์และผลการดำเนินงานในโครงการต่างๆ ที่มีความหลากหลายในภาคเอกชนซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนของงานมากและมูลค่าก่อสร้างสูงทั้งสิ้น เช่น อาคารที่อยู่อาศัย อาคารสำนักงาน โรงงาน โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า และมหาวิทยาลัยที่มีความซับซ้อนในเชิงพาณิชย์ เป็นต้น
2. บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน ซึ่งเป็นบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาที่เชี่ยวชาญในการบริหารโครงการและควบคุมงานก่อสร้าง มีชื่อเสียงในระดับชั้นนำของประเทศไทย ก่อตั้งมาแล้วกว่า 25 ปี เป็นที่ยอมรับทั้งฝ่ายผู้รับเหมาก่อสร้างและเจ้าของโครงการ ทั้งในภาครัฐบาลและเอกชน โดยมีผลงานที่ผ่านมาในโครงการก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนของงานมากและมีมูลค่าการก่อสร้างสูงทั้งสิ้น ได้แก่ อาคารที่อยู่อาศัย โรงแรม รีสอร์ท อาคารสำนักงาน อาคารเรียน ศูนย์กีฬา โรงมหรสพและอาคารนันทนาการ ห้างสรรพสินค้า และโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น
3. บริษัทรับเหมาก่อสร้างขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีชื่อเสียง อยู่ในระดับชั้นนำของประเทศไทย และมีผลการดำเนินงานรับเหมาก่อสร้าง ที่ประสบผลสำเร็จยาวนานมากกว่า 30 ปี และได้รับชื่อเสียงเป็นที่รู้จักนอกจากงานรับเหมาก่อสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีที่ซับซ้อนแล้วยังลงทุนในธุรกิจสัมปทานสาธารณูปโภคพื้นฐานขนาดใหญ่ของทางรัฐบาลอีกด้วย โดยมีผลงานที่ผ่านมาในโครงการก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนของงานมากและมีมูลค่าการก่อสร้างสูงทั้งสิ้น ได้แก่ โครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ระบบขนส่งมวลชน ท่าอากาศยาน ถนน ทางด่วน สะพาน โครงการเกี่ยวกับพลังงาน ระบบน้ำและท่าเรือ เป็นต้น

เหตุผลที่เลือกเข้าไปเก็บข้อมูลในกรณีศึกษาทั้ง 3 บริษัทดังกล่าว เนื่องจากเคยการดำเนินงานในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนของงานมาก อีกทั้งแต่ละโครงการมีมูลค่าสูง จึงคาดว่าโครงการเหล่านี้น่าจะมีองค์ความรู้เกิดขึ้นมา และทั้ง 3 บริษัทน่าจะมีระบบในการจัดการความรู้ที่เป็นระบบมากที่สุด

### วิธีการเก็บข้อมูล

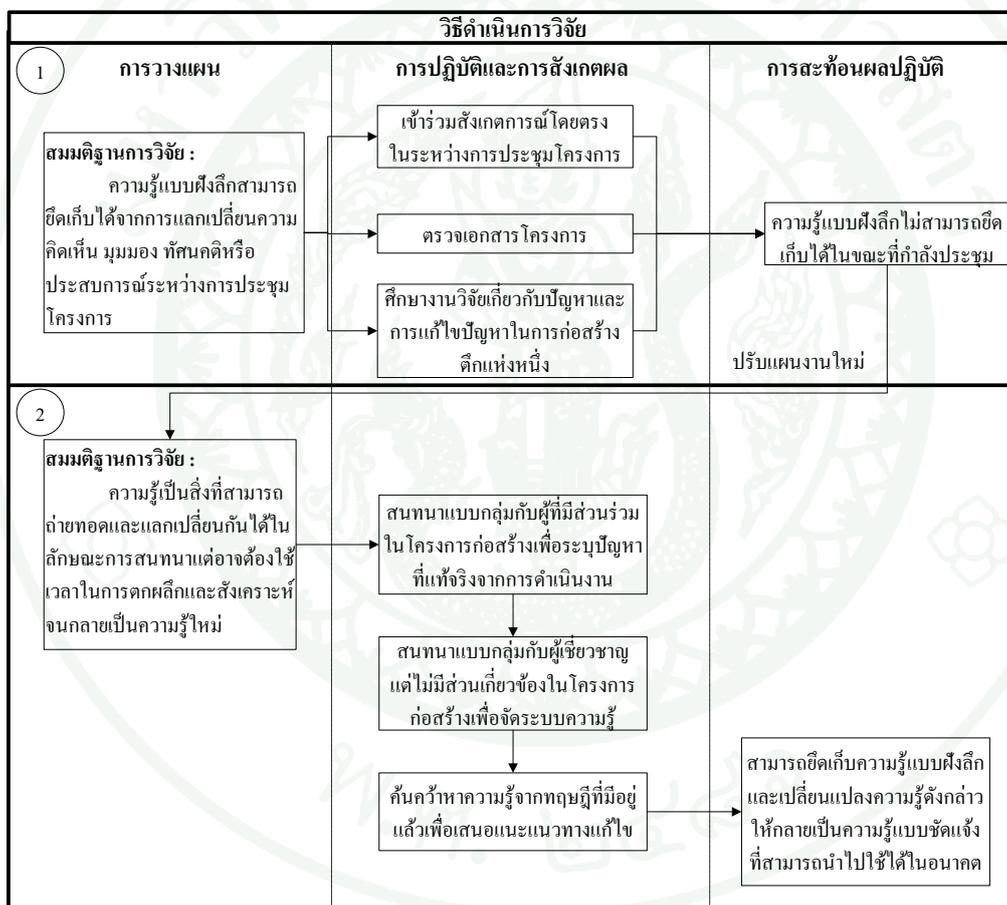
1. การสัมภาษณ์ (Interview) การเก็บข้อมูลวิธีแรกเป็นการสัมภาษณ์ผู้บริหารของกรณีศึกษาทั้ง 3 บริษัท เพื่อสอบถามรายละเอียดรูปแบบและวิธีการจัดการความรู้ของบริษัท โดยการสัมภาษณ์เป็นการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง เปิดกว้าง ให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามได้อย่างไม่จำกัด ในระหว่างการสัมภาษณ์จะใช้เครื่องบันทึกเสียงช่วยในการบันทึกเสียงผู้ตอบสัมภาษณ์เพื่อนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ภายหลัง

2. การเก็บรวบรวมเอกสาร (Documentary data) เป็นการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อศึกษาวิธีการจัดเก็บความรู้

### วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย

การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงานโครงการในประเทศไทยผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Approach) เพื่อพัฒนาหากระบวนการที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่เน้นการพัฒนาและแก้ปัญหาโดยอาศัยการทำงานร่วมกันของกลุ่มผู้ทำงานเพื่อให้ได้รูปแบบหรือแนวทางไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นหรือสามารถแก้ปัญหาได้ การวิจัยเชิงปฏิบัติการจะเป็นวงจร 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และสะท้อนผลปฏิบัติ (Reflection) เมื่อครบวงจรหนึ่งๆ หากผลไม่เป็นตามที่หวังไว้จะพิจารณาปรับปรุงแผนใหม่ (Re-planning) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อไปจนได้ผลบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผู้วิจัยได้เข้าไปเก็บข้อมูลในโครงการก่อสร้างที่ได้รับอนุญาตทั้งที่กำลังดำเนินการและดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้วผ่านกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยทั้ง 3 บริษัท คือ บริษัทที่ปรึกษาออกแบบงานวิศวกรรม โครงสร้าง บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง พบว่าการวิจัยมีลักษณะการทำงานที่เป็นวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ซ้ำๆกันจำนวนสองรอบดังแสดงในภาพที่ 18 จึงสามารถพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีสำหรับโครงการก่อสร้างไทยได้ โดยรายละเอียดในการวิจัยจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 การวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 1 และการวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 2



ภาพที่ 18 รายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย

## การวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 1

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 1 นี้ผู้วิจัยจะเริ่มตั้งแต่การวางแผนการวิจัย การปฏิบัติ การสังเกตและการสะท้อนผลจากการปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. การวางแผน

ในการวางแผนการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยและบทความทางวิชาการที่ผ่านมาทั้งในและนอกประเทศไทยเกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่ผ่านมาทั้งในอุตสาหกรรมอื่นและอุตสาหกรรมก่อสร้าง เพื่อมาตั้งสมมติฐานเป็นแนวทางในการเข้าไปข้อมูล โดยรายละเอียดการตั้งสมมติฐานจะแสดงไว้ในส่วนของผลการวิจัย

### 2. การปฏิบัติ

หลังจากตั้งสมมติฐานเพื่อเป็นแนวทางในการเข้าไปเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้เข้าไปเก็บข้อมูลในโครงการก่อสร้างตัวอย่างทั้งที่กำลังดำเนินการอยู่และดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว แบ่งวิธีการเก็บข้อมูลเป็น 3 วิธีคือ

2.1 การสังเกตการณ์โดยตรง (Direct observation) ระหว่างการประชุมโครงการประจำสัปดาห์ ณ บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน ผ่านโครงการก่อสร้างที่กำลังดำเนินการอยู่ โครงการปรับปรุงอาคารอิมเนเซียมเพื่อเป็นศูนย์สอบและศูนย์ประชุมของมหาวิทยาลัยรัฐบาลแห่งหนึ่ง เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 6 เดือน (โครงการมีระยะดำเนินงานทั้งสิ้นประมาณ 7 เดือน) เพื่อสังเกตการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เข้าประชุมที่มีส่วนร่วมในโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานโครงการ พร้อมกับบันทึกเสียงของผู้เข้าร่วมการประชุมด้วยเครื่องบันทึกเสียง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ในภายหลัง

2.2 รวบรวมเอกสารโครงการ (Documentary data) ที่ได้รับอนุญาตจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างผ่านโครงการก่อสร้างตัวอย่างที่กำลังดำเนินการอยู่ โครงการปรับปรุงอาคารอิมเนเซียมเพื่อเป็นศูนย์สอบและศูนย์ประชุมของมหาวิทยาลัยรัฐบาลแห่งหนึ่งของบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน และโครงการก่อสร้างตัวอย่างที่ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้วโครงการก่อสร้าง

ระบบผลิตน้ำประปาและระบบจ่ายน้ำประปาของบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ตัวอย่างเอกสาร โครงการ ที่รวบรวม เช่น แบบก่อสร้าง รายงานผลการดำเนินงานก่อสร้าง บันทึกการประชุม (ดังแสดงใน ภาคผนวกที่ 2) และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อดึงข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ความรู้และการ ถ่ายทอดความรู้จากการแก้ไขปัญหภายใน โครงการก่อสร้างนั้นๆ

2.3 ศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ไขปัญหาในการก่อสร้างตึกสูงแห่ง หนึ่งในประเทศไทย (จิรเดช, 2539) เพิ่มเติม เพื่อศึกษากระบวนการใช้ความรู้มาใช้ในการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นมา เพื่อใช้เป็นแนวทางช่วยในการยึดเก็บความรู้แบบฝังลึก

ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ดังที่ได้แสดงไว้ในบทการตรวจเอกสารและได้พัฒนาแบบฟอร์มเพื่อใช้สำหรับการยึดเก็บความรู้ ทั้งหมดที่ได้จากการดำเนินงาน โครงการก่อสร้างทั้งการยึดเก็บความรู้ที่มีในตัวผู้เชี่ยวชาญ วิศวกร ผู้ ที่มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้าง และเอกสารโครงการที่ได้รับอนุญาต (แนบไว้ใน ภาคผนวกที่ 1)

### 3. การสังเกตผล

ข้อมูลที่ได้จากการเข้าไปเก็บข้อมูลในโครงการก่อสร้างไม่ว่าจะด้วยวิธีการเก็บข้อมูล แบบใด จะแบ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ประเภท คือ ข้อมูล สารสนเทศ ความรู้แบบ แบบชัดเจน ความรู้แบบฝังลึก โดยสิ่งที่ต้องการได้จากการเก็บข้อมูลคือ สามารถยึดเก็บความรู้ฝัง ลึกและนำไปเปลี่ยนเป็นความรู้ชัดเจนเพื่อนำไปปรับใช้กับการดำเนินงาน โครงการก่อสร้างอื่น ต่อไปในอนาคต

3.1 ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือเป็นข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านการ ประมวลผล อาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว ตัวอย่างข้อมูล ในโครงการก่อสร้าง เช่น การบันทึกจำนวนคนงาน ราคาวัสดุก่อสร้าง การเก็บบันทึกภาพถ่ายหรือ ภาพเคลื่อนไหวของงานก่อสร้าง การบันทึกเสียงการประชุมต่างๆ

3.2 สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลความสารที่ได้รับการสรุป คำนวณ จัดเรียง ประมวลผลแล้ว ตัวอย่างสารสนเทศในงานก่อสร้างเช่น การรายงานความก้าวหน้า การรายงาน อุปสรรคปัญหา รายการคำนวณต่างๆ การประมาณราคาก่อสร้าง เป็นต้น

3.3 ความรู้ชัดแจ้ง เป็นความรู้ที่ปรากฏและมองเห็นได้ชัดเจน เช่น ข้อกำหนดในการ ก่อสร้าง หนังสือหรือคู่มือในการก่อสร้าง การวางแผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง เป็นต้น

3.4 ความรู้ฝังลึก จะเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล ที่เกิดจากประสบการณ์หรือการ เรียนรู้ ตัวอย่างเช่น การใช้ทักษะความรู้ของวิศวกรในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงาน โครงการก่อสร้าง คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ ความรู้ทักษะเชิงปฏิบัติการ การบันทึกประสบการณ์ หรือการเรียนรู้ เป็นต้น

#### 4. การสะท้อนผลปฏิบัติ

ผลที่ได้พบว่าสิ่งที่ยึดเก็บได้ไม่ใช่ความรู้แบบฝังลึกซึ่งจะแสดงรายละเอียดการสะท้อน ผลปฏิบัติทั้งหมดในส่วนของผลการวิจัย

#### ส่วนที่ 2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 2

ผลที่ได้จากการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในรอบที่ 1 ไม่ประสบผลสำเร็จ จึงมีการศึกษา ทฤษฎีและงานวิจัยเพิ่มเติมเพื่อปรับแผนงานและตั้งสมมติฐานที่ใช้เป็นแนวทางในการวิจัยใหม่ และเข้าไปเก็บข้อมูลใหม่ หลังจากสะท้อนผลจากการปฏิบัติพบว่า ผลที่ได้จากการวิจัยเชิง ปฏิบัติการรอบที่ 2 เป็นกระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับ โครงการก่อสร้าง ซึ่ง วิธีการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในรอบนี้จะแสดงไว้ในส่วนของผลของการวิจัย

## ผลและวิจารณ์

การรายงานผลจากการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ (1) ผลการศึกษากระบวนการในการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างที่ผ่านมา (2) ผลการสำรวจพฤติกรรมการจัดการความรู้โครงการก่อสร้างของกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และ (3) ผลการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงานโครงการในประเทศไทย

### ส่วนที่ 1 ผลการศึกษากระบวนการในการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างที่ผ่านมา

งานวิจัยนี้ได้มีการศึกษาและรวบรวมบทความและงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศเกี่ยวกับแนวคิดของนักวิชาการต่างๆ ในการจัดการความรู้ โดยศึกษากระบวนการจัดการความรู้ในอุตสาหกรรมอื่นและอุตสาหกรรมก่อสร้าง พบว่า อุตสาหกรรมก่อสร้างมีลักษณะการดำเนินงานเชิงโครงการ ไม่เหมือนกับอุตสาหกรรมอื่นซึ่งการดำเนินงานแต่ละโครงการจะมีความซับซ้อน และการทำงานที่แตกต่างกันในแต่ละโครงการทำให้การจัดการความรู้หนึ่งมีความยุ่งยากมาก แต่อย่างไรก็ตามมีนักวิชาการหลายท่านที่ได้มีการพัฒนากระบวนการในการจัดการความรู้ในโครงการก่อสร้างดังนี้

David Boy (2004) ได้ศึกษาหากระบวนการจัดการความรู้สำหรับบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กและกลางในประเทศอังกฤษ โดยให้ผู้จัดการโครงการจำนวนสามสิบคน จากบริษัทก่อสร้างจำนวนสิบสองบริษัททั่วประเทศบันทึกเสียงประจำวันด้วยเครื่องบันทึกเสียง ซึ่งครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นความรู้และเทคนิคที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และส่งเทปบันทึกเสียงนั้นกลับมาให้เขาจัดเก็บลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นทุกๆ เดือนจะจัดให้มีการประชุมระหว่างผู้จัดการโครงการแต่ละโครงการที่เข้าร่วมในการวิจัยขึ้นเพื่อให้ร่วมกันถกเถียงและสรุปความรู้ที่ได้จากเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อสะท้อนและแปลงความรู้จากประสบการณ์ในแต่ละเหตุการณ์ให้เป็นความรู้ชัดเจนที่สามารถถ่ายทอดไปให้ผู้อื่นได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งจากการวิจัยนี้พิสูจน์ให้เห็นว่า การบันทึกเสียงประจำวัน (Audio Diary) และการประชุมเพื่ออภิปรายร่วมกัน (Debriefing) ถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการจัดการความรู้ในบริษัทก่อสร้างขนาดเล็กและขนาดกลางในประเทศอังกฤษ

Woo et al. (2004) ได้พัฒนาโปรแกรมต้นแบบที่ชื่อว่า Dynamic Knowledge Map เพื่อให้สามารถนำความรู้ฝังลึกกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งโปรแกรมนี้จะเป็นโครงข่ายพื้นฐานความรู้ที่จะช่วยให้ผู้ที่สนใจสามารถสืบค้นและสื่อสารกันได้ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้

Serkan (2008) ได้พัฒนาระบบที่มีชื่อว่า Knowledge Platform for Contractors (KpFC) โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่ออำนวยความสะดวกในการยึดเก็บความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ วิศวกร และผู้ที่มีประสบการณ์ที่มีส่วนร่วมในโครงการก่อสร้าง และสืบค้นเพื่อนำความรู้นั้นกลับมาใช้ใหม่สำหรับโครงการอื่นในอนาคต อีกทั้งระบบนี้สามารถช่วยให้บุคคลากรที่มีส่วนร่วมในโครงการสามารถแบ่งปันความรู้กันได้

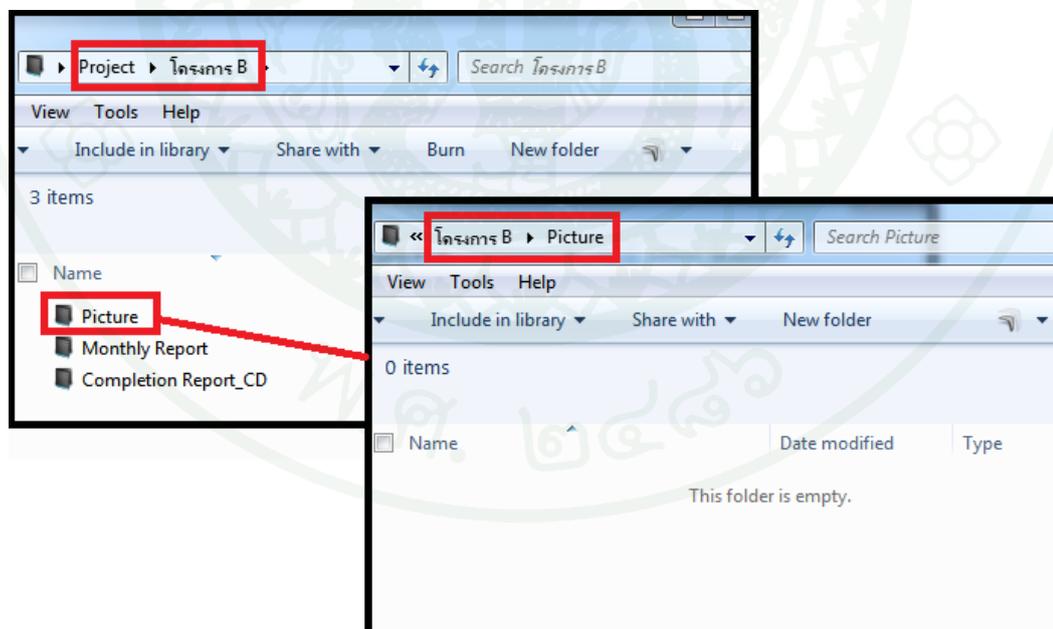
หลังจากที่ได้ทำการศึกษากระบวนการจัดการความรู้ที่มีโครงการก่อสร้างในงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ โดยมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการจัดการความรู้ อย่างไรก็ดี ในส่วนของความรู้ฝังลึก ยังไม่มีการพัฒนากระบวนการที่สามารถจัดเก็บและเผยแพร่อย่างมีประสิทธิภาพมากนัก เป็นเพียงการค้นพบเครื่องมือที่ช่วยในการยึดเก็บความรู้ฝังลึกและเปลี่ยนแปลงให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้ง แต่ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงการนำความรู้นั้นไปปรับใช้กับการปฏิบัติงาน

## ส่วนที่ 2 ผลการสำรวจพฤติกรรมในการจัดการความรู้โครงการก่อสร้างของกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

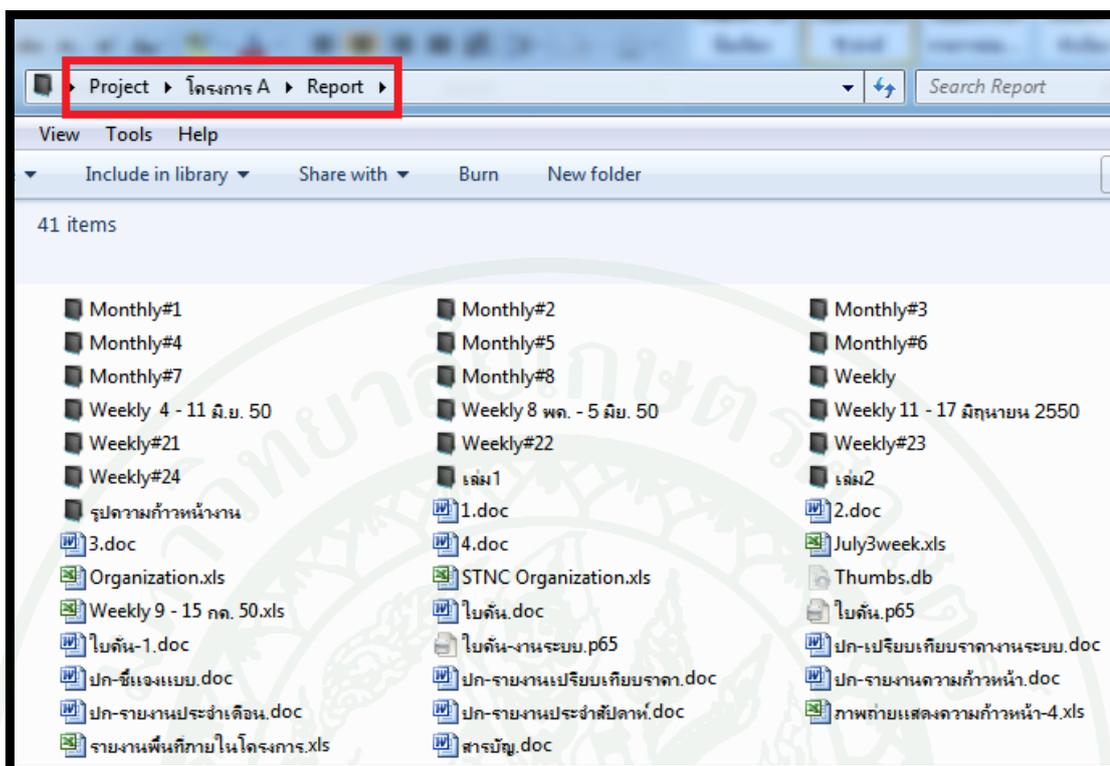
ในการสำรวจพฤติกรรมในการจัดการความรู้โครงการก่อสร้างนั้น ได้เลือกใช้วิธีการศึกษาเฉพาะกรณี (Case study) โดยเลือกกรณีศึกษามา 3 บริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย ที่มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกัน เป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงในระดับแนวหน้าของประเทศไทย มีผลการดำเนินงานในโครงการที่มีขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนของงานมาก และเป็นโครงการที่มีมูลค่าการก่อสร้างสูงแทบทั้งสิ้น อันได้แก่ บริษัทที่ปรึกษาออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง โดยการเก็บข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์ผู้บริหารร่วมกับการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาพฤติกรรมในการจัดการความรู้ในบริษัท ซึ่งผลที่ได้มีรายละเอียดดังนี้

## ผลการสำรวจการจัดการความรู้บริษัทที่ปรึกษาออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

ผลจากการสำรวจการจัดการความรู้ในบริษัทที่ปรึกษาออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง พบว่ามีการจัดเก็บข้อมูลโครงการในรูปแบบแฟ้มข้อมูลเอกสารรวมถึงไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้คอมพิวเตอร์ แต่ข้อมูลดังกล่าวมิได้เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการโครงการต่อไปมากนัก ส่วนใหญ่ข้อมูลเอกสารเป็นรายงานเป็นภาพถ่ายและเป็นรายงานที่บริษัทต้องจัดทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดังเช่น เจ้าของโครงการ ผู้รับเหมาอยู่แล้ว ข้อมูลเอกสารโครงการที่มีการจัดเก็บมีการจัดเก็บอย่างกระจัดกระจายทำให้ยากต่อการค้นหาเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ อีกทั้งในบางโครงการก่อสร้างเอกสารมีการสูญหายทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลในส่วนของโครงการนั้นกลับมาใช้ได้ ส่วนการเก็บข้อมูลไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ถึงแม้ว่าภายในบริษัทจะมีเครือข่ายเชื่อมโยงภายในบริษัท ที่สามารถให้บุคลากรสามารถดูข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลผู้อื่นได้ แต่การจัดข้อมูลดังกล่าวโดยมากไม่มีความสมบูรณ์ บางแฟ้มข้อมูลก็ว่างเปล่าไม่มีข้อมูลภายใน (ดังภาพที่ 19) อีกทั้งไม่มีรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐานและเป็นระเบียบ (ดังภาพที่ 20) ทำให้ยากต่อการสืบค้นและนำข้อมูลนั้นกลับมาใช้ใหม่ หากมีความต้องใช้ข้อมูลดังกล่าวในอนาคต



ภาพที่ 19 ตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์



ภาพที่ 20 ตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระเบียบและไม่มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน

### ผลการสำรวจการจัดการความรู้บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน

ผลการสำรวจการจัดการความรู้บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน พบว่า มีลักษณะการจัดเก็บข้อมูลเหมือนกับบริษัทที่ปรึกษาออกแบบวิศวกรรม โครงสร้าง คือ มีการจัดเก็บข้อมูลโครงการในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลเอกสารรวมถึงไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้คอมพิวเตอร์ แต่การจัดเก็บไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นั้นมีการจัดเก็บไว้เฉพาะในเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้จัดการเท่านั้น ทำให้ผู้อื่นไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ อีกทั้งไม่มีรูปแบบการจัดเก็บที่เป็นมาตรฐานและไม่มีความสมบูรณ์เช่นเดียวกันทำให้ยากต่อการสืบค้นและนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนการจัดข้อมูลในรูปแบบแฟ้มข้อมูลเอกสารถึงแม้บริษัทจะมีการขึ้นทะเบียน ISO 9001 แต่ก็เป็นการควบคุมคุณภาพการดำเนินงานผ่านเอกสารเท่านั้น ซึ่งในหัวข้อของปัญหาและอุปสรรคของโครงการก็ไม่ได้มีรายละเอียดให้ศึกษาเรียนรู้แต่อย่างใดดังภาพที่ 21

### 5. ปัญหาและอุปสรรค

- 5.1 การเตรียมงานก่อสร้างของผู้รับจ้างเหมาทุกรายล่าช้ากว่าที่กำหนดไว้ในช่วงแรกประมาณ 1 เดือน
- 5.2 เนื่องจากมีฝนตกเป็นบางช่วงเวลา จึงทำให้ไม่สามารถเร่งรัดงาน ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพในช่วงเวลา ฝนตกดังกล่าว
- 5.3 มีการเปลี่ยนแปลงแบบอยู่บ่อยครั้ง เป็นส่วนหนึ่ง ที่ทำให้งานล่าช้า
- 5.4 แบบก่อสร้างของงานสถาปัตยกรรม มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขบ่อยครั้ง ทำให้มีการหยุดและชะลองานบางส่วน
- 5.5 การก่อสร้างอาคาร A8 Staff's & Locker Room หยุดชะงัก เนื่องจากรอการสรุปรูปแบบงานสถาปัตยกรรมจาก โครงการ และรอการสรุปคัดเลือกผู้รับจ้างเหมางานระบบปรับอากาศ-ระบายอากาศ จาก โครงการ
- 5.6 งานก่อสร้างฝ้าเพดานภายในอาคาร Bottling Plant ยังไม่สรุปรูปแบบ ทำให้มีการหยุดและชะลองานบางส่วน ไป
- 5.7 มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้างระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง และมีการเพิ่มเติมงานก่อสร้างในส่วน ต่างๆ ของอาคาร จากสัญญางานก่อสร้างเดิม

### ภาพที่ 21 ตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบแฟ้มข้อมูลเอกสาร

#### ผลการสำรวจการจัดการความรู้บริษัทรับเหมาก่อสร้าง

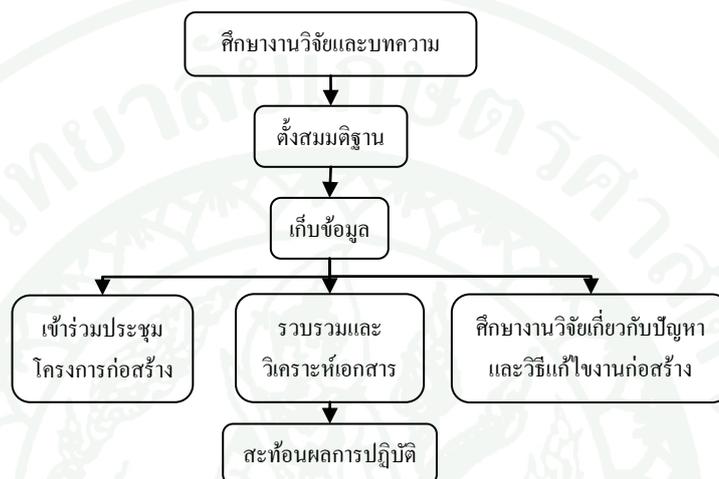
ผลจากการสำรวจการจัดการความรู้บริษัทรับเหมาก่อสร้าง พบว่า มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลเอกสารอย่างเป็นระบบไว้ในห้องสมุดในบริษัท แต่ข้อมูลดังกล่าวก็ไม่ได้เป็นประโยชน์มากนัก และไม่แสดงให้เห็นถึงข้อรายละเอียดของความรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละโครงการ มีเพียงภาพถ่ายและความก้าวหน้าของ โครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้น โครงการเท่านั้น ซึ่งเป็น รายงานที่บริษัทต้องจัดทำอยู่แล้วเช่นเดียวกัน

#### ส่วนที่ 3 ผลการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย

การพัฒนาระบบการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างให้ สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงานโครงการในประเทศไทยผู้วิจัยได้เลือกใช้รูปแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research Approach) เพื่อพัฒนาหากระบวนการที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย พบว่าการวิจัยมีลักษณะการทำงานที่เป็นวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ซ้ำๆกันจำนวนสองรอบ จึงสามารถพัฒนาระบบการจัดการความรู้ที่มีสำหรับโครงการก่อสร้างไทยได้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## ผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการในรอบที่ 1

ในการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในรอบที่ 1 นี้ผู้วิจัยได้วางแผนการ การปฏิบัติ การสังเกต และสะท้อนผลจากการปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 22



ภาพที่ 22 ขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 1

### 1. การวางแผนการวิจัย

ขั้นตอนแรกของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดต่างๆเกี่ยวกับการจัดการความรู้จากบทความทางวิชาการและงานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนวิจัย และตั้งสมมติฐานในการวิจัย พบว่า ระหว่างการดำเนินงานโครงการก่อสร้างนั้น ความรู้ฝังลึกเป็นความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคล (Individual knowledge) ซึ่งจะพัฒนาและสร้างขึ้นผ่านการใช้ความรู้ ทักษะความชำนาญและประสบการณ์ที่ผ่านมาในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการแลกเปลี่ยนและผสมผสานความแตกต่างของมุมมอง ความคิดเห็น และทัศนคติของทีมงานในโครงการก่อสร้างในระหว่างการประชุม โครงการที่ทีมงานมีการทำงานร่วมกันด้วยความไว้วางใจและความใกล้ชิดกัน โครงการ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงความรู้ฝังลึกให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้งจึงกลายเป็นพื้นฐานสำคัญของความรู้ใหม่ๆขององค์กรที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาใหม่ๆที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการก่อสร้างต่อไปในอนาคต (Nonaka and Takeuchi, 1995; Kaj U. Koskinen, 2003;

Teerajetkul and Chareonngam, 2008)

## 2. การปฏิบัติ

หลังจากตั้งสมมติฐานเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยได้เข้าไปเก็บข้อมูล ณ โครงการก่อสร้างของกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างทั้ง 3 บริษัท โดยแบ่งการเก็บข้อมูล เป็น 3 วิธีคือ วิธีแรกเข้าสังเกตการณ์โดยตรง (Direct observation) ระหว่างการประชุมโครงการประจำสัปดาห์โครงการปรับปรุงอาคารอิมเนซีเยียมเพื่อเป็นศูนย์สอบและศูนย์ประชุมของมหาวิทยาลัยรัฐบาลแห่งหนึ่งของบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน วิธีที่สองรวบรวมเอกสารโครงการ (Documentary data) ที่ได้รับอนุญาตของโครงการปรับปรุงอาคารอิมเนซีเยียมเพื่อเป็นศูนย์สอบและศูนย์ประชุมของมหาวิทยาลัยรัฐบาลแห่งหนึ่งของบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน และโครงการก่อสร้างระบบผลิตและจ่ายน้ำประปาของบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ตัวอย่างเอกสารโครงการ เช่น แบบก่อสร้าง รายงานผลการดำเนินงานก่อสร้าง บันทึกการประชุม (ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2) และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และวิธีที่สามศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ไขปัญหาในการก่อสร้างตึกสูงแห่งหนึ่งในประเทศไทยดังที่ได้กล่าวรายละเอียดไว้แล้วในส่วนของวิธีการวิจัย

## 3. การสังเกตผล

3.1 ผลการวิจัยจากการเข้าไปสังเกตการณ์โดยตรงในขณะประชุมโครงการของโครงการปรับปรุงอาคารอิมเนซีเยียมเป็นศูนย์สอบและศูนย์ประชุม พบว่า ไม่สามารถสรุปเป็นความรู้ได้ เป็นเพียงสารสนเทศเท่านั้น เป็นการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนข้อมูลปัญหาและอุปสรรคที่ได้สรุปมาแล้วซึ่งกันและกันของผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งไม่ใช่การถกเถียง การหารือหรือใช้ประสบการณ์ร่วมกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทศนคติ ในแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง ดังตัวอย่างการถอดเทปบันทึกเสียง (Tape) ระหว่างเข้าไปสังเกตการณ์โดยตรงในระหว่างการประชุมโครงการต่อที่แสดงให้เห็นว่าไม่สามารถยึดเก็บความรู้ฝังลึกได้ไปนี้

... ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ผ่านมาได้แก่ หนึ่งพบความเสียหายจากรั่วซึมจากห้องน้ำเข้าห้องเก็บของบางส่วน ห้องสัมมนา 1, 3 และ 4 บริเวณอาคาร Hall 2 ผู้รับเหมาแก้ไขโดยการประสานงานกับเจ้าของพื้นที่เพื่อเปิดห้องและตรวจสอบความเสียหาย ขั้นต้นได้ใช้เครื่องดูดน้ำจากพรมและถอดชั้นรองพรมออกเพื่อฟุ้งแห้ง พร้อมทั้งเร่งระบายความชื้นจากห้อง และดำเนินการตรวจสอบความเสียหายโดยละเอียดและเสนอแนะแนวทางแก้ไขต่อไป สองการสั่งจ้างงานเพิ่มเติมจากสัญญาก่อสร้างหลัก ยังไม่มีการสั่งจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร อาจมีผลทำให้งาน

ก่อสร้างตามสัญญาหลักถ้าหากมีการทำงานเพิ่มเติม แก้ไขโดยเร่งรัดให้สรุปมูลค่างานเพิ่มและออกหนังสือสั่งจ้าง สามผู้รับเหมาหลักแจ้งเปลี่ยนแปลงผู้รับเหมาย่อยติดตั้งงานระบบ มีผลทำให้งานติดตั้งงานระบบหยุดชะงักเป็นเวลาประมาณ 5 วัน แก้ไขโดยการเร่งรัดให้หาผู้รับจ้างรายใหม่ และ เร่งรัดงานที่ค้างให้ทันตามกำหนดทำงาน (โครงการปรับปรุงอาคารอิมเนเซียม ประชุมโครงการวันที่ 18 มีนาคม 2553)...

3.2 ผลการวิจัยจากการรวบรวมเอกสาร โครงการที่ได้รับอนุญาตจากโครงการตัวอย่างนี้จะแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ผลจากการวิเคราะห์เอกสาร โครงการปรับปรุงอาคารอิมเนเซียมเพื่อเป็นศูนย์สอบและศูนย์ประชุมของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง เช่น แบบก่อสร้าง รายงาน โครงการ รายงานความก้าวหน้า รายงานการประชุม ข้อกำหนดในการก่อสร้าง ผลที่ได้พบว่าเป็นเพียงสารสนเทศเช่นเดียวกัน เป็นการสรุปการรายงานปัญหา อุปสรรคและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง ไม่มีรายละเอียดของความรู้ที่เกิดขึ้นหรือการใช้ความรู้สำหรับการตัดสินใจ แก้ไขปัญหา ดังตัวอย่างเอกสาร โครงการในภาพที่ 23 ซึ่งเห็นว่าไม่สามารถนำมาสรุปเป็นความรู้ได้

**ปัญหาและอุปสรรค :**

1. ขาดเอกสาร As Built Drawing เพื่อใช้ประกอบการทำงานปรับปรุง  
การแก้ไข : ติดตามจากหน่วยที่รับผิดชอบ พร้อมทั้งสอบถามรายละเอียดจากผู้ออกแบบ
2. การเตรียมความพร้อมของผู้รับจ้างด้านเอกสารและบุคลากร  
การแก้ไข : ติดตามและแนะนำผู้รับจ้าง พร้อมทั้งกำหนดการทำงานตามมาตรฐานเพื่อให้ปฏิบัติตาม
3. การเตรียมการขนย้ายเครื่องจักรหนักเข้าพื้นที่  
การแก้ไข : ประสานงานผู้ดูแลพื้นที่ และขอข้อมูลจากผู้ออกแบบในรายละเอียดของความสามารถในการรับน้ำหนักของโครงสร้างอาคาร

ภาพที่ 23 ตัวอย่างเอกสาร โครงการที่ไม่สามารถสรุปเป็นความรู้ได้

ส่วนที่ 2 เป็นผลจากการวิเคราะห์รายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการก่อสร้างระบบผลิตและจ่ายน้ำประปาแห่งหนึ่ง โดยใช้แบบฟอร์มสำหรับยึดเก็บความรู้ในภาคผนวกที่ 1 มาช่วยในการยึดเก็บความรู้ พบว่า ความรู้ที่ยึดเก็บได้เป็นความรู้แบบชัดแจ้งที่เกิดจากการรวบรวม การเรียบเรียง และการผนวกความรู้แบบชัดแจ้งจากทฤษฎีหรือองค์ความรู้ที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ไขปัญหาที่

เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานโครงการก่อสร้าง ไม่ใช่ความรู้ที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ข้อคิดเห็น มุมมอง หรือทัศนคติระหว่างบุคคล ดังแสดงในตารางที่ 1

ส่วนที่ 3 เป็นผลจากการศึกษางานวิจัยปัญหาและการแก้ไขในการก่อสร้างตึกสูงแห่งหนึ่งในประเทศไทย พบว่า สิ่งที่เกิดขึ้นได้เป็นความรู้แบบชัดแจ้งที่เกิดจากการรวบรวมทฤษฎีและองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วเช่นเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการการขุดเก็บความรู้จากโครงการงานแก้ไขคันดินสระพักตะกอนท่อดำ  
โครงการก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาและระบบจ่ายน้ำประปา

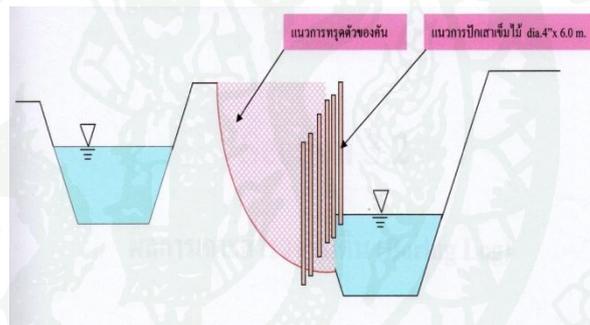
<b>Form of Capturing knowledge</b>	
<b>Knowledge Type</b>	ความรู้แบบชัดแจ้ง
<b>Project's name</b>	ก่อสร้างระบบผลิตน้ำประปาและระบบจ่ายน้ำประปา
<b>Activity</b>	งานแก้ไขคันดินสระพักตะกอนท่อดำเบื้องต้น
<b>Author</b>	จิกาพฤกษ์ สุดตะระ
<b>Date</b>	13 ตุลาคม 2553
<b>Problem</b>	คันดินถนนลูกรังที่กั้นระหว่างสระพักตะกอนเบอร์ 1 กับคลองระบายน้ำริมทางรถไฟเกิดการแตกร้าว เคลื่อนตัวและทรุดตัว การแตกร้าวเป็นระยะทางประมาณ 70 เมตร ลึก 4.50 เมตรจากระดับผิวดิน เกิดจากคุณสมบัติของดินบริเวณดังกล่าวมีความอ่อนตัว ไม่สามารถรับน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากแรงดันน้ำในคลองที่เพิ่มขึ้นได้
<b>Solution</b>	เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของคันดินจึงได้ทำการแก้ไขเบื้องต้นชั่วคราวโดยขุดลอกคันดินที่มีกำลังในการรับน้ำหนักต่ำออกบางส่วน แล้วดำเนินการปักเสาเข็มไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวน 200 ท่อน บริเวณด้านริมสระพักตะกอนสระที่ 1 จากนั้นถมด้วยวัสดุดินถมที่มีความสามารถในการรับน้ำหนักที่มากกว่า และบดอัดด้วยรถบดสันขนาด 4 ตัน

ตารางที่ 1 (ต่อ)

Form of Capturing knowledge



ภาพแสดงปัญหาการทรุดตัวของคันดินสระพักตะกอนเบอร์ 1



ภาพแสดงการแก้ไขเบื้องต้นหลังได้ทราบปัญหาหน้างาน

Other -

ตารางที่ 2 ตัวอย่างการยึดเก็บความรู้จากงานวิจัยปัญหาและการแก้ไขในการก่อสร้างตึกสูงแห่งหนึ่งในประเทศไทย

<b>Form of Capturing knowledge</b>	
Knowledge Type	ความรู้แบบชัดแจ้ง
Project's name	ปัญหาและการแก้ไขในการก่อสร้างตึกสูงแห่งหนึ่งในประเทศไทย
Activity	การศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา
Author	จิกาพฤกษ์ สุตตะระ
Date	30 ตุลาคม 2553
Problem	ปัญหาที่พบจากการก่อสร้างตึก ประกอบด้วย 1.) ดินใต้ฐานรากอ่อนเกินไป 2.) น้ำหนักของ โครงสร้างมีมากทำให้ต้ออกแบบลดน้ำหนักของโครงสร้างลงมากที่สุดเพื่อความประหยัด 3.) การนำคอนกรีตขึ้นไปเทบนตึกสูง 320 เมตร 4.) การทิ้งขยะจากงานก่อสร้างจากระดับสูง 5.) แรงลมที่กระทำมีผลต่อโครงสร้างและกระจก
Solution	เทคนิคและวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย 1.) การสร้างฐานรากใช้เสาเข็มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ลึก 57 เมตรและเพิ่มความสามารรถการรับน้ำหนักของดินโดยวิธี Grouting 2.) การลดน้ำหนักของโครงสร้างตึกโดยใช้คอนกรีตที่สามารถรับกำลังได้สูง 600 ksc.และออกแบบเสาให้กลวงที่มีน้ำหนักเบากว่าเสาคอนกรีตเสริมเหล็กแต่รับน้ำหนักได้เท่ากันคือเสา CA และใช้ซูเปอร์บล็อกที่มีน้ำหนักเบาเป็นผนัง 3.) เรื่องแรงลมที่กระทำต่อโครงสร้างทำโมเดลจำลองของตึกอัตราส่วน 1 : 500 แล้วนำไปทดสอบอุโมงค์ลมที่ประเทศญี่ปุ่นเพื่อใช้ในการออกแบบโครงสร้างให้มีความแข็งแรง ส่วนการทดสอบอุโมงค์ลมของงานกระจก มีการทดสอบที่ประเทศออสเตรเลีย 4.) การเทคอนกรีตของตึกใช้เครื่องปั๊มคอนกรีตของ Putzmeister รุ่น TS 14000 H.D. ซึ่งสามารถปั๊มคอนกรีตได้สูงถึง 400 เมตร 5.) การทิ้งขยะมูลฝอยทำโดยการใช้ External Hoist ในการขนลงในช่วงเวลากลางวัน
Picture	-
Other	-

#### 4. การสะท้อนผลปฏิบัติ

เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 1 ไม่สามารถยึดเก็บความรู้แบบฝังลึก และไม่สามารถนำความรู้ดังกล่าวมาเปลี่ยนแปลงให้กลายเป็นความรู้แบบชัดแจ้งที่สามารถทำไปประยุกต์ใช้ได้กับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างต่อไปในอนาคต เนื่องจาก บางส่วนเป็นเพียงสารสนเทศและบางส่วนเป็นเพียงความรู้ชัดแจ้งที่ได้จากการรวบรวมและเรียบเรียงองค์ความรู้เก่าที่มีอยู่แล้ว ซึ่งเป็นเพียงการบันทึกปัญหาและส่วนที่ทำการแก้ไข ยังขาดกระบวนการใช้ความรู้ในการนำมาซึ่งแนวทางแก้ไข ทำให้ไม่สามารถรู้ได้ว่าทำไมถึงแก้ไขปัญหานั้น และหากเป็นโครงการอื่นในอนาคตสามารถแก้ไขแบบนี้ได้ไม่ และวิธีการแก้ไขที่ได้แก้ไขไปเหมาะสมกับโครงการไหน ทางเลือกอื่นมีอะไรบ้าง ทำไมไม่เลือก เป็นต้น อาจเนื่องมาจากความรู้ฝังลึกไม่สามารถยึดเก็บได้ทันทีในระหว่างการประชุมโครงการ หรือการรวบรวมเอกสารโครงการ อาจต้องใช้เวลาในการตกผลึกความรู้และสังเคราะห์เป็นความรู้ใหม่ อีกทั้งใน โครงการปรับปรุงยิมเนเซียมนั้นอาจเป็นโครงการขนาดเล็ก มีความซับซ้อนของงานน้อยเนื่องจากเป็นเพียงโครงการปรับปรุงและแก้ไขงาน ทำให้ไม่เกิดความรู้ขึ้น

## ผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 2

เมื่อผลที่ได้จากการวิจัยเชิงปฏิบัติการในรอบที่ 1 ไม่ยึดเก็บความรู้แบบฝังลึกที่จากบุคลากรที่มีส่วนร่วมในโครงการได้ จึงมีการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยเพิ่มเติมเพื่อปรับแผนงานใหม่โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 24



ภาพที่ 24 ขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการรอบที่ 2

### 1. การวางแผน

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยเพิ่มเติมเพื่อตั้งสมมติฐานที่ใช้เป็นแนวทางในการวิจัยใหม่ พบว่า ความรู้แบบฝังลึกนั้นเป็นสิ่งที่สามารถถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนกันได้ในลักษณะการสนทนาผ่านชุมชนหรือกลุ่มสมาชิกที่มีประสบการณ์คล้ายคลึงกัน มีเป้าหมายและความต้องการที่เหมือนกัน แต่ความรู้แบบฝังลึกนั้นไม่สามารถยึดเก็บได้ในขณะที่มีการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และมุมมองได้ทันที อาจต้องใช้เวลาในการตกผลึกและสังเคราะห์ขึ้นจนเป็นความรู้ใหม่ แต่ความรู้ที่ได้มานั้นจะไม่เกิดประโยชน์สูงสุดหากไม่นำความรู้ที่ได้มานั้นมาถอดเทรคหรือนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับองค์กร ความรู้ใหม่ที่ถูกสร้างขึ้นหากได้รับการยอมรับจะถูก

นำออกไปเผยแพร่ในทางปฏิบัติในหลายระดับขององค์กรทำให้เกิดการบูรณาการที่กว้างขวางมากขึ้น ซึ่งวิธีการเผยแพร่และความพยายามในการส่งต่อความรู้ให้กระจายไปทั่วองค์กรนั้น ก็ต้องใช้วิธีการที่แตกต่างกันไปตามลักษณะของที่เก็บความรู้ (Knowledge containers หรือ Knowledge storage) ได้แก่ กลยุทธ์ กระบวนการทางธุรกิจ โครงสร้างขององค์กร นโยบาย หลักการ ขั้นตอนปฏิบัติงาน วัฒนธรรม ค่านิยม บุคลากรและทีมงาน เป็นต้น เมื่อความรู้ถูกบรรจุไว้ในที่เก็บจัดเก็บความรู้ขององค์กรและนำไปปรับใช้สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในอนาคต อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้เกิดการขับเคลื่อนความคิดของคนในองค์กร การคิดค้นสิ่งใหม่เพื่อแก้ปัญหาใหม่ พัฒนาต่อยอดความรู้เดิมเพื่อเติมเต็มความสมบูรณ์ให้มากขึ้นและตอบสนองความต้องการมากขึ้นจนเป็นวัฏจักรหมุนเวียนไปเรื่อยๆ (McElroy, 2003; Hori et al., 2004)

หลังจากตั้งสมมติฐานที่ว่าความรู้ที่ได้ทุกอย่างควรนำกลับไปบรรจุในที่จัดเก็บความรู้ขององค์กรเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานในอนาคต ทางผู้วิจัยก็ได้กลับไปตรวจสอบสมมติฐานกับกรณีศึกษาบริษัทที่ปรึกษาออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง ว่าสมมติฐานนี้ถูกต้องหรือไม่ จากการตรวจสอบพบว่า ทางบริษัทเห็นด้วยว่าความรู้ทุกความรู้ที่ได้ควรมีการนำกลับไปบรรจุในที่จัดเก็บความรู้ขององค์กรอย่างถูกต้องและเหมาะสม เนื่องจากตอนนี้ภายในบริษัทได้เกิดปัญหานี้จริง จากการที่เมื่อมีความรู้ใดๆเกิดขึ้น บุคคลนั้นจะพัฒนาวิธีการทำงานของตัวเองเท่านั้น โดยไม่ได้นำความรู้ที่ได้นั้นมาใช้ร่วมกันทั้งบริษัท ดังนั้นทุกองค์กรจึงควรมีการจัดทำที่จัดเก็บความรู้ให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานร่วมขององค์กรเพื่อให้สามารถนำความรู้ที่ได้นั้นไปบรรจุไว้เพื่อนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานต่อไปในอนาคต

## 2. การปฏิบัติและการสังเกต

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้เข้าไปเก็บข้อมูลและสังเกตผลที่ได้ไปพร้อมๆกัน โดยเข้าไปเก็บข้อมูลในโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่แห่งหนึ่งที่เพิ่งดำเนินโครงการเสร็จ โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเบียร์ของบริษัทที่ปรึกษาออกแบบวิศวกรรมโครงสร้าง ซึ่งจะแบ่งการเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนแรก หลังจากดำเนินงานโครงการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้ร่วมสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group discussion) กับผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการก่อสร้างโดยตรง โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Knowledge Facilitator) เพื่อค้นหาคำตอบใน 4 ประเด็นคือ (1) ถึง

ใดบ้างที่ทำได้ดีมาก ส่งผลให้โครงการสามารถประหยัดเวลา ประหยัดต้นทุน หรือเพิ่มคุณภาพเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ความต้องการของเจ้าของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) สิ่งใดบ้างที่ได้พยายามทำดีที่สุดแล้ว แต่ผลก็ออกมาไม่ดีเท่าที่ควร เป็นเพราะเหตุใด (3) สิ่งใดบ้างที่ไม่ได้พยายามเท่าที่ควร ควรจะทำให้ได้ดีกว่านี้ ผลเสียหายก็อาจจะไม่เกิดขึ้น หรือไม่รุนแรงมากนัก และ (4) สิ่งใดบ้างที่ทำได้ไม่ดีเลย ส่งผลเสียหายทั้งต่อโครงการและองค์กร เพราะเหตุใด ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น

เหตุผลที่เลือกใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group discussion) เนื่องจาก การสนทนาแบบกลุ่มเป็นการสัมภาษณ์อีกรูปแบบหนึ่งที่รวบรวมข้อมูลจากการสนทนากับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจง โดยมีผู้อำนวยความสะดวกความรู้ (Knowledge Facilitator) หรือผู้ดำเนินการสนทนา เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนาเพื่อให้เกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นที่ต้องการอย่างละเอียด และจากการร่วมกันการตอบคำถามในประเด็นดังกล่าวทั้ง 4 ประเด็นร่วมกัน ทำให้ทีมงานสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้มุมมองของแต่ละคน และทำการสะท้อนประเด็นดังกล่าวให้กระจ่างชัด ถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด ทำให้องค์กรทราบได้ว่าสิ่งใดที่องค์กรควรจะมุ่งมั่นพัฒนา สิ่งใดที่ต้องปรับปรุง และอะไรคือสิ่งที้องค์กรควรจะเรียนรู้ร่วมกันจากโครงการนี้ ซึ่งผลที่ได้จากการสนทนาแบบกลุ่มระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างพบว่าสามารถทำให้ยึดเก็บความรู้ฝังลึกที่มีอยู่ในตัวบุคลากรที่มีส่วนร่วมในโครงการก่อสร้างได้

จากนั้นก็เข้าสู่ขั้นตอนที่สองเป็นการนำคำตอบในประเด็นทั้ง 4 ประเด็นที่ได้จากการสนทนาแบบกลุ่มของผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการ มาร่วมสนทนาแบบกลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สูงที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างนั้น โดยตรงที่มีความเชื่อมโยงกับบริษัท เพื่อค้นหากระบวนการในการพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากบางครั้งผู้ดำเนินงานมักมองไม่เห็นความผิดพลาดหรือยอมรับผิดจากการทำงานของตนเอง พร้อมกับทบทวนเปรียบเทียบกับทฤษฎีและองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วเพื่อเสนอแนวทางเลือกให้แก่ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหานั้นๆ พบว่า ในขั้นตอนนี้สามารถถ่วงถ่วงความรู้ฝังลึกที่ยึดเก็บได้จากผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการก่อสร้างให้กลายเป็นความรู้ชัดแจ้งที่สามารถนำไปปรับใช้กับการดำเนินงานในโครงการต่อไปในอนาคตได้

ขั้นตอนที่สาม หลังจากผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาได้แล้วนั้น ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้บริหารบริษัทในประเด็นคำถามที่ว่า บริษัทมีการจัดทำที่จัดเก็บความรู้หรือไม่ โดยที่จัดเก็บองค์ความรู้นี้อาจเป็น คู่มือการดำเนินงาน แบบฟอร์ม ข้อกำหนดในการออกแบบ ที่บุคลากรใช้งานเป็นประจำ หรืออาจเป็นยุทธศาสตร์องค์กร นโยบาย ระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมองค์กร ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารบุคลากรและองค์กรโดยรวมก็ได้ ผลปรากฏว่า ทางบริษัทไม่ได้จัดทำที่จัดเก็บความรู้ในรูปแบบที่แน่ชัด จากนั้นผู้วิจัยและผู้บริหารจึงได้ร่วมกันจัดทำที่จัดเก็บความรู้ให้เหมาะสมกับการดำเนินงานของบริษัทดังแสดงในภาพที่ 25



ภาพที่ 25 การออกแบบที่จัดเก็บความรู้ของบริษัทที่ปรึกษาออกแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง

หลังจากได้จัดทำที่จัดเก็บความรู้ของบริษัทเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้เสนอความรู้ที่ได้จากการกลั่นกรองความรู้ในขั้นตอนที่ 2 เสนอต่อผู้บริหารบริษัทตัดสินใจว่าจะบรรจุความรู้นี้ลงในที่จัดเก็บความรู้ของบริษัทอย่างไรเพื่อให้สามารถเกิดการนำไปใช้อย่างเหมาะสมกับการดำเนินงานต่อไป

### 3. การสะท้อนผลปฏิบัติ

จากการดำเนินงานวิจัยเชิงปฏิบัติการในรอบที่ 2 นี้พบว่า กระบวนการดังกล่าวสามารถยึดเก็บความรู้แบบฝังลึกและเปลี่ยนเป็นความรู้ชัดแจ้งที่สามารถนำไปจัดเก็บในที่จัดเก็บความรู้ขององค์กรได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้กับการดำเนินงานโครงการก่อสร้างอื่นต่อไปในอนาคตได้ โดยกระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทยที่พัฒนาได้นั้นสามารถสรุปได้ว่าประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การระบุและทบทวนประเด็นสำคัญจากการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง ขั้นตอนที่ 2 การกลั่นกรองความรู้ และขั้นตอนที่ 3 การจัดเก็บองค์ความรู้ ดังแสดงในผังตารางที่ 3 และการนำกระบวนการจัดการความรู้นี้ไปประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษาโครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเบียร์แห่งหนึ่ง ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 กระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย

กระบวนการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างไทย	
<b>ขั้นที่ 1 : ทบทวนและระบุหาประเด็นสำคัญ</b>	
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง, ผู้อำนวยการความรู้เพื่อดำเนินการสนทนา
ระยะเวลาดำเนินการ	1 เดือนหลังโครงการเสร็จสิ้นหรือทุก 6 เดือนกรณีโครงการมีระยะยาว
รายละเอียด	ผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการก่อสร้างร่วมกันสนทนาแบบกลุ่ม (focus group) เพื่อค้นหาคำตอบใน 4 ประเด็นคือ (1) สิ่งที่ได้ดีมาก (2) สิ่งที่ยากแล้วแต่ยังไม่ดี (3) สิ่งที่ไม่ได้พยายามทำให้ดี ควรทำให้ดีกว่านี้ (4) สิ่งที่ได้ไม่ดีเลย
ผลที่ได้	ประเด็นสำคัญจากการดำเนินงาน (สามารถยึดเก็บความรู้แบบฝังลึกได้)

### ตารางที่ 3 (ต่อ)

ขั้นที่ 2 : การกลั่นกรองความรู้	
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการโดยตรงแต่มีความเชื่อมโยงกับองค์กร, ผู้อำนวยการความรู้เพื่อดำเนินการสนทนา, ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ
รายละเอียด	ผู้อำนวยการความรู้ร่วมกันสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group) กับผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างโดยตรงเพื่อค้นหากระบวนการจัดการกับประเด็นจากในขั้นตอนแรกพร้อมกับทบทวนเปรียบเทียบกับทฤษฎีและองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วเพื่อเสนอแนวทางเลือกให้แก่ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเพื่อเลือกทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับโครงการก่อสร้างนั้น
ผลที่ได้	องค์ความรู้ใหม่ (สามารถเปลี่ยนแปลงความรู้แบบฝังลึกให้กลายเป็นความรู้แบบชัดแจ้งได้)
ขั้นที่ 3 : การจัดเก็บองค์ความรู้	
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้อำนวยการความรู้, ผู้บริหารองค์กร
รายละเอียด	ผู้อำนวยการความรู้นำองค์ความรู้ที่ได้เสนอต่อผู้บริหารองค์กรเพื่อทำการตัดสินใจบรรจุองค์ความรู้ดังกล่าวลงในที่จัดเก็บองค์ความรู้ของบริษัทที่จัดทำขึ้นตามลักษณะการดำเนินงานของบริษัท เพื่อให้เกิดการนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปปรับใช้กับการดำเนินงานโครงการต่อไปในอนาคต
ผลที่ได้	องค์ความรู้ใหม่ที่สามารนำไปประยุกต์ใช้กับการดำเนินโครงการอื่นในอนาคตได้

**ตารางที่ 4** การประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทย  
กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเบียร์แห่งหนึ่ง

กระบวนการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเบียร์แห่งหนึ่ง	
<b>ขั้นที่ 1 : ทบทวนและระบุหาประเด็นสำคัญ</b>	
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการก่อสร้าง, ผู้อำนวยการความรู้เพื่อ ดำเนินการสนทนา
ระยะเวลาดำเนินการ	1 เดือนหลังโครงการเสร็จสิ้น
ผลที่ได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สิ่งที่ทางโครงการทำได้ดีมาก ส่งผลให้โครงการสามารถประหยัดเวลา ประหยัดต้นทุนและตอบสนองวัตถุประสงค์ความต้องการของเจ้าของ โครงการด้านพื้นที่ใช้สอยรอบโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ ประเด็นการเลือกแนวทางป้องกันน้ำท่วมรอบโครงการก่อสร้าง</li> <li>2. สิ่งที่ทางโครงการได้พยายามทำดีที่สุดแล้ว แต่ผลก็ออกมาไม่ดีเท่าที่ควร ประเด็นการเลือกใช้การบริหารโครงการแบบเร่งรัด เนื่องจากมีข้อจำกัด ด้านระยะเวลาก่อสร้างส่งผลให้ภายหลังมีค่าใช้จ่ายจากการเปลี่ยนแปลง ขนาดงาน โครงสร้างและการใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ เนื่องจากมีหลายส่วนงานที่เกี่ยวข้องทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อ ประสานงาน</li> <li>3. สิ่งที่โครงการไม่ได้พยายามเท่าที่ควร ควรจะทำให้ได้ดีกว่านี้ ผลเสียหาย ก็อาจจะไม่เกิดขึ้น หรือไม่รุนแรงมากนัก คือประเด็นการทำงานของผู้ รับเหมาติดตั้งงานผนังฉนวนกันความร้อนที่มีความสัมพันธ์พิเศษกับ เจ้าของโครงการ ทำให้คุณภาพของชิ้นส่วนและการทำงานค่อนข้างต่ำ แต่ ทางผู้ควบคุมงานไม่สามารถแก้ไขประเด็นปัญหาข้อนี้ได้</li> <li>4. สิ่งที่ทางโครงการทำได้ไม่ดีเลย ส่งผลเสียหายทั้งต่อโครงการและ องค์กรนั้น ประเด็นนี้ยังไม่พบจากการดำเนินโครงการนี้</li> </ol>

#### ตารางที่ 4 (ต่อ)

ขั้นที่ 2 : การกลั่นกรองความรู้	
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการ โดยตรงแต่มีความเชื่อมโยงกับองค์กร, ผู้อำนวยการความรู้เพื่อดำเนินการสนทนา, ผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ
ผลที่ได้	จากสนทนาแบบกลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ โดยตรงพร้อมกับทบทวนเปรียบเทียบกับทฤษฎีและองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้ว ในประเด็นที่เกิดจากการบริหารโครงการแบบเร่งรัด พบว่า ทุกๆกิจกรรมที่มีความสำคัญต้องได้รับการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว เนื่องจาก การบริหารโครงการแบบเร่งรัดหากผู้ดำเนินการไม่มีความชำนาญอาจจะส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่าย ระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงงานและการติดต่อประสานงาน ได้เนื่องจากมีหลายส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงได้ออกแบบเอกสารตัวหนึ่ง (แนบไว้ในภาคผนวกที่ 3) ขึ้นมาเพื่อใช้ติดตามกิจกรรมที่ต้องมีการตัดสินใจอย่างรวดเร็วและแสดงผลกระทบให้ทุกส่วนงานเห็นถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นหากกิจกรรมนั้นมีการตัดสินใจช้า
ขั้นที่ 3 : การจัดเก็บองค์ความรู้	
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้อำนวยการความรู้, ผู้บริหารองค์กร
ผลที่ได้	ผู้บริหารบริษัทตัดสินใจใช้เอกสารในการติดตามการตัดสินใจนี้ฉบับนี้หากทุกครั้งหากมีการบริหารโครงการแบบเร่งรัดอีก โดยนำไปบรรจุไว้ในคู่มือปฏิบัติงานและเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานด้านบริหารจัดการโครงการ

## อภิปรายผลการศึกษา

กระบวนการจัดการความรู้ที่ประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างไทยที่ได้พัฒนาขึ้นนั้น ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการทบทวนและระบุประเด็นสำคัญ ขั้นตอนการกลั่นกรองความรู้ และขั้นตอนการจัดเก็บความรู้ ซึ่งครอบคลุมกระบวนการจัดการความรู้ 5 กระบวนการที่ได้จากการศึกษางานทฤษฎีการจัดการความรู้ที่ผ่านมา คือ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ การถ่ายทอด/การเผยแพร่ และการนำความรู้นั้นกลับมาใช้ใหม่ ในตารางที่ 5 จากการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากวิจัยต่างประเทศที่ผ่านมา ร่วมกับงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยและวัฒนธรรมที่ขับเคลื่อนการจัดการความรู้ในองค์กรก่อสร้างไทยพบว่า ในอุตสาหกรรมประเศไทยนั้นความไว้วางใจและความสัมพันธ์ส่วนบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งทัศนคติในเรื่องการยอมรับข้อผิดพลาดและพร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขนั้น และบทบาทของผู้บริหารที่มีต่อบุคลากรนั้นมีผลต่อการแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อสร้างความรู้ใหม่ๆและการนำความรู้นั้นกลับมาใช้ใหม่ และถึงแม้ว่าเทคโนโลยีจะเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยในการจัดเก็บความรู้และช่วยในสื่อสารเพื่อถ่ายทอดและความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ในบางองค์กรยังผู้บริหารยังไม่เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีที่ช่วยในการจัดการความรู้ ส่วนใหญ่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรด้วยกัน หรือติดต่อลูกค้าเท่านั้น และจะเข้าระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาความรู้เมื่อต้องการเท่านั้น จึงทำให้อุตสาหกรรมก่อสร้างไทยไม่สามารถใช้ประโยชน์จากระบบเทคโนโลยีได้เต็มที่เหมือนกับอุตสาหกรรมก่อสร้างในต่างประเทศ ดังนั้น การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างในประเทศไทยนั้น ได้พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยยึดเก็บความรู้ฝังลึกที่มีอยู่ในตัวบุคลากรในองค์กรเพื่อยึดเก็บความรู้ฝังลึกที่มีอยู่ในตัวบุคลากรในองค์กรจากการสนทนาแบบกลุ่มระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการก่อสร้างเพื่อเป็นการลดภาระจากการเขียนบันทึกหรือบันทึกเสียงประจำวัน อีกทั้งองค์กรส่วนใหญ่หลังเสร็จสิ้นโครงการมักจะมีการประชุมร่วมกันเพื่อทำบทเรียนที่ได้จากการดำเนินงานอยู่แล้ว หลังจากนั้นเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ยึดเก็บได้ให้กลายเป็นความรู้ชัดเจนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยนำผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างนั้นโดยตรงและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับบริษัทมาช่วยกลั่นกรองความรู้พร้อมกับการทบทวนความรู้ที่มีอยู่แล้วเพื่อพัฒนาหาแนวทางแก้ไขให้มีความถูกต้องและชัดเจนที่สุดและแก้ไขปัญหาจากวัฒนธรรมที่ไม่กล้ายอมรับข้อผิดพลาดของคนไทย อีกทั้งยังเป็นการใช้ทรัพยากรบุคคลที่อยู่ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด จากนั้นนำความรู้ที่ได้ไปจัดเก็บในที่จัดเก็บความรู้ขององค์กรที่จัดทำขึ้นตามภารกิจและวัตถุประสงค์หลักขององค์กร เช่น คู่มือการดำเนินงาน รูปแบบเอกสารที่องค์กรใช้ดำเนินงานหรือข้อกำหนดต่างๆที่บุคลากรทุกคนต้องเปิดใช้งานเป็นประจำ หรืออาจเป็น

ยุทธศาสตร์องค์กร เช่น นโยบาย ระเบียบ ข้อบังคับ ค่านิยมและวัฒนธรรมขององค์กร ที่ผู้บริหารใช้ เป็นเครื่องมือในการบริหารบุคลากรและองค์กรโดยรวมก็ได้ เพื่อให้สามารถนำความรู้นั้นไปปรับ ใช้ได้ทันทีกับวิธีการปฏิบัติงานหรือกระบวนการดำเนินงานขององค์กร เพื่อลดเวลาในการสืบค้น ความรู้ที่นั้นกลับมาใช้ใหม่ อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการขาดแคลนระบบเทคโนโลยีที่ช่วยใน การจัดเก็บและกระจายความรู้ที่นั้นอีกด้วย



ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบกระบวนการจัดการความรู้ที่พัฒนาได้

งานวิจัย	องค์กรที่เก็บข้อมูล/ จำนวนข้อมูล/ ประเทศ	การแสวงหาความรู้	การสร้างความรู้	การจัดเก็บความรู้	การถ่ายทอด/ การ เผยแพร่ความรู้	การนำความรู้ กลับไปใช้
<b>งานวิจัยในต่างประเทศ</b>						
<b>David (2004)</b>	บริษัทรับเหมาก่อสร้าง และบริษัทที่ปรึกษา ควบคุมงาน/ 12 บริษัท/ อังกฤษ	ผู้จัดการ โครงการแต่ละ โครงการบันทึกเสียง ประจำวันเพื่อเก็บเกี่ยว ความรู้ฝังลึกและ แนวคิดที่ใช้แก้ปัญหา ในแต่ละ	ทุกเดือนผู้จัดการ โครงการทุกโครงการ ร่วมกันประชุมเพื่อ ถ่วงถ่วงความรู้ในแต่ละ เหตุการณ์ให้ กลายเป็นความรู้ชัดแจ้ง	-	-	-
<b>Woo (2004)</b>	บริษัทในอุตสาหกรรม ก่อสร้าง/ อเมริกา	พัฒนาโปรแกรม ต้นแบบชื่อ Dynamic knowledge Map เพื่อให้ ผู้ใช้ค้นหาผู้เชี่ยวชาญที่ มีความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะติดต่อขอ ความรู้	ผู้ใช้จะได้รับความรู้ฝัง ลึกโดยตรงจาก ผู้เชี่ยวชาญและนำไป ประยุกต์	ความรู้ที่ได้จากการ สื่อสารระหว่างผู้ใช้และ ผู้เชี่ยวชาญจะได้รับการ ตรวจสอบและเก็บไว้ ในระบบฐานข้อมูลของ องค์กรสำหรับผู้ใช้คน อื่น	โปรแกรมจะเชื่อมต่อ กับเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อให้ ผู้ใช้งานได้อย่างกว้าง ขวาง	ผู้ใช้สืบค้นความรู้ที่ถูก จัดเก็บไว้ผ่าน โปรแกรมหรือค้นหา ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะติดต่อขอความรู้ ใหม่เป็นวงจรต่อไป เรื่อยๆ

ตารางที่ 5 (ต่อ)

งานวิจัย	องค์กรที่เก็บข้อมูล/ จำนวนข้อมูล/ ประเทศ	การแสวงหาความรู้	การสร้างความรู้	การจัดเก็บความรู้	การถ่ายทอด/ การ เผยแพร่ความรู้	การนำความรู้ กลับไปใช้
<b>งานวิจัยในต่างประเทศ</b>						
Serkan (2008)	บริษัทรับเหมาก่อสร้าง/ 8 บริษัท/ ตุรกี	พัฒนาระบบ web-based ความรู้เป็นผู้ที่รวบรวมและกลั่นกรองความรู้ที่เก็บ เกี่ยวได้จากผู้เชี่ยวชาญและเอกสารต่างๆ	โดยมีผู้จัดการ ความรู้ที่ผ่านการ กลั่นกรองจากผู้จัดการ ความรู้จะถูกจัดเก็บไว้ ในระบบฐานข้อมูลของ องค์กร	ระบบจะเชื่อมต่อกับ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้บุคลากรในบริษัท ใช้งานเท่านั้น	บุคลากรในบริษัท สามารถสืบค้นความรู้ ที่ต้องการผ่านระบบ ตามตัวเลือกการใช้งาน ต่างๆ	
<b>งานวิจัยในประเทศไทย (ศึกษาพฤติกรรม/ วัฒนธรรมที่ส่งผลต่อกระบวนการจัดการความรู้)</b>						
Wasan (2008)	บริษัทรับเหมาก่อสร้าง/ 12 บริษัท/ ไทย	บทบาทของผู้จัดการ โครงการ การร่วมมือระหว่างทีมงานก็มีผลต่อการ แลกเปลี่ยนความรู้และสร้างความรู้ใหม่	ความไว้วางใจและ มักใช้คอมพิวเตอร์ จัดเก็บเอกสาร	บุคลากรจะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อหาความรู้เมื่อ ต้องการเท่านั้น		
Pannavich (2010)	บริษัทในอุตสาหกรรม ก่อสร้าง/ 130 บริษัท/ ไทย	ความเชื่อมั่นระหว่างบุคลากรในทีม และผู้บริหาร รับฟังและเปิดโอกาสให้บุคลากรตัดสินใจ จะทำให้ เกิดการแบ่งปันความรู้และก่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆ ระหว่างการทำงาน	การจัดเก็บข้อมูล รูปแบบเอกสารมีผลต่อ การนำความรู้ กลับมาใช้ใหม่	ผู้บริหารให้ความสำคัญ กับระบบอินเทอร์เน็ตที่ ช่วยกระจายความรู้เป็น ในอันดับหลังๆ	ความไว้วางใจของบุคคล การและนโยบาย ส่งเสริมการเรียนรู้มีผล ต่อการนำความรู้ กลับไปใช้	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

งานวิจัย	องค์กรที่เก็บข้อมูล/ จำนวนข้อมูล/ ประเทศ	การแสวงหาความรู้	การสร้างความรู้	การจัดเก็บความรู้	การถ่ายทอด/ การ เผยแพร่ความรู้	การนำความรู้ กลับไปใช้
<b>งานวิจัยในประเทศไทย (ศึกษาพฤติกรรม/ วัฒนธรรมที่ส่งผลต่อกระบวนการจัดการความรู้)</b>						
Nichcha (2011)	บริษัทในอุตสาหกรรม ก่อสร้าง/ 100 บริษัท/ ไทย	ความเชื่อและความสัมพันธ์ส่วนบุคคล โดยเฉพาะ ทัศนคติในเรื่องการยอมรับข้อผิดพลาดและพร้อม ที่จะปรับปรุงแก้ไขมีผลต่อการแลกเปลี่ยนความรู้	นำประเด็นที่ได้มา สนทนาแบบกลุ่มกับ ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้ เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยตรง พร้อมกัน	ไม่เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีหรือฐานข้อมูลที่สามารถจัดเก็บความรู้ มัก ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน ลูกค้า หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น		
กระบวนการที่ พัฒนาได้	บริษัทที่ปรึกษาควบคุม งาน/ ไทย	การสนทนาแบบกลุ่ม ระหว่างผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้องในโครงการ โดยตรงเพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้มุมมองของแต่ละ คน และทำการสะท้อน หาประเด็นสำคัญจาก การทำงาน	นำประเด็นที่ได้มา สนทนาแบบกลุ่มกับ ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้ เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยตรง พร้อมกัน ทบทวนองค์ความรู้ที่มี อยู่แล้วเพื่อค้นหา แนวทางในการพัฒนา และแก้ไขปัญหาที่ ถูกต้อง	นำแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ได้เสนอต่อผู้บริหารองค์กรเพื่อตัดสินใจบรรจุ เป็นความรู้ในที่จัดเก็บองค์ความรู้ของบริษัทเพื่อให้เกิดการนำไปปรับใช้กับ การดำเนินงานอย่างเหมาะสมต่อไป		

## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ประการแรกคือศึกษากระบวนการในการจัดการความรู้สำหรับโครงการก่อสร้างที่ผ่านมา ประการที่สองคือสำรวจพฤติกรรมในการจัดการความรู้โครงการก่อสร้างของกรณีศึกษาบริษัทในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และประการสุดท้ายคือพัฒนากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงานโครงการในประเทศไทย

หลังจากที่ได้ทำการศึกษากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโครงการก่อสร้างในงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่เน้นใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นเครื่องมือในการจัดการความรู้ โดยมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการจัดการความรู้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม ในส่วนของความรู้ฝังลึก ซึ่งมีคุณค่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมก่อสร้างอย่างแพร่หลายผ่านบุคลากรหลักขององค์กรนั้น ยังไม่มีการพัฒนากระบวนการที่สามารถจัดเก็บและเผยแพร่อย่างมีประสิทธิภาพมากนัก เนื่องจากการศึกษาวิจัยกระบวนการเก็บเกี่ยวความรู้ฝังลึกนั้น เกี่ยวข้องโดยตรงกับพฤติกรรมของบุคลากร ตลอดจนวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งมีความสลับซับซ้อน ส่งผลให้การจัดการความรู้ฝังลึกในแต่ละประเทศ แต่ละภาคส่วน แต่ละอุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่งแต่ละองค์กรอาจมีกระบวนการที่เหมาะสม แตกต่างกันไป

การสำรวจการจัดการความรู้ของโครงการก่อสร้างในประเทศไทยในปัจจุบัน ผ่านกรณีศึกษา 3 กรณี อันได้แก่บริษัทที่ปรึกษาออกแบบงานวิศวกรรม โครงสร้าง บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงาน และบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ที่ทำงานโครงการขนาดใหญ่ของประเทศ ก่อตั้งมายาวนานกว่า 25 ปี และล้วนเป็นบริษัทชั้นนำของประเทศนั้น พบว่า ทั้ง บริษัทที่ทำการศึกษามีการจัดเก็บข้อมูลโครงการในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลเอกสารรวมถึงไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่เป็นรายงานที่องค์กรต้องจัดทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการอยู่แล้ว มีเพียงภาพและความก้าวหน้าของโครงการจนเสร็จสิ้นโครงการ ซึ่งข้อมูลรายละเอียดของความรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละโครงการนั้นไม่มีการรายงานอย่างชัดเจน เนื่องจากบันทึกไว้แต่เพียงปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ไขปัญหานั้น ไม่มีการแสดงให้เห็นถึงกระบวนการที่ได้มาซึ่งแนวทางแก้ไขนั้น ข้อจำกัดหรือเหตุผลที่ทำให้ต้องเลือกใช้วิธีดังกล่าว ทำให้นำแนวทางแก้ไขนั้นไปประยุกต์ใช้ต่อได้ยาก หาก

ไม่ได้เป็นผู้เกี่ยวข้องโดยตรงกับโครงการก็ไม่อาจเข้าใจรายละเอียดที่เป็นความรู้ฝังลึกที่จะนำไปใช้ได้ อีกทั้งการเก็บข้อมูลไฟล์อิเล็กทรอนิกส์โดยมากไม่มีความสมบูรณ์ ไม่มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานทำให้ยากแก่การสืบค้นและกลับกลับมาใช้ใหม่

การพัฒนากระบวนการจัดการความรู้โดยมุ่งเน้นการจัดการความรู้ฝังลึกเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในโครงการต่อไป จึงเลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติ โดยเข้าทำการเก็บข้อมูล ณ บริษัทที่ปรึกษาออกแบบงานวิศวกรรม โครงสร้างตัวอย่าง และได้เลือกโครงการตัวอย่างเป็นโครงการก่อสร้าง โรงงานผลิตเบียร์แห่งหนึ่งซึ่งเพิ่งดำเนินการแล้วเสร็จ พบว่ากระบวนการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนและระบุประเด็นปัญหา และขั้นตอนที่ 2 คือการกลั่นกรองความรู้ และขั้นตอนที่ 3 คือการจัดเก็บองค์ความรู้ที่ได้ในที่เกิดของค์ความรู้ของบริษัท ซึ่งจะครอบคลุมกระบวนการจัดการความรู้ 5 กระบวนการที่ได้จากการศึกษางานทฤษฎีการจัดการความรู้ที่ผ่านมา คือ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บความรู้ การถ่ายทอด/การเผยแพร่ และการนำความรู้นั้นกลับมาใช้ใหม่

ขั้นตอนแรกจะมีการสนทนาแบบกลุ่ม (Focus group discussion) ระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการโดยตรงและมีผู้อำนวยความสะดวกความรู้ (Knowledge Facilitator) ดำเนินการประชุมเพื่อค้นหาคำตอบใน 4 ประเด็น (1) สิ่งใดบ้างที่ทำให้ดีมาก ส่งผลให้โครงการสามารถประหยัดเวลา ประหยัดต้นทุน หรือเพิ่มคุณภาพเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ความต้องการของเจ้าของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) สิ่งใดบ้างที่ได้พยายามทำดีที่สุดแล้ว แต่ผลก็ออกมาไม่ดีเท่าที่ควร เป็นเพราะเหตุใด (3) สิ่งใดบ้างที่ไม่ได้พยายามเท่าที่ควร เราควรจะทำให้ได้ดีกว่านี้ ผลเสียหายก็อาจจะไม่เกิดขึ้น หรือไม่รุนแรงมากนัก และ (4) สิ่งใดบ้างที่ทำไม่ได้เลย ส่งผลเสียหายทั้งต่อโครงการและองค์กร เพราะเหตุใด ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น การตอบคำถามในประเด็นดังกล่าวร่วมกัน ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้มุมมองของแต่ละคน และทำการสะท้อนประเด็นดังกล่าวให้กระจ่างชัดถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด ทำให้องค์กรทราบได้ว่าสิ่งใดที่องค์กรควรจะมุ่งมั่นพัฒนา สิ่งใดที่ต้องปรับปรุง และอะไรคือสิ่งที่ยังคงควรเรียนรู้ร่วมกันจากโครงการนี้ ซึ่งขั้นตอนนี้ทำให้สามารถยึดเก็บความรู้ฝังลึกได้และสอดคล้องกับกระบวนการแสวงหาความรู้

จากนั้นก็เข้าสู่ขั้นตอนที่สอง คือการกลั่นกรองความรู้ เป็นการกลั่นกรองความรู้แบบฝังลึกให้กลายเป็นความรู้แบบชัดแจ้ง โดยการนำประเด็นที่ได้จากขั้นตอนแรกมารวบรวมสนทนาแบบกลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์สูง แต่มิได้เกี่ยวข้องกับโครงการโดยตรง เพื่อค้นหา

กระบวนการในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาก็ถูกต้องพร้อมกับทบทวนเปรียบเทียบกับทฤษฎีและองค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วเพื่อเสนอแนวทางเลือกให้แก่ผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเพื่อเลือกทางเลือกที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหานั้นๆ ซึ่งขั้นตอนที่นี้สอดคล้องกับกระบวนการสร้างความรู้

ขั้นตอนที่สามเมื่อได้ข้อสรุปในการแก้ไขปัญหานั้นแล้ว นำองค์ความรู้ดังกล่าวเสนอต่อผู้บริหารองค์กรอีกครั้งเพื่อทำการตัดสินใจบรรจุองค์ความรู้ดังกล่าวลงในที่จัดเก็บองค์ความรู้ของบริษัทเพื่อให้เกิดการนำไปปรับใช้กับการดำเนินงานอย่างเหมาะสมต่อไป โดยที่จัดเก็บองค์ความรู้นี้อาจเป็น คู่มือการดำเนินงาน แบบฟอร์ม ข้อกำหนดในการออกแบบ ที่บุคลากรทุกคนต้องเปิดใช้งานเป็นประจำ หรืออาจเป็นยุทธศาสตร์องค์กร นโยบาย ระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมองค์กรที่ผู้บริหารใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารบุคลากรและองค์กรโดยรวมก็ได้ โดยขั้นตอนนี้สอดคล้องกับกระบวนการจัดเก็บความรู้ การถ่ายทอด/การเผยแพร่ความรู้ และการนำความรู้ที่ได้นั้นกลับมาใช้ใหม่

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับองค์กรในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย

อุตสาหกรรมก่อสร้างทั้งในส่วนที่เป็นภาครัฐบาลและภาคเอกชนเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูง มีอายุยาวนาน และใช้ทรัพยากรธรรมชาติปริมาณมากในโครงการหนึ่งๆ การดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพย่อมสามารถประหยัดเวลาและเงินทุนของผู้ประกอบการ อีกทั้งยังสามารถลดการใช้ทรัพยากรลงได้ การเพิ่มคุณภาพก็ยังส่งผลดีต่อประชาชนทั่วไปที่ใช้สิ่งก่อสร้างเหล่านั้นในระยะยาว การพัฒนาอย่างต่อเนื่องจำเป็นต้องอาศัยการสั่งสมความรู้อย่างเป็นระบบ หากองค์กรที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมก่อสร้างนำกระบวนการจัดการความรู้ที่ได้นำเสนอไปใช้ประโยชน์อย่างจริงจังและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการดำเนินงานขององค์กร เนื่องจากแต่ละองค์กรมีภารกิจหลักที่ต่างกันทำให้ความต้องการความรู้ที่แตกต่างกัน ทำให้องค์กรสามารถยึดเก็บความรู้ฝังลึกจากบุคลากรที่สำคัญภายในองค์กรและนำความรู้นั้นไปบรรจุลงในที่จัดเก็บความรู้ขององค์กรได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้บุคลากรได้มีโอกาสใช้เวลาในการสั่งสมและกระจายความรู้ฝังลึกอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการนำไปปรับใช้สำหรับการดำเนินงาน โครงการต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจของตนเอง และยังสามารถเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันขององค์กรให้แข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น และอาจส่งผลให้อุตสาหกรรม

ก่อสร้างไทยโดยรวม สามารถยกระดับและ พัฒนาตัวเองไปได้อย่างต่อเนื่องจากองค์ความรู้ที่ผ่าน  
มาในโครงการที่แล้ว

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและติดตามผลจากการนำกระบวนการจัดการความรู้ที่พัฒนาได้  
ประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานขององค์กรต่างๆในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทย
2. กระบวนการจัดการความรู้ที่พัฒนาได้สามารถนำไปใช้เป็นโครงร่างระบบต้นแบบเพื่อ  
พัฒนาโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการความรู้ เพื่อให้การจัดการความรู้ในองค์กรเป็นรูปธรรมมาก  
ยิ่งขึ้น และเพื่อให้ง่ายสำหรับผู้ใช้งาน หากต้องการนำไปใช้จริงอาจต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับการ  
ดำเนินงานและระบบข้อมูลของหน่วยงานนั้นๆอีกครั้งหนึ่ง

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

จิระเดช โทบุราณ และ อภิชน จัตตุกุล. 2539. ปัญหาและการแก้ไขในการก่อสร้างตึกใบหยกทาวเวอร์ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ณิชา ธนะเดชศิริกุล. 2554. ปัจจัยหลักด้านโครงสร้างพื้นฐานองค์กรที่ขับเคลื่อนการจัดการความรู้ในองค์กรก่อสร้างไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปิ่นณวิษญ์ สะอาดโอษฐ์. 2553. การศึกษาความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคลเพื่อการจัดการองค์ความรู้ในองค์กรก่อสร้าง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Chaminda, P., Dilanthi, G., Amaratunga and Richard, P.H. 2001. Tacit knowledge and organizational performance: construction industry perspective. **Journal of Knowledge Management** (11): 115-116.

Corey, S.M. 1953. **Action Research to Improved School Practices**. Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, NY.

David, B., Charles, E., Ezekiel, C., Hong X. and Cynthia C.T. 2004. Audio diary and debriefing for knowledge management in SMEs, pp 741-747. **ARCOM Twentieth Annual Conference**, Heriot Watt University.

Davenport, T.H. 2005. **Thinking for a living: How to get better performances and results from knowledge workers**. Harvard Business School Press, Boston.

Davenport, T.H., and Prusak, L. 1998. **Working knowledge : How organization manage what they know**. Harvard Business School Press, Boston.

Drucker, P.F. 2003. **The new realities**. Transaction Publishers, New Brunswick, NJ.

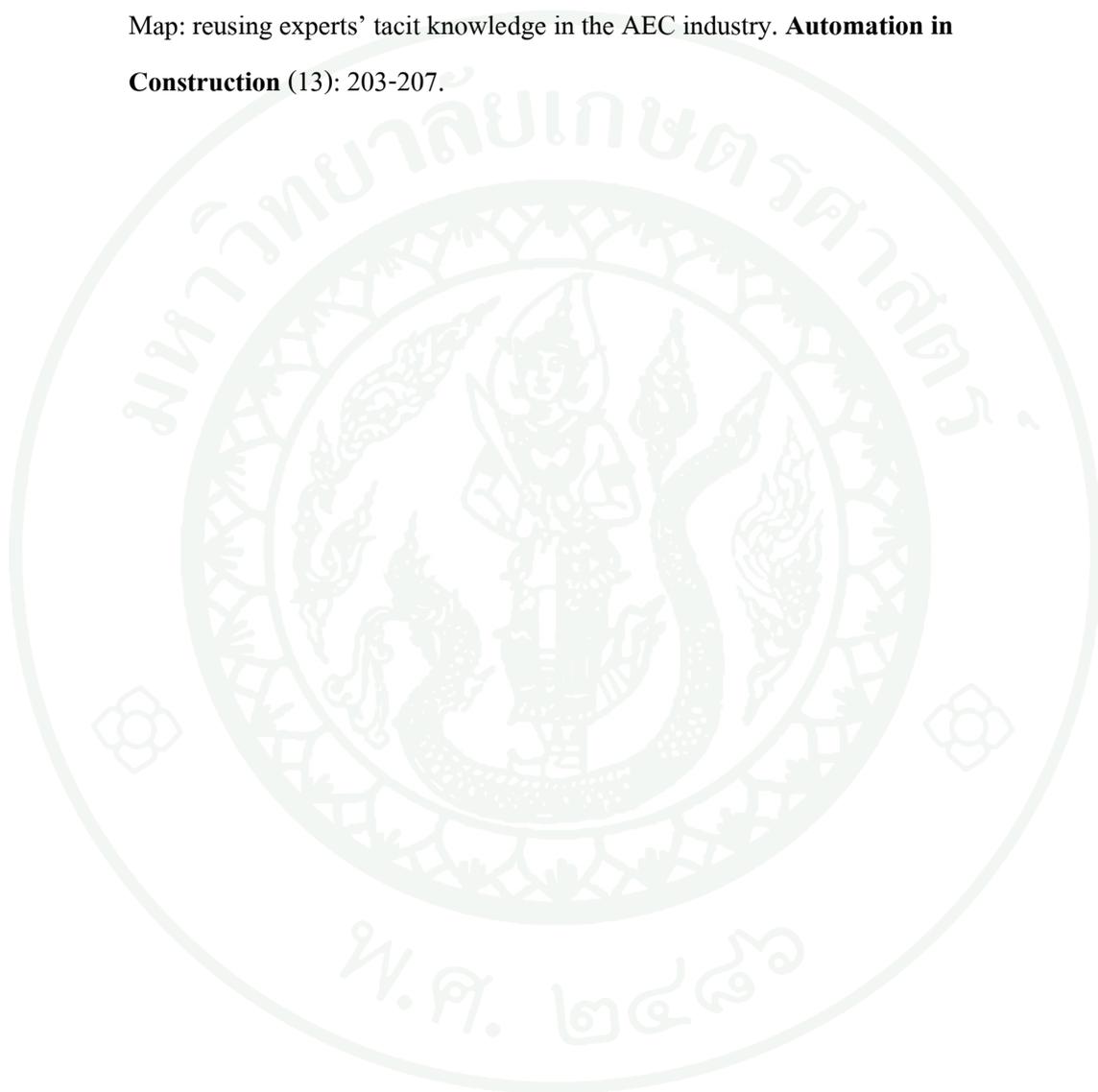
- Fong, P. 2003. Knowledge creation in multidisciplinary project teams: an empirical study of the processes and their dynamic interrelationships. **International Journal of Project Management** (21): 479-486.
- Fong, P.S.W. and Choi, S.K.Y. 2009. The processes of knowledge management in professional services firms in the construction industry: a critical assessment of both theory and practice. **Journal of Knowledge Management** (13): 110-126.
- Gold, A.H., Malhotra, A., and Segars, A.H. 2001. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. **Journal of Management Information Systems** (18): 185–214.
- Henrie, M. and Hedgpeath, O. 2003. Size is Important in Knowledge Management. **Journal of Knowledge Management Practice**.
- Hori, K., Nakakoji, K., Yamamoto, Y., and Ostwald, J. 2004. Organic Perspectives of Knowledge Management: Knowledge Evolution through a Cycle of Knowledge Liquidization and Crystallization. **Journal of Universal Computer Science** (10): 252-261.
- Jackson, P. and Klobas, J. 2008. Building knowledge in projects: A practical application of social constructivism to information systems development. **International Journal of Project Management** (26): 329-337.
- Johannessen, J. A., Olaisen, J., and Olsen, B. 2001. Mismanagement of tacit knowledge: the importance of tacit knowledge, the danger of information technology, what to do about it. **International Journal of Information Management** (21): 3-20.
- Kaj U. Koskinena, Pekka Pihlantob, Hannu Vanharantaa. 2003. Tacit knowledge acquisition and sharing in a project work context. **International Journal of Project Management** (21): 281–290

- Kankanhalli, A., Tan, C.Y.B. and Wei, K.K. 2005. Contributing knowledge to electronic knowledge repositories: an empirical investigation. **MIS Quarterly** (29): 113–143.
- Kogut, B., and Zander, U. 1993. Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. **Journal of International Business Studies** (24): 625–645.
- Kemmis S. 2001. **Exploring the relevance of critical theory for action research: emancipatory action research in the footsteps of Jürgen Habermas**. In Handbook of Action Research Participative Inquiry and Practice (Reason P. & Bradbury H., eds). Sage, London.
- Kemmis, S. and McTaggart, R. 1988. **The Action Research Planner**. Deakin University Press, Victoria.
- Kulkarni, U. and Freeze, R. 2006. **Measuring Knowledge Management Capabilities**. Encyclopedia of Knowledge Management. Idea Group Reference, Hershey, PA.
- Liebowitz, J. 2005. Linking social network analysis with the analytic hierarchy process for knowledge mapping in organizations. **Journal of Knowledge Management** (9): 76-86.
- Lewin, K. 1946. Action research and minority problems. **Journal of Social Issues** (2): 34-46.
- Lytras, M.D. and Pouloudi, A. 2003. Project management as a knowledge primer: the learning infrastructure in knowledge-intensive organizations: projects as knowledge transformations and beyond. **The Learning Organization** (10): 237-250.
- Marquardt, M.J. 1996. **Building the Learning Organization**. McGraw-Hill, New York.
- McClelland, D.C. 1973. Testing for competence rather than intelligence. *American Psychologist* (28): 1-14.

- McElroy M.W. 2003. **The New Knowledge Management - Complexity, Learning, and Sustainable Innovation**. Butterworth-Heinemann, Burlington, MA.
- Nonaka, I. 1991. **The Knowledge Creating Company**. Harvard Business Review.
- Nonaka, I. 1994. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science** (5): 14-37.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. 1995. **The Knowledge-Creation Company**. Oxford, New York.
- Nonaka, I. and Takeuchi, H. 2004. **Hitotsubashi on Knowledge Management**. John Wiley & Sons.
- Patel A.J., Honore E., Lesage F., Fink M., Romey G. and Lazdunski M. 1999. Inhalational anaesthetics activate two-pore-domain background  $K^+$  channels. **Nature Neurosci** (2): 422-426.
- Polanyi, M. 1966. **The Tacit Dimension**. Doubleday, Garden City.
- Robinson, H.S., Carrillo, P.M., Anumba, C.J., and Al-Ghassani, A.M. 2005. Knowledge management practices in large construction organizations. **Engineering Construction and Architectural Management** (12): 431-45.
- Serkan Kivrak. 2008. Captuing Knowledge in Construction Project : Knowledge Platform for Contractors. **Journal of Management in Engineer** (24): 87-95
- Spencer L.M. and Spencer S.M. 1993. **Competence at Work: Models for Superior Performance**. John Wiley & Sons, New York.

Teerajetgul, W. and Charoenngam, C. 2008. Tacit knowledge utilization in Thai construction projects. **Journal of Knowledge Management** (12): 164-174.

Woo, J.H., Clayton, M.J., Johnson, R.E., Flores, B.E., and Ellis, C. 2004. Dynamic Knowledge Map: reusing experts' tacit knowledge in the AEC industry. **Automation in Construction** (13): 203-207.







ภาคผนวก ก  
แบบฟอร์มสำหรับการยึดเก็บความรู้ในโครงการก่อสร้าง

---

### Form of Capturing knowledge

---

**Knowledge Type**

---

**Project's name**

---

**Activity**

---

**Author**

---

**Date**

---

**Problem**

---

**Solution**

---

**Picture**

---

-

**Other**

---

-



รายงานการประชุมงานก่อสร้าง (Site Meeting)

ครั้งที่ 6

วันพฤหัสบดี ที่ 17 ธันวาคม 2552

เวลา 10.40 น. ถึง 12.00 น.

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม

ตำแหน่ง

เจ้าของโครงการ

1. -

ผู้ออกแบบ

1. -

2. -

ผู้ควบคุมงาน

1. -

2. -

3. -

4. -

5. -

ผู้รับเหมา

1.-

2.-

3.-

4.-

เริ่มประชุมเวลา 10.50 น.

ปิดประชุมเวลา 12.00 น.

ผู้บันทึก :-

วาระที่	รายงานการประชุม	ผู้รับผิดชอบ/ กำหนดเสร็จ
<b>1</b>	<b><u>แจ้งเพื่อทราบ</u></b>	
1.1	ผู้ควบคุมงานแจ้งว่าได้รับเอกสารการขอเบิกเงินงวดแล้ว แต่จัดส่งเข้าวาระการประชุมกรรมการตรวจการจ้างไม่ทัน ซึ่งจะส่งตามไปภายหลัง	ผู้ควบคุมงาน
<b>2</b>	<b><u>รับรองรายงานการประชุม</u></b> เมื่อทุกฝ่ายได้พิจารณา รายงานการประชุมงานก่อสร้างประจำสัปดาห์ ครั้งที่ 5 และไม่มีฝ่ายใดขอแก้ไขข้อความในบันทึกการประชุมดังกล่าวแล้วจึงมีมติรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 5	
<b>3</b>	<b><u>ติดตามรายงานการประชุม ครั้งที่ 5</u></b>	
3.1	จัดส่งเอกสารขออนุญาตใช้พื้นที่รอบนอกอาคาร Hall 2-3 ผู้รับเหมาฯ ยังไม่ได้จัดส่งเอกสารดังกล่าว แต่ได้ดำเนินการล้อมรั้วชั่วคราวปิดกั้นพื้นที่ทำงานให้ชัดเจนและเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับบุคคลภายนอกด้วย	ผู้รับเหมา
3.2	การขอ File CAD แบบก่อสร้างHall2-3จากผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงานแจ้งว่าผู้ออกแบบกำลังรวบรวมFile CADและจะจัดส่งให้เจ้าของโครงการ	เจ้าของ/ ผู้ควบคุมงาน
3.3	ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงระบบพื้น โครงสร้างชั้นที่ 2 HALL 3 ผู้รับเหมาฯ กำลังจัดทำเอกสารพร้อมลงรายละเอียดตามรายการที่ผู้ควบคุมงานแจ้งไปแล้ว โดยจัดส่งไปดำเนินการที่สำนักงานใหญ่	ผู้รับเหมา
<b>4</b>	<b><u>รายงานความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรค</u></b>	
4.1	ผู้รับเหมาฯ แจ้งว่างานรื้อถอนพื้นที่ปรับปรุง Hall 2 ส่วนที่ยังคงเหลือ ผู้รับเหมาฯ จะทำการปรับแผนตามสภาพหน้างานจริง โดยจะเร่งดำเนินการหลังจากที่ สำนักงานฯ ส่งมอบพื้นที่ทั้งหมดหลังจากวันที่ 29 ธันวาคม 2552 สำหรับงานเสาเข็ม	ผู้รับเหมา

วาระที่	รายงานการประชุม	ผู้รับผิดชอบ/ กำหนดเสร็จ
	<p>ห้องน้ำที่ติดปัญหาคานคอดินของโครงสร้างเก่า ผู้รับเหมาจะเสนอแบบแก้ไขมาแล้ว ผู้ควบคุมงาน จะเร่งสอบถามจากผู้ออกแบบ ในส่วนของคานที่ชำรุด ผู้รับเหมาจะทำการซ่อมแซมให้</p> <p>ในส่วนของ Hall 3 กำลังดำเนินการวางตำแหน่งเสาและเตรียมเจาะพื้นเพื่อฝังเหล็กDowel bar ส่วนเหล็กเส้นกำลังดำเนินการขนส่งเข้าหน่วยงาน สำหรับเหล็กรูปพรรณได้สั่งซื้อไปแล้ว รอดำเนินการขนส่งเข้าหน่วยงาน ในสัปดาห์หน้าจะเร่งดำเนินการในส่วนของงานเจาะเข็มทั้งส่วนห้องน้ำ-โรงอาหารและสะพาน ซึ่งตามแผนที่วางไว้ในช่วงต้นเดือนมกราคมจะสามารถเข้าดำเนินงานได้ในทุกจุด</p>	
4.2	<p>เรื่องการเพิ่มตู้จ่าย Main ไฟ Hall 3 ชัดแย้งกับแบบก่อสร้าง ผู้ควบคุมงานกำลังรอเอกสารตอบจากผู้ออกแบบ</p>	ผู้ควบคุมงาน
5	<p><b>รายงานความปลอดภัย</b></p>	
5.1	<p>ผู้รับเหมาแจ้งว่าเครื่องดับเพลิงชนิดเคมีแห้งส่วนเพิ่มเติมจะได้รับในวันนี้</p>	ผู้รับเหมา
5.2	<p>ผู้รับเหมาจะเร่งจัดหา ร.ป.ก.จำนวน 2 คนเพื่อประจำจุดเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันคนภายนอกเข้ามาในหน่วยงาน</p>	ผู้รับเหมา
5.3	<p>ที่ประชุมขอให้ผู้รับเหมาดูแลคนงานก่อสร้างมิให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญกับผู้ที่มาใช้งานในส่วนของ Hall 1 - 2</p>	ผู้รับเหมา
6	<p><b>การพิจารณางานเพิ่ม-ลด</b></p> <p>ไม่มี</p>	
7	<p><b>เรื่องอื่นๆ</b></p>	
7.1	<p>ขอให้ผู้รับเหมาจัดส่งตัวอย่างวัสดุเพื่อขออนุมัติในส่วนของ</p>	ผู้รับเหมา

วาระที่	รายงานการประชุม	ผู้รับผิดชอบ/ กำหนดเสร็จ
	งานระบบและงานสถาปัตยกรรมเพื่อให้ผู้ออกแบบพิจารณา	
7.2	ผู้ควบคุมงานแจ้งว่าในการประชุมตรวจการจ้างขอให้ผู้รับเหมาจัดทำแผนและรายงานความก้าวหน้าของงานประกอบการบรรยายให้คณะกรรมการตรวจการจ้างรับทราบพร้อมทั้งเหตุผลในการขอปรับเปลี่ยนการขอเบิกเงินงวดจากงวดที่ 2 ไปเป็นงวดที่ 4 ในส่วนของแผนงานและรายงานประจำเดือนขอให้ผู้รับเหมาจัดทำเป็นรูปเล่มเพื่อผู้ควบคุมงานจะได้นำเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา	ผู้รับเหมา



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างเอกสารที่ออกแบบเพื่อนำไปสำหรับการตัดสินใจ  
กรณีศึกษา: การบริหารงานโครงการก่อสร้างแบบเร่งรัด

ประเด็นที่	กิจกรรม	ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง					วันที่ติดตาม	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	
		เจ้าของ	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ออกแบบ	ผู้จัดจำหน่าย	ผู้รับเหมา		ระยะเวลา	ค่าใช้จ่าย
1	การประสานงานเรื่องข้อมูลน้ำหนักเครื่องจักร	X		X	X		1 สัปดาห์	ถ้าไม่ได้ข้อมูลภายในระยะเวลาที่กำหนด อาจทำให้งานล่าช้าจนเข้าไปในระยะเวลาวิกฤตได้	1. ค่าแรงงานคนงานต่อวันที่รอ 2. โครงการล่าช้าอาจทำให้เจ้าของสูญเสียรายได้ที่จะได้ต่อวัน
2	การเปลี่ยนขนาดโครงสร้างพื้น	X		X		X	1 เดือน	ถ้าออกแบบและแก้ไขงานไม่ทันเวลาที่กำหนดอาจทำให้งานล่าช้าจนเข้าไปในระยะเวลาวิกฤต	1. ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงาน 2. โครงการล่าช้าอาจทำให้เจ้าของสูญเสียรายได้ที่จะได้ต่อวัน 3. หากเลือกระบบพื้นผิดอาจทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น

หมายเหตุ ข้อมูลในตารางเป็นเพียงการสมมติเพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำไปใช้ ในการใช้งานจริงต้องใช้ข้อมูลกิจกรรมจริง ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายจริง

## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล	นางสาวจิกาพฤษ์ สุดตะระ
วัน เดือน ปี ที่เกิด	4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2528
สถานที่เกิด	นครศรีธรรมราช
ประวัติการศึกษา	วศ.บ. (โยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งปัจจุบัน	-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	-
ผลงานดีเด่นและ/หรือรางวัลทางวิชาการ	-
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	-