

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยปฏิบัติการการ โดยจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์วิชา IPST-MicroBOX ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้การศึกษาทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรห้องเรียนพิเศษ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. วิชา IPST-MicroBOX
3. การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน
4. สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา
5. การทำงานเป็นทีม
6. กระบวนการพัฒนาบทเรียนของ ADDIE Model
7. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดในการวิจัย

หลักสูตรห้องเรียนพิเศษ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

#### 1. โครงสร้างหลักสูตร

การจัดสาระการเรียนรู้และหน่วยกิตของสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมให้เป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเพิ่มวิชาภาษาอังกฤษให้เข้มข้นมากขึ้นและจัดสอนรายวิชาเพิ่มเติมเน้นด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีจากรายวิชาเพิ่มพูนประสบการณ์รายวิชาเพิ่มเติมพิเศษ (Advance Placement Program : AP Program) ซึ่งประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ 3 กลุ่มและกิจกรรม 1 กลุ่มได้แก่

1.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์การงานอาชีพและเทคโนโลยีจัดตามแนวทางของสสวท.

1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มพูนประสบการณ์จัดตามความเหมาะสมและ  
จุดเน้นตามข้อกำหนดปรัชญาห้องเรียนพิเศษและมาตรฐานสากลตามแนวทางของสสวท.

1.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมพิเศษเป็นรายวิชาเรียนล่วงหน้าระดับชั้น  
มัธยมศึกษาตอนต้นตามหลักสูตรสสวท. โดยจัดตามศักยภาพผู้เรียนเป็นรายบุคคล

1.4 กลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจัดตามปรัชญาห้องเรียนพิเศษและมาตรฐานสากล

ตารางที่ 1 โครงสร้างหลักสูตรห้องเรียนพิเศษ 3 ชั้นปี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ม.1		ม.2		ม.3	
	ชั่วโมง/ปี		ชั่วโมง/ปี		ชั่วโมง/ปี	
	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม
1. ภาษาไทย	120	-	120	-	120	-
ภาษาไทยเพื่อการเขียนเชิง วิชาการ	-	-	-	40	-	-
2. คณิตศาสตร์						
คณิตศาสตร์ สสวท.	120	80	120	80	120	80
คณิตศาสตร์เรียนล่วงหน้า	-	-	-	-	-	(80)
3. วิทยาศาสตร์						
วิทยาศาสตร์ สสวท.	120	80	120	80	120	80
วิทยาศาสตร์เรียนล่วงหน้า 1	-	-	-	-	-	(40)
วิทยาศาสตร์เรียนล่วงหน้า 2	-	-	-	-	-	(80)
4. สังคมศึกษาศาสนาวัฒนธรรม	120	-	120	-	120	-
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	80	-	80	-	80	-
6. ศิลปะ	80	-	80	-	80	-
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี	80	-	80	-	80	-
การโปรแกรมเบื้องต้น	-	40	-	-	-	-
IPST-MicroBOX	-	-	-	40	-	-
การออกแบบและเทคโนโลยี	-	-	-	-	-	40

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ม.1		ม.2		ม.3	
	ชั่วโมง/ปี		ชั่วโมง/ปี		ชั่วโมง/ปี	
	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม
8. ภาษาต่างประเทศ	120	-	120	-	120	-
ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านเขียน	-	40	-	-	-	-
ภาษาอังกฤษเพื่อการฟังและพูด	-	40	-	-	-	-
ภาษาอังกฤษสำหรับวิทย์-คณิต	-	-	-	40	-	-
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	-	-	-	40	-	-
ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	-	-	-	-	-	40
รวมชั่วโมงตามกลุ่มสาระ	840	280	840	320	840	240

เพื่อให้นักเรียนได้เพิ่มพูนความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เน้นให้มีสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่กำหนด 5 สมรรถนะ คือ ความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการคิดความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีจึงควรจัดสาระการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมให้กับนักเรียนตามข้อกำหนดปรัชญาห้องเรียนพิเศษและมาตรฐานสากล ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีได้จัดให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียนวิชา IPST-MicroBOX เป็นรายวิชาเพิ่มเติม

จากการศึกษาโครงสร้างหลักสูตรหลักสูตรห้องเรียนพิเศษ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นพบว่า นอกจากวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นวิชาพื้นฐานแล้ว หลักสูตรยังได้กำหนดให้นักเรียน โครงการนี้เรียนคอมพิวเตอร์เป็นสาระเพิ่มเติมในระดับชั้น ม.2 เรียนวิชา IPST-MicroBOX โดยแนวทางของ สสวท.กำหนดให้เรียนระดับชั้นละไม่ต่ำกว่า 40 ชั่วโมง

### วิชา IPST-MicroBOX

IPST-MicroBOX เป็นชุดแผงวงจรเอนกประสงค์ที่ใช้อุปกรณ์ควบคุมแบบโปรแกรมได้ขนาดเล็กที่เรียกว่า “ไมโครคอนโทรลเลอร์” (Microcontroller) ทำงานร่วมกับวงจรเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่อการ โปรแกรมและสื่อสารข้อมูล โดยในชุดประกอบด้วย แผงวงจรควบคุมหลักซึ่งมีไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นอุปกรณ์หลัก, แผงวงจรโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์, กลุ่มของแผงวงจรอุปกรณ์แสดงผลการทำงานหรืออุปกรณ์เอาต์พุต อาทิ แผงวงจรแสดงผลด้วย

ไดโอดเปล่งแสงสองสี, แผงวงจรแสดงผลตัวเลข 4 หลัก, แผงวงจรขับแสงอินฟราเรด, แผงวงจรขับมอเตอร์ และแผงวงจรขั้วเบรีย์ รวมถึงแผงวงจรอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณหรือ เซนเซอร์ (Sensor) ซึ่งมีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ดังนั้นจึงสามารถนำชุดกล่องสมองกล IPST-MicroBOX นี้มาใช้ในการเรียนรู้, ทดลองและพัฒนาโครงการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบควบคุมอัตโนมัติได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพสูง

จากการเริ่มต้นพัฒนาชุดกล่องสมองกล IPST-MicroBOX โดยสาขาคอมพิวเตอร์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือสสวท. ที่สามารถนำไปบูรณาการกับ วิชาอื่นๆ ได้ได้รับการตอบรับและมีการนำไปใช้ในการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ด้านการเขียนและพัฒนาโปรแกรมภาษา C รวมถึงในวิชาโครงการเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำ องค์ความรู้นี้ไปใช้และต่อยอดเพื่อสร้างโครงการวิทยาศาสตร์สมัยใหม่

IPST-MicroBOX เพื่อเป็นสื่อทางเลือกหนึ่งสำหรับครูผู้สอน ในการจัดการเรียน การสอนวิชาการ โปรแกรมวิชาโครงการในระดับมัธยมศึกษาชุดการเรียนการสอนนี้จะเน้นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการให้นักเรียนร่วมกันพัฒนางานนักเรียน ได้รู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ และอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นการเขียน โปรแกรมเพื่อควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์การทำ โครงการซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจและเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการสอน เพื่อให้นักเรียนรักการเขียน โปรแกรมมีทักษะในการทำงานรู้จักคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทั้งใน วิชาที่เรียนและในชีวิตประจำวัน

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2556 สสวท. ได้มีการจัดตั้ง โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ใน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นขึ้น โดยมีชุดกล่องสมองกล IPST-MicroBOX เป็นสื่อการเรียนรู้หนึ่ง ที่ควรมีในห้องเรียนวิทยาศาสตร์เนื่องจาก IPST-MicroBOX เดิมออกแบบมาเพื่อใช้ในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายเป็นหลักดังนั้นเมื่อนำมาใช้ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นจึงต้องมีการปรับปรุงใหม่เพื่อให้เหมาะกับนักเรียนในระดับนี้และยังต้องมี การพัฒนาชุดคำสั่งต่างๆที่ให้นักเรียนในระดับมัธยมต้นสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจได้

IPST-MicroBOX Secondary Education หรือ IPST-MicroBOX (SE) จึงเกิดขึ้น โดยใน ชุดจะมีอุปกรณ์ที่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ในเบื้องต้นต่อยอด ไปทำโครงการอย่างง่ายและขั้น กลางได้ทั้งยังมีชิ้นส่วนที่นำไปสร้างเป็นหุ่นยนต์อัตโนมัติขนาดเล็กได้ด้วย ภายใต้งบประมาณ รวมที่ถูกลง ทางด้านซอฟต์แวร์เลือกใช้ซอฟต์แวร์ WiringIDE อันเป็นซอฟต์แวร์ สำหรับ พัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา C/C++ ที่ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการวินโดวส์, ลินุกซ์ และ MAC OS ทั้งยังเป็นซอฟต์แวร์แบบโอเพ่นซอร์ส ใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และไม่จำกัดระยะเวลา

ใช้งานรวมถึงมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพสูง (คู่มือเริ่มต้นใช้งานกล่องสมองกล IPST-MicroBOX (SE). 2556 : 3)

### 1. สารการเรียนรู้

โรงเรียนชุมชนแพศึกษาได้ทำการจัดการเรียนการสอน รายวิชา IPST-MicroBOX ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีสารการเรียนรู้ดังนี้

ตารางที่ 2 สารการเรียนรู้รายวิชา IPST-MicroBOX

ลำดับ	หน่วยการเรียนรู้	สารการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้	ชั่วโมง
1.	การเตรียมความพร้อมเบื้องต้น	-ความรู้เกี่ยวกับ ไมโครคอนโทรลเลอร์ -การติดตั้งโปรแกรม -การตั้งค่าและการเชื่อมต่อแผงวงจรหลัก IPST-MicroBOX กับซอฟต์แวร์ WiringIDE -บททวนภาษาซีสำหรับ IPST-MicroBOX (โครงสร้าง,รูปแบบคำสั่ง,การเขียนโปรแกรม)	4
2.	การใช้งานอุปกรณ์รับข้อมูลและแสดงผล	-เขียนโปรแกรมให้หลอด LED สว่าง 1 หลอด -เขียนโปรแกรมให้หลอด LED สว่างสองหลอด สลับกัน -เขียนโปรแกรมแสดงผลทาง LCD อย่างง่าย -เขียนโปรแกรมควบคุม LED8 ดวง โดยเลขฐานสอง -เขียนโปรแกรมควบคุม LED8 ดวง โดยเลขฐานสิบหก -เขียนโปรแกรมควบคุม LED8 ดวงแบบอาร์เรย์	4
3.	การเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับพอร์ตไมโครคอนโทรลเลอร์	-การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เช่น การเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ลำโพง -การเชื่อมต่อและเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์รูปแบบต่างๆ	6

ลำดับ	หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้	ชั่วโมง
4.	วงจรแปลงสัญญาณจากอนาลอกเป็นดิจิทัล	-เชื่อมต่อและเขียน โปรแกรมอ่านค่าจากเซนเซอร์ต่างๆแล้วนำไปควบคุมเช่นตัวต้านทานปรับค่าได้เซนเซอร์วัดอุณหภูมิเซนเซอร์ตรวจจับแสงเซนเซอร์ตรวจจับการสะท้อน	4
5.	การสร้างหุ่นยนต์อย่างขนาดเล็กอย่างง่าย	-การประกอบหุ่น -เขียน โปรแกรมควบคุมหุ่นเดินหน้าถอยหลังและหยุดตามกำหนด -นำเซนเซอร์ต่างๆมาใช้ควบคุมการเคลื่อนที่เช่นเซนเซอร์สัมผัสเซนเซอร์แสง	4
6.	โครงการงาน IPST-MicroBOX	-ความรู้เกี่ยวกับโครงการงาน -ประเภทของโครงการงาน -การเขียนเค้าโครงการงาน -การปฏิบัติทำโครงการงาน -การนำเสนอโครงการงาน	18

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

โรงเรียนชุมแพศึกษาได้ทำการจัดการเรียนการสอน รายวิชา IPST-MicroBOX ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

### ตารางที่ 3 จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา IPST-MicroBOX

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
1.การเตรียมความพร้อมเบื้องต้น	1. อธิบายและสามารถปฏิบัติการเขียน โปรแกรมภาษาซีเบื้องต้น 2. สามารถทำการติดตั้ง โปรแกรม ตั้งค่าและเชื่อมต่อแผงวงจรหลัก IPST-MicroBOX กับซอฟต์แวร์ WiringIDE ได้
2.การใช้งานอุปกรณ์รับข้อมูลและแสดงผล	3. อธิบายและสามารถปฏิบัติการที่ใช้อุปกรณ์รับข้อมูลและอุปกรณ์แสดงผลได้
3.การเชื่อมต่ออุปกรณ์กับพอร์ตคอนโทรลเลอร์	4. อธิบายและสามารถปฏิบัติการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับพอร์ตไมโครคอนโทรลเลอร์ได้

หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้
4. วงจรแปลงสัญญาณจากอนาล็อกเป็นดิจิทัล	5. อธิบายและสามารถปฏิบัติการแปลงสัญญาณจากอนาล็อกเป็นดิจิทัลได้
5. การสร้างหุ่นยนต์อย่างขนาดเล็กอย่างง่าย	6. สามารถปฏิบัติการประกอบหุ่นและเขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ได้
6. การทำโครงงาน	7. สามารถปฏิบัติการออกแบบและสร้างโครงงานโดยใช้ชุดมอดูล IPST-MicroBOX ได้ 8. มีเจตคติที่ดี และเห็นความสำคัญของชุดกล่องสมองกล IPST-MicroBOX

โรงเรียนชุมแพศึกษาได้จัดให้มีการเรียนการสอนรายวิชา IPST-MicroBOX ให้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/11 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต ผู้วิจัยจึงได้จัดการเรียนรู้แบบกลุ่ม โดยใช้โครงงานเป็นฐานซึ่งเป็นโครงงานประเภทประดิษฐ์ กลุ่มละ 4 คน คละความสามารถ ให้ศึกษาเรียนรู้และทำโครงงานเป็นกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ

### การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติให้ได้ประสบการณ์ตรง ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มุ่งให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็น วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ยอมรับและใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นมีหลายวิธี จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม พบว่า จัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานมีกิจกรรม ขั้นตอนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม และได้สังเคราะห์องค์ประกอบต่างๆของการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน ดังนี้

#### 1. ความหมายของโครงงาน

กระทรวงศึกษาธิการ (2536 : 5) ให้ความหมายว่าโครงงานเป็นการทำกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองภายใต้การดูแลและให้ คำปรึกษาของครูตั้งแต่การคิดสร้าง โครงงานการวางแผนการดำเนินการการออกแบบลงมือปฏิบัติรวมทั้ง ร่วมกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินผล

จิราภรณ์ ศิริทวี (2542 : 34) กล่าวว่า โครงการงานเป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักทำโครงการวิจัยเล็กๆผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ ระเบียบวิธีดำเนินการเป็นระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ จุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงการต้องกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักสังเกต รู้จักการตั้งคำถาม รู้จักการตั้งสมมติฐาน รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามที่ตนเองอยากรู้ รู้จักสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ

สมศักดิ์ สินธุระเวชอยู่ (2542 : 18) กล่าวว่า โครงการงานเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้นในหัวข้อที่กำลังเรียนการศึกษาค้นคว้านี้อาจทำเป็น รายบุคคลหรือเป็นทีมลักษณะที่สำคัญของโครงการงานคือการศึกษาที่มุ่งเพื่อหาคำตอบให้กับข้อสงสัยในเรื่องนั้นๆมากกว่าที่จะค้นหาคำตอบที่ถูกต้องเพื่อตอบคำถามของผู้สอน

บุษกร ไกยวรรณ (2544 : 10) กล่าวว่า โครงการงานเป็นกิจกรรมที่เน้นกระบวนการโดยผู้เรียนเป็นผู้คิดค้นวางแผนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ อาศัยเครื่องมือเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติเพื่อให้โครงการงานสำเร็จภายใต้คำแนะนำการกระตุ้นความคิดกระตุ้นการทำงานจากครูผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญครูผู้ดูแล โครงการงานจะอำนวยความสะดวกในการทำโครงการงานซึ่งแนะแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการงานตลอดทั้งติดตามการวัดและประเมินผลโครงการงานด้วย

ลัดดา ภูเกียรติ (2544 : 27) ได้กล่าวว่า โครงการงานเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่อยากจะเรียนศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือหลายๆสิ่งที่ยังสงสัยและอยากรู้คำตอบให้ลึกซึ้งชัดเจนหรือต้องการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆให้มากขึ้นกว่าเดิม โดยใช้ทักษะกระบวนการและปัญหาหลายๆด้านมีวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนต่อเนื่องมีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียดแล้วลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆซึ่งสามารถกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าโครงการงานเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการทำวิจัยโดยเด็กๆเพราะเด็กนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเพื่อที่จะพัฒนาความรู้ โดยใช้ระบบวิธีการทำงานที่เป็นระบบใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษาค้นหาความรู้ ความจริงจนได้ข้อสรุปเป็นองค์ความรู้หรือความรู้ใหม่ด้วยตนเอง

มาณะ ทิพย์ศิริ (2543 : 4) กล่าวว่า โครงการงานคืองานวิจัยเล็กๆ สำหรับนักเรียนเป็นการแก้ปัญหาหรือข้อสงสัยหาคำตอบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หากเนื้อหาหรือข้อสงสัย



หากำตอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หากเนื้อหาหรือข้อสงสัยเป็นไปตามรายวิชาใด จะเรียกว่าโครงการในรายวิชานั้นๆ

สนอง อินละคร (2544 : 218) กล่าวว่า โครงการหรือโครงการ (Project) คืองานที่ ผู้เรียนจะต้องทำเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำผลงานออกมาในรูปแบบต่างๆตามกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือตามความสนใจ โดยโครงการนั้นจะต้องทำด้วยตนเองเริ่มจากกระบวนการทำงานการศึกษาข้อมูลความรู้การจัดทำผลงานจนสำเร็จการเขียนรายงานและการนำเสนอ ผลงานหรือโครงการหรือโครงการคือผลผลิตที่ผู้เรียนจัดทำออกมาในรูปแบบต่างๆ โดยใช้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการทำงานที่จะปฏิบัติด้วยตนเองและโครงการนั้น ต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่กำลังเรียนอยู่หรือเรียนไปแล้วผู้เรียนจะวางแผนปฏิบัติงานด้วยตนเอง ดำเนินโครงการตามแผนที่วางไว้ รวมทั้งประเมินผลงานที่ตนปฏิบัติอีกด้วย

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545 : 59) กล่าวว่า โครงการเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ แบบหนึ่ง ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ หรือ ค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่างๆอย่างหลากหลาย

ชาติรี เกิดธรรม (2547 : 5) กล่าวว่า โครงการเป็นการจัดการเรียนรู้แบบหนึ่งที่ทำให้ เรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้คอยกระตุ้นแนะนำและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการหมายถึงกระบวนการทำที่ผู้เรียนทำด้วยตนเองตามความ ประสงค์ที่กำหนดแล้วนำเสนอผลงานต่อผู้สอน

ทิสนา แคมมณี (2550 : 139) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอน โดยใช้โครงการเป็น หลักคือการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้เลือกทำโครงการที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนการทำโครงการร่วมกัน ศึกษา หาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ ใหม่แล้วจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชน เก็บข้อมูล แล้วนำผลงานและ ประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดค้นและสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับ จากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด

กล่าวโดยสรุปคือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนได้ ร่วมกันเป็นกลุ่ม ที่เริ่มต้นจากปัญหารอบตัว ซึ่งมีแก่นมาจากเนื้อหาในหลักสูตร มีการวางแผนการ ดำเนินงาน แก้ปัญหาที่ตนเองสนใจ ดำเนินงานตามแผนที่กำหนด สังเกต สำรวจ ศึกษาค้นคว้า ทดลองปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบและสมเหตุสมผล จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่จาก ความรู้ความเข้าใจ เขียนรายงาน และนำเสนอผลการดำเนินงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

## 2. ประเภทของโครงการ

โครงการที่นักเรียนปฏิบัติ ได้มีผู้แบ่งโครงการออกเป็นประเภทต่างๆตามลักษณะของกิจกรรมการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 4-9) ; ธีรชัย ปุณณ โชติ (2544 : 5-9) ; สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2547 : 6-9) ; และพรพิมล พรพีรชนม์ (2550 : 193-194) ได้แบ่งโครงการออกเป็น 4 ประเภท คือ

2.1 โครงการสำรวจและรวบรวมข้อมูล (Survey Research Project) โครงการประเภทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลที่มีอยู่ตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆเพื่อนำข้อมูลมาเสนอ การศึกษารวบรวมข้อมูลอาจเป็นการสำรวจภาคสนามหรือศึกษาในห้องปฏิบัติการแล้วนำมาจัด จำแนกออกเป็นหมวดหมู่และนำมาเสนอในรูปแบบต่างๆอย่างมีระบบ

2.2 โครงการประเภททดลอง (Experimental Research Project) เป็นโครงการที่มีการออกแบบการทดลองเพื่อรักษาผลของตัวแปรหนึ่ง โดยการควบคุมตัวแปรอื่นๆเพื่อหาคำตอบของปัญหานั้นๆ อาจเป็นปัญหาที่เคยเรียนในชั้นเรียนแล้วนำไปพิสูจน์ให้เห็นจริงด้วยตนเองแต่เป็นการทดลองที่คิดต่างไปจากที่เคยทำในชั้นเรียน โดยขั้นตอนที่ปฏิบัติเป็น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างสมบูรณ์ ลักษณะเด่นของโครงการวิทยาศาสตร์ประเภททดลองคือ ต้องมีการออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาผลของตัวแปร ต้องมีการกำหนดตัวแปรซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตัวแปร คือ ตัวแปรต้นหรือตัวแปรที่ต้องการศึกษา ตัวแปรตามหรือผลที่ได้จากการศึกษา ตัวแปรควบคุมเป็นสิ่งที่เราต้องควบคุมไว้ให้คงที่มีฉะนั้นจะส่งผลต่อตัวแปรตาม และตัวแปรแทรกซ้อน

2.3 โครงการพัฒนาหรือสร้างสิ่งประดิษฐ์ (Development Research Project or Intervention Project) เป็นการพัฒนาหรือประดิษฐ์เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆให้ใช้งานได้ตาม ประสงค์โดยอาศัยความรู้หรือหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ อาจเป็นสิ่งประดิษฐ์สิ่งใหม่ ที่ไม่เคยมีมา หรือการปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ที่มีอยู่แล้วมาใช้งานให้ดีกว่าเดิม รวมทั้งการเสนอ หรือสร้างแบบจำลองทางความคิดเพื่อแก้ปัญหา โครงการที่เป็นการประดิษฐ์คิดค้นนี้จะ ครอบคลุมเรื่องต่างๆทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา สังคม อาชีพ สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ผลงาน ของโครงการประเภทสร้างสิ่งประดิษฐ์ส่วนใหญ่ออกมาในรูปแบบผลิตภัณฑ์

2.4 โครงการการสร้างหรืออธิบายทฤษฎี (Theoretical Research Project) เป็นโครงการที่แสดงความคิดแปลกใหม่ในการอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างมีเหตุผล โดยใช้

หลักการทางวิทยาศาสตร์หรือทฤษฎีสันนิษฐาน หรือหากเป็นการอธิบายปรากฏการณ์เก่าในแนวใหม่ อาจนำเสนอในรูปการอธิบายสูตรหรือสมการ โดยมีข้อมูลสนับสนุน การทำโครงการประเภทนี้ต้องศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างมากในการสร้างคำอธิบายหรือทฤษฎี

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน พบว่าประเภทของโครงการที่เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในครั้งนี้คือ โครงงานประเภทประดิษฐ์ ซึ่งในเนื้อหาวิชา IPST-MicroBOX จะเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาเป็นสิ่งประดิษฐ์ขึ้นมา ซึ่งจะอาศัยการทำงานร่วมกันของสมาชิกภายในกลุ่ม ร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนด วางแผนการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูล และลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้จนได้สิ่งประดิษฐ์ใหม่ เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม

### 3. ขั้นตอนการทำโครงการ

จากการสังเคราะห์และสรุปเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546, หน้า 75-76) พรพิมล พรพิรขันธ์ (2550, หน้า 194-196) และวัฒนาพร ระวังทุกข์ (2545, หน้า 62-65) กล่าวว่าการทำงานโครงการเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องมีการสืบเสาะหาความรู้การลงมือปฏิบัติจริงและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผู้ทำโครงการมีอิสระในการนำความรู้ขั้นตอนสำคัญของการทำโครงการสรุปเป็นลำดับได้ดังนี้

#### 3.1 กำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา

ผู้เรียนเป็นผู้คิดค้นเลือกหัวข้อเรื่องที่จะศึกษาด้วยตนเอง หัวข้อเรื่องส่วนใหญ่ได้มาจากความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนเองต้องการค้นหาคำตอบในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ปัญหาอาจมาจากประสบการณ์ทั้งในและนอกห้องเรียน เรื่องที่สอนในห้องเรียน การอภิปรายร่วมกับครูและเพื่อน การไปดูงาน การไปทัศนศึกษา ชมนิทรรศการ อ่านหนังสือ เอกสาร บทความ เป็นต้น ขั้นนี้ผู้สอนจะมีบทบาทเป็นที่ปรึกษาช่วยเหลือและส่งเสริมให้ผู้เรียนกำหนดปัญหา กำหนดจุดประสงค์ และตั้งสมมติฐานรวมทั้งการศึกษาค้นคว้า และสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การเลือกหัวข้อเรื่องควรคำนึงองค์ประกอบต่อไปนี้

3.1.1 ความเหมาะสมของระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน

3.1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

3.1.3 แหล่งความรู้ ผู้เกี่ยวข้อง

3.1.4 ระยะเวลา ความปลอดภัย

### 3.2 การวางแผนการทำโครงการ

เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ประกอบด้วยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการออกแบบการแก้ไขปัญหาดตามประเภทโครงการ โดยการกำหนดวิธีดำเนินงาน การเลือกเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ การนำเสนอวิธีการควบคุมตัวแปร การรวบรวมข้อมูล และการกระทำกับข้อมูล โดยให้นักเรียนเขียนเค้าโครง โครงการ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

3.2.1 ชื่อโครงการ

3.2.2 ผู้จัดทำโครงการ/ชั้นปี/ปีการศึกษา

3.2.3 ชื่อที่ปรึกษาโครงการ

3.2.4 หลักการและเหตุผลของโครงการ เป็นการอธิบายว่าเหตุใดจึงเลือกทำโครงการเรื่องนี้ มีความสำคัญอย่างไร มีหลักหรือทฤษฎีอะไรที่เกี่ยวข้อง เรื่องที่ทำเป็นเรื่องใหม่หรือมีผู้อื่นได้ศึกษาค้นคว้าไว้บ้างแล้ว ถ้ามีผลเป็นอย่างไร เรื่องที่ทำ ได้ขยายเพิ่มเติมปรับปรุงจากผู้อื่นทำไว้อย่างไร

3.2.5 จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์ เขียนเป็นข้อๆ ควรมีเฉพาะเจาะจงและสามารถวัดได้ เป็นการบอกขอบเขตของงานที่จะทำได้ชัดเจน

3.2.6 สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี) สมมุติฐานเป็นการคาดคะเนคำตอบไว้ล่วงหน้าซึ่งอาจถูกหรือไม่ได้ การเขียนสมมติฐานควรมีเหตุมีผล มีทฤษฎี มีหลักการรองรับ เป็นข้อที่มองเห็นแนวทางในการดำเนินการทดสอบได้

3.2.7 วิธีดำเนินงาน ระบุว่าต้องใช้หรือสร้างวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้างในการศึกษาค้นคว้าอธิบายแนวทางในการศึกษาค้นคว้า การออกแบบการทดลอง วิธีการสำรวจรวบรวมข้อมูล

3.2.8 แผนปฏิบัติงาน อธิบายเกี่ยวกับกำหนดเวลาดังเริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน

3.2.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

3.2.10 เอกสารอ้างอิง

### 3.3 การลงมือทำโครงการ

ขั้นตอนนี้เป็นการดำเนินงานหลังจากที่โครงการได้รับความเห็นชอบจากครูที่ปรึกษาแล้วผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดไว้ และควรปฏิบัติด้วยความรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัย ความประหยัด และสภาพแวดล้อม

ในระหว่างการปฏิบัติงานตามโครงการต้องมีการจดบันทึกข้อมูลต่างๆไว้อย่างละเอียดว่าทำอะไร ได้ผลอย่างไร ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข การจดบันทึกข้อมูลดังกล่าวนี้ ต้องทำอย่างเป็นระบบ ระเบียบ เพื่อจะได้ใช้ข้อมูล สำหรับปรับปรุงงานในโอกาสต่อไป ผลที่ได้จากการทำโครงการนำมาวิเคราะห์ และแปลความหมาย เพื่อนำไปสู่การลงข้อสรุปในเรื่องนั้นรวมทั้งให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปประยุกต์หรือเชื่อมโยงกับเรื่องอื่นๆ

### 3.4 การเขียนรายงาน

การเขียนรายงานเป็นการเสนอผลงานจากการทำโครงการเพื่อสรุปรายงานผลการดำเนินโครงการ เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ผู้อื่นรู้และเข้าใจถึงแนวคิด วิธีดำเนินงาน ผลที่ได้รับ ตลอดจนข้อสรุป ข้อเสนอแนะต่างๆเกี่ยวกับโครงการ การเขียนรายงานควรใช้ภาษาที่กระชับเข้าใจง่าย ชัดเจนและครอบคลุมทุกประเด็นสำคัญของโครงการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว อาจเขียนในรูปของสรุปรายงานผล ซึ่งอาจประกอบด้วยหัวข้อต่างๆดังนี้ บทคัดย่อ หลักการ และเหตุผล ที่มาหรือความสำคัญ วัตถุประสงค์ ทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดหลักการ ตั้งสมมติฐาน เอกสารที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์ที่ใช้ วิธีการศึกษา ผลที่ได้จากการศึกษา การแปลผล ตาราง สรุปผล การให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งเอกสารอ้างอิง

### 3.5 การแสดงผลงาน

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำโครงการ เป็นการนำผลการดำเนินโครงการทั้งหมดมาเสนอให้ผู้อื่นได้ทราบ เป็นผลผลิตที่ได้จากการดำเนินโครงการประเภทต่างๆ มีลักษณะเป็นเอกสารรายงาน ชิ้นงาน แบบจำลอง เป็นต้น ตามประเภทของโครงการที่ปฏิบัติ การแสดงผลงานในรูปแบบการจัดนิทรรศการ การนำเสนอด้วยวาจา รายงาน บรรยาย หรือสาธิต เพื่อช่วยในการประเมินด้านทักษะการสื่อสารได้ด้วย

## 4. ผลกระทบที่มีต่อผู้เรียน

การเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning) สามารถช่วยผู้เรียนพัฒนาและฝึกฝนทักษะดังนี้ (Freeman, 1995; Goodsell, Maker, Tinto, Smith & MacGregor, 1992; Kolb,

1999; Michaelson, 1992; Singh-Gupta & Trough-Ervin, 1996 อ้างอิงจาก วราภรณ์ ตระกูลสถิตย์, 2551: 46)

- 4.1 สัมพันธภาพระหว่างบุคคล
- 4.2 การแก้ปัญหาและความขัดแย้ง
- 4.3 ความสามารถในการถกเถียง เจรจา เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ
- 4.4 เทคนิคการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลที่มีประสิทธิภาพ
- 4.5 การจัดการและการบริหารเวลา
- 4.6 เตรียมผู้เรียนเพื่อจะออกไปทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งจะได้ทักษะสำคัญ 2 ประการ
  - 4.6.1 ทักษะในแง่ความรู้เกี่ยวกับความสามารถในการควบคุมจิตใจและตนเอง
  - 4.6.2 ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่ม

1) ช่วยให้ผู้เรียน ได้มีความรู้มากขึ้น มีมุมมองหลากหลายอันจะนำไปสู่ความสามารถทางสติปัญญา การรับรู้ ความเข้าใจ ความจดจำ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ดียิ่งขึ้น

2) เพิ่มความสามารถในการคิดวิเคราะห์และทักษะการสื่อสาร

3) ช่วยสนับสนุนการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมจากการเรียนรู้จากประสบการณ์

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ สามารถนำเอาขั้นตอนการทำโครงการไป ออกแบบพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน 5 ขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนต่างๆมีความเหมาะสมกับรูปแบบกิจกรรมอันจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการทำงานเป็นทีมเพิ่มขึ้น

## สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีและสื่อสารเพื่อการศึกษา (Educational Technology and Communications) เป็นศาสตร์และองค์ความรู้สำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาที่ยิ่งใหญ่ในสังคมแบบเปิดในยุคปัจจุบันสื่อและเทคโนโลยีเพื่อเพื่อการจัดการศึกษาเรียนรู้ของมนุษย์ได้มีการสร้างและพัฒนาก้าวรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงในวิถีการดำรงชีพของมนุษย์ในสังคมต่างได้รับผลกระทบจากพัฒนาการดังกล่าวอย่างทั่วถึงกันและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกแห่งพัฒนาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) นั้นนับได้ว่าเป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงในเชิงกระบวนการทัศนครั้งยิ่งใหญ่ในวงการศึกษาก้าวกระโดด

ครั้งสำคัญของมนุษย์ต่อการเรียนรู้ที่ได้รับอิทธิพลมาจากสื่อเทคโนโลยีการศึกษาที่ได้มีพัฒนาการอย่างก้าวไกลและทันสมัยเป็นยุคแห่งการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่เรียกว่าเทคโนโลยียุคไฮ-เทค (Hi-Tech : High Technology) ที่นำมาปรับใช้ในวงการศึกษามากหลายรูปแบบและวิธีการในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคที่สังคมได้รับอิทธิพลค่อนข้างสูงจากพัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer) ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้มนุษย์ได้มีการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากสื่อประเภทคอมพิวเตอร์เป็นฐานสำคัญ (Computer-Based Technology) พัฒนาระบบและประสิทธิภาพเชิงกระบวนการที่เป็นไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งอิทธิพลของคอมพิวเตอร์ในยุคที่เรียกว่า Web 2.0 ที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นระบบแห่งความทันสมัย (Modernization) ที่มีความรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงในการสื่อสารและครอบคลุมทั่วทุกแห่งของโลกแห่งสังคมระบบเปิดที่เรียกว่าสังคมเครือข่าย (Network Society) ของวิวัฒนาการในโลกแห่งไซเบอร์ที่เรียกกันว่าโลกยุค WWW (World Wide Web) ซึ่งคุณลักษณะของสื่อที่กล่าวถึงเหล่านี้ในแวดวงวิชาการด้านเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาและนิเทศศาสตร์/สื่อสารมวลชนจะเรียกชื่อว่า “สื่อใหม่ (New Media)” ซึ่งเป็นสื่อทางการศึกษาในยุคดิจิทัล (Digital) ที่กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญแทนที่สื่อในยุคอนาล็อก (Analog) หรือสื่อแบบดั้งเดิม (Traditional Media) ในปัจจุบันสื่อทางสังคม (Social Media) ก็จะเป็นสื่อในคุณลักษณะดังที่ได้กล่าวมาในเบื้องต้นนั่นคือเป็นสื่อประเภทสื่อใหม่ที่มีพัฒนาการรวดเร็วก้าวไกลภายใต้อิทธิพลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยุค Web 2.0 และส่งผลต่อกระทบต่อสังคมมนุษย์ในทุกด้าน

### 1. ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์

ในการนิยามความหมายของคำว่าสื่อสังคมหรือ Social Media นั้นนับได้ว่าเป็นเรื่องที่ยุ่งยากพอสมควรเนื่องจากเป็นศัพท์ซึ่งมีความหมายที่กว้างและมีความหลากหลายในเชิงคุณลักษณะของสื่อประเภทนี้ อย่างไรก็ตามได้มีการให้คำนิยามและความหมายที่น่าสนใจไว้ว่า Social Media หมายถึงเครื่องมือหรือรูปแบบจากเว็บ 2.0 ที่นำมาใช้ในเชิงบูรณาการของเนื้อหาผ่านการถ่ายทอดจากการเขียนและการส่งผ่านข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์หรือเว็บเพจและสื่อประเภทดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนของครูได้ในหลากหลายรูปแบบ เช่น Discussion, Forum, Blogs, Wikis และ 3d Virtual Worlds เป็นต้น และในขณะที่เดียวกันกับที่ Joosten (2012 : 6) ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้แห่ง The University of Wisconsin – Milwaukee ประเทศสหรัฐอเมริกาได้กล่าวอย่างน่าสนใจเกี่ยวกับสื่อสังคมหรือ Social Media ว่าเป็นสื่อที่ทุกคนหรือแต่ละบุคคลสามารถที่จะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้ในทุกสิ่งทุกอย่างทุกสถานที่และทุกเวลาที่จะสามารถสื่อสารได้ถึงกัน

## 2. ขอบข่ายของสื่อสังคมออนไลน์

Kommers (2011 : Online) ได้กล่าวถึงขอบข่ายของสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ไว้ที่น่าสนใจดังนี้

2.1 เป็นสื่อสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม (Media for Social Interaction) สื่อ Social Media ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของสังคมมนุษย์ผ่านสื่อเทคโนโลยีที่เห็นได้ชัดเจนในปัจจุบัน ได้แก่การสร้างสัมพันธ์ภาพความเป็นมิตรของกลุ่มเยาวชนวัยรุ่นและการสร้างเครือข่ายด้านอาชีพหรือการค้าพาณิชย์ซึ่งปฏิสัมพันธ์ของสื่อ Social Media ดังกล่าวได้มีพัฒนาการรวดเร็วไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวางภายใต้อิทธิพลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยุคเว็บ 2.0 (Web 2.0) ในปัจจุบัน

2.2 เป็นสื่อแห่งสังคมเครือข่าย (Networked Communities) ความนิยมของการใช้สื่อ Social Media นั้นคงสืบเนื่องมาจากประสิทธิภาพของผู้ใช้เว็บทางคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพที่ดีกว่ารวดเร็วกว่าและสร้างความเชื่อมั่น ได้มากของสังคมไม่ว่าจะเป็นผู้เรียนผู้เล่นเกม นักวิชาชีพหรือแม้แต่ผู้ใช้ทั่วไปที่พวกเขาสามารถที่จะสร้างความเชื่อมโยงเครือข่ายไปได้ทุกหนทุกแห่งทั้งกลุ่มเพื่อนสนิทกลุ่มเพื่อนบ้านคณะทำงานหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน/โรงเรียนก่อให้เกิดสัมพันธ์ภาพแห่งความเป็นมิตรที่แนบแน่นทางสื่อ Social Media ดังกล่าว

2.3 เป็นสื่อแห่งการสร้างสัมพันธ์ภาพข้ามมิติ (Intercrossing Relationships) สภาพการณ์ทางสังคมในยุคปัจจุบันมีความแตกต่างหลากหลายในมิติต่างๆทั้งเชิงสังคมวัฒนธรรมวิถีชีวิตคุณธรรมจริยธรรม โดยเฉพาะผลที่เกิดกับการศึกษาเรียนรู้ที่ต้องสร้างความเข้มแข็งและความพร้อมในทักษะความรู้ที่พึงประสงค์ให้เกิดกับผู้เรียนซึ่งสื่อ Social Media จะช่วยเสริมสร้างทักษะความรู้และ โอกาสที่ดีเหล่านั้นได้หากกล่าวในเชิงโครงสร้างของความสัมพันธ์ของสื่อ Social Media ภายใต้อิทธิพลของเทคโนโลยีในยุค Web 2.0 แล้วอาจกล่าวได้ว่าสื่อสังคมหรือ Social Media เป็นสื่อที่มีแหล่งกำเนิดของการใช้ประโยชน์ในเบื้องต้นที่เกิดจากจุดมุ่งหมายของการสร้างเพื่อความบันเทิงการสื่อสารและการมีส่วนร่วมในสังคมในรูปแบบของสื่อดิจิทัลประเภทต่างๆเช่นการถ่ายภาพวิดีโอการส่งข้อความฯลฯซึ่งปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นเหล่านี้ได้ขยายวงกว้างในการสร้างประโยชน์ใช้สอยโดยผ่านทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วในยุค Web 2.0 ในปัจจุบันจนกลายเป็นการสร้างสังคมแห่งเครือข่าย (Networking) ซึ่งพัฒนาการเหล่านี้ได้เริ่มวิวัฒนาการมาตั้งแต่ปีค.ศ. 1990 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน (Joosten. 2012 : 8-9)



### 3. ประโยชน์ของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการศึกษา

สื่อสังคมหรือโซเชียลมีเดียเป็นสื่อใหม่ที่กำลังมีบทบาทและมีอิทธิพลค่อนข้างสูงในสังคมปัจจุบันซึ่งในส่วนของวงการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้มีการนำเอาสื่อเหล่านี้มาใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งนี้เนื่องจากสื่อสังคมจะก่อให้เกิดคุณประโยชน์หลายประการดังที่มีผู้กล่าวไว้ที่น่าสนใจเช่นกลุ่ม The Social Media Advisory Group แห่ง Victoria University ประเทศออสเตรเลียกล่าวถึงประโยชน์ของโซเชียลมีเดียต่อการเรียนรู้ไว้ว่า

3.1 เป็นการสร้างศักยภาพของการสื่อสาร/สื่อความหมายสนองต่อความต้องการของการสื่อความหมายในการเรียนการสอนของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนได้รู้ถึงรูปแบบและระดับในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมทางการเรียนรู้รวมถึงการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยใช้กระบวนการสื่อสารจากสื่อสังคมออนไลน์เป็นตัวเชื่อมโยงประสบการณ์

3.2 เป็นสื่อที่ประหยัดเหมาะสมต่อการใช้สื่อประเภทนี้เป็นสื่อที่ปรับใช้ให้เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมดังนั้นประสิทธิภาพและความสำเร็จจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยที่หลากหลายทั้งด้านสถานะทางสังคมและทัศนคติการยอมรับดังนั้นจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้าง โอกาสและความรับผิดชอบของผู้ใช้ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

3.3 เป็นสื่อที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเสริมประสบการณ์ระหว่างกลุ่มด้วยกันซึ่งสื่อสังคมออนไลน์จะก่อให้เกิดคุณประโยชน์สำคัญที่ผู้เรียนสามารถเลือกหรือสร้างช่องทางทางการเรียนรู้จากสื่อสังคมดังกล่าวที่กระทำได้ในหลากหลายกิจกรรมในการสื่อสาร

3.4 เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างทักษะความรู้ได้อย่างมีวิจารณญาณสื่อจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสร้างทักษะองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะในการพัฒนาการใช้สื่อประเภทดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 4. Google Apps เพื่อการศึกษา

ในศตวรรษที่ 21 สถานการณ์โลกมีความแตกต่างไปจาก ศตวรรษที่ 20 โดยเฉพาะระบบการศึกษาที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้สอดคล้องกับความเป็นจริงการนำเอาคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศนำมาใช้ในการเรียนการสอน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนต้องออกแบบให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้ ออกแบบและการสอน โดยนำคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีสารสนเทศเทคโนโลยี การสื่อสารอย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และสามารถเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาของไทย มีการนำเครื่องมือต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการจัดการเรียน การสอนตั้งแต่มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน มีการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ที่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เมื่อมีการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Google Apps เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของไทย ที่สามารถสร้างความปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ที่เป็นเรื่องใหม่ในวงการการศึกษาไทย ผู้อยู่ในแวดวงการศึกษาควรได้ ศึกษาเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

#### 4.1 Google Apps for Education คืออะไร

Google Apps for Education หรือ Google App สำหรับการศึกษา คือ ชุดของฟรี อีเมลจาก Google และเครื่องมือต่างๆ เป็นแบบระบบเปิดในการทำงานร่วมกัน เปิดกว้าง สำหรับคุณครูนักเรียนนักศึกษา ชั้นเรียน และสมาชิกในครอบครัวทั่วโลก ตัวอย่างเครื่องมือที่ เป็นที่นิยมใช้ที่ท่านรู้จักดี เช่น อีเมล (Gmail), เอกสาร (Docs), ปฏิทิน (Calendar) และ Groups เป็นต้น แต่เครื่องมือเหล่านี้จะใช้สำหรับในการเรียนการศึกษา เป็นโปรแกรมที่ Google พัฒนา ให้แก่โรงเรียนใช้งาน เพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีต่อการเรียนการสอนและการนำ อินเทอร์เน็ต ไปใช้ในเชิงสร้างสรรค์โดยโปรแกรมประกอบไปด้วย Communication: โปรแกรม การสื่อสารภายในและภายนอกโรงเรียน Collaboration: โปรแกรมออฟฟิศสำหรับการแชร์และ ทำงานร่วมกันออนไลน์ Content: โปรแกรมสร้างเว็บไซต์และเนื้อหาออนไลน์ Google Apps for Education ประกอบด้วย

##### 4.1.1 เครื่องมือติดต่อสื่อสาร

1) Google Mail รับส่งเมลล์ผ่าน Apps Mail ของ Google ภายใต้ชื่อ Domain name@mfu.ac.th สามารถค้นหา Email ของคนในองค์กรได้แม้ไม่เคยส่งเมลล์ติดต่อกันมาก่อน ก็ได้ มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บ Email มากถึง 25GB สามารถแนบไฟล์ได้สูงสุด 100 MB

2) Google Plus ระบบ Social Network ของ Google ที่ช่วยให้เราแชร์ เรื่องราวต่างๆ ให้กับเพื่อนๆ ได้ง่ายขึ้น สนุกขึ้น รวมทั้งยังสามารถ ประชุม หรือ พุดคุยแบบ เห็นหน้า ผ่านทาง Google Hangouts พร้อมกันได้ถึง 10 คน จะประชุมออนไลน์ หรือนำเสนอ งานแบบถ่ายทอดสด ก็ทำได้เลย

3) Google Calendar สร้างปฏิทินและบันทึกกิจกรรมได้ไม่จำกัด ไม่พลาดทุกการแจ้งเตือน สามารถแชร์ตารางกิจกรรม ตารางงาน ตารางสอน และใช้งานปฏิทินร่วมกับบุคคลอื่นในองค์กร ได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น

#### 4.1.2 เครื่องมือทำงานร่วมกันบนอินเทอร์เน็ต

1) Google Docs ช่วยให้เราสร้างเอกสาร แก้ไขเอกสาร ร่วมกับบุคคลอื่นแบบออนไลน์ ช่วยให้ทำงานร่วมกันได้สะดวกขึ้น ไม่จำเป็นต้องมาเจอกัน แต่ก็สามารถทำงานร่วมกันได้ รองรับการทำงานร่วมกันได้มากที่สุดถึง 50 คน มี Apps รองรับทั้ง Document, Spreadsheet, Presentation, Form, Drawing

2) Google Drive พื้นที่สำหรับเก็บเอกสาร รูปภาพ ไฟล์ต่างๆ มากถึง 5GB ทำงานร่วมกับ Google Doc สามารถแชร์ไฟล์ให้เพื่อนร่วมงานได้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้น สามารถเชื่อมต่อ Drive กับ PC ช่วยให้การสร้าง และแก้ไขเอกสารทำได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น

#### 4.1.3 เครื่องมือสร้างเว็บไซต์

1) Google Site ช่วยให้เราสร้าง Web Site ส่วนตัวได้อย่างง่ายดาย สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นเว็บการเรียนการสอน เว็บแนะนำการใช้งาน หรือเว็บส่วนตัวก็สามารถทำได้ ด้วยปลายนิ้วของคุณ

ไทยรัฐ (2557 : ออนไลน์) นายสมเกียรติ บุญรอด ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กล่าวว่า ปฏิเสธไม่ได้ว่าปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไปเทคโนโลยีจึงเข้ามามีบทบาทในการยกระดับการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ และฝึกทักษะเด็กๆ ให้มีความพร้อมในการแข่งขัน กระทรวงศึกษาธิการรู้สึกมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่กุ๊กกิ้งได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษา มีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ช่วยให้ ครู อาจารย์ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดการข้อมูลการเรียนการสอนได้ดีขึ้น รวมถึงสร้างความพร้อมให้กับนักเรียนไทย ให้มีทักษะพร้อมสำหรับการเข้าสู่ AEC และศตวรรษที่ 21

นายอาทิตย์ อังกานนท์ รองอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศมหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นสถาบันการศึกษามีอายุยาวนานมากกว่า 100 ปี ซึ่งการเรียนรู้อันล้ำสมัยในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องพัฒนาทักษะของนักศึกษาหลายด้าน ซึ่งถ้ามองเทรนด์เทคโนโลยีสำหรับ Higher Education ในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา คงหนีไม่พ้นเรื่องของโมบิลิตีและคลาวด์ คอมพิวติ้ง โดยการเข้าร่วมโครงการ Google Apps for Education ในปีที่ผ่านมา ถือว่าสอดคล้องกับเทรนด์

การศึกษาที่เน้นเรื่อง โมบิลิตี้และคลาวด์ คอมพิวติ้ง ซึ่งช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนให้ อาจารย์และนักศึกษา ให้มีความง่ายและคล่องตัวมากขึ้น ทั้ง Google Drive , Gmail , Google Calendar , Google+ รวมถึงการสร้าง Large Classroom Interaction ผ่าน Google Form ซึ่ง เหมาะสมกับชั้นเรียนขนาดใหญ่ 200-300 คน ซึ่งหากมีการใช้เครื่องมือ เช่น QR Code และ สมาร์ทโฟนก็จะทำให้นักศึกษาที่อยู่หลังห้องสามารถร่วมกิจกรรมได้สะดวกขึ้น ขณะเดียวกัน ในส่วนของงานบริหารก็มีการนำเครื่องมือของกูเกิล ไปใช้ในการประชุมระดับกรรมการ มหาวิทยาลัย โดยจะทำไฟล์เอกสารแบบ Paperless ผ่าน Google Drive และหันมาใช้ในการ ประชุมผ่านทาง Google Hangouts เพื่อช่วยลดต้นทุนด้านการเดินทาง

นายสุรพงษ์ งามสม ผู้อำนวยการ โรงเรียนมัธยมวัดนายโรง กรุงเทพฯ กล่าวว่า ทาง โรงเรียนฯ ได้จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (English Program) โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในวิชาต่างๆ ยกเว้นวิชาภาษาไทย ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งโรงเรียนเริ่มใช้ Google Apps for Education กับการเรียนการสอนอย่าง จริงจังในปี 2555 โดยให้นักเรียน อาจารย์ และบุคลากรใช้อีเมลล์ของกูเกิลภายใต้โดเมนของ โรงเรียน นอกจากนี้ยังมีนโยบายให้ครูทุกคนมีเว็บไซต์การเรียนการสอนเป็นของตนเอง โดย สร้างจาก Google Site ซึ่งได้ประโยชน์ 2 ส่วน ได้แก่ ให้ครูเป็นผู้สร้างคอนเทนต์ให้กับ การศึกษาไทย และนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ไม่เฉพาะแต่ในห้องเรียน และมีการใส่สื่อ ภายนอก เช่น YouTube เป็นการเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้

นายมนต์ชัย ปาณรูป ผู้อำนวยการ โรงเรียนอุดรดิตถ์ครุณี จ.อุดรดิษฐ์ กล่าวว่า ปัจจุบัน ทางโรงเรียนฯ มีนักเรียน 2,965 คน มีครูบุคลากรทางการศึกษาและลูกจ้าง 140 คน ทั้งนี้ โรงเรียนสังกัด สพม.39 มีการจัดระบบการใช้ Google Apps for Education ในสถานศึกษา ได้แก่ โรงเรียนอุดรดิษฐ์ครุณี, โรงเรียนเตรียมอุดมม่น้อมเกล้า อุดรดิษฐ์, โรงเรียนจ่านกร้อง, โรงเรียนพิบูลย์โลกพิทยาคม และโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี เพื่อประสานงานระหว่างครูกับ นักเรียนและบุคลากรในสถานศึกษากับการทำงานระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ทำให้ได้ผลสำเร็จ คือ นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีการทำงานที่คล่องตัวยิ่งขึ้นจากการทำงานร่วมกัน และยัง ได้รับฟังความคิดเห็นทั้งจากครูที่ปรึกษา รวมถึงเพื่อน ซึ่งทักษะที่เกิดขึ้นนั้น ไม่ใช่เพียงงานด้าน วิชาการ แต่เป็นทางด้าน EQ ทั้งยังเป็นการรับฟังความคิดเห็นระหว่างกันและเป็นการพัฒนา ความฉลาดทางด้านอารมณ์ (Emotional Intelligence) ซึ่งเด็กอาจจะไม่ได้มีโอกาสในเรียนรู้ หากเป็นลักษณะการเรียนหรือการทำงานแบบเก่าที่เน้นการทำงานคนเดียว

นางสาวเสาวนีย์ จำเริญวงศ์ อาจารย์โรงเรียนสุรธรรมพิทักษ์ จ.นครราชสีมา กล่าวว่า ก่อนหน้านี้โรงเรียนมีการเรียนการสอนที่นักเรียนต้องรอเรียนเฉพาะวันที่มีคาบเรียน แต่ปัจจุบันสามารถศึกษาก่อนและหลังเข้าเรียนได้ ซึ่งเนื้อหาที่นำมาสอนส่วนใหญ่จะมาจาก เว็บไซต์การเรียนที่ครูแต่ละท่านสร้างไว้ โดยจะมีทั้งจากสื่อที่ครูสร้างเอง และสื่อจากภายนอก เช่น YouTube โดยหลังจากเริ่มใช้ Google Apps for Education ในปี 2556 จากการสร้าง บทเรียนบน Google Site และทำงานผ่านทาง Google Drive พบว่าทำให้เด็กมีส่วนร่วมกับเพื่อน ร่วมชั้นเรียนและอาจารย์ ทำงานเสร็จเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถรับรู้ได้เร็วยิ่งขึ้นเนื่องจาก เป็นเทคโนโลยีใหม่เป็นสิ่งที่เด็กสนใจอยู่แล้ว ในส่วนของครูก็สามารถตรวจงานได้เร็วขึ้น สามารถให้คอมเมนต์แก่นักเรียนได้ทันที ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน ครูก็สามารถประหยัดเวลา จัดระเบียบการเรียนการสอน และปรับปรุงการสื่อสารกับนักเรียนได้ดี ขึ้นกว่าเดิม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์สำหรับการเรียน การสอนพบว่า สื่อสังคมออนไลน์เป็นอีกเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียน การสอนในปัจจุบันซึ่งเทคโนโลยีมีบทบาทอย่างยิ่ง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ การฝึกทักษะ ต่างๆให้มีความพร้อมสำหรับเข้าสู่ AEC และศตวรรษที่ 21 Google Apps ก็เป็นสื่อสังคม ออนไลน์ที่อำนวยความสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีเครื่องมือต่างๆ เป็นแบบ ระบบเปิดในการทำงานร่วมกัน เปิดกว้างสำหรับคุณครู นักเรียน นักศึกษา ทำให้ได้ผลสำเร็จ คือ นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการทำงานเป็นทีมยิ่งขึ้น และยังได้รับฟังความคิดเห็นทั้งจากครูที่ปรึกษา รวมถึงเพื่อน ซึ่งทักษะที่เกิดขึ้นนั้น ไม่ใช่เพียงงานด้านวิชาการ แต่ เป็นทางด้าน EQ ทั้งยังเป็นการรับฟังความคิดเห็นระหว่างกันและเป็นการพัฒนาความฉลาด ทางด้านอารมณ์อีกด้วย

## การทำงานเป็นทีม

### 1. ความหมายของการทำงานเป็นทีม

การดำเนินงานของสถานศึกษาจะบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ทีมงานมีความสำคัญเป็นอย่างมากหากทุกคนในสถานศึกษามีความสามัคคีร่วมแรงร่วมใจใน การปฏิบัติงานย่อมทำให้ประสบผลสำเร็จและบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ดังนั้นผู้บริหารจึงต้อง สร้างทีมงานขึ้นในสถานศึกษาและกระตุ้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของ ทีมงานจึงมีผู้ให้ความหมายของทีมงานไว้ดังนี้

รังสรรค์ ประเสริฐศรี. (2544 : 151) ให้ความหมายของการทำงานเป็นทีมว่าการที่บุคคลหลายๆคนมารับผิดชอบงานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันซึ่งบุคคลแต่ละคนล้วนแต่มีพื้นฐานแนวความคิดทัศนคติและประสบการณ์ที่แตกต่างกันเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในทีมงานจะช่วยในการตัดสินใจในการแก้ปัญหาหนึ่งเพื่อให้องค์กรบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2545 : 352 ; อ้างอิงจาก รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544 : 149) ได้ให้ความหมายของการทำงานเป็นทีมหมายถึงการทำงานของกลุ่มบุคคลเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันในภารกิจที่เกี่ยวข้อง

ธีระ รุณเจริญ.(2548 : 136 ; อ้างอิงจาก รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544 : 149) ให้ความหมายการทำงานเป็นทีมหมายถึงการที่บุคคลหลายคนมาทำงานด้วยกันเพื่อบรรลุเป้าหมายเดียวกันทุกคนในทีมมีใจตรงกันทำงานร่วมกันให้เต็มที่สุดฝีมือประสานงานกันอย่างดีเพื่อแก้ปัญหาต่างๆให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

จินตนา บุญงการ. (2549 : 1 ; อ้างอิงจาก รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544 : 149) ได้ให้ความหมายของคำว่าทีม (Team) ว่ากลุ่มคนที่มียุทธศาสตร์ร่วมกันแม้จะมีความแตกต่างกันแต่มีเป้าหมายเดียวกันแต่มีความสามารถมีพรสวรรค์ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

สุวิพร พึ่งพุทศคุณ. (2549 : 4 ; อ้างอิงจาก รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544 : 149) ได้ให้ความหมายของคำว่าทีม (Team) คือการมีจุดมุ่งหมายเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและการร่วมมือ

สุเมธ งามกนก. (2550 : 32 ว อ้างอิงจาก รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544 : 149) ให้ความหมายของคำว่า ทีมงาน หมายถึง การทำงานของเอกัตบุคคลร่วมกันมีปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างสมาชิกในทีมงานเป็นการรวมตัวที่ต้องอาศัยความเข้าใจผูกพันและความร่วมมือประสานช่วยเหลือให้คำแนะนำซึ่งกันและกันเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

ชรินษา สุขย้อย, ปิยนันท์ ชุมปัญญา และวสุ จันแป้น. (2551 : 18 ; อ้างอิงจาก รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544 : 149) ได้ให้ความหมายการทำงานเป็นทีมไว้ว่าการทำงานร่วมกันตั้งแต่สองคนขึ้นไปโดยมีการกำหนดบทบาทของสมาชิกคือบทบาทผู้นำบทบาทสมาชิกมีการวางแผนการปฏิบัติตามแผนการตรวจสอบปรับปรุงเพื่อให้บรรลุผล

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าการทำงานเป็นทีมหมายถึงการทำงานของกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปหรือหลายคนมาทำงานร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนความรู้ทักษะประสบการณ์โดยมีขั้นตอนการทำงานตั้งแต่การวางแผนการปฏิบัติตามแผนการปรับปรุงตรวจสอบการแก้ไขปัญหาพร้อมกันประสานช่วยเหลือกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

## 2. ความสำคัญและประโยชน์ของการทำงานเป็นทีม

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการฝึกทักษะให้แก่นักเรียนมากกว่าการมอบความรู้ ทักษะสำคัญมี 3 ประการคือ ทักษะเรียนรู้ ทักษะชีวิต และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ นักเรียนที่มีความสามารถในศตวรรษใหม่คือนักเรียนที่มีทักษะสามประการนี้ดี ส่วนเรื่อง ความรู้ใครอยากรู้อะไรหรือจำเป็นต้องรู้อะไรไปหาเอาข้างหน้า ถ้าพึ่งทักษะการเรียนรู้และ ทักษะการใช้ชีวิตสามารถพัฒนาไปพร้อมกันได้ ในโรงเรียน

การศึกษาที่เป็นอยู่ทุกวันนี้แยกการเรียนหนังสือและการใช้ชีวิตออกจากกัน บ้างเรียน เก่งแต่ใช้ชีวิตไม่เป็น ส่วนใหญ่เรียนก็ไม่เก่งใช้ชีวิตก็ไม่เป็น เราจึงได้เยาวชนที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เต็มบ้านเต็มเมืองมีหน้าซ้ำผลสัมฤทธิ์การศึกษาก็ต่ำเกือบสุดเกือบทุกสำนักการศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการเรียนรู้ ไม่ใช่การเรียนหนังสือ สองอย่างนี้ไม่เหมือนกันการเรียนรู้ที่ดี เกิดจากการทำงานเป็นทีม (Collaboration) การทำงานเป็นทีมก็เป็นทักษะ ลองขึ้นชื่อว่าทักษะก็ ต้องฝึก มิใช่ปล่อยให้ไปตามยถากรรมโรงเรียนที่ดี ครูที่ดี โดยเฉพาะสำหรับชั้นเด็กเล็ก การ ออกแบบกิจกรรมหรือบทเรียนให้เด็กเล็กได้ทำงานเป็นทีมในทุกๆวันจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก อาจจะเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุดสำหรับการปฏิวัติการศึกษาการทำงานเป็นทีมมิใช่การแบ่งกลุ่มทำ รายงานส่งครูหรือการแบ่งกลุ่มไปทัศนศึกษาการทำงานเป็นทีมหมายถึงการแบ่งกลุ่มเรียนรู้ด้วยการกระทำ คำสำคัญคือการกระทำหรือการทำงานคือ Action กลุ่มที่ดีจะถูกออกแบบให้เด็กทุกคนซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ผ่านการกระทำหรือการทำงานคือ Learning by Action หรือ Active Learning (AL) บ้างเรียกว่าการเรียนรู้ผ่านปัญหาคือ Problem-Based Learning หรือ การเรียนรู้ผ่านโครงการคือ Project-Based Learning (PBL)

จะเรียกว่าอย่างไรก็ตาม สารคือเด็กต้องได้เรียนรู้จากการทำงาน หากเด็กมิได้เรียนรู้ ได้แต่ความรู้ เช่น แบ่งกลุ่มไปทำรายงานมาส่งครู เช่นนี้ไม่มีประโยชน์ หรือแบ่งกลุ่มไปทัศน ศึกษาแล้วเขียนรายงานมาส่งครู เช่นนี้ได้ประโยชน์น้อย คำสำคัญที่อย่าหลงลืมคือการเรียนรู้ ผ่านการทำงานในการแบ่งกลุ่มทำงานใดๆ เด็กทุกคนต้องได้ลงมือลงมือกระทำหรือทำงาน ไม่ เปิดโอกาสให้เด็กบางคนอยู่เฉยๆ ถ้าทำได้และควรทำอย่างยิ่งคือให้มีเด็กทุกประเภทเป็น สมาชิกของกลุ่มคือ เด็กเรียนเก่ง เด็กเรียนไม่เก่ง เด็กฉลาด เด็กที่ดูคล้ายจะช้าเด็กที่ดูคล้ายจะชน (ซึ่งมิได้แปลว่าเป็นเด็กสมาธิสั้น) เด็กแอสดี เด็กพิการ เด็กชาติพันธุ์ศาสนาต่างๆ ฯลฯ

การเรียนรู้ที่ดีจึงเกิดขึ้นพร้อมกับการใช้ชีวิตที่ดีกลุ่มที่ดีนอกจากให้เด็กได้เรียนรู้จาก การกระทำแล้ว ยังต้องมีกระบวนการพูดคุยเพื่อประเมินการเรียนรู้หลังการทำงานดังที่เรียกว่า After Action Review หรือ AAR ซึ่งเป็นทักษะที่ครูสมัยใหม่ต้องทำเป็น เมื่อแบ่งกลุ่มเด็กไป

เรียนรู้โครงการอะไรบางอย่างด้วยการลงมือทำงานแล้ว เด็กจะต้องกลับมาพูดคุยกันเพื่อ  
ประเมินการเรียนรู้โดยมีครูนำกระบวนการ ครูทำหน้าที่เป็นทั้งโค้ช (Coach) และผู้นำ  
กระบวนการ (Facilitator) ครูมิใช่ผู้สอนหรือผู้มอบความรู้อีกต่อไป ความรู้ที่อยู่นอกนั้นให้  
นักเรียนไปหาเอาเองเมื่อจำเป็นแต่วันนี้นักเรียนควรได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ก่อน

การเรียนรู้เป็นทีมด้วยกันระหว่างเด็กหลากหลายประเภทที่มีนิสัยต่างกันจำเป็นต้อง  
อาศัยทักษะการทำงานเป็นทีมคือ collaboration ดังกล่าวแล้ว การทำงานเป็นทีมสอดคล้องกับ  
พัฒนาการบุคลิกภาพของ Erik H. Erikson ขั้นตอนที่ 5 ที่เรียกว่า Industry คือเด็กพัฒนา  
บุคลิกภาพด้วยการปฏิสังสรรค์กับคนอื่นในสังคม เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นอย่างร้อนแรงและเป็นครั้ง  
แรกของมนุษย์ทุกคนเมื่อก้าวออกจากบ้านเข้าสู่ระบบการศึกษาในขั้นตอนการทำงานเป็นทีมนี้  
เด็กทุกคนต้องฝึกทักษะ 3 ประการ โดยธรรมชาติ นั่นคือ การแข่งขัน การประนีประนอม และ  
การร่วมมือกันทำงาน คือ Compete, Compromise และ Co-Ordinate ตามลำดับ เราอาจจะเข้าใจ  
ง่ายขึ้นหากพูดว่าเด็กเล็กต้องฝึกทักษะการทะเลาะเบาะแว้ง คินดี และเล่นด้วยกันต่อ เด็กโตต้อง  
ฝึกทักษะการแสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้ง การลงรอยกัน และร่วมมือกันทำงานต่อไปทักษะการ  
ทำงานเป็นทีมที่ดีเกิดจากการออกแบบ โครงการงานที่ดี การออกแบบโครงการที่ดีจะต้องช่วยให้  
เด็กทุกคนในกลุ่มได้ลงมือทำและทำสำเร็จมากบ้างน้อยบ้างแล้วแต่บุคคล แต่ทุกคนได้ทำและ  
ทำสำเร็จ แล้วจึงมาพูดคุยกันหลังกลุ่มเพื่อประเมินการเรียนรู้ว่าใคร ได้เรียนรู้อะไรและอย่างไร

เวลาเด็กหนึ่งคนทำอะไรได้ พัฒนาการบุคลิกภาพของอีริกสันเรียกว่า Autonomy เกิด  
ความภาคภูมิใจว่าเราทำได้ เวลาเด็กหนึ่งคนริเริ่มสิ่งใหม่ๆเรียกว่า Initiation เกิดความภาคภูมิใจ  
ว่าเรามีความสามารถ ทั้งสองประการนี้เกิดในทีมโดยธรรมชาติและนำไปสู่การสร้างตัวตนของ  
เด็กคือ self-identity ที่มีตัวตนจะรู้จักรักตนเอง ไม่ใช่พฤติกรรมเสี่ยง เด็กที่ไม่มีตัวตนให้รักจึงไม่ตั้งใจ  
เรียน ไร้วินัย เข้าหาอบายมุข ควบคุมพฤติกรรมทางเพศไม่ได้ และใช้ชีวิตต้องลอยไม่มีอนาคต  
จากความสามารถ Autonomy และ Initiation และการทำงานเป็นทีมคือ Industry ดังกล่าวแล้ว  
นักเรียนคนหนึ่งจึงจะพัฒนาตนเองไปเป็นวัยรุ่นที่มีวุฒิภาวะพร้อมๆกับทักษะการเรียนรู้ที่ดี  
ทั้งหมดนี้คือกลไก (Mechanism) การศึกษาในศตวรรษที่ 21

### 3. แนวความคิดเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีมมีผู้ให้ทัศนะเกี่ยวกับแนวคิดการทำงาน  
เป็นทีมไว้ดังนี้

แนวคิดการทำงานเป็นทีมจากทฤษฎีการจูงใจของ (Victor Vroom ; อ้างอิงจาก  
รังสรรค์ ประเสริฐศรี. 2544 : 176) กล่าวว่า มีข้อสันนิษฐานว่าความต้องการของมนุษย์เป็น



ต้นเหตุให้เกิดพฤติกรรมและความเข้มข้นของแรงจูงใจขึ้นอยู่กับระดับความปรารถนา พฤติกรรมทฤษฎีนี้เชื่อว่าแรงจูงใจของพนักงานจะมีมากขึ้นเมื่อเขาเห็นผลลัพธ์ที่สูงขึ้นและแนวคิดของความคาดหวัง (Expectancy Theory) หมายถึงการที่บุคคลได้รับการกระตุ้นจากภายในให้แสดงพฤติกรรมกล่าวคือเป็นอิทธิพลภายในบุคคลซึ่งเป็นแรงผลักดันให้บุคคลใช้ความพยายามในการทำงานโดยเป็นสิ่งเร้าให้บุคคลเกิดความคิดริเริ่มควบคุมรักษาพฤติกรรม และการกระทำของตนเองได้

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และคณะ. (2545 : 9 ; อ้างอิงจาก ยงยุทธ เกษสาคร. 2547 : 147) ให้ทัศนะเกี่ยวกับแนวคิดการทำงานเป็นทีมว่ามนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่ต้องอยู่ร่วมกันเป็นสังคมซึ่งต้องพึ่งพาช่วยเหลือกันเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและทำงานต่างๆ ได้ประสบผลสำเร็จธรรมชาติของมนุษย์ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันและการทำงานให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพนั้นต้องได้รับความร่วมมือร่วมใจด้วยความเต็มใจมีความไว้วางใจต่อกันและต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ร่วมงานเป็นสำคัญด้วยจึงได้มีแนวทางการสร้างทีมงานขึ้นมาเพื่อให้บุคคลทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดีตามแนวคิดด้านความพึงพอใจที่เป็นแรงเสริมให้มนุษย์ร่วมกันทำงาน

บาร์นาร์ด. (Barnard: 1970 ; อ้างอิงจาก ยงยุทธ เกษสาคร. 2547 : 147) ได้กล่าวถึงแนวคิดในการจูงใจผู้ใต้บังคับบัญชาซึ่งหน่วยงานหรือผู้บริหารในหน่วยงานจะใช้เป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดความพึงพอใจการทำงานเป็นทีมไว้ 8 ประการคือ

1. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุได้แก่เงินทรัพย์สินของหรือสภาวะทางกายที่จะให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเป็นการตอบแทนหรือเป็นรางวัลที่เขาได้ปฏิบัติให้แก่หน่วยงานเป็นอย่างดีเสมอมา
2. สิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสของแต่ละบุคคลซึ่งมิใช่วัตถุเช่นเกียรติยศตำแหน่งการได้สิทธิพิเศษต่างๆ เป็นต้น
3. สภาพทางกายที่พึงปรารถนาหมายถึงสภาพแวดล้อมต่างๆขององค์การเช่นสถานที่ทำงานเครื่องมือเครื่องใช้ของหน่วยงาน เป็นต้น
4. ผลประโยชน์ทางอุดมคติหมายถึงสมรรถภาพของหน่วยงานที่จะสนองความต้องการของบุคคลในด้านความภูมิใจเช่นได้แสดงฝีมือช่วยเหลือผู้อื่น เป็นต้น
5. ความดีใจทางสังคมหมายถึงความสัมพันธ์อันดีกับผู้ร่วมงานในหน่วยงานซึ่งถ้ามีความสัมพันธ์ที่เป็นไปด้วยดีจะทำให้เกิดความผูกพันและมีความพึงพอใจ
6. การปรับสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับวิธีการและทัศนคติของบุคคลหมายถึงการปรับปรุงตำแหน่งให้เหมาะสมกับความสามารถของบุคคลซึ่งบุคคลแต่ละคนจะมีความสามารถแตกต่างกัน

7. สภาพการอยู่ร่วมกันหมายถึงความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงทางสังคมซึ่งจะทำให้บุคคลผู้นั้นรู้สึกว่ามีหลักประกันมีความมั่นคงในการทำงาน

8. มีโอกาสมีส่วนร่วมในงานอย่างกว้างขวางหมายถึงการเปิดโอกาสให้บุคคลได้มีส่วนร่วมในการทำงานในฐานะเป็นบุคคลคนหนึ่งของหน่วยงานเป็นการแสดงความเท่าเทียมกันในหมู่ผู้ร่วมงานซึ่งจะช่วยให้บุคคลผู้นั้นเกิดความรู้สึกของการมีกำลังใจ

ลูนนทา เลานันท์. (2549 : 36 - 37) กล่าวว่า แนวคิดเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีมได้เกิดจากศาสตราจารย์กลุ่มหนึ่งของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด โดยมีเอลตันเมโย (Elton Mayo) ผู้ได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งการศึกษามนุษยสัมพันธ์ในสหรัฐอเมริกาในระหว่างปี 1924 - 1932 คือ การศึกษาที่ฮอว์ธอร์น (Hawthorne Studies) รัฐอิลลินอยส์ของบริษัทอีเล็กทริก (Westm Electric Company) เป็นการศึกษาผลกระทบแสงสว่างที่มีต่อผลผลิตของงานผลการทดลอง สรุปว่ากลุ่มคนที่ปฏิบัติงานในห้องที่มีแสงสว่างเพียงพอมีผลการปฏิบัติงานที่มาก

วรภรณ์ ตรีภุสฤษฎี. (2549 : 3) กล่าวถึง แนวคิดสำคัญในการทำงานเป็นทีม เหตุผลเพราะคนเรามีความรู้ความสามารถแตกต่างกันเราควรนำจุดเด่นจุดดีของแต่ละบุคคลในทีมมาช่วยให้งานที่ทำบรรลุเป้าหมายการทำงานเป็นส่วนๆย่อมได้ผลดีไม่เท่ากับการทำงานที่ร่วมมือกันและความสำเร็จของการทำงานเป็นทีมขึ้นอยู่กับสมาชิกในทีมเป็นสำคัญ แนวคิดจากการทำงานเป็นทีมจากการอภิปรายผลของเมโยในการศึกษาที่ฮอว์ธอร์น (Hawthorne Studies) ว่าสามารถสร้างทีมงานให้มีประสิทธิภาพสูงได้ดังนี้

1. หัวหน้าสนใจในความสำเร็จของการปฏิบัติงานของสมาชิกแต่ละคน
2. หัวหน้ามีความภาคภูมิใจในสถิติผลงานของกลุ่ม
3. หัวหน้าช่วยให้กลุ่มปฏิบัติงานร่วมกันและวางเงื่อนไขการทำงานเอง
4. หัวหน้าให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการปฏิบัติงานของกลุ่มด้วยความจริงใจ
5. กลุ่มภาคภูมิใจในผลงานของกลุ่มและผลงานนั้นได้รับการยอมรับและความสนใจจากบุคคลภายนอก

6. กลุ่มไม่มีความรู้สึกที่ถูกกดดันให้เปลี่ยนแปลง
7. ก่อนมีการเปลี่ยนแปลงหรือตัดสินใจจะมีการปรึกษากับกลุ่มก่อน
8. กลุ่มมีความรู้สึกมั่นใจและเปิดเผยต่อกัน

ดังแนวคิดของมาสโลว์ (Maslow. อ้างอิงจาก ภารดี อนันต์นวี. 2553 : 119) ได้กล่าวถึงการแบ่งความระดับความต้องการออกเป็น 5 ระดับโดยพิจารณาจากความต้องการที่จำเป็นของมนุษย์จากต่ำไปหาสูงสุดได้แก่ความต้องการทางกายภาพ (Physiological Needs)

เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดเพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ได้เช่นความต้องการปัจจัยสี่ความต้องการทางเพศความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการทางร่างกายจนเป็นที่พอใจแล้วก็จะเกิดความต้องการความปลอดภัยเช่นต้องการได้รับความคุ้มครองความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นความต้องการที่จะเป็นทั้งผู้ให้และผู้รับจากสังคมถ้าไม่ได้รับความพึงพอใจจะเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวว่าเหวซึ่งจะสามารถเกิดผลต่อเนื่องไปถึงการปรับตัวที่ไม่ดีในสังคมได้ความต้องการชื่อเสียง (Esteem Needs) เป็นความต้องการเกียรติยศชื่อเสียงการยอมรับนับถือจากคนอื่นและความต้องการยอมรับนับถือตนเองเคารพตนเองและความต้องการความสำเร็จ (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการพัฒนาตนเองตามศักยภาพสูงสุดได้แสดงออกซึ่งทักษะและความเป็นเลิศในบางสิ่งทีตนมีและอารมณ์ซึ่งแสดงออกถึงบุคลิกภาพที่สมบูรณ์ความต้องการความสำเร็จสูงสุดแห่งตนเป็นกระบวนการที่ไม่มีที่สิ้นสุดในส่วนแนวคิดของดักลาสแมคเกรอร์ (Douglas McGregor) กล่าวว่าการบริหารต้องศึกษาปฏิบัติโดยมองถึงธรรมชาติของมนุษย์ในแนวที่ตรงกันข้ามในการใช้แรงจูงใจในระดับที่เหมาะสมกับบุคคลซึ่งสอดคล้องกับ (ภาวัตเน่ พันธุ์แพ. 2546 : 40 ; อ้างอิงจาก ภาวดี อนันต์นารี. 2552 : 119) ได้กล่าวถึงแนวคิดลิเคิร์ทที่มีการสนับสนุนการทำงานตามธรรมชาติของมนุษย์ในการให้ใช้กลุ่มในการทำงานทำให้เกิดความร่วมมือมากที่สุดและได้ผลการทำงานที่ดีตามเป้าหมายที่วางไว้ทั้งยังเกิดความรักความผูกพันขึ้นในที่งานเพื่อที่จะทำงานได้ประสพผลสำเร็จ

จากแนวคิดทฤษฎีการทำงานเป็นทีมของบุคคลต่างๆสามารถสรุปได้ว่าการทำงานเป็นทีมจะเกิดขึ้นจากการสร้างแรงจูงใจของผู้บังคับบัญชาในการสร้างการไว้วางใจกันการสร้างจูงใจหรือความพึงพอใจให้แก่ผู้ร่วมงานทำให้สามารถทำงานบรรลุความสำเร็จได้โดยอาศัยหลักธรรมชาติของมนุษย์ในการทำงานร่วมกันเอื้อเพื่อกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในด้านทักษะความสามารถร่วมกันทำให้การทำงานประสพผลสำเร็จได้

#### 4. องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีม

ทิสนา แจมมณี (2550: 14) ได้กล่าวว่าลักษณะการทำงานเป็นทีมประกอบด้วย 6 ด้านคือการมีเป้าหมายร่วมกัน, การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน, การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม, การร่วมมือประสานงานกันในกลุ่ม, การตัดสินใจร่วมกัน, และการมีผลประโยชน์ร่วมกัน รายละเอียดดังนี้

1. การมีเป้าหมายร่วมกัน กล่าวคือ บุคคลที่มาร่วมกันทำงานนั้นจะต้องมีวัตถุประสงค์ในการมาร่วมกันคือจะต้องมีการรับรู้และเข้าใจเป้าหมายร่วมกันว่าจะทำอะไร
2. การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน กล่าวคือ บุคคลที่มาร่วมกันทำงานนั้นจะต้องมีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานของกลุ่มในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง
3. การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม กล่าวคือ บุคคลที่มาร่วมกันทำงานนั้นจะต้องมีการสื่อความหมายต่อกันและกันเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน
4. การร่วมมือประสานกันในกลุ่ม กล่าวคือ บุคคลที่มาร่วมกันทำงานนั้นจะต้องมีการประสานกันเพื่อให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่ความสำเร็จ
5. การตัดสินใจร่วมกัน กล่าวคือ บุคคลที่มาร่วมกันทำงานนั้นจะต้องมีการตัดสินใจในงานที่ทำในระดับใดระดับหนึ่ง
6. การมีผลประโยชน์ร่วมกัน กล่าวคือ บุคคลที่มาร่วมกันทำงานนั้นจะต้องได้รับการจัดสรรผลประโยชน์ตอบแทนจากผลที่เกิดจากการทำงานร่วมกัน

วารภรณ์ ตรีภูมิตถะ (2549 : 23) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของทีม 4 ประการ

1. การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคลหมายถึงการที่สมาชิกตั้งแต่สองคนขึ้นไปมีความเกี่ยวข้องกันในกิจการของกลุ่มหรือทีมตระหนักในความสำคัญของตัวเองและกัน แสดงออกซึ่งการยอมรับการให้เกียรติกันสำหรับกลุ่มขนาดใหญ่มักมีปฏิสัมพันธ์กันเป็นเครือข่ายมากกว่าการติดต่อกันตัวต่อตัว
2. มีจุดมุ่งหมายและเป้าหมายร่วมกันหมายถึงการที่สมาชิกกลุ่มจะมีส่วนกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมร่วมกันของทีม/กลุ่ม โดยเฉพาะจุดประสงค์ของสมาชิกกลุ่มที่สอดคล้องกับองค์กร มักจะนำมาซึ่งความสำเร็จของการทำงานได้ง่าย
3. การมีโครงสร้างของทีม/กลุ่มหมายถึงระบบพฤติกรรมซึ่งเป็นแบบแผนเฉพาะกลุ่มสมาชิกกลุ่มจะต้องปฏิบัติตามกฎหรือมติของกลุ่มซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มแบบเป็นทางการหรือกลุ่มไม่เป็นทางการสมาชิกทุกคนของกลุ่มจะต้องยอมรับและปฏิบัติตามเป็นอย่างดีสมาชิกกลุ่มย่อยอาจจะมีกฎเกณฑ์ที่ไม่เป็นทางการมีความสนิทสนมกันอย่างใกล้ชิด
4. สมาชิกมีบทบาทและความรู้ที่ร่วมกันการรักษาทักษะที่มั่นคงในแต่ละทีม/กลุ่มจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะของกลุ่มรวมทั้งความรู้ความสามารถของสมาชิก โดยมีการจัดแบ่งบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบกระจายงานกันตามความรู้ความสามารถความถนัดของสมาชิก

ปรีชา คงฤทธิศึกษากร (2536 : 67) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมไว้ 10 ข้อดังนี้

1. มีหัวหน้าที่ดีหัวหน้าต้องเป็นผู้นำอย่างแท้จริงเป็นตัวอย่างที่ดีในด้านการทำงานและความประพฤติส่วนตัวเป็นผู้ที่เชื่อมั่นในพลังความสามารถของสมาชิกในหมู่คณะอย่างจริงจังปฏิบัติต่อสมาชิกทุกคนเสมือนเพื่อนร่วมงานสามารถใช้ภาวะผู้นำให้สมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในการทำงานอย่างสม่ำเสมอทุกชั้นตอนมีความสามารถในการรับฟังผู้อื่นและมีความสามารถในการพูดรวมทั้งเป็นตัวแทนทีมงานได้เป็นอย่างดี

2. ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การทำงานเป็นทีมที่ดีต้องมีเป้าหมายร่วมอย่างชัดเจนเพราะต้องใช้วิธีทำงานแบบยึดวัตถุประสงค์เป็นหลักเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนร่วมกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอย่างเต็มที่เพื่อให้ทุกคนเข้าใจและเต็มใจที่จะนำตนเองเข้าไปผูกพันกับเป้าหมายนั้น

3. ให้มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างจริงจังและต่อเนื่องต้องจัดให้ทีมทำงานอย่างมีแผนสมาชิกมีส่วนร่วมในการวางแผน โดยยึดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของทีมเป็นหลักกำหนดวิธีการขึ้นตอนระยะเวลาสถานที่ค่าใช้จ่ายและตัวผู้ปฏิบัติงานเป็นสัดส่วนรวมทั้งรายละเอียดต่างๆที่จะทำให้กลุ่มทราบว่าการทำงานให้สำเร็จได้อย่างไรและจะต้องช่วยแก้ไขปรับปรุงเสมอ

4. กำหนดบทบาทและช่วยเหลือกันตลอดการทำงานเป็นหมู่คณะนอกจากจะต้องมีแผนงานที่ดีแล้วยังต้องกำหนดบทบาทอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละคนให้เข้าใจชัดเจนเพื่อช่วยกันทำงานให้เชื่อมประสานกันทุกคนทุกระดับอย่างราบรื่นและพร้อมที่จะร่วมมือช่วยเหลือกันและกันอย่างเต็มที่ตลอดเวลา

5. การประชุมวิธีหนึ่งที่ใช้เพื่อให้สมาชิกกลุ่มได้พบปะสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยกันคิดแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการทำงานก็คือการประชุมเพราะนอกจากจะเป็นการเปิดโอกาสให้นำปัญหามาช่วยกันคิดแก้ไขโดยรวมพลังความสามารถของสมาชิกในกลุ่มแล้วยังเป็นการพัฒนาให้สมาชิกกล้าคิดกล้าพูดกล้าแสดงออกให้เป็นที่ยอมรับของบุคคลในกลุ่มด้วย

6. สร้างบรรยากาศในการทำงานที่จริงใจและเปิดเผยทุกคนในทีมต้องรู้จักการทำงานในบรรยากาศที่เป็นมิตรเห็นอกเห็นใจกันให้ความสำคัญต่อกันจริงใจเปิดเผยตรงไปตรงมาถือว่าความเห็นไม่ตรงกันเป็นเรื่องธรรมดาไม่ถือเป็นอารมณ์สมาชิกต้องไม่ทำงานในลักษณะชิงดีชิงเด่นกันหรือเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าส่วนรวม

7. นำวิธีระดมสมองมาใช้ในการแก้ปัญหาของทีมช่วยกันค้นหาสาเหตุของปัญหา และวิธีแก้ปัญหาโดยให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีเมื่อจะตัดสินใจเลือกวิธีใดควรใช้ เหตุผล

8. ใช้วิธีเผชิญหน้าเพื่อจัดการความขัดแย้งเมื่อเกิดขัดข้องขัดแย้งภายในกลุ่มควรชักนำ ผู้ที่ขัดแย้งกันมาพบปะปรับความเข้าใจกันให้รู้ปัญหาของกันและกันแล้วอาศัยข้อมูลและ เหตุผลเป็นฐานในการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกันต่อไป

9. ฝึกฝนการให้และยอมรับข้อมูลป้อนกลับการรู้บทบาทของตนเองเท่านั้นยังไม่ เป็นการเพียงพอที่จะทำงานเป็นหมู่คณะได้ต้องหัดยอมรับว่าการทำงานนั้นย่อมเกิดข้อบกพร่อง หรือผิดพลาดเสมอฉะนั้นจึงต้องหัดประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ

10. มีการปรับปรุงขวัญต้องมีการปรับปรุงขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงานสร้างสิ่ง ผูกพันจิตใจหมู่สมาชิกเช่นสัญลักษณ์คำขวัญรวมทั้งการยกย่องสรรเสริญให้เกียรติและถือว่าผม สำเร็จของงานเป็นผลงานของกลุ่มสนับสนุนสมาชิกของกลุ่มให้มีทัศนคติที่ดีต่อกลุ่ม

ร็อบบิ้นส์. (Robbins. 2001 : 64) กล่าวถึงองค์ประกอบในการทำงานเป็นทีมไว้ดังนี้คือ

1. การจัดรูปแบบงานทีมงานที่มีประสิทธิภาพต้องปฏิบัติงานและมีความรับผิดชอบร่วมกันในการทำให้งานบรรลุเป้าหมายลักษณะของการจัดรูปแบบต้องมีประสิทธิภาพในการทำงานใช้ทักษะความรู้ผลผลิตมีความชัดเจนส่งผลต่อคนส่วนใหญ่
2. การจัดองค์ประกอบ (Composition) เป็นการจัดทีมงานว่าเป็นอย่างไร ประกอบด้วยความรู้ความสามารถบุคลิกภาพของสมาชิกการกำหนดบทบาทที่หลากหลาย ขนาดความยืดหยุ่นของทีมงานและความเต็มใจร่วมทีมของสมาชิก
3. การจัดบริบท (Context) มีองค์ประกอบได้แก่ทรัพยากรที่เพียงพอภาวะผู้นำที่ดีมีระบบการประเมินผลและค่าตอบแทนที่ดี
4. การจัดกระบวนการ (Process) ปัจจัยด้านกระบวนการมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของทีม ได้แก่ความผูกพันต่อวัตถุประสงค์ร่วมกันการกำหนดเป้าหมายเฉพาะทีม ความเชื่อมั่นการบริหารความขัดแย้งลดการเอาเปรียบของสมาชิกบางคน

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538 : 50-54) กล่าวว่า องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมมี 6 องค์ประกอบดังนี้

1. ผู้นำ ผู้บริหาร หรือหัวหน้า เป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากที่สุด ความยุติธรรม ความเป็นคนมีหลักการมีเหตุผล และความเป็นเพื่อนร่วมงานของผู้นำจะสามารถเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงานเป็นทีมได้ดี

2. การสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารจากระดับบริหาร ไปสู่ระดับปฏิบัติ ระดับปฏิบัติสู่ระดับบริหาร หรือระดับเดียวกัน จะทำให้สมาชิกของทีมได้รับรู้ปัญหาในการทำงาน นโยบายการปฏิบัติงาน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกี่ยวกับงานได้อย่างทั่วถึง

3. โอกาส การให้โอกาสผู้ร่วมงานทุกคน ได้พัฒนาทักษะ ความสามารถในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ และให้โอกาสเขาได้ตัดสินใจเกี่ยวกับงานของเขาให้มากที่สุด

4. การกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานให้ชัดเจน ได้แก่ การกำหนดให้มีการพรรณนางาน พังการไหลของงานที่เข้าใจตรงกัน ตลอดจนขอบเขตอำนาจหน้าที่ของแต่ละคน

5. การมีส่วนร่วมเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกของทีมได้มีส่วนร่วมในการทำงานให้มากที่สุด การมีส่วนร่วมนี้นอกจากจะทำให้เกิดความผูกพันกับทีมแล้วยังมีส่วนทำให้ใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วย

6. การประชุมปรึกษาหารือ การประชุมปรึกษารือกันในทีมงานไม่ว่าเป็นทางการ หรือไม่เป็นทางการ เป็นวิธีการหนึ่งที่จะสร้างความเข้าใจร่วมกันในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการวางแผน กำหนดนโยบาย หรือเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในทีม

Tarricone & Luca (2002 : 643-644) กล่าวว่า องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่

1. การพึ่งพาซึ่งกันและกัน สมาชิกในทีมรู้สึกว่าเขามีความรับผิดชอบต่อกันอื่น ๆ และความสำเร็จของโครงการขึ้นอยู่กับแต่ละคนในทีม การมีส่วนร่วมของสมาชิกในทีมมีความสุขเสมอที่จะช่วยเพื่อนร่วมงานเมื่อพวกเขาประสบปัญหาทีมงาน ทำให้สมาชิกในทีมมีกำลังใจและช่วยเหลือกันให้งานประสบความสำเร็จไปได้

2. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทีมงานได้รับการยอมรับของสมาชิกในทีมที่มีบุคลิกที่แตกต่างมีการยอมรับการให้เกียรติกันปรึกษาหารือให้โอกาสในการทำงานไม่ถูกลดคุณค่าและมีปฏิสัมพันธ์กัน จะทำให้งานประสบความสำเร็จ

3. การสื่อสาร ทีมงานมีการติดต่อสื่อสารกันที่ดี มีการพูดคุยกันอย่างสุภาพ ไม่ทะเลาะเบาะแว้งกัน ให้กำลังใจกันในการทำงาน พูดคุยถึงปัญหาแล้วช่วยกันแก้ไข เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงปัญหา

4. องค์ประกอบของทีมที่เหมาะสม ทีมต้องรักษาบทบาทที่ ซึ่งทีมแต่ละทีมจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะของทีมรวมทั้งความรู้ความสามารถของสมาชิก โดยมี การจัดแบ่งบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบกระจายงานกันตามความรู้ความสามารถให้เหมาะสม

5. ความมุ่งมั่นที่จะร่วมมือกระบวนการความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ สมาชิกในทีมทุกคนต้องตระหนักถึงความสำคัญของบทบาทของทุกคนภายในทีมและกระบวนการที่ใช้โดยทีมงานในการวางแผนและติดตามการกำหนดเวลาและคุณภาพของงานที่จำเป็น ผู้นำต้องเป็นผู้นำที่ดี เป็นดีที่เคารพนับถือโดยทีมงาน ให้คำปรึกษาเสมอ

บุหงา วชิระศักดิ์มิ่งคล (2543 : 11) กล่าวว่า องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมมี 7 องค์ประกอบดังนี้

1. การยอมรับ เป็นการไว้วางใจยอมรับยับถือในความรู้ความสามารถของสมาชิก รับฟังความคิดเห็นเคารพในสิทธิ์ ยอมรับความแตกต่างซึ่งกันและกัน

2. บทบาทของสมาชิก บทบาทหน้าที่ของผู้นำกลุ่มและสมาชิกเป็นสิ่งสำคัญโดยผู้นำกลุ่มจะช่วยให้กลุ่มเกิดกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพส่วนสมาชิกกลุ่มต้องมีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเพื่อเอื้ออำนวยให้การทำงานเป็นทีมบรรลุผลสำเร็จ

3. การสื่อสาร การสื่อสารระหว่างกันแบบเปิดเผยว่าการที่ผู้บังคับบัญชาถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิกในด้านการพูดทำทางภาษาพูดและภาษาเขียนอย่างชัดเจนเพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน

4. การแสดงความคิดเห็น ในการทำงานเป็นทีมนั้นจะต้องร่วมมือร่วมใจกันในการทำงาน จึงจะได้ผลงานออกมาดี ต้องมองหลายๆด้าน สมาชิกควรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการทำงาน เพื่อหาข้อเสนอในการแก้ไขปัญหา จะทำให้เกิดความเข้าใจและยอมรับกัน

5. การร่วมมือ สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานงานตามขอบเขตและบทบาทหน้าที่ของตนเพื่อสามารถนำไปสู่ความก้าวหน้าการริเริ่มสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆจะช่วยให้การทำงานเป็นทีมได้ดีขึ้นเนื่องจากการสนับสนุนการมีส่วนร่วมของทีมในลักษณะมีชีวิตชีวา มีพลวัตทำให้เป็นการเสริมสร้างพฤติกรรมของการเสริมสร้างความร่วมมือในทีมงานได้เป็นอย่างดี

6. การตัดสินใจ การเปิดโอกาสให้สมาชิกได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ความรู้ การตัดสินใจเป็นข้อควรคำนึงถึงควรทราบใครเป็นผู้รับผิดชอบในการตัดสินใจและตัดสินใจอย่างไร

7. การรับฟังความคิดเห็น เป็นทักษะที่จำเป็นในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจ การยอมรับผู้อื่น และเรียนรู้กระบวนการให้และรับ ซึ่งเป็นพื้นฐานความเข้าใจเบื้องต้นของการอยู่ร่วมกันในสังคม



Ratzburg W.H. (2004) เขียน โดย Crebert, G., Patrick, C.-J., Cragnolini, V., Smith, C., Worsfold, K., & Webb, F. (2011 : 14) ได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้วัดทักษะการทำงานเป็นทีม มีองค์ประกอบดังนี้

1. เป้าหมายและวัตถุประสงค์สมาชิกในทีมจะต้องกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกันซึ่งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ร่วมกันกำหนดขึ้นนั้นจะต้องมีความสอดคล้อง สัมพันธ์เกี่ยวกับเนื้อหาหรือภาระงานที่กำหนด และสมาชิกในทีมจะต้องมีความเข้าใจและเห็นด้วยในเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ร่วมกันกำหนดขึ้น
2. การไว้วางใจสมาชิกในทีมมีความไว้วางใจต่อกันในการทำหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ และต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ร่วมงานเป็นสำคัญด้วยเพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งในทีม
3. ความแตกต่างระหว่างบุคคลสมาชิกในทีมยอมรับความแตกต่างซึ่งกันและกัน ยอมรับในความรู้ความสามารถของสมาชิก เมื่อเกิดปัญหาความคิดเห็น ไม่ตรงกัน จะต้องไม่แสดงอาการหรือปฏิกิริยาต่อต้านออกมา ต้องปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม การควบคุมตนเอง การยอมรับในความสามารถตนเองและผู้อื่น
4. การเป็นผู้นำกรทำกิจกรรมกลุ่มนั้น บทบาทหน้าที่ของผู้นำกลุ่มและสมาชิกเป็นสิ่งสำคัญ โดยผู้นำกลุ่มจะช่วยให้กลุ่มเกิดกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ภายในกลุ่มจะต้องมีความเป็นผู้นำในการมีส่วนร่วมอย่างเต็มรูปแบบ
5. การดำเนินงานมีการวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน มีวิธีการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้คำแนะนำ การทำงานเป็นทีมแก่สมาชิก ปฏิบัติตามแผนงาน และสนับสนุนเอื้ออำนวยให้การทำงานเป็นทีมบรรลุผลสำเร็จ
6. การแบ่งหน้าที่ทำงานมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานของแต่ละคนให้ชัดเจน ตลอดจนขอบเขตอำนาจหน้าที่ของแต่ละคน ให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำงาน
7. การสื่อสารระหว่างบุคคลการสื่อสารการทำงานจะทำให้สมาชิกของทีมได้รับรู้ปัญหาการทำงาน นโยบายการปฏิบัติงาน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกี่ยวกับงานได้อย่างทั่วถึงทำให้สมาชิกเกิดความรับรู้และสร้างความเข้าใจระหว่างกันได้มากขึ้น
8. การรับฟังความคิดเห็นสมาชิกในทีมจะต้องรับฟังความคิดเห็นของแต่ละสมาชิกอื่นด้วย ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจ ยอมรับอื่น เรียนรู้กระบวนการให้และรับ ซึ่งจะทำให้การทำงานเป็นทีมประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี

9. การปรึกษาหารือการประชุมปรึกษาหารือ ไม่ว่าจะผ่านทาง หรือไม่เป็นทางการ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะสร้างความเข้าใจร่วมกันในการทำงาน มีการประชุมวางแผน

10. การตัดสินใจแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาสมาชิกในทีมช่วยกันปรึกษาหารือถึงแนวทางการปฏิบัติ และร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีที่ดีที่สุด เพื่อมาใช้ในการแก้ปัญหา

11. การริเริ่มสร้างสรรค์การทำงานเป็นทีมจะนำไปสู่ความก้าวหน้าเปิดโอกาสให้กลุ่มมีนวัตกรรมมีผลลัพธ์ที่ก้าวหน้ามีการทดลองทดสอบหาวิธีการ ความคิด นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆที่แตกต่าง มาใช้ในการทำงานช่วยให้การทำงานได้ดีขึ้น

12. การประเมินผลในการทำงานเป็นทีมจะต้องมีการประเมินผลติดตามการทำงานของทีมอยู่เสมอๆ เป็นการกระตุ้นการทำงานเพื่อให้ทีมประสบผลสำเร็จ

จากการศึกษาองค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมผู้วิจัยพบว่าองค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมแต่ละท่าน มีความสอดคล้องกันคล้ายคลึงกัน โดยส่วนใหญ่จะมีวัตถุประสงค์ไปในแนวทางเดียวกันนั่นคือ ทำให้งานบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของทีมผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบพัฒนาปรับปรุงและสร้างแบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมขึ้นร่วมกับผู้ร่วมวิจัย เพื่อให้เข้ากับบริบทของนักเรียน โรงเรียนชุมชนแพศึกษา มีองค์ประกอบดังนี้

### 1. เป้าหมายและวัตถุประสงค์

สมาชิกในทีมจะต้องกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกันซึ่งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ร่วมกันกำหนดขึ้นนั้นจะต้องมีความสอดคล้อง สัมพันธ์กับเนื้อหาหรือภาระงานที่กำหนดและสมาชิกในทีมจะต้องมีความเข้าใจและเห็นด้วยในเป้าหมาย วัตถุประสงค์ที่ร่วมกันกำหนดขึ้น

### 2. บทบาทผู้นำและสมาชิก

การทำกิจกรรมกลุ่มนั้นบทบาทหน้าที่ของผู้นำกลุ่มและสมาชิกเป็นสิ่งสำคัญโดยผู้นำกลุ่มจะช่วยให้กลุ่มเกิดกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพส่วนสมาชิกกลุ่มต้องมีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเพื่อเอื้ออำนวยให้การทำงานเป็นทีมบรรลุผลสำเร็จในการทำงานเป็นทีมใดๆก็ตามหากทีมมีผู้นำที่ดีแม้จะดีเพียงใดก็ตามแต่สมาชิกทีมขาดความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนและไม่ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของสมาชิกที่ดีทีมนั้นจะทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ยากเพราะการทำงานเป็นทีมต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากผู้ร่วมงานทุกคนเป็นสำคัญดังนั้นสมาชิกทีมจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยให้การทำงานเป็นทีมบรรลุเป้าหมายหากผู้ร่วมทีมหรือสมาชิกทุกคนตระหนักในความสำคัญของตนและพยายาม

ปฏิบัติงานในฐานะสมาชิกที่ดีของทีมการดำเนินงานของทีมก็สามารถประสบผลสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว

### 3. การดำเนินงาน

การวางแผนการทำงานจะช่วยให้การทำงานง่ายขึ้นงานก็จะเป็นระบบ เกิดความผิดพลาดน้อย สมาชิกในทีมต้องช่วยกันวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน กำหนดแผนงานภาระงานที่จะทำ มีวิธีการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้คำแนะนำการทำงานเป็นทีมแก่สมาชิก ปฏิบัติตามแผนงาน และสนับสนุนเอื้ออำนวยให้การทำงานเป็นทีมบรรลุผลสำเร็จ

### 4. ความรับผิดชอบ

ความรับผิดชอบหมายถึงลักษณะของบุคคลที่แสดงออกด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ด้วยความผูกพันความพากเพียรความละเอียดรอบคอบไม่หลีกเลี่ยงตรงต่อเวลา และยอมรับผลของการกระทำในการปฏิบัติหน้าที่ทั้งด้านดีและไม่ดีเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายทั้งพยายามที่จะปรับปรุงการปฏิบัติหน้าที่เพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้นมีการวางแผนการทำงานตรวจทานงานและยอมรับผลของการกระทำในการปฏิบัติหน้าที่ทั้งผลดีและผลเสีย เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายทั้งพยายามปรับปรุงการปฏิบัติหน้าที่เพื่อให้ผลดียิ่งขึ้น

### 5. การติดต่อสื่อสาร

การถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารของผู้นำและสมาชิกในการพูดการเขียนกริยาท่าทาง ได้แก่การพูดคุยอย่างเปิดเผยจริงใจการสนับสนุนให้มีการอภิปรายการวางแผนการทำงาน ร่วมกันการแลกเปลี่ยนข้อมูลการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อปัญหาอย่างชัดเจนการส่งเสริมบรรยากาศการเชื่อมั่นและไว้วางใจให้สมาชิกทำงานและรับผิดชอบร่วมกับการสื่อสารของทีมงานว่าเป็นเรื่องสำคัญและมีความจำเป็นที่ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาทำให้ทีมงานได้มีการวางแผนการทำงานแก้ไขปัญหาร่วมกันและแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นต่างๆได้ ทำให้สมาชิกเกิดความรับรู้และสร้างความเข้าใจระหว่างกันได้มากขึ้น

### 6. การปรึกษาหารือ

การประชุมปรึกษาหารือเป็นการรวบรวมความคิดเห็นของกลุ่มคนที่มีความรู้ ประสบการณ์อย่างเดียวกันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางการปฏิบัติคำอธิบาย และข้อยุติเพื่อแสดงผลการปฏิบัติงานหรือเพื่อรวบรวมข้อมูลและให้ความรู้เพิ่มเติมแก่สมาชิก การปรึกษาหารือเป็นการกระบวนกรเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสมาชิกในทีมงานที่เกิดจาก

การสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกันการยอมรับเป้าหมายของทีมจากการเข้าร่วมประชุม  
ปรึกษาหารือการวางแผนการปฏิบัติตามแผนการแลกเปลี่ยนการแสดงความคิดเห็นและการรับ  
ฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเพื่อร่วมกันหาแนวทางปฏิบัติหรือข้อยุติร่วมกันสนับสนุนกันทำให้  
สมาชิกเกิดแรงจูงใจและความเชื่อมั่นในการทำงาน

### กระบวนการพัฒนาบทเรียนของ ADDIE Model

มนต์ชัย เทียนทอง (2554 : 124-132) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาบทเรียนว่าเป็นการ  
ใช้วิธีการระบบซึ่งเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ออกแบบและพัฒนาระบบใหม่ๆ  
หรือวิธีคิดใหม่ๆของการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะส่งผลซึ่งกันและกัน อีกทั้งยัง  
สามารถตรวจสอบ ในแต่ละขั้นตอนได้ โดยปกติแล้ววิธีการระบบเป็นวิทยาการที่นำมา  
ออกแบบนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งสามารถใช้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์  
ได้เช่นกัน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ก็จัดว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาด้วย

สำหรับขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งประยุกต์มาจากวิธีการระบบที่  
ได้รับการยอมรับมากที่สุด โดยมีการดัดแปลงและเพิ่มเติมรายละเอียดต่างๆ เพื่อนำไปเป็น  
ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามแนวคิดของแต่ละบุคคลมากที่สุดก็คือ ADDIE  
Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (A : Analysis)
2. การออกแบบ (D : Design)
3. การพัฒนา (D : Development)
4. การทดลองใช้ (I : Implementation)
5. การประเมินผล (E : Evaluation)

รอดเคอริคส์ ซิมส์ (Roderics Sims อ้างอิงจาก มนต์ชัย เทียนทอง, 2554 :)

แห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ประเทศออสเตรเลีย ได้  
นำเสนอขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้อย่างละเอียดครอบคลุมสาระสำคัญของ  
กระบวนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์อย่างสมบูรณ์ โดยยึดโครงสร้างการออกแบบ  
บทเรียนที่ใช้หลักการของ ADDIE ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การวิเคราะห์ (A : Analysis)

การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนแรก ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 1.1 นิยามข้อขัดแย้ง (Define Discrepancy) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับข้อขัดแย้ง

หรือศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งความต้องการต่างๆ เพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการหาเหตุผลในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้แก้ปัญหาหรือแก้ไขข้อขัดแย้งต่างๆที่เกิดขึ้น

1.2 กำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specify Target Audience) เป็นการกำหนดกลุ่มผู้เรียนหรือผู้เข้าฝึกอบรมที่เป็นผู้ใช้บทเรียน ปัจจัยที่ควรพิจารณาได้แก่ ปัญหาทางการเรียน ความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม และรูปแบบของบทเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการ

1.3 วิเคราะห์งานหรือภารกิจ (Conduct Task Analysis) เป็นการวิเคราะห์งานหรือภารกิจที่ผู้เรียนจะต้องกระทำ ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้จะนำไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์

1.4 กำหนดวัตถุประสงค์ (Specify Objectives) เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน ซึ่งสัมพันธ์กับงานหรือภารกิจที่ผู้เรียนจะต้องกระทำในกระบวนการเรียนรู้

1.5 ออกแบบทดสอบสำหรับประเมินผล (Design Item of Assessment) เป็นขั้นตอนการออกแบบทดสอบที่ใช้ในบทเรียนเพื่อใช้ในการประเมินผลผู้เรียน ได้แก่ แบบฝึกหัดแบบทดสอบก่อนและหลังบทเรียน ใบงาน หรือแบบประเมินผลอื่นๆ พร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์ตัดสินน้ำหนักคะแนน วิธีการตรวจสอบ และชนิดของแบบทดสอบ

1.6 วิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analyze Resources) เป็นการวิเคราะห์แหล่งข้อมูลการเรียนการสอนที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน ได้แก่ แหล่งเนื้อหา แหล่งวัสดุการเรียน แหล่งสื่อ และแหล่งกิจกรรมการเรียนการสอน

1.7 นิยามความจำเป็นในการจัดการบทเรียน (Define Needs of Management) เป็นการกำหนดวิธีการจัดการบทเรียน โดยพิจารณาประเด็นต่างๆ เช่น รูปแบบการนำเสนอ บทเรียน การจัดการบทเรียน การรักษาความปลอดภัย การเก็บบันทึกวิธีการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน รวมถึงวิธีการนำส่งบทเรียน ไปยังกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย

## 2. การออกแบบ (Design)

การออกแบบ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

2.1 ระบุมาตรฐาน (Specify Standards) เป็นการกำหนดมาตรฐานของบทเรียน เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหา ภาษาที่ใช้ หน้าจอภาพ การควบคุมโดยผู้ใช้ ระบบช่วยเหลือผู้เรียน ระบบการติดต่อสื่อสารที่ใช้ และอื่นๆ

2.2 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design Course Structure) เป็นการออกแบบโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของบทเรียน โดยใช้เครื่องมือช่วยในการออกแบบ รวมทั้งการพิจารณารูปแบบของการจัดการบทเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับคุณสมบัติและประสบการณ์

2.3 ออกแบบ โมดูล (Design Module) เป็นการออกแบบ โมดูลการเรียนรู้ออกเป็น ส่วนๆตามลักษณะ โครงสร้างบทเรียนและปริมาณเนื้อหา

2.4 ออกแบบบทเรียน (Design Lessons) เป็นการออกแบบใน ส่วนรายละเอียด ของบทเรียนแต่ละ โมดูลว่าประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียนการสอน คำถาม การ ตรวจสอบ และกระบวนการเรียนรู้อื่นๆอะไรบ้าง

2.5 เรียงลำดับการเรียนการสอน (Instructional Sequencing) เป็นการ จัดลำดับ ความสัมพันธ์บทเรียนแต่ละ โมดูล เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ครบตามขอบเขตของเนื้อหา

2.6 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เป็นการเขียนบทดำเนินเรื่องของ บทเรียนทั้งหมด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนด้วยระบบนิพจน์บทเรียนต่อไป

2.7 วิเคราะห์เนื้อหา (Analyze Content) เป็นการวิเคราะห์รายละเอียดของ เนื้อหาบทเรียน เพื่อนำเสนอให้แก่ผู้เรียน

2.8 ระบุการประเมินผล (Specify Assessment) เป็นการกำหนดรูปแบบการ ประเมินผลรวมทั้งเกณฑ์การพิจารณา และวิธีการประเมินผลการเรียนการสอน

2.9 ระบุการจัดการบทเรียน (Specify Management) เป็นการกำหนดการจัดการ บทเรียน ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูล ข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนและบทเรียน รวมทั้งการเก็บ บันทึกและรายงานผลการเรียนของผู้เรียน

2.10 เลือกแหล่งข้อมูล (Select Resource) เป็นการเลือกแหล่งวัสดุการเรียน การสอนที่จะนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนาบทเรียน

### 3. การพัฒนา (Development)

การพัฒนา ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson Development) เป็นการพัฒนาเนื้อหาบทเรียน ให้เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยนำเสนอผ่านจอภาพของคอมพิวเตอร์

3.2 ทดสอบบทเรียน (Lesson Test) เป็นการทดสอบบทเรียนขั้นต้นก่อนเพื่อ ตรวจสอบความสมบูรณ์ในแต่ละส่วนแต่ละ โมดูลก่อนนำไปรวมเป็นบทเรียนทั้งระบบ

3.3 การรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมบทเรียนแต่ละ โมดูลหรือแต่ละ หน่วยเข้าด้วยกันเป็นบทเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3.4 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) เป็นการตรวจสอบบทเรียนอีกครั้งหนึ่ง หลังจากรวมบทเรียนเป็นระบบแล้ว แล้วพิจารณาการยอมรับบทเรียน

3.5 การผนวกวัสดุการเรียนการสอน (Supplementary Materials) เป็นการใส่วัสดุการเรียนการสอนเข้าไปในตำบเรียนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

3.6 การผนวกแบบทดสอบ (Supplementary Test) เป็นการใส่แบบทดสอบเข้าไปในตำบเรียน เพื่อให้บเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ครบทุกขั้นตอน

3.7 การพัฒนาระบบจัดการบเรียน (Management Development) เป็นการพัฒนาระบบการจัดการบเรียนให้มีความสามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามความต้องการ

#### 4. การทดลองใช้ (Implementation)

การทดลองใช้ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

4.1 การเตรียมสถานที่ (Site Preparation) เป็นการเตรียมสถานที่สำหรับทดลองใช้บเรียน รวมทั้งการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับการฝึกอบรมผู้เรียนตามความต้องการ

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User Training) เป็นการดำเนินการฝึกอบรมผู้ใช้ตามกำหนดการในสถานที่ที่เตรียมไว้ในขั้นตอนแรก

4.3 การยอมรับบเรียน (Acceptance) เป็นการตรวจสอบบเรียนหลังจากทดลองใช้ โดยการสอบถามจากกลุ่มผู้ใช้บเรียน เพื่อให้พิจารณาบเรียนให้ผ่านการยอมรับอีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะทำการประเมินผล

#### 5. การประเมินผล (Evaluation)

การประเมิน ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลการออกแบบและการพัฒนาบเรียนว่าแต่ละขั้นตอนได้ผลอย่างไร มีข้อแก้ไขปรับปรุงประการใดบ้าง

5.2 รายงานการประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation Report) เป็นการรายงานผลที่ได้จากการประเมินในขั้นตอนที่ 5.1 ไปยังผู้เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพิจารณาดำเนินการแก้ไขต่อไป

5.3 การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) เป็นการประเมินสรุปผลการใช้บเรียน เพื่อหาคุณภาพของบเรียน โดยใช้วิธีการทางสถิติ

5.4 รายงานการประเมินผลสรุป (Summative Evaluation Report) เป็นการรายงานผลสรุปคุณภาพของบเรียนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการแจ้งผลการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้นำแนวทางการการออกแบบบทเรียน โดยใช้ ADDIE Model มาใช้ในการออกแบบบทเรียน เพื่อนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์วิชา IPST-MicroBOX ให้นักเรียนได้ใช้งานศึกษาเรียนรู้และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ในการทำกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

## การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

### 1 ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2537 อ้างอิงจาก สุวิมล ว่องวานิช, 2551) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการคือการวิจัยที่ใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างมีระบบ โดยผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการและวิเคราะห์วิจารณ์ผลการปฏิบัติจากการใช้วงจร 4 ขั้นตอนคือการวางแผนการลงมือกระทำ การสังเกต และการสะท้อนการปฏิบัติซึ่งดำเนินการต่อเนื่องกันไปผลที่ได้นำไปปรับแผนเข้าสู่วงจรใหม่จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขปัญหาได้จริงหรือพัฒนาสภาพการณ์ของสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Lewin (1946 อ้างอิงจาก สุวิมล ว่องวานิช, 2551) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการคือการวิจัยที่ใช้กระบวนการศึกษาในลักษณะกลุ่มรวมกันทำงานและตัดสินใจอย่างมีพันธะต่อกันเพื่อมุ่งมั่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นและใช้การปฏิบัติการ 3 ขั้นตอนคือการวางแผนการปฏิบัติการและการสะท้อนผลการปฏิบัติ

Johnson, C.S. และ Kromann-Kelly (1995 อ้างอิงจาก สุวิมล ว่องวานิช, 2551) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการหมายถึงการรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์และตีความหมาย โดยมีแผนงานกำหนดและแลกเปลี่ยนผลกับเพื่อนร่วมวิชาชีพกระบวนการวิจัยปฏิบัติการต้องตอบคำถาม 5 ข้อดังต่อไปนี้ (1) คำถามที่ต้องการศึกษาคืออะไร (2) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีอะไรบ้าง (3) ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บคืออะไร (4) จะวิเคราะห์ข้อมูลอย่างไรและ (5) จะแปลความหมายนั้นว่าอย่างไรการตอบคำถามเหล่านี้ต้องใช้เวลาวางแผน

Zuber-Skerritt, O. (1996 ; อ้างอิงจาก สุวิมล ว่องวานิช, 2551) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนการทำงานเป็นวงจรต่อเนื่อง 4 ขั้นตอนได้แก่ (1) การวางแผนกลยุทธ์ (2) การปฏิบัติ (นำแผนไปปฏิบัติ) (3) การสังเกต (โดยมีการประเมินตนเอง) และ (4) การสะท้อนผลเชิงวิพากษ์จากตนเองและเพื่อนร่วมงานในผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1-3 จากนั้นมีการทำงานในวงจรรอบที่ 2 โดยมีการปรับแผนการทำงานแล้วนำไปปฏิบัติทำการสังเกตผลที่เกิดขึ้นและสะท้อนผลเพื่อปรับปรุงต่อไป



Dick, B. (2000 อ้างอิงจาก สุวิมล ว่องวาณิช, 2551) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการ ประกอบด้วยวิธีวิทยาการการวิจัยที่ทำให้เกิดผลของการปฏิบัติและผลของการวิจัยในเวลาเดียวกัน โดยมีขั้นตอนการวิจัยที่เป็นวงจรต่อเนื่องประกอบด้วยผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นข้อความที่เป็นภาษามากกว่าตัวเลข นอกจากนี้ยังมีการสะท้อนผลซึ่งครอบคลุมทั้งส่วนที่เป็นกระบวนการและผลลัพธ์การวิจัยปฏิบัติการจึงเป็นกระบวนการที่มีความยืดหยุ่นตอบสนองต่อความต้องการจำเป็นที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งนี้ Dick มีความเห็นว่าการวิจัยปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่มีการสร้างสมมติฐานการวิจัยจากข้อมูลที่รวบรวมได้ระหว่างการทำวิจัยและสามารถใช้กระบวนการดังกล่าวเป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยนำร่องการนำไปใช้เป็นเครื่องมือวินิจฉัยจุดบกพร่องต่างๆหรือใช้เพื่อการประเมินผลอย่างไรก็ตาม Dick เห็นว่าการมีส่วนร่วมไม่จำเป็นต้องมีตลอดการวิจัยอาจให้ผู้อื่นมีส่วนร่วมเพียงแก่ผู้ให้ข้อมูลลักษณะสำคัญ

จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีต่อความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถสรุปได้ว่าการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) หมายถึงการวิจัยที่ใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างมีระบบผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการและวิเคราะห์วิจารณ์ผลการปฏิบัติโดยการใช้วงจร 4 ขั้นตอนคือการวางแผนการลงมือกระทำจริงการสังเกตและการสะท้อนผลการปฏิบัติการดำเนินการจะต้องต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแผนเข้าสู่วงจรใหม่จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขปัญหาได้จริงหรือสภาพการณ์ของสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพจุดมุ่งหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีวัตถุประสงค์เพื่อจะปรับปรุงประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานประจำให้ดีขึ้น โดยนำเอางานที่ปฏิบัติอยู่มาวิเคราะห์สภาพปัญหาอันเป็นเหตุให้งานนั้นไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรจากนั้นใช้แนวคิดทางทฤษฎีและประสบการณ์การปฏิบัติงานที่ผ่านมาหาข้อมูลและวิธีการที่คาดว่าจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้แล้วนำวิธีการดังกล่าวไปทดลองใช้กับกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้นซึ่งแตกต่างจากการวิจัยเชิงวิชาการทั่วไปดังนี้

1. การวิจัยเชิงปฏิบัติการมีจุดเน้นที่ผลการวิจัยนั้นนำไปใช้เฉพาะจุดเฉพาะที่และเฉพาะเรื่องโดยนำผลการวิจัยไปใช้แก้ปัญหานั้นได้ทันที
2. ผู้วิจัยที่เป็นผู้ทำการวิจัยเดี่ยวหรือเป็นผู้ร่วม โครงการวิจัยปฏิบัติการนั้นผู้วิจัยจะถูกกระตุ้นให้แสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาและปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้ง
3. การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการกระตุ้นให้มีการร่วมมืออย่างเสมอภาคกันของผู้ร่วมโครงการวิจัยทั้งในส่วนของการกระทำวิจัยและการนำผลการวิจัยไปใช้

4. การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่มุ่งหวังประโยชน์หรือคำตอบในช่วงสั้น ซึ่งนำไปสู่การวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research)

จากลักษณะการวิจัยเชิงปฏิบัติการดังกล่าวเป็นการมุ่งหาคำตอบที่เป็นองค์ความรู้หรือข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการทำงานหรือพัฒนางานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้ด้วยการใช้กรอบแนวคิดการวิจัยใช้วงจรการปฏิบัติการ (The Action Research Spiral) ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart คือการวางแผน (Planning) การปฏิบัติ (Action) การสังเกต (Observation) และการสะท้อนกลับ (Reflecting) ตลอดจนการปรับปรุงแผน (Re-planning) เพื่อนำไปปฏิบัติในวงจรต่อไปจนกว่าจะได้รูปแบบของการปฏิบัติงานที่เป็นที่พึงพอใจและได้ข้อเสนอเชิงทฤษฎีเพื่อเผยแพร่ต่อไป

## 2. ขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

กระบวนการวิจัยนี้เมื่อก้าวในเชิงนำไปใช้เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานซึ่งมีวิธดำเนินการตามวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการดังนี้

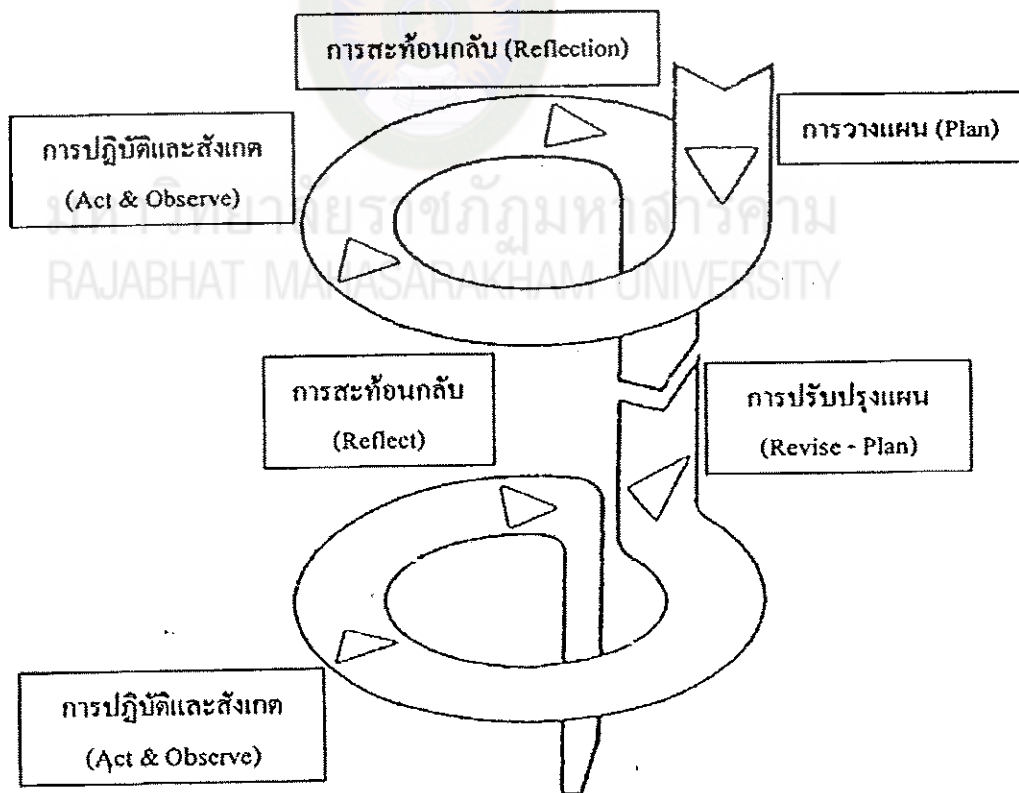
2.1 ขั้นการเริ่มต้นด้วยสำรวจปัญหาและวิเคราะห์ร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ปัญหาที่สำคัญที่ต้องการให้แก้ไขตลอดจนการแยกแยะรายละเอียดของปัญหานั้นเกี่ยวกับลักษณะของปัญหาเกี่ยวข้องกับใครแนวทางแก้ไขอย่างไรจะต้องปฏิบัติอย่างไรเมื่อได้ดำเนินการตามขั้นตอนนี้แล้วในขั้นนี้อาจจะต้องขอความร่วมมือจากผู้อื่นหรือผู้ช่วยวิจัยเพื่อปรึกษาหารือว่าจะใช้เครื่องมืออะไรเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไรวิเคราะห์อย่างไรใช้สถิติแบบใดบ้างจนเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติต่อไป

2.2 ขั้นการปฏิบัติ (Action) เป็นการนำแนวคิดที่กำหนดเป็นกิจกรรมในชี้วางแผนที่วางไว้มาดำเนินการในขั้นนี้ผู้วิจัยจะต้องพบปัญหาในการวิจัยมากมายต้องทำการวิเคราะห์ วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นร่วมกันของทีมงานเพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงแผนตั้งนั้นแผนที่กำหนดไว้ควรมีความยืดหยุ่นปรับได้เปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสมโดยกำหนดให้เกิดความสอดคล้องกับการปฏิบัติจริง

2.3 ขั้นการสังเกต (Observation) เป็นการสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นด้วยความรอบคอบซึ่งสังเกตกระบวนการของการปฏิบัติการ (The Action of Process) และผลของการปฏิบัติการ (The Effect of Action) พร้อมทั้งจดบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งที่คาดหวังและไม่คาดหวังโดยอาศัยเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติผู้วิจัยจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสม

2.4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) เป็นขั้นสุดท้ายของวงจรการทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการคือการประเมินหรือตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาหรือสิ่งที่เป็นข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการผู้วิจัยร่วมกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องจะต้องตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นในแง่มุมต่างๆว่าสัมพันธ์กับสภาพสังคมสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมที่กำลังศึกษาโดยผ่านกระบวนการถกอภิปรายปัญหาการประเมิน โดยกลุ่มจะทำให้ได้แนวทางของการพัฒนาขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมและเป็นพื้นฐานข้อมูลที่จะเป็นแนวทางนำไปสู่การปรับปรุงและการวางแผนกาปฏิบัติต่อไป

สรุปได้ว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์และตีความหมายอย่างมีระบบเพื่อเข้าใจดีขึ้นหรือแก้ปัญหาซึ่งเหมาะกับการทำวิจัยการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมที่จะได้ศึกษาพฤติกรรมในการเรียนการสอนและแก้ปัญหาต่างๆรวมทั้งพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้กรอบแนวคิดการวิจัยใช้วงจรการปฏิบัติการ (The Action Research Spiral) ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart



แผนภาพที่ 1 การวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

กิตติยา ท้ามาน (2553 : 82) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้สู่งานอาชีพโดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นป. 6 ให้สูงขึ้นผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสูงขึ้น

ณัฐวิทย์ พจนตันติ (2553 : 96) ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวคิดวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนเกิดการเรียนรู้ในด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการทำงานกลุ่มมากขึ้น

ชัยเดช บุญสอน (2554 : 134) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนออนไลน์ด้วยกรณีศึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพของกระบวนการเรียนออนไลน์ด้วยกรณีศึกษาผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การแก้ปัญหาการควบคุมหุ่นยนต์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการเรียนโดยรวมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดเนื้อหาได้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียน

ณัฐพล บัวอุไร (2555 : 181) ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองวิชาการสร้างงานสื่อผสมเรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในประเด็นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนและความสามารถในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนและความสามารถในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ทั้ง 4 ครั้งของการวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีแนวโน้มความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนและความสามารถในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ของนักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สุภาพร พรไตร (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบ  
 โครงการฐานวิจัยต่อการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
 ผลการวิจัยพบว่า 1) ครูและนักเรียนมีความเห็นตรงกันว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลง  
 ในทางที่ดีขึ้นอย่างเด่นชัดในเรื่อง ความสามัคคีและการทำงานเป็นทีม ความอดทน ความกล้า  
 แสดงออก และความพยายามขยันพากเพียร 2) สิ่งที่นักเรียนคิดว่าได้รับจากการเรียนรู้แบบ  
 โครงการฐานวิจัยมากที่สุดคือ การเรียนรู้ด้วยการค้นคว้าที่เกิดจากประสบการณ์นอกห้องเรียน  
 ผ่านกระบวนการคิดในหลายรูปแบบ แล้วจึงสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง และ 3) การเรียนรู้  
 ผ่านการทำโครงการฐานวิจัยทำให้นักเรียนพัฒนาตนเองครบทั้งสามด้าน เรียงตามลำดับจาก  
 มากไปน้อย ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านเจตคติ และด้านทักษะกระบวนการ การเปลี่ยนแปลงด้าน  
 ทักษะกระบวนการที่เด่นชัดที่สุด คือ ทักษะการทำงานเป็นทีม

เฉลิมพล ชูสวัสดิกุล (2558 : 74-75) ได้ทำการศึกษาพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้  
 โครงการเป็นฐานผ่านระบบบริหารการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเมฆที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทาง  
 การเรียนวิชาการเขียน โปรแกรมขั้นประยุกต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพ  
 บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้โครงการเป็นฐานผ่านระบบบริหาร พบว่า คุณภาพของบทเรียน  
 อีเลิร์นนิ่งโดยใช้โครงการเป็นฐานผ่านระบบบริหารการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเมฆ ที่ส่งผลต่อ  
 สัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการเขียน โปรแกรมขั้นประยุกต์ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ  
 นักเรียนหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุวิมล เขียวแก้ว (2542: 76-93) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือต่อ  
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี พบว่า การเรียนแบบกลุ่มยังเปิด โอกาสให้ผู้เรียนแสดงความ  
 สามารถของตนอย่างเต็มที่ สมาชิกที่อ่อนในกลุ่มจะได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนสมาชิกใน  
 กลุ่ม เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จร่วมกันและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้

จากผลงานวิจัยสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นฐาน  
 และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์จะทำให้ นักเรียนเกิดทักษะในการ  
 ทำงานการติดต่อสื่อสารเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนสนใจใฝ่เรียนรู้ยิ่งขึ้นนักเรียนเกิดการเรียนรู้ใน  
 ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเองการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการทำงานกลุ่มนักเรียน  
 มีความสามารถมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอีกทั้งยังช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เพิ่มขึ้นด้วย

## 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Nicholas (2012 : 355-359) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของนักเรียนครูและผู้บริหาร โรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาการสร้างประสิทธิภาพของการทำงานเป็นทีมและการเพิ่มพูนสนับสนุนประสิทธิภาพของการทำงานเป็นทีมจะส่งเสริมขวัญและกำลังใจในการทำงานความคิดริเริ่มสร้างสรรค์การสนับสนุนการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมส่งเสริมการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพความร่วมมือระหว่างสมาชิกในทีมและผู้นำที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้มีความสำคัญกับการกำหนดบทบาทของสมาชิกแต่ละคนรวมทั้งการแบ่งงานกันทำผลการศึกษพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานเป็นทีมทีมงานที่มีประสิทธิภาพยังช่วยแก้จุดบกพร่องของการบริหารงานและทำให้การติดต่อสื่อสารดีขึ้น

Jin Mao (2014 : 213-223) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอน โดยใช้การสอนแบบออกแบบผสมผสานกับการอธิบายของนักเรียนมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าความสามารถในการทำงานได้ของนักเรียนขึ้นอยู่กับสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งใช้เป็นประจำในชีวิตประจำวันของพวกเขาที่มีการเชื่อมต่อติดต่อสื่อสารกันและนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในด้านการศึกษาและชี้ให้เห็นว่าสื่อสังคมออนไลน์ที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือมีประสิทธิภาพกว่าที่แบบที่เคยสอนมาก่อน

R.Ratneswary V.Rasiah. (2014 : 369-379) ได้ทำการศึกษาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้แบบทีมเพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อสังคมออนไลน์เพื่อเสริมสร้างการเรียนการสอนและการเรียนรู้ตามสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นทีมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลผ่านทาง Facebook เพิ่มการเรียนรู้แบบทีมสามารถใช้ได้นอกห้องเรียนผลจากการศึกษาพบว่าการใช้ Facebook สร้างการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นเพิ่มการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ประสบการณ์ของนักเรียนขณะที่การสร้างความสัมพันธ์กันในทีมก็เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

J.H.L. Koh et al. (2010 : 284-291) ได้ทำการศึกษาการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานในการสร้างโครงงานในระหว่างการทำงานร่วมกันออนไลน์เพื่อศึกษาการสนทนาออนไลน์ของนักเรียนเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานผลการศึกษาพบว่าการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานตามออนไลน์มีศักยภาพที่จะส่งเสริมให้นักเรียนมีการสร้างความรู้ในระดับที่สูงระหว่างการสนทนาออนไลน์ในการศึกษาครั้งนี้ครูอาจารย์ต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ออนไลน์

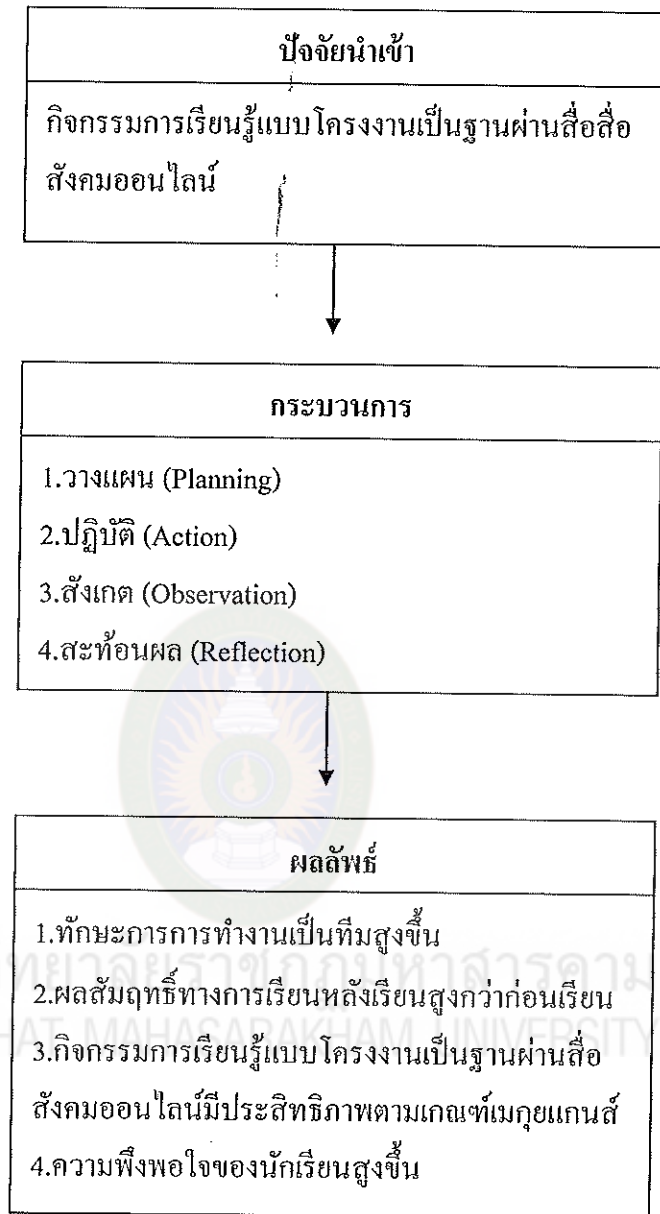
L.-C. Chang, G.C. Lee (2010 : 961-969) ได้ทำการศึกษาการทำงานร่วมกันโดยรูปแบบทีมในการเรียนการสอนสำหรับการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในโรงเรียน

มัธยมศึกษาเพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน โดยการประเมินผลของนักเรียน และเทียบกับการประเมินผลของครูซึ่งกลุ่มเป้าหมายครูและนักเรียน 55 คนชาย 35 คนหญิง 20 คน โดยสอบถามสอบถามผลการศึกษพบว่านักเรียนประสบผลสำเร็จการเรียนรู้ที่ดีในขณะที่ ทักษะอื่นๆที่สำคัญรวมทั้งการสื่อสารในองค์กรการนำเสนอและการทำงานร่วมกันเป็นทีม เพิ่มขึ้นอีกด้วย

Vimala Balakrishnan (2014 : Abstract) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือ Edooware ที่เปิด ใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ โดยใช้โครงสร้างที่สำคัญ ได้แก่ ตัวเอง, ประสิทธิภาพ, มีอิทธิพลต่อ สังคม, สิ่งอำนวยความสะดวก, ความพยายามและการทำงานถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการ สร้าง Edooware เครื่องมือการศึกษาที่สนับสนุนมากมายของฟังก์ชันการทำงานสื่อสังคม ออนไลน์พบว่า การปรับปรุงที่สำคัญสำหรับตัวเองมีอิทธิพลต่อสังคมและการทำงาน และ หลังจากที่ใช้ Edooware นักเรียนถูกดึงดูดสนใจในการทำงาน สถาบันการศึกษาควรสนับสนุน การผสมผสานการใช้งานเครื่องมือสื่อสังคมเพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน จากผลงานวิจัยสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ โครงงานเป็นฐานและ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสร้างความรู้ได้ สนับสนุนให้เกิดทักษะในการทำงานการติดต่อสื่อสารสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและยัง ช่วยพัฒนาทักษะชีวิตอื่นๆรวมทั้งการสื่อสารในองค์กรการนำเสนอและการทำงานร่วมกันเป็น ทีมเพิ่มขึ้นอีกทั้งยังช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้นอีกด้วย

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาทักษะการ การทำงานเป็นทีม โดยจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์วิชา IPST- MicroBOX ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมแพศึกษา โดยมีปัจจัยนำเข้าคือ การ เรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ กระบวนการคือ การจัดการเรียนรู้ตาม แผนที่ได้เตรียมไว้ และเกิดเป็นผลลัพธ์ ดังภาพ



แผนภาพที่ 2 กรอบแนวคิดของการวิจัย