

Ho 130 219

การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้
แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก

นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2562

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



ใบอนุญาตวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เรื่อง : การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
ร่วมกับสื่อสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก

ผู้วิจัย : นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร

ได้รับอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชัย จันทชุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรรณคำ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ตีเมืองชัย)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนธิ)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วนิชา สาคร)

ชื่อเรื่อง : การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก

ผู้วิจัย : นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร

ปริญญา : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท
อาจารย์ ดร.วณิชชา สาคร

ปีการศึกษา : 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก ปีการศึกษา 2561 จำนวนผู้เรียน 47 คน การวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยแบบปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย ขั้นตอนวางแผนขั้นปฏิบัติการ ขั้นสังเกต และขั้นสะท้อนผลปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ (2) แบบสัมภาษณ์นักเรียน (3) แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน (4) แบบบันทึกหลังการสอน (5) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (6) แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตีความ สรุป และรายงานผลในรูปแบบบรรยาย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ค่าเฉลี่ยค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า (1) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหา ซึ่งวัดจากการทำแบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์จริง เพื่อให้ได้ปัญหา ที่เป็นสื่อการเรียน ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหา ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจปัญหา (3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกิจกรรมที่เน้นให้

นักเรียนใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นและอยากรู้อยากเห็น จะนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบด้วยวิธีต่าง ๆ ทำให้นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

คำสำคัญ : ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ปัญหาเป็นฐาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Title : The Promoting problem-solving ability through Blended Learning by Using Problem-Based Learning with Social Media for Mathayomsueksa 2 at Chaturaphak Phiman Ratchadaphisek School

Author : Mr. Pattanasak kongputorn

Degree : Master of Education (Computer Education)

Advisors : Assistant professor Dr.Songsak Songsanit
Dr.Wanicha Sakorn

Year : 2020

Abstracts

The purposes of this research were: 1) to study the practice in the problem-solving ability after studied blended learning by using problem-based learning with social media (2) to study student satisfaction with blended learning by using problem-based learning with social media. The target group used in this research was Mathayomsueksa 2/6 at Chaturaphak Phiman Ratchadaphisek school in academic year 2561 which had 47 students. This research used the research operations in the classroom, which consists of plan step, operating , observations and reflections, Tools used in research include: (1) Lesson plan, (2) Student interview form, (3) Diary of a student record, (4) Record after teaching, (5) Test ability to thinking for solve problems, (6) a satisfaction questionnaire. Analysis of the data is divided into 2 categories: (1) qualitative data analysis by data analysis, interpretation, summary, NA, and report the results in a lecture format, (2) analysis of quantitative data using the average value and standard deviation percent.

The results of the research revealed that (1) problem solving ability requires a step-by-step thinking process to lead to problem solving which is measured by conducting a test to measure problem-solving ability (2) Problem-based learning management consists of steps in organizing learning activities that use real situations to get problems that stimulate learners' curiosity and seek knowledge in order to solve problems, causing learners to Learn to understand problems (3) Problem-based learning management is an activity that focuses on students to use problems as motivators for

their interest, enthusiasm and curiosity, which leads to searching for answers in various ways. As a result, students are able to think and solve problems that arise.

Keywords : Problem-solving, Blended learning, Problem-based Learning



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท และ อาจารย์ ดร.วณิชชา สาคร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน ผู้ทรงคุณวุฒิการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนิท ดีเมืองชัย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องมาโดยตลอด ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว คุณครูยงจิตร์ ศิลาพิมพ์ คุณครูพัชราภรณ์ ศรีณัด และคุณครูอภิญญา สิงห์เสนา ที่ให้ความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งส่งผลให้ผลการวิจัยมีคุณภาพและเหมาะสมมากขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ประสบการณ์ ตลอดจนแนวคิดต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งบุคลากร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานต่าง ๆ ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ นายเพิ่ม นาก้อนทองคุณครูศรีมี เจริญอินทร์ ครูที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ครูพี่เลี้ยง และคณะครู นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนจตุรพักตรพิมาน รัชดาภิเษก ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดีและขอขอบพระคุณบิดามารดาที่คอยให้กำลังใจสนับสนุนผู้วิจัยด้วยความรักและห่วงใยตลอดมางานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่พึงได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ในอนาคต หากเป็นคุณความดี อันเกิดต่อบุคคล สังคมใดก็ตาม ผู้วิจัยขอมอบคุณงามความดีทั้งปวงนั้น แต่คณาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องมานี้ข้างต้น รวมทั้งเจ้าของเอกสารงานวิจัยที่อ้างอิงในบรรณานุกรมทุกท่าน ขอกุศลผลบุญแห่งความดีดังกล่าว เป็นอนิสงฆ์ให้ทุกท่านมีความสุขความเจริญ ประสบความสำเร็จในชีวิตหน้าที่การงานทั้งบุคคลและองค์กรที่ทรงคุณค่าต่อประเทศชาติและสังคมสืบไป

นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร

สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	ง
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.3 ขอบเขตการวิจัย	4
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	7
2.1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน	7
2.2 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	22
2.3 สื่อสังคม	29
2.4 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	40
2.5 แผนการจัดการเรียนรู้	52
2.6 การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน	58
2.7 ความพึงพอใจของผู้เรียน	61
2.8 บริบทโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก	65
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	67
2.10 กรอบแนวคิดของการวิจัย	70
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	71
3.1 กลุ่มเป้าหมาย	71
3.2 รูปแบบที่ใช้ในการวิจัย	71
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	72

หัวเรื่อง	หน้า
3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย	72
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	76
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	81
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	82
บทที่ 4 ผลการวิจัย	84
4.1 ผลการปฏิบัติการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน หลังจากที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับสื่อสังคม	84
4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้	100
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	101
5.1 สรุป	101
5.2 อภิปรายผล	103
5.3 ข้อเสนอแนะ	104
บรรณานุกรม	106
ภาคผนวก	114
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือราชการ	115
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้	123
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้งานวิจัย	131
ภาคผนวก ง แบบวัดความพึงพอใจ	146
ประวัติผู้วิจัย	152

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	อัตราส่วนในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ 14
2.2	การสังเคราะห์รูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 18
3.1	การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 74
3.2	การเก็บรวบรวมข้อมูล 78
3.3	ระยะเวลาการเก็บข้อมูล 80
4.1	การออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับสื่อสังคมในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 85
4.2	ผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 89
4.3	การออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับสื่อสังคม ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 90
4.4	ผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 93
4.5	การออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับสื่อสังคม ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 95
4.6	ผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 98
4.7	ผลการศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 ถึงวงรอบปฏิบัติการที่ 3 99
4.8	ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม 100
ค.1	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 140
ค.2	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 142
ค.3	คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 144
ง.1	การประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญ 149
ง.2	ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน 150

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดของการวิจัย	70
3.1	รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart	72
3.2	สรุปหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)	78
4.1	การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายด้านในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ	100



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไอซีที (Information and Communication Technology : ICT) เข้ามามีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ในวงการการศึกษา (กิดานันท์ มลิทอง, 2548, น. 315) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทำให้ผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ทันสมัยเป็นปัจจุบัน ขจัดปัญหาเรื่องเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ทั้งในเวลาและนอกเวลาของการเรียนการสอน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548, น. 1) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความต้องการของแต่ละบุคคล ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสวงหาความรู้ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันมีความพร้อมในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น (อนิรุทธ์ สติมัน และคณะ, 2552, น. 120)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มุ่งเน้นปฏิรูปการศึกษาได้กำหนดหลักการว่า ผู้เรียนเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ในการจัดการศึกษา ซึ่งรวมถึงการจัดการจัดการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ แนวจัดการศึกษา ถือว่าเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งทุกหมวดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติจะมุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน การจัดการศึกษาที่เปิดกว้างให้แนวทางการมีส่วนร่วมสร้างสรรค์วิสัยทัศน์ใหม่ทางการเรียนการสอน ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน สาระสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ (มาตรา 22) กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (มาตรา 24) กล่าวว่า การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ แก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอน

สามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอน และผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ที่มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ และหมวดที่ 9 ได้กล่าวถึง การสนับสนุนให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (มาตรา 66) กำหนดไว้ว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายเป็นมาตรฐานของการเรียนรู้ว่า ผู้เรียนต้องมีความรู้อันเป็นสากล และมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จึงเป็นสิ่งที่ผู้สอนต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก

โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด เปิดทำการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมีวิสัยทัศน์ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยการบริหารคุณภาพ แบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพ ก้าวทันเทคโนโลยี มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้งานเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการแก้ปัญหาไม่รู้ไม่เท่าทัน และสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการชีวิตประจำวันได้ โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ตามศักยภาพเป็นรายบุคคล เน้นทักษะการคิด ด้านกระบวนการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้สร้างชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ (กลุ่มบริหารวิชาการโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก, 2561)

จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนโดยครูผู้สอน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก โดยใช้แบบบันทึกหลังการสอนและแบบทดสอบการคิดแก้ปัญหา ซึ่งเป็นรายวิชาของหลักสูตรสถานศึกษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่าการจัดการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2 ยังมีปัญหาอยู่ เนื่องจากการประเมินผลทักษะของนักเรียนด้านการคิดแก้ปัญหา ซึ่งประเมินโดยครูผู้สอน ปรากฏว่า มีนักเรียนเพียง 26 คน จาก 47 คน ที่สามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาในการแก้ปัญหตามโจทย์ที่ครูกำหนดให้ โดยคิดเป็นร้อยละ 57.45 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนได้ตั้งไว้ (ร้อยละ 80) (โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก, 2560)

นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการใช้บริการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Search Engine) เพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติม แต่กลับให้ความสนใจใช้สื่อสังคม เพื่อความบันเทิงและ

ความสนใจส่วนตัวเท่านั้น ซึ่งประเด็นปัญหาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยสังเกตเห็นปัญหาดังกล่าว จึงหาแนวทางแก้ไขเพื่อให้เข้ากับยุคศตวรรษที่ 21 ที่เป็นยุคแห่งเทคโนโลยีที่มีคนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็ว และต้องมีทักษะการคิดอย่าง เช่น ทักษะการระบุปัญหา การกำหนดและการคิดแก้ปัญหา เป็นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21st Century Skills ส่งผลให้นักเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ต้องอาศัยสติปัญญา และความคิดรวมทั้งรูปแบบของพฤติกรรมต่าง ๆ มาผสมผสานกันจนเป็นความคิดใหม่ เพื่อขจัดอุปสรรคที่ขัดขวางการทำงานและการดำเนินชีวิตไม่ให้เกิดบรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ (กานต์พิชชา งามชัด, 2556) จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหา ซึ่งปัจจุบันมีรูปแบบการสอน วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ที่ผู้สอนสามารถนำมาปรับใช้ได้ ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ สืบค้น ผึกทักษะการคิดในด้านต่าง ๆ การตัดสินใจ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการคิดแก้ปัญหา (วัชรรา เล่าเรียนดี, 2556, น. 94-95) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ สำหรับพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน คือ การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem -based Learning หรือ PBL) ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้ 1) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการร่วมมือกันของนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ 3) ครูคือ ผู้คอยแนะนำสนับสนุน นักเรียนคือผู้มองเห็นปัญหาและแก้ปัญหาด้วยตัวเอง 4) ปัญหาเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งปัญหาจะช่วยกำหนดกรอบแนวคิดหรือกำหนดจุดเน้นและกระตุ้นการเรียนรู้ 5) ปัญหา คือ สิ่งที่จะนำไปสู่การเรียนรู้และการพัฒนาทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และ 6) ความรู้ใหม่ จะเกิดขึ้นโดยการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1) เชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา ขั้นที่ 2) กำหนดแนวทางที่เป็นไปได้ ขั้นที่ 3) ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า ขั้นที่ 4) สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5) สรุปและประเมินค่าของคำตอบ และ ขั้นที่ 6) นำเสนอและประเมินผลงาน

นอกจากนั้น เพื่อให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียน มีสนใจในการคิด การแก้ปัญหา จึงได้ใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมที่ได้รับความนิยมอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สามารถใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและถูกประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านการศึกษา สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ กับบุคคลอื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และฝึกการปฏิบัติทักษะด้านต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อการพัฒนาและตอบสนองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งสื่อสังคมสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างครูและนักเรียนอีกด้วย (นฤมล บุญส่ง, 2561)

จากการศึกษาหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) พบว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัยทุกคน ได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน และวิเคราะห์ผลการปฏิบัติ เป็นวิธีการที่มุ่งเน้นปัญหา โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน รวมถึงการจัดกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับปัญหาที่ผู้วิจัยพบ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนรู้

ในห้องเรียน เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้ปรับปรุง และพัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนรู้เป็นวงรอบ ไปจนกว่าจะได้ผลที่พึงพอใจ การวิจัยเชิงปฏิบัติการใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Act) การสังเกต (Observe) และการสะท้อนผล การปฏิบัติ (Reflect) เพื่อนำผลไปปรับปรุงการปฏิบัติการขั้นต่อไปในวงรอบใหม่ จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ปัญหาได้จริง หรือพัฒนาสภาพปัญหาของสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2553)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวมาผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเรื่องดังกล่าวโดยการใช้รูปแบบ การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) การส่งเสริมความสามารถในการ คิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมมาใช้ในการ จัดการเรียนรู้ในรายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตร พیمانรัชดาภิเษก เพื่อช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาแก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ การเรียนร่วมกับสื่อสังคม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการรับรู้สารสนเทศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะใหม่แห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การทำงานแบบมีส่วนร่วม การทำงาน เป็นกลุ่ม และทำงานอย่างมีระบบอันจะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปฏิบัติการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน หลังจาก ที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้ ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนจตุรพักตรพیمانรัชดาภิเษก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 อำเภอจตุรพักตรพیمان จังหวัด ร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2561 จำนวนผู้เรียน 47 คน

1.3.2 ผู้ร่วมวิจัย

นางรัศมี เจริญอินทร์ ครู ชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนจตุรพักตรพیمانรัชดาภิเษก

1.3.3 ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหารายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.3.4 ตัวแปรที่ศึกษา

1.3.3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

1.3.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และความพึงพอใจของนักเรียน

1.3.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

1.3.6 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1990, อ้างถึงใน อังถึงใน อธิรุติ เอกะกุล, 2553) เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ซึ่งกระบวนการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติ (Act) ขั้นสังเกต (Observe) และขั้นสะท้อนผล (Reflect)

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

“ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา” หมายถึง ปริมาณความสามารถในกระบวนการคิดของนักเรียน ในการคิดไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ และคิดอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจอย่างถูกต้องเหมาะสม

“การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน” หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนหลากหลายวิธี โดยคำนึงถึงผู้เรียน สภาพแวดล้อม เนื้อหา สถานการณ์ โดยสามารถจัดการเรียนการสอนทั้งภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยสามารถจัดการเรียนสอนได้ทุกที่ที่สามารถเข้าถึงได้ โดยมีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาแบบออนไลน์และออฟไลน์มาเป็นส่วนประกอบ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะการคิดแก้ปัญหา

“การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน” หมายถึง ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้สถานการณ์จริง เพื่อให้ได้ปัญหาที่เป็นสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้และแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ปัญหา ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจปัญหานั้นอย่างชัดเจน โดยมีการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ระบุสาเหตุ 3) เสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) ประเมินวิธีแก้ปัญหา 5) เลือกวิธีการแก้ปัญหา 6) แก้ปัญหาได้บรรลุวัตถุประสงค์ เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พร้อมอธิบายเหตุผล

“สื่อสังคม” หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารที่ทำงานอยู่บนพื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ครูผู้สอนสามารถใช้เป็นสื่อและแหล่งเรียนรู้ในรายวิชาที่เรียน ได้แก่ การตั้งประเด็นปัญหา การสอบถามปัญหาข้อสงสัย สืบค้นข้อมูลเพื่อค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การอภิปราย รวบรวมและสรุปข้อมูล ในรูปของข้อความ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว และเสียงจากกลุ่มรายวิชาในสื่อสังคมต่าง ๆ ได้ตอบกันได้ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

“ความพึงพอใจ” หมายถึง ทศนคติทางบวก ความรู้สึกชอบ ความสบายใจ หรือความสุขใจ ที่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับสื่อสังคม โดยวัดจากแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.5.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมให้ผู้นักเรียนมีกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอนแสวงหาข้อมูล ข้อเท็จจริงจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.5.2 เป็นแนวทางให้ผู้เรียนปรับปรุงและพัฒนาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความรู้ความเข้าใจตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มากยิ่งขึ้น

1.5.3 ครูผู้สอน นำการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาได้ตามเนื้อหาที่เหมาะสม

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมาน รัชดาภิเษก ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้แบบผสมผสาน
2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. สื่อสังคม
4. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
5. แผนการจัดการเรียนรู้
6. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน
7. ความพึงพอใจของผู้เรียน
8. บริบทโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. กรอบแนวคิดของการวิจัย

2.1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็น การนำจุดเด่นของเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่ายเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน ในห้องเรียนแบบผสมผสาน

2.1.1 ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มีนักการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ ใกล้เคียงกันดังนี้

มนต์ชัย เทียนทอง (2549, น. 60) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ มีผู้เรียนเป็นผู้นำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอน มีประสิทธิภาพสูงสุด

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550, น. 16) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการใช้ ยุทธวิธีการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักและอาจครอบคลุมการใช้เทคโนโลยีหรือสื่อทุกชนิด ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หรือสิ่งพิมพ์ รวมทั้งการสอนในห้องเรียน

สายชล จินใจ (2550, น. 37) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการ ระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนที่มีผู้สอนเป็นผู้นำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่มีผู้เรียน เป็นผู้นำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ สูงสุด ภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางใน การส่งผ่านความรู้และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันที่ต่อเชื่อม มาจากชุมชนแตกต่างกัน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความเสมอภาคกัน ส่งผลต่อมาตรฐานทางการศึกษา มากขึ้น

ชลีนุช คนชื้อ (2553, น. 26) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการ ระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อให้การเรียนการสอน มีประสิทธิภาพสูงสุด

อินทิรา รอบรู้ (2553, น. 60) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีการวางแผนการจัดกระบวนการสอนให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่ดี มีการ เลือกใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานการเรียนแบบดั้งเดิมที่สอนแบบบรรยาย เน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบตนเอง (Self-Directed Learning) กับการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถทำกิจกรรมร่วมกัน ทั้งในเวลาเดียวกันและต่างเวลากัน รวมถึงการใช้ สื่อการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้

ทิพเนตร ชรรค์ทัพไทย (2554, น. 40) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนการสอนที่อาศัยสื่อและวิธีการสอนที่หลากหลายมาผสมผสานไม่ว่าจะเป็นผู้สอน เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร กิจกรรมการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม สำหรับกลุ่มเป้าหมายจากความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานดังกล่าว สรุปได้ว่าการเรียน การสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอน ระหว่างการเรียนการสอนแบบปกติ (แบบดั้งเดิม) กับการเรียนการสอนแบบออนไลน์มุ่งเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ มีการใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย ภายใต้การแนะนำและควบคุมทิศทางการเรียนรู้ ของผู้สอน

Suh (2005, pp. 11-12) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการรวมกันของ การเรียนแบบเผชิญหน้าแบบดั้งเดิม และการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนจะพบกับผู้สอนแบบเผชิญหน้า และทำกิจกรรมผ่านเว็บ เช่น การสนทนากลุ่ม การอ่านและการเขียนงานที่กำหนดให้ จุดมุ่งหมายของ

การเรียนแบบผสมผสานเป็นการรวมลักษณะที่ดีที่สุดของการเรียนในชั้นเรียนกับลักษณะที่ดีที่สุดของการเรียนแบบออนไลน์ เพื่อเป็นการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ลดเวลาในการเข้าเรียนในชั้นเรียนปกติ ผู้สอนที่ใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสานโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นฐานนั้น เป็นการออกแบบเนื้อหาที่สอน หรือเนื้อหาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมออนไลน์ เช่น กรณีศึกษา การสอนพิเศษ แบบทดสอบตนเอง การจำลองสถานการณ์และการเรียนร่วมกัน

Fanter (2005, อ้างถึงใน อินทิรา รอบรู้, 2553, น. 59) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นชั้นเรียนที่มีการวางแผนการเรียนการสอนไว้ โดยผสมการเรียนแบบดั้งเดิมที่สอนแบบบรรยายเข้าด้วยกันกับกิจกรรมการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งหมายถึง การเรียนการสอนที่นำเอาลักษณะที่ดีที่สุดของการเรียนการสอนทั้งสองแบบรวมเข้าด้วยกัน ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนและผู้เรียนอื่น ๆ ได้อย่างสะดวก โดยไม่ต้องเดินทางมาที่สถานศึกษาเพื่อเข้าชั้นเรียน เพราะบทเรียนส่วนใหญ่สามารถเรียนได้อย่างสมบูรณ์แบบผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Bonk and Graham (2006, p. 5) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการรวมระหว่างการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) กับการสอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated)

Schroeder (2006, p. 114) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นชั้นเรียนที่กำหนดให้กิจกรรมการเรียนรู้บางส่วนที่มีความสำคัญอยู่ในระบบออนไลน์และเวลาในการเข้าชั้นเรียนปกติก็ยังคงมีอยู่ จุดมุ่งหมายของการเรียนแบบนี้คือการนำส่วนที่ดีที่สุดของการสอนแบบเผชิญหน้ารวมเข้ากับส่วนที่ดีที่สุดของการเรียนแบบออนไลน์ ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและลดเวลาการเรียนในชั้นเรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้น การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีการวางแผนการใช้ยุทธวิธีการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักโดยมีผู้สอนเป็นผู้กำกับกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.1.2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มีนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศกล่าวถึง รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานหลายท่าน ดังนี้

Skill and Young (2002, pp.23-32) ได้กล่าวถึง ลักษณะของสภาพแวดล้อมของการเรียนแบบบูรณาการหรือการผสมผสานว่า เป็นการรวมกันของรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายในชั้นเรียนกับการเรียนบนเว็บ ซึ่งการผสมผสานที่ดี มีลักษณะดังนี้

1. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการออกแบบการจัดการเรียนการสอนขึ้นใหม่ ด้วยการนำเอาส่วนที่ดีที่สุดของการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนปกติที่จัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาที่หลากหลาย และการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. ส่วนประกอบของการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในการผสมผสานที่เน้นเรื่องเวลาในการเรียน เช่น การทำงานเป็นทีมแบบเสมือนจริง (Virtual Teamwork) การติดต่อสื่อสารในเวลาเดียวกัน (Synchronous Communication) รวมทั้งช่องทางการสนทนา

3. การออกแบบใหม่ของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการปรับตัวจากแนวคิดของการเรียนแบบดั้งเดิม ในเรื่องเวลาเข้าชั้นเรียนรวมกับเวลาในการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ โดยคำนวณด้วยชั่วโมงเรียนทั้งหมด การประเมินผลจากการเรียนรู้จะเป็นระบบการประเมินผลการเรียนแบบผสมผสาน

4. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน จะเน้นความรับผิดชอบและการรู้จักหน้าที่ของผู้เรียนเป็นหลักสำคัญ สิ่งสำคัญที่สุดของการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานคือ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมชุมชนแห่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนบุคคล

Kamel and Wahba (2003, pp. 331-346) กล่าวว่า ส่วนสำคัญของการศึกษา คือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ การเปลี่ยนแปลงนั้นมีผลต่อแนวคิดในการสอน เช่น วิธีการที่จะนำมาใช้ในห้องเรียนและในระบบออนไลน์ รวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมแบบใช้ความรู้เป็นฐาน สำหรับการเรียนการสอนแบบผสมผสานเหมาะสมกับการจัดสภาพแวดล้อมทางการศึกษาระดับสูง ซึ่งมีการจัดทำบทเรียนแต่ละเรื่องไว้ในซีดีรอมและจัดทำผ่านระบบเครือข่าย โดยผู้เรียนสามารถเข้าไปจัดการกับเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลได้เช่น การจัดทำปฏิทินสำหรับโปรแกรมการเรียนการจัดทำข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนเป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการประเมินผล รวมทั้งเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือกับผู้เรียนคนอื่น ๆ โดยใช้ E-Mail และการสนทนากลุ่ม นอกจากนี้ยังรวมถึงการเข้าถึงห้องสมุดออนไลน์ ซึ่งจะช่วยในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนอาจรับเนื้อหาบทเรียนจากซีดีรอมและจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจมีทั้งลักษณะที่เป็นบทเรียน (Courseware) และตำราเรียน (Textbooks)

Sankey (2005, p. 580) ได้นำเสนอวิธีจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานสำหรับการเรียนการสอนทางไกล โดยมีสื่อการเรียนการสอนที่สำคัญ ๆ ได้แก่ การใช้ซีดีรอมเป็นฐานเนื่องจากซีดีรอมมีความเหมาะสมในการบรรจุเนื้อหาของบทเรียนแบบมัลติมีเดียและเป็นสื่อที่สะดวกในการเข้าถึงข้อมูลที่มีปริมาณมาก เมื่อเทียบกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการลดอุปสรรคเกี่ยวกับระบบเครือข่าย การสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์ซีดีรอมเป็นอุปกรณ์ในการส่งมอบเนื้อหาของบทเรียนที่มีราคาถูกลง และมีประสิทธิภาพในการส่งมอบข้อมูลจำนวนมาก เนื้อหาบทเรียนที่สร้างขึ้นในรูปของสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ซีดีรอมเป็นฐาน เป็นแนวคิดที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์สำคัญในการส่งมอบสารสนเทศสำหรับการเรียนรู้ และเนื่องจากหน้าจอคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการแสดงภาพกราฟิก และมีความสามารถ

ในการปฏิสัมพันธ์มากกว่าสื่อแบบดั้งเดิมมาก ทำให้มนุษย์ต้องใช้ความสามารถทางสายตาและด้านอื่น ๆ เพิ่มขึ้น Sankey ยังได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า สิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาเป็นอันดับแรกคือการพิจารณา ลักษณะของสื่อที่จะนำเสนอ ซึ่งมีทฤษฎีอยู่สองทฤษฎีที่กล่าวถึงกระบวนการทางปัญญา ที่สามารถ ประยุกต์ใช้ในการออกแบบมัลติมีเดียที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอน คือทฤษฎีรหัสคู่ (Dual Coding Theory) และ ทฤษฎีภาระงานทางสติปัญญา (Cognitive Load Theory) โดยทั้งสองทฤษฎี มีการกล่าวถึงระดับความแตกต่างของการใช้ความจำระยะสั้น หรือความจำที่เกิดจากการทำงานของ สมองสำหรับสารสนเทศที่ได้รับนั้นเป็นสารสนเทศที่ได้มาจากทั้งการได้ยิน และจากการใช้สายตาเป็น กระบวนการที่เกิดพร้อมกันได้ทฤษฎีภาระงานทางสติปัญญา กล่าวว่าเมื่อมีการรับสารสนเทศ ณ เวลาหนึ่งเวลาใดมากเกินไปเกินขนาดขณะที่ความสามารถของการรับรู้มีอยู่จำกัดจะทำให้ผู้เรียนสูญเสีย ทิศทางการรับรู้และสมาธิได้ Sweller (1999, อ้างถึงใน Sankey, 2005, p. 584) ดังนั้นผู้ออกแบบ สื่อมัลติมีเดียจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจในเรื่องนี้อย่างชัดเจนนำไปประยุกต์ใช้ด้วยความระมัดระวัง และไม่ควรนำเสนอสื่อมัลติมีเดียที่หลายลักษณะโดยไม่จำเป็น เพราะอาจจะกลายเป็นอุปสรรคต่อ การเรียนรู้ของผู้เรียน (Doolittle, 2002, p. 3) นอกจากนี้ Sankey ยังได้เสนอให้ใช้ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่ช่วยสนับสนุนการสื่อสารข้อมูลและการอภิปรายร่วมกันและการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ สนับสนุนการเรียนการสอนในรูปของไฟล์ข้อมูลที่ผู้เรียนสามารถพิมพ์ได้เอง

Johnson and Hall (2006, p. 73, อ้างถึงใน ดารารัตน์ มากมีทรัพย์, 2553, น. 75) ได้เสนอแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียน สำหรับการนำการเรียนการสอนบนเครือข่ายแบบ ผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาไว้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนใช้ทรัพยากรออนไลน์ เช่น เนื้อหาวิชา งานที่มอบหมาย เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน การประเมินการเรียนการสอน ออนไลน์ร่วมกับการเรียนแบบบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่เน้นการเรียนแบบเผชิญหน้า เนื้อหา ของบทเรียนแบบออนไลน์จะครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม การออกแบบกิจกรรม การเรียนจะต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในการเรียนให้ใกล้เคียงกับห้องเรียนแบบดั้งเดิม โดยการถาม ปัญหา การมอบหมายงาน และการสร้างชิ้นงาน พบว่า การเรียนการสอนบนเครือข่ายแบบผสมผสาน สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เรียนได้มากกว่าการเรียนออนไลน์ และ การเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการเรียนการสอนบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เป็นการรวมเอาข้อที่ดีที่สุดของวิธีการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม และระบบการเรียนบนเครือข่าย เข้าด้วยกัน โดยผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติภายในห้องปฏิบัติการและฝึกทบทวนความรู้ในเนื้อหา นำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนได้ตามความต้องการของผู้เรียนอย่างอิสระด้วยการเรียนแบบ ออนไลน์ โดยมีตัวช่วยเหลือเป็นผู้คอยชี้แนะเมื่อเกิดปัญหา ซึ่งการเรียนแบบนี้สามารถพัฒนาทักษะ การแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง

จากที่กล่าวมาข้างต้น รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการนำเอาการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนมาจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาที่หลากหลายเป็นการทำกิจกรรมการเรียนรู้การมอบหมายงานการสร้างชิ้นงาน การเรียนการสอนบนเครือข่ายแบบผสมผสานพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและเกิดองค์ความรู้ใหม่ร่วมกันผ่านสื่อสังคม

2.1.3 อัตราส่วนการนำเสนอเนื้อหาการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

อัตราส่วนระหว่างการเรียนการสอนแบบออนไลน์กับการเรียนการสอนแบบปกติจะทำให้ทราบว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น กำหนดให้การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นการสอนหลักและการเรียนการสอนแบบปกติเป็นการสอนเสริม หรือการเรียนการสอนแบบปกติเป็นการสอนหลักและการเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นการสอนเสริม อัตราส่วนการนำเสนอเนื้อหาการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio) มี 3 รูปแบบ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545, อ้างถึงใน ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรรณพิรุณ, 2556, น. 31-36)

2.1.3.1 การผสมผสานแบบ 50 : 50 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 50 และแบบปกติร้อยละ 50 แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนแบบปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ที่จัดในเวลาเดียวกัน แต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้งสองแบบ เช่น วิชาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ในการสอนหนึ่งครั้งผู้สอนจะใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้า 2 ชั่วโมง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ บรรยาย ทำความเข้าใจในการเรียนรู้ หลังจากนั้นให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองทำแบบฝึกหัด ส่งงานและเรียนรู้เพิ่มเติมบนเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดให้อีก 2 ชั่วโมง หรือในสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งในศูนย์การเรียนต่างจังหวัดที่ผู้สอนและผู้เรียนห่างไกลกันผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้าในช่วงแรก หลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทำกิจกรรมตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ถือว่ามีส่วนผสมผสานแบบ 50 : 50 เป็นการแบ่งสัดส่วนของเนื้อหาของรายวิชาในสัดส่วนที่เท่ากันระหว่างเนื้อหาในการเรียนแบบปกติกับเนื้อหาแบบออนไลน์ หรือการจัดการเรียนแบบปกติเป็นบรรยาย 2 ชั่วโมง และเป็นการเรียนจากกิจกรรมออนไลน์ 2 ชั่วโมง

2) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวนอน (Horizontal Blended Learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนรู้แตกต่างกันโดยใช้ทั้ง 2 วิธีการ แต่คนละช่วงเวลากันเช่นการจัดการเรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 10 สัปดาห์ จัดให้มีการเรียนปกติ 5 สัปดาห์จากนั้นจัดให้มีการเรียนออนไลน์ 5 สัปดาห์ถือว่าเป็นการเรียนแบบผสมผสานร้อยละ 50 : 50 โดยเนื้อหาการสอนแบบปกติกับการสอนออนไลน์จะเป็นเนื้อหาคนละส่วนกัน

2.1.3.2 การผสมผสานแบบ 70 : 30 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 70 และแบบปกติร้อยละ 30 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อนเช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้น ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองแบบออนไลน์ประมาณ ร้อยละ 40 จากนั้น จึงมีการสอบกลางภาคในห้องเรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาแล้ว ประมาณร้อยละ 10 และให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออนไลน์ต่อไปอีกประมาณร้อยละ 30 จากนั้น ให้ผู้เรียนมาสรุปผลเรียน นำเสนอผลงาน หรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10

2.1.3.3 การผสมผสานแบบ 80 : 20 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 80 และแบบปกติร้อยละ 20 คือจัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือประมาณร้อยละ 10 จากนั้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองแบบออนไลน์ ประมาณร้อยละ 80 เมื่อสิ้นสุดการเรียนแล้วให้ผู้เรียนมาสรุปผลการเรียนนำเสนอผลงานหรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10 ทั้งนี้ประเด็นที่ควรพิจารณาในการออกแบบสัดส่วนการเรียนการสอนแบบ ผสมผสานคือต้องจัดให้มีการเรียนการสอนออนไลน์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 หากมีกิจกรรมน้อยกว่า ร้อยละ 50 จะเป็นการเรียนการสอนในลักษณะของการใช้สื่อออนไลน์เป็นสื่อเสริม (Supplementary) และสื่อเติม (Complementary) ไม่ใช่สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) ตรงกับแนวคิด ของถนอมพร เลหาจรัสแสง ที่ได้กล่าวว่าการนำ E-Learning ไปใช้ประกอบกับการเรียนการสอน สามารถทำได้ 3 ระดับ ดังนี้ (ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิตา วรรณพิรุณ, 2556, น. 31-36)

1) สื่อเสริม หมายถึง การนำ E-Learning ไปใช้ในลักษณะสื่อเสริม นั่นคือ นอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะ E-Learning แล้วผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ใน ลักษณะอื่น ๆ เช่น จากเอกสาร ประกอบการสอนจากวีดิทัศน์ (Videotape) ฯลฯ ซึ่งการใช้ E-Learning ในลักษณะนี้เท่าที่เห็นว่าผู้สอนเพียงต้องการจัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึง เนื้อหา เพื่อให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น

2) สื่อเติม หมายถึง การนำ E-Learning ไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการ สอนในลักษณะอื่น ๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียน เข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจาก E-Learning ซึ่งการใช้สื่อออนไลน์ในลักษณะนี้น่าจะเหมาะสมกับ ผู้เรียนในประเทศไทย ทั้งนี้เพราะคุณลักษณะของนักเรียนไทยยังต้องการคำแนะนำจากครูผู้สอน รวมทั้งการที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดการปลูกฝังให้มีความใฝ่รู้โดยธรรมชาติ

3) สื่อหลัก หมายถึง การนำ E-Learning ไปใช้แทนที่การบรรยายโดยครูผู้สอน ในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดบนออนไลน์ปัจจุบันระบบ E-Learning ส่วนใหญ่ใน ต่างประเทศ จะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักสำหรับทำหน้าที่แทนครูใน การจัดการเรียนการสอนทางไกล ด้วยแนวคิดที่ว่ามัลติมีเดียที่นำเสนอทาง E-Learning สามารถช่วย ในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้ The Sloan Consortium

แห่งสหรัฐอเมริกาเป็นองค์กรที่ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนความรู้และการปรับปรุงการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ได้จัดกลุ่มอัตราส่วนการใช้ระบบออนไลน์ในการเรียนการสอนเป็น 4 ระดับ ตามรูปแบบการเรียนการสอน (จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2554, น. 5, ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิตา วรรณพิรุณ, 2556, น. 35) ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

อัตราส่วนในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ

อัตราส่วนเนื้อหา บทเรียนออนไลน์	รูปแบบการเรียน การสอน	รายละเอียดของการเรียนการสอน
0 %	แบบดั้งเดิม (Tradition)	เป็นการเรียนการสอนแบบบรรยายในห้องเรียนปกติ โดยไม่มีการสอนแบบออนไลน์เลย
1-29%	การใช้เว็บช่วยในการ เรียนการสอนแบบ ดั้งเดิม (Web Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนใช้เว็บไซต์ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น นำเสนอคำอธิบายรายวิชาและการมอบหมายงานบนเว็บไซต์
30-79%	แบบผสมผสาน (Blended / Hybrid)	เป็นการเรียนการสอนที่ผสมระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สอนทบทวนออนไลน์และมีส่วนได้พบปะกันในห้องเรียน
80-100%	แบบออนไลน์ (Online)	เป็นการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมดผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยไม่มีส่วนได้พบปะกันในห้องเรียน

การแบ่งประเภทของรูปแบบการเรียนการสอน พิจารณาจากระดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านระบบออนไลน์ เช่น การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านระบบออนไลน์ร้อยละ 80-100 จัดเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านระบบออนไลน์ร้อยละ 30-79 จัดเป็นการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านระบบออนไลน์ ร้อยละ 1-29 จัดเป็นการใช้เว็บช่วยในการเรียนการสอนแบบปกติและไม่มีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านระบบออนไลน์เลยจัดเป็นการเรียนการสอนแบบปกติ

2.1.4 แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสานมีแนวคิดที่ค่อนข้างกว้างสามารถกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานได้ 6 แนวทาง ดังนี้ (ทิพเนตร ชรรค์ทัพไทย, 2554, น. 41)

2.1.4.1 การบูรณาการระหว่างสถานศึกษากับบ้านพัก เป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ตามหลักการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาให้ครอบคลุมทุกระบบ ทั้งการศึกษาในระบบ นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การจัดการเรียนการสอนตามแนวทางนี้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology : ICT) จะมีความสำคัญมากในกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะการศึกษาทางไกลแบบผสมผสานเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาที่สถานศึกษาส่วนหนึ่งและศึกษาที่บ้านพักสถานที่ทำงานอีกส่วนหนึ่งตามโปรแกรมการเรียนรู้

2.1.4.2 การบูรณาการระหว่างเนื้อหาสาระกับกระบวนการเรียนรู้ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายตามเนื้อหาสาระบางส่วน ซึ่งพิจารณาความแตกต่างของผู้เรียนเป็นหลัก ทำให้ในรายวิชาหนึ่ง ๆ มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2.1.4.3 การบูรณาการระหว่างเนื้อหาภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติเป็นการจัดสัดส่วนของการเรียนรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติให้กลมกลืนกันการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติหรือทดลองด้วยตนเองซึ่งตรงตามทฤษฎี Learning By Doing ของ John Dewey

2.1.4.4 การบูรณาการระหว่างการพัฒนาความรู้กับการพัฒนาจิตพิสัย เป็นการจัดการแสวงหาความรู้ควบคู่กับการพัฒนาจิตพิสัย ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความสุนทรีย์ และความซื่อสัตย์ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมองซีกขวา ในการเรียนรู้เชิงมิติสัมพันธ์และเสริมสร้างคุณธรรมมากขึ้น

2.1.4.5 การบูรณาการระหว่างวิชาต่าง ๆ เป็นการวางแผนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์พร้อม ๆ กันหลายสาขาวิชา เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตจริง แนวทางนี้เป็นแนวทางที่มีการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานรูปแบบหนึ่ง โดยเฉพาะในยุค ICT สามารถวางแผนให้ผู้เรียนจัดการเรียนรู้หลายสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก

2.1.4.6 การบูรณาการแบบรวมโดยการผสมผสานทุกรูปแบบเข้าด้วยกันเป็นการบูรณาการทั้งวิชาต่าง ๆ การจัดการกิจกรรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสถานศึกษากับบ้านพักเข้าด้วยกัน ตามสัดส่วนที่วางไว้อย่างรอบคอบและรัดกุม เพื่อให้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแนวทางนี้นับว่าเป็นการผสมผสานที่มีความหลากหลายมากที่สุด

2.1.5 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มีกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้หลายท่าน ดังนี้

มนต์ชัย เทียนทอง (2549, น. 60-61) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย 2 ประการ ๆ ได้แก่

1. การเรียนรู้แบบออฟไลน์ (Offline) หมายถึง การนำเทคโนโลยีนวัตกรรมและวิธีการที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เน้นการใช้งานเพียงลำพังเฉพาะผู้เรียนเพียงคนเดียวไม่ได้มีการเชื่อมต่อกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นใดในขณะเวลาดังกล่าวแบ่งเป็น 6 รูปแบบ ได้แก่

1.1 Workplace Learning คือ การกำหนดงานหรือการเรียนรู้ ด้วยการให้แบบฝึกหัดเพื่อศึกษาด้วยตนเองหรือการมอบหมายกิจกรรม/โครงการ

1.2 Face-to-Face คือ การจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนพบกับผู้เรียนด้วยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่ร่วมกันทำงานมีการแนะนำการสอนให้ผู้เรียนพร้อมทั้งเป็นที่ปรึกษาให้กับผู้เรียน

1.3 Classroom คือ การเรียนการสอนภายในห้องเรียนปกติด้วยการจดบันทึก (Lectures) การนำเสนอ (Presentations) การทำกิจกรรมกลุ่ม การสัมมนา เกี่ยวกับการสอน

1.4 Print Media คือ การเรียนการสอนด้วยการใช้สื่อในการสอน เช่น หนังสือ แมกกาซีน หนังสือพิมพ์ การค้นคว้าจากรายงานการประชุม

1.5 Electronic Media คือ การเรียนการสอนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น การใช้เทปคลาสเสต การใช้วีดีโอ แผ่นซีดี หรือเครื่องเล่นดีวีดี

1.6 Broadcast Media คือ การเรียนการสอนด้วยสื่อประสม เช่น วิทยุโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง

2. การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online) หมายถึง การนำเทคโนโลยีนวัตกรรมและวิธีการที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีการใช้งานร่วมกันหลายคนทั้งผู้สอน ผู้เรียนผู้สอนเสริมหรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยการต่อเชื่อมเข้าด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบ่งออกเป็น 6 รูปแบบ ได้แก่

2.1 Online Learning Content คือ การเรียนการสอนสำหรับการนำเสนอเนื้อหาผ่านทางมีเดียต่าง ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถใช้ทรัพยากร/เนื้อหาพร้อมกันได้

2.2 E-Tutoring คือ การเรียนการสอนโดยทบทวนบทเรียนหรือมีครูพี่เลี้ยงผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.3 Online Collaborative Learning คือ การเรียนการสอนในลักษณะที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ที่เดียวกันหรืออยู่ในที่เดียวกัน มีการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ต่อกันในระหว่างการเรียนนั้น ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันหรือไม่ใช่ช่วงเวลาเดียวกันเช่นการเรียนด้วยตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต อีเมล หรือผ่านการอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น

2.4 Online Knowledge Management คือ การเรียนรู้ด้วยการค้นหาข้อมูลบนระบบอินเทอร์เน็ตผ่านเบราว์เซอร์ รวมถึงการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

2.5 The Web คือ การเรียนรู้ด้วยการค้นหาจากเว็บไซต์การเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.6 Mobile Learning คือ การเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่อสารประเภทพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (PDA) และเครื่องโน้ตบุ๊ก ถือเป็นเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต

ทิพเนตร ชรรค์ทัพไทย (2554, น. 46) ได้สรุปองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การเรียนรู้ด้วยตนเองจากโปรแกรมบทเรียน (Self-Directed Learning)
2. การสอนแบบบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Lecture)
3. การเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ (Online Learning)

สายชล จินโจ (2550, น. 68-71) ได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การสอนแบบบรรยายปฏิสัมพันธ์ เป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและสร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติในระหว่างการเรียนการสอน โดยเน้นการพัฒนาทักษะความสามารถที่ตรงกับพื้นฐานความรู้เดิม ส่งผลให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีจากการปฏิบัติและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมนั้น ๆ (Active Engage Student) การสัมมนานำใช้ปัญหา การสอนกลุ่มย่อยแบบไม่เป็นทางการ การสำรวจข้อมูล การทดลอง การแก้ไขปัญหากรณีศึกษา การอภิปราย เป็นต้น

2. การสอนแบบชี้แนะ ได้แก่ การชี้แนะทางปัญญา (Cognitive Coaching) การชี้แนะการสอน (Instructional Coaching) เพื่อนชี้แนะ (Peer Coaching) กระบวนการชี้แนะ มีขั้นตอนของกระบวนการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 2.1 ขั้นก่อนการชี้แนะ (Pre - Coaching)
- 2.2 ขั้นการชี้แนะ (Coaching)
- 2.3 ขั้นสรุปผลการชี้แนะ (Post - Coaching)

3. การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผ่านระบบเครือข่ายขึ้น โดยผ่านระบบเครือข่ายในแมงมุม ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้ศึกษาเนื้อหาสาระทำกิจกรรมระหว่างเรียนและทดสอบหลังเรียนตามที่กำหนด

4. การสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดความต้องการที่จะเฝ้าหาความรู้เพื่อนามาแก้ปัญหาร่วมกัน (Problem – Based Learning) ทั้งนี้เทคนิคภายในกลุ่มจะใช้รูปแบบกลุ่มสมหัว (Numbered Heads) โดยให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนจะถูกกำหนดให้มีหมายเลขประจำตัวที่ไม่เหมือนกัน ผู้สอนสามารถตั้งคำถามถามหมายเลขใดก็ได้ในกลุ่ม คำตอบที่ได้จะถือว่าเป็นคำตอบของกลุ่ม โดยหลักการเรียนรู้ร่วมกันสามารถนำมาจัดสภาพแวดล้อมในแบบออนไลน์ได้ โดยผู้สอนจะจัดกลุ่มผู้เรียนและให้โจทย์ปัญหาแก่กลุ่มผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ทั้งนี้ในสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์มีเครื่องมือเพื่อการสื่อสารให้แก่ผู้เรียน เช่น การสนทนาสดหรือการแชท การมีกระดานข่าวเพื่อตั้งกระทู้ เป็นต้น จะเห็นว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผสมกันระหว่างการเรียนในชั้นเรียนปกติกับการเรียนออนไลน์ ด้วยการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย การเรียนการสอนหลายลักษณะ เช่น ครูเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยประยุกต์เข้ากับความสามารถของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เป็นการช่วยเสริมจุดดีระหว่างการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่มีครูเป็นศูนย์กลาง กับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าผู้สอนกำลังประสบกับปัญหาการสอนเนื้อหาสาระของหลักสูตรไม่ทันตามเวลาที่กำหนด ซึ่งส่งผลให้ผู้สอนไม่สามารถเสริมสร้างทักษะด้านอื่น ๆ เพิ่มเติมให้กับผู้เรียน ผู้วิจัยเห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน น่าจะเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมสำหรับการเสริมสร้างสัมมาทิฐิให้กับผู้เรียนเพราะเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สนับสนุนการลงมือปฏิบัติจริงของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา ภายใต้การดูแลการเรียนการสอนโดยครูผู้สอนในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานได้ ดังตารางที่ 2.2 (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549, น. 60-61; ทิพนตร ชรรค์ทัพไทย, 2554, น. 46, สายชล จินโจ, 2550, น. 68-71)

ตารางที่ 2.2

การสังเคราะห์รูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มนต์ชัย เทียนทอง (2549, น. 60-61)	ทิพนตร ชรรค์ทัพไทย (2554, น. 46)	สายชล จินโจ (2550, น. 68-71)	สรุป
1. การเรียนรู้แบบออฟไลน์	1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง จากโปรแกรมบทเรียน 2. การสอนแบบบรรยาย เชิงปฏิสัมพันธ์	1. การสอนแบบบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ 2. การสอนแบบชี้แนะ 3. การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน	1. การเรียน การสอน แบบออฟไลน์

(ต่อ)

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มนต์ชัย เทียนทอง (2549, น. 60-61)	ทิพเนตร ขรรค์ทัตไทย (2554, น. 46)	สายชล จินโจ (2550, น. 68-71)	สรุป
2. การเรียนรู้แบบออนไลน์	3. การเรียนรู้ด้วยบทเรียน ออนไลน์	4. การสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์	2. การเรียน การสอน แบบออนไลน์

จากตารางที่ 2.2 สรุปได้ว่า รูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสัมมาทิฐิของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยเทคนิคคำถาม R-C-A ประกอบด้วย 2 ลักษณะ คือ

1. การเรียนการสอนแบบออฟไลน์ (Offline Learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้และได้รับการเสริมสร้างสัมมาทิฐิตัว่ด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียน โดยทำกิจกรรมตามที่มีอบหมายบนออนไลน์

2. การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online Learning) เป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้และได้รับการเสริมสร้างสัมมาทิฐิบนออนไลน์ ในลักษณะของการศึกษาเนื้อหาบทเรียนงานมอบหมาย การนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมบนออนไลน์ รวมทั้งการซักถามปัญหาผ่านทางออนไลน์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน

2.1.6 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

สำหรับขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนั้นได้มีการนำเสนอไว้หลายแนวคิด ดังนี้

2.1.6.1 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของ (Logan's Instructional Systems Development Model) ประกอบด้วย 5 ระยะดังต่อไปนี้ (คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาเทคโนโลยีการสอน, 2555, น. 77-78)

ระยะที่ 1 ระยะวิเคราะห์ (Phase I Analysis)

1. วิเคราะห์งาน กำหนดองค์ประกอบและงานที่จะทำว่ามีอะไรบ้าง
2. เลือกงานหรือหน้าที่ของระบบ
3. สร้างเครื่องมือวัดผลงาน
4. วิเคราะห์ระบบการสอนรายวิชาเดิม
5. เลือกบริบทของการสอน

ระยะที่ 2 ระยะออกแบบ (Phase II Design)

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสอน
2. สร้างแบบทดสอบ
3. กำหนดพฤติกรรมเริ่มต้น

4. กำหนดโครงสร้างและลำดับการสอน

ระยะที่ 3 ระยะพัฒนา (Phase III Develop)

1. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
2. วางแผนระบบการจัดการและการถ่ายทอดการสอน
3. ตรวจสอบและเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่มี
4. พัฒนาวิธีสอน
5. ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีสอนที่พัฒนาขึ้น

ระยะที่ 4 ระยะนำไปใช้ (Phase IV Implement)

1. ดำเนินการตามแผนการจัดการสอนที่กำหนดไว้
2. ดำเนินการสอน

ระยะที่ 5 ระยะควบคุมระบบ (Phase V Control)

1. ดำเนินการประเมินกระบวนการ
2. ดำเนินการประเมินผลรวมและบริบท
3. กลับไปปรับปรุงระบบตั้งแต่ระยะวิเคราะห์

2.1.6.2 ขั้นตอนการพัฒนาแบบการเรียนการสอนของ Unesco (Unesco ISD Model) ประกอบด้วย 3 ระยะ 13 ขั้นตอน ดังนี้ (คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาเทคโนโลยีการสอน, 2555, น. 78)

ระยะที่ 1 ระยะรวบรวมข้อมูล (Phase I Collect Data)

1. ตรวจสอบและเขียนแผนภูมิระบบเดิม
2. เลือกแบบย่อยหรือองค์ประกอบที่เป็นเป้าหมาย

ระยะที่ 2 ระยะเตรียมแผน (Phase II Prepare the Plan)

1. กำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ใหม่
2. กำหนดเกณฑ์การบรรลุเป้าหมายสุดท้าย
3. เสนอแบบใหม่เพื่อแก้ปัญหาการสอน
4. เลือกรูปแบบการสอน
5. ออกแบบรายละเอียดโครงสร้างและวิถีระบบ
6. ออกแบบแผนการสอนและการประเมินกระบวนการ
7. ออกแบบแผนการใช้และการประเมินผลลัพธ์

ระยะที่ 3 ระยะนำระบบไปใช้ (Phase III Implement the Solution)

1. เสนอระบบใหม่ต่อผู้เกี่ยวข้อง
2. ปรับปรุงระบบ

3. กำหนดเครื่องมือติดตามควบคุมประเมินระบบ

4. เตรียมรายงานสรุปผลระบบ

2.1.6.3 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของ Gagne' Briggs ประกอบด้วย 12 ขั้นตอน ดังนี้ (คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาเทคโนโลยีการสอน, 2555, น. 78-79)

ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความจำเป็น

ขั้นที่ 2 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 3 กำหนดทางเลือก

ขั้นที่ 4 ออกแบบองค์ประกอบของระบบ

ขั้นที่ 5 สำนวญทรัพยากรและข้อจำกัด

ขั้นที่ 6 เตรียมการกำจัดข้อจำกัดต่าง ๆ

ขั้นที่ 7 เลือกและพัฒนาสื่อการสอน

ขั้นที่ 8 กำหนดเกณฑ์และกระบวนการประเมินผู้เรียน

ขั้นที่ 9 ทดสอบภาคสนามและประเมินกระบวนการ

ขั้นที่ 10 ปรับปรุงแก้ไขและประเมินเพิ่มเติม

ขั้นที่ 11 ประเมินผลรวม

ขั้นที่ 12 ดำเนินการใช้ระบบการสอน

2.1.6.4 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของ ADDIE (ADDIE Model) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2554, น. 91)

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (A : Analysis) การวิเคราะห์จะต้องพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ คุณลักษณะของผู้เรียนวัตถุประสงค์ความรู้ทักษะ พฤติกรรมที่คาดหวัง ปริมาณและความลึกของเนื้อหาและแหล่งข้อมูลที่มีอยู่

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (D : Design) เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนตามกลยุทธ์และผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการสังเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นการทำงานด้านเอกสารโดยพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของบทเรียนการเรียงลำดับเนื้อหาวิธีการนำเสนอเนื้อหาการเลือกใช้สื่อและการนำเสนอแบบทดสอบ

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (D : Development) เป็นขั้นตอนดำเนินการพัฒนาบทเรียนตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้โดยใช้ระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS) เพื่อให้ได้บทเรียนต้นแบบพร้อมที่จะนำไปทดลองใช้ต่อไป

ขั้นที่ 4 การทดลองใช้ (I : Implementation) เป็นขั้นตอนการนำบทเรียนต้นแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มทดลอง

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (E : Evaluation) เป็นขั้นตอนการนำผลจากการทดลองไปปรับปรุงบทเรียนให้มีคุณภาพ พร้อมทั้งประเมินคุณภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

2.2 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning หรือ PEL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบทของการเรียนรู้ (Learning Context) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อมกันด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก ถ้ามองในแง่ของยุทธศาสตร์การสอน PBL เป็นเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการคิดหลายรูปแบบ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิด สังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ ในประเทศไทยได้มีการนำแนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้ครั้งแรกในหลักสูตรแพทยศาสตร์ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2531 และมีการนำไปประยุกต์ใช้ในหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์ และพยาบาลศาสตร์ ของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาอื่น ๆ (อาภรณ์ แสงรัมย์, 2543) ทั้งนี้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษามาตราที่ 24 กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ โดยให้มีการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่ให้การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ผสมผสานความรู้สาระต่าง ๆ ได้อย่างสมดุล

2.2.1 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

มณฑรา ธรรมบุศย์ (2545, น. 11-17) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบท (Context) ของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหารวมทั้งให้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขากลุ่มสาระที่ตนศึกษาด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก

วัลลี สัตยาศัย (2547, น. 16) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหรือ PBL คือ วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าศึกษาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาโดยมีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน

ชวลิต ชูกำแพง (2551, น. 135) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นริบทของการเรียนรู้

จากการที่กล่าวมาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา หมายถึง วิธีการที่นักเรียนเรียนรู้โดยใช้ประเด็นสำคัญในกรณีปัญหาที่เป็นจริงหรือกำหนดขึ้นเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียน สืบค้นหา ข้อมูล ทักษะ ความรู้ต่าง ๆ ร่วมกันอภิปรายร่วมกันลงความเห็นเพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่

2.2.2 กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ปีนเรศ กาศอุดม (2542, น. 24) ได้กล่าวถึง กระบวนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) การเตรียมแผนการสอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ และเนื้อหาขั้นพื้นฐานที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ การสร้างปัญหาที่สอดคล้องกับความจริงที่ปรากฏอยู่ในชุมชน หรือสังคม และแนวทางการประเมินผล เพื่อเสริมการเรียนรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง 2) การบริหารการเรียนการสอน ขั้นตอนนี้เป็น การนำแผนซึ่งเตรียมไว้ในขั้นตอนที่ 1 มาใช้กับผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. การระบุปัญหา ผู้เรียนจะพบกับปัญหาที่ผู้สอนได้ตั้งไว้ให้ และผู้เรียนจะต้องค้นคว้าหาความรู้ให้ได้ว่า ปัญหาที่แท้จริงคืออะไร ใช้กระบวนการคิดที่มีเหตุผลด้วยวิธีการ เชื่อมโยงความรู้เดิมมาประยุกต์ให้เกิดความคิดในสิ่งใหม่

2. การเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อย การจัดให้ผู้เรียน เรียนเป็นกลุ่มย่อย เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระดมความรู้มาช่วย แก้ปัญหา และเกิดความรู้ใหม่ในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนและผู้สอนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดที่กำหนดไว้ ในระยะนี้ ผู้เรียนจะกำหนดแนวทางการค้นคว้า หาความรู้เพื่อนำมาแก้ไขต่อไปด้วยการแบ่งภาระหน้าที่ให้สมาชิกไปศึกษาหาความรู้

3. การประเมินผลการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้เน้นที่การให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง และประเมินผลสมาชิกในกลุ่มด้วย ฉะนั้นการประเมินผลจึงนิยมใช้ เพื่อการประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ผู้สอนจะทำการประเมินเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และนำข้อมูลมาบอกผู้เรียน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ (2550, น. 8) ได้แบ่งขั้นตอน การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 เชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา เป็นขั้นที่ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา สามารถระบุสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียนอยากรู้อยากเรียนและเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 กำหนดแนวทางที่เป็นไปได้ นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการศึกษา ค้นคว้าทำความเข้าใจอภิปรายปัญหาภายในกลุ่ม ระดมสมองคิดวิเคราะห์ เพื่อหาวิธีการหาคำตอบ ครูคอยช่วยเหลือกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในกลุ่มให้นักเรียนเข้าใจวิเคราะห์ปัญหาแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ นักเรียนนำข้อค้นพบ ความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้ และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลายครูประเมินผลการเรียนรู้และทักษะกระบวนการ

Good (1973, pp. 25-30) กล่าวถึง กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มผู้เรียนทำความเข้าใจคำศัพท์ ข้อความที่ปรากฏอยู่ในปัญหาให้ชัดเจน โดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่มหรือการค้นคว้าจากเอกสารตำราหรือสื่ออื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มผู้เรียนระบุปัญหาหรือข้อมูลสำคัญร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มเข้าใจปัญหาเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใดที่กล่าวถึงในปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 3 กลุ่มผู้เรียนระดมสมองเพื่อวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อธิบายความเชื่อมโยงต่าง ๆ ของข้อมูลหรือปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 กลุ่มผู้เรียนกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน พยายามหาเหตุผลที่จะอธิบายปัญหาหรือข้อมูลที่พบโดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลตั้งสมมติฐานอย่างสมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 5 กลุ่มผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อค้นหาข้อมูลหรือความรู้ที่จะอธิบายหรือทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้วส่วนใดต้องกลับไปทบทวน ส่วนใดยังไม่รู้หรือจำเป็นต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 6 ผู้เรียนค้นคว้ารวบรวมสารสนเทศจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 7 จากรายงานข้อมูลหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้มากลุ่มผู้เรียนนำมาอภิปรายวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้แล้วนำมาสรุปเป็นหลักการและประเมินผลการเรียนรู้

จากที่กล่าวมาข้างต้นกระบวนการขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีหลายขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้สอนต้องกำหนดขั้นตอนในการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนสาระวิชา เนื้อหาสาระในการเรียน สำหรับการวิจัยผู้วิจัยใช้รูปแบบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานแบบ 6 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดปัญหา 2) ทำความเข้าใจปัญหา 3) ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า 4) สังเคราะห์ความรู้ 5) สรุปและประเมินค่าของคำตอบ และ 6) นำเสนอและประเมินผลจัดการเรียนรู้ที่ไม่ซับซ้อนและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาในการเรียน

2.2.3 ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

มัทธรา ธรรมบุศย์ (2545, น. 17) ได้กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง
2. จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ ให้มีจำนวนกลุ่มละประมาณ 5-8 คน
3. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการความสะดวก หรือผู้ให้คำแนะนำ
4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้น (สิ่งเร้า) ให้เกิดการเรียนรู้
5. ลักษณะของปัญหาที่นำมาใช้ ต้องมีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลาย อาจมีคำตอบได้หลายคำตอบ
6. ผู้เรียนเป็นผู้แก้ปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ ๆ ด้วยตนเอง
7. การประเมินผล ใช้การประเมินผลจากสถานการณ์จริง และดูจากความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียนในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ และพิจารณาจากผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

2.2.4 ลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, น. 7) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สิ่งสำคัญที่สุด คือ ปัญหาหรือสถานการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และกระบวนการเรียนรู้ ลักษณะสำคัญของปัญหา มีดังนี้

1. เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียน หรือผู้เรียนอาจมีโอกาสดูได้เผชิญกับปัญหานั้น
2. เป็นปัญหาที่พบบ่อย มีความสำคัญ มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการค้นคว้า
3. เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัว หรือแน่นอน และเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนคลุมเครือ หรือผู้เรียนเกิดความสงสัย
4. เป็นปัญหาที่มีประเด็นขัดแย้ง ข้อถกเถียงในสังคมยังไม่มีข้อยุติ
5. เป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจ เป็นสิ่งที่อยากรู้แต่ไม่รู้
6. ปัญหาที่สร้างความเดือดร้อนเสียหายเกิดโทษภัย และเป็นสิ่งไม่ดีหากมีการนำข้อมูลมาใช้โดยลำพังคนเดียวอาจทำให้ตอบปัญหาผิดพลาด
7. ปัญหาที่ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นว่าจริง ถูกต้อง แต่ผู้เรียนไม่เชื่อว่าจริง ยังไม่สอดคล้องกับความคิดของผู้เรียน
8. ปัญหาที่อาจมีคำตอบ หรือแนวทางการแสวงหาคำตอบได้หลายทางครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวางหลากหลายเนื้อหา
9. เป็นปัญหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน
10. เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบของปัญหาได้ทันทีต้องมีการสำรวจ ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลหรือทดลองดูก่อน จึงจะได้คำตอบไม่สามารถคาดเดาหรือทำนายได้ง่าย ๆ ว่าต้องใช้ความรู้อะไรยุทธวิธีในการสืบเสาะหาความรู้เป็นอย่างไรหรือคำตอบหรือผลของความรู้เป็นอย่างไร
11. เป็นปัญหาที่ส่งเสริมความรู้ด้านเนื้อหาทักษะ สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา Torp and Sage (1998, p. 14) ได้กล่าวถึง ลักษณะของปัญหาในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้ 1) เป็นปัญหาที่ยากมีความซับซ้อน 2) เป็นปัญหาที่ต้องมีการสืบสวน ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลมาใช้เพื่อแก้ปัญหา 3) เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ง่ายโดยใช้สูตรใดสูตรหนึ่งหาคำตอบ 4) เป็นปัญหาที่มีวิธีหาคำตอบได้หลายวิธี จากลักษณะของปัญหาที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปลักษณะสำคัญของปัญหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้ดังนี้
 1. เป็นปัญหาที่สามารถหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป
 2. ปัญหาควรเป็นปัญหาที่ผู้เรียนได้ประสบพบเจอหรือมีโอกาสเกิดในชีวิตประจำวันของผู้เรียน
 3. ปัญหาควรเป็นปัญหาที่นักเรียนมีความสนใจ หรือสงสัยต้องการที่จะหาคำตอบ
 4. ปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ง่ายโดยใช้สูตรใดสูตรหนึ่งหาคำตอบ
 5. เป็นปัญหาที่มีวิธีหาคำตอบได้หลายวิธี
 6. เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ทันทีจำเป็นต้องมีการใช้กระบวนการต่าง ๆ ในการสืบเสาะหาคำตอบของปัญหานั้น โดยคำตอบนั้นไม่สามารถจะคาดเดาหรือทำนายได้ง่าย ๆ

2.2.5 ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

โสภณ บำรุง และสมหวัง ไตรตันวงศ์ (2536, น.25-35) กล่าวถึง ประโยชน์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้ดีขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในเรื่องข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน
2. เสริมสร้างความสามารถในการใช้ทรัพยากรของผู้เรียนได้ดีขึ้น
3. ส่งเสริมการสะสมการเรียนรู้และการคงรักษาข้อมูลใหม่ไว้ได้ดีขึ้น
4. เมื่อใช้ในการแก้ปัญหาของสหสาขาวิชา ทำให้สนับสนุนความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
5. ช่วยให้เกิดการตัดสินใจแบบองค์รวมหรือแบบสหสาขาวิชาสำหรับปัญหาสุขภาพที่สำคัญ

สุนิตา โฆษิตชัยวัฒน์ (2551, น. 55) กล่าวถึง ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้จากการนำข้อมูลที่แท้จริง ที่มีความหลากหลาย และทันสมัยมาใช้ในการเรียน ซึ่งเป็นการเพิ่มแรงจูงใจต่อผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่เหมือนจริงมากที่สุด รวมถึงเป็นการจูงใจให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่เหมือนจริงมากที่สุด รวมถึงเป็นการจูงใจให้ผู้เรียนเพิ่มความสนใจในเนื้อหาและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ประกอบกับผู้เรียนได้สร้างเสริมทักษะที่สำคัญและจำเป็นต่อการใช้ชีวิตจริงในสังคมและการทำงานในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ในหลาย ๆ ด้านไปพร้อม ๆ กันอย่างลงตัวตามศักยภาพของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนจดจำความรู้ที่ได้รับอย่างแม่นยำ และสามารถประยุกต์ใช้ได้ดีกับสถานการณ์อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดการบูรณาการหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน ผ่านการสื่อสารทางภาษาที่มีการเชื่อมโยงทั้งสี่ทักษะ คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน
3. มีการผสมผสานระหว่างการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่มทำให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคมที่ดีและส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในอนาคต
4. สามารถใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้กับทุกสาขาวิชา ทุกระดับการเรียนรู้ และทุกหลักสูตร โดยอาจใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตลอดหลักสูตร หรือเลือกใช้เพียงบางครั้งก็ได้
5. กระบวนการแก้ปัญหาจะต้องผ่านกระบวนการคิดอย่างลึกซึ้ง จะทำให้เกิดการค้นหา คัดเลือกและเชื่อมโยงข้อมูลที่ซับซ้อน จนกระทั่งเกิดความรู้และแก้ปัญหาได้ในที่สุดจากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน คือทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรโดยการแก้ปัญหาโดยตรง ทำให้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสามารถเชื่อมโยงไปสู่การแก้ปัญหาใน

ชีวิตประจำวันได้ ได้พัฒนาทักษะการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง พัฒนาทักษะการ ติดต่อสื่อสารและ การทำงานร่วมกับผู้อื่น พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ และได้ฝึกฝนทักษะที่เป็น ประโยชน์และจำเป็นต่อการประกอบอาชีพในอนาคต

2.2.6 การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

มีนักการศึกษา กล่าวถึงการประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

Delste (1997, p. 19) ได้กล่าวว่า การประเมินผลจะต้องมีการบูรณาการตั้งแต่ขั้นตอน การสร้างปัญหา ขั้นตอนการเรียนรู้ ความสามารถและผลงานต่าง ๆ ที่นักเรียนแสดงออกมาเข้าด้วยกัน โดยได้มีการเสนอว่า การประเมินผลควรกระทำทั้ง 3 ส่วนคือ การประเมินผลนักเรียน การประเมินผล ตัวเองของครู และการประเมินผลปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้ โดยในแต่ละการประเมินผล นักเรียนจะมี ส่วนร่วมด้วย และการประเมินผลจะดำเนินไปตลอดเวลาของการเรียนรู้ คือ ตั้งแต่สร้างปัญหาจนถึง รายงานการแก้ปัญหาที่นั้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินผลนักเรียนการประเมินผลความสามารถนักเรียน จะเริ่มตั้งแต่วันแรก ของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จนกระทั่งวันสุดท้ายที่ได้เสนอผลออกมา ครูจะใช้ขั้นตอนการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการติดตามความสามารถของนักเรียน ซึ่งพิจารณาทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และการ ทำงานของกลุ่มตัวอย่าง รูปแบบและคำถามที่ใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลนักเรียน

2. การประเมินผลตัวเองของครูผู้สอน ในขณะที่นักเรียนมีการสะท้อนผลเกี่ยวกับการ เรียนรู้และความสามารถออกมา ครูก็ควรพิจารณาตนเองถึงทักษะ และบทบาทของตนเองที่ได้ มีการแสดงออกไปว่าส่งเสริมผู้เรียนหรือไม่อย่างไร

Barel (1998, p. 2) ได้กล่าวว่า การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีลักษณะดังนี้

1. ประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย ไม่ประเมินผลด้วยการสอบเพียงอย่างเดียว และไม่ควรมีการประเมินผลแค่ตอนจบบทเรียนเท่านั้น

2. ประเมินผลตามสภาพจริง โดยต้องมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของนักเรียน ที่สามารถพบในชีวิตประจำวัน

3. ประเมินผลตามความสามารถที่แสดงออกมาหรือจากการทำงานที่แสดงให้เห็น ถึงความเข้าใจในความคิดรวบยอด

Egger and Kauchak (2001, p. 229) ได้กล่าวถึง วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งควรจะมีการประเมินผลตามสภาพจริง มีการกำหนดเป้าหมายที่มีความสัมพันธ์ ในการประเมิน ทั้งนี้ ประการแรก ควรทำความเข้าใจด้านกระบวนการที่เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน ประการที่สอง การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน และประการสุดท้าย สิ่ง ที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา วิธีการประเมินมีดังนี้

1. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดผลหรือประเมินผลการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยตรงผ่านชีวิตจริง เช่น การดำเนินการด้านการสืบสวน ค้นคว้า การร่วมมือกันทำงานกลุ่ม ในการแก้ปัญหาการวัดผลจากการปฏิบัติงานจริง เป็นต้น

2. การสังเกตอย่างเป็นระบบเป็นอีกวิธีหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับการประเมินผลในด้านทักษะกระบวนการของผู้เรียนในขณะเรียน ผู้สอนต้องมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน เช่น การแก้ปัญหาทางโดยวิทยาศาสตร์นั้น ควรมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินไว้ดังนี้ การสร้างปัญหาหรือคำถาม การสร้างสมมติฐาน การระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม การอธิบายแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการประเมินผลสมมติฐานบนพื้นฐานของข้อมูลวิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถสรุปได้ว่า เมื่อได้มีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เครื่องมือการประเมินผลสอดคล้องกับแนวทฤษฎีที่ต้องใช้ในการประเมินการพัฒนาของผู้เรียน มีการบูรณาการวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเข้าไว้ เป็นการพัฒนาแผนการเรียนรู้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้แก่ 1) แฟ้มงานการ เรียนรู้ 2) บันทึกการเรียนรู้ 3) การประเมินตนเอง 4) ข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อน และ 5) การประเมินผลรวบยอด

2.3 สื่อสังคม

2.3.1 ความหมายของสื่อสังคม

ชนากิตต์ ราชพิบูลย์ (2553, น. 30) ให้ความหมายไว้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง เว็บไซต์ที่เป็นชุมชนเล็ก ๆ ในโลกออนไลน์ โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นที่ทางกายภาพในการสร้างชุมชนใคร ๆ ก็สามารถเข้าถึงชุมชนแห่งนี้ได้ ถ้าบุคคลนั้นมีความสนใจร่วมกันในเรื่องเดียวกัน ชุมชนออนไลน์มีหลายแบบ ซึ่งแบบที่เปรียบเสมือนคุณมีบ้านอยู่ในชุมชนนั้น อย่างเช่น Hi5, Facebook

สมสรณ์ กัญยาหลง (2555, น. 9) ให้ความหมายไว้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง เว็บไซต์ที่ให้บริการให้ผู้ใช้ได้สร้างเนื้อหาที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคล (Profile) ข้อความ (Text) รูปภาพ วิดีโอ หรือสื่ออื่น ๆ มีปฏิสัมพันธ์กัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำความรู้จักเพื่อนที่รู้จักกันมาก่อน และเพื่อนที่ไม่เคยรู้จักกันในโลกความจริง รวมตัวเป็นกลุ่มความสนใจในสินค้า บริการ หรือการศึกษา และอาจมีการนัดทำกิจกรรมต่าง ๆ ในโลกของความจริงด้วย เว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เป็นที่รู้จักและมีผู้ใช้งานจำนวนมาก ในประเทศไทย เช่น Facebook, Hi5, Youtube, Twitter, Slideshare และ Weblog ต่าง ๆ

Cioworld (2008) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง ลักษณะของการนำมาใช้เพื่อดำเนินงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีตัวบุคคลหรือหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันเป็นเครือข่าย เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกัน แลกเปลี่ยน แบ่งปันทรัพยากร ข้อมูล ข่าวสาร ฯลฯ แต่ปัจจุบันคำว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ หมายถึง ระบบเครือข่ายบนโลกออนไลน์หรือการติดต่อสื่อสารถึงกันผ่านอินเทอร์เน็ต

จากการได้ศึกษาข้อมูลทีกล่าวนำข้างต้นสรุปได้ว่า สื่อสังคม หมายถึง การใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารจากบุคคลหนึ่งไปสู่อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารสังคม ข้อกำหนดของเว็บไซต์ผู้ให้บริการ การเข้าสู่สังคมที่ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและข้อมูลเป็นสาธารณะไม่จำเป็นต้องรู้จักกันมาก่อน ข้อมูลต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ข้อมูลต่าง ๆ ได้ที่สื่อสังคม

2.3.2 ประเภทของสื่อสังคม

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (อ้างถึงใน วิชาฐาน มาลากุล ณ อยุธยา, 2552, น. 13-14) กล่าวว่า การจำแนกประเภทของสังคมออนไลน์นั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และลักษณะการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ใช้งานและผู้สนใจในเรื่องเดียวกันของสมาชิกสังคมออนไลน์ สามารถแบ่งได้ 8 ประเภท ดังนี้

1. เครือข่ายข้อมูล สารานุกรม และแหล่งความรู้ สมาชิกของเว็บไซต์จะเขียนบทความและข้อมูลข่าวสารของตน เพื่อเผยแพร่ทางผู้ให้บริการเว็บบล็อก ได้มีการแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามความสนใจของผู้ใช้งาน ที่นิยมใจปัจจุบันได้แก่ Wikipedia, Answers, Google เป็นต้น
2. เครือข่ายทางธุรกิจ สมาชิกรวมตัวกันเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจ ซึ่งเป็นแหล่งเผยแพร่ประวัติ และผลงานของสมาชิก เว็บไซต์สังคมออนไลน์ ได้แก่ LinkedIn
3. เครือข่ายเพื่อน สมาชิกใช้งานเว็บไซต์ประเภทนี้ คือ เพื่อสร้างเครือข่ายเพื่อนทั้งเพื่อนเก่าและเพื่อนใหม่ รวมถึงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความสนใจที่ตรงกัน เว็บไซต์ประเภทนี้ได้แก่ Hi5, Facebook, Friendster, MySpace, Myfriend และ Bangkokspace เป็นต้น
4. เครือข่ายแพร่ภาพและวิดีโอ สมาชิกจะสร้างวิดีโอเพื่อเผยแพร่ให้กับสมาชิกอื่น ๆ เช่น Youtube
5. เครือข่ายและเปลี่ยนรูปภาพสมาชิกจะฝากรูปภาพ และแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน รวมถึงเปิดขายภาพออนไลน์บนเว็บที่ให้บริการจัดเก็บรูปภาพ เว็บไซต์สังคมออนไลน์ประเภทนี้ได้แก่ Flickr, Photobucket, Photoshop Express เป็นต้น
6. เครือข่ายซื้อขายสินค้าและประมูลออนไลน์ เว็บไซต์ประเภทนี้ส่วนใหญ่สร้างเพื่อให้บริการเกี่ยวกับการซื้อ ขาย สินค้า และบริการต่าง ๆ รวมถึงการประมูลสินค้าออนไลน์ เว็บไซต์ประเภทนี้ได้แก่ Amazon, eBay, Promool และ Tarad เป็นต้น

7. เครือข่ายเกมส์ออนไลน์หรือโลกเสมือน สมาชิกจะร่วมเล่นเกมส์เพื่อสร้างตัวตนในโลกเสมือน และสามารถติดต่อสื่อสารเพื่อทำกิจกรรมกับสมาชิกคนอื่น ๆ ในเครือข่ายเดียวกัน เว็บไซต์ประเภทนี้ ได้แก่ Secondlife, DotA, World, เป็นต้น

8. เครือข่ายเว็บสารบัญ เว็บไซต์ที่ให้บริการรวมลิงค์ รวมถึงชื่อเว็บไซต์ที่น่าสนใจจากแหล่งต่าง ๆ ผ่านทางออนไลน์ เป็นการเก็บรายการเว็บไซต์ที่ชื่นชอบไว้ เพื่อเยี่ยมชมครั้งต่อไป เว็บไซต์ประเภทนี้ ได้แก่ Dig และ Zickr เป็นต้น

ภิเชก ชัยนิรันดร์ (2553, น. 27-33) ได้แบ่งประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1. Blog เป็นการลดรูปจากคำว่า Weblog ซึ่งถือเป็นระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System : CMS) รูปแบบหนึ่ง ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถเขียนบทความ เรียกว่า Post และทำการเผยแพร่ได้โดยง่าย ไม่ยุ่งยากในการที่จะต้องมานั่งเรียนรู้ถึงภาษา HTML หรือโปรแกรมทำ Web Site ทั้งนี้การเรียงของเนื้อหาจะเรียงจากเนื้อหาที่มาใหม่สุดก่อน จากนั้นก็ลดหลั่นลงไปตามลำดับของเวลา (Chronological Order) การเกิดของ Blog เปิดโอกาสให้ใคร ๆ ที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถเผยแพร่ความรู้ดังกล่าวด้วยการเขียนได้อย่างเสรี ไม่มีขีดจำกัดเรื่องเทคนิคอย่างในอดีตอีกต่อไป ทำให้เกิด Blog ขึ้นมาจำนวนมากมาย และเพิ่มเนื้อหาให้กับโลกออนไลน์ได้เป็นจำนวนมากหลายอย่างไม่เคยมีมาก่อน นอกจากนี้เครื่องมือที่สำคัญที่ทำให้เกิดลักษณะของ Social คือการเปิดให้เพื่อน ๆ เข้ามาแสดงความเห็นได้นั่นเอง ในแง่ของการตลาด Blog อาจจะถูกนำมาใช้ได้ 2 รูปแบบ คือ การที่บริษัทจัดทำ Blog (Corporate Blog) ขึ้นมา เพื่อพูดจากับบรรดาลูกค้า และ Blog ที่เขียนจาก Blogger อิสระ ที่มีความสามารถเขียนเรื่องที่ตนถนัดและมีผู้ติดตามจำนวนมาก จนกลายเป็น Marketing Influencer

2. Twitter และ Micro Blog อื่น ๆ เป็นรูปแบบหนึ่งของ Blog ที่จำกัดขนาดของการ Post แต่ละครั้งไว้ที่ 140 ตัวอักษร โดยแรกเริ่มเดิมที ผู้ออกแบบ Twitter ต้องการให้ผู้ใช้เขียนเรื่องราวว่าคุณกำลังทำอะไรอยู่ในขณะนี้ (What are you doing?) แต่กิจการต่าง ๆ กลับนำ Twitter ไปใช้ในทางธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างการบอกต่อ เพิ่มยอดขายสร้าง Brand หรือเป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (CRM) ทั้งนี้เรายังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในกาประชาสัมพันธ์บทความใหม่ ๆ บน Blog ของเราได้ด้วย Twitter นั้นเป็นนิยมขึ้นมากอย่างรวดเร็วจนทำให้เว็บไซต์ประเภท Social Network ต่าง ๆ เพิ่ม Feature ที่ให้ผู้ใช้สามารถบอกได้ว่าตอนนี้กำลังทำอะไรกันอยู่ นั่นก็คือการนำ Micro Blog เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งด้วยนั่นเอง

3. Social Networking จากชื่อก็สามารถแปลความหมายได้ว่าเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงเรากับเพื่อน ๆ จนกลายเป็นสังคม ทั้งนี้ผู้ใช้จะเริ่มต้นสร้างตัวตนของตนเองขึ้นในส่วนของ Profile ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัว (Info) รูป (Photo) การจดบันทึก (Note) หรือการใส่วิดีโอ

(Video) และอื่น ๆ นอกจากนี้ Social Networking ยังมีเครื่องมือสำคัญในการสร้างจำนวนเพื่อนให้มากขึ้น คือ ในส่วนของ Invite Friend และ Find Friend รวมถึงการสร้างเพื่อนจากเพื่อนของเพื่อนอีกด้วย นักการตลาดนำ Social Networking มาใช้ในการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า อาจจะใช้ในรูปแบบของการสร้าง Brand ผ่านเกมหรือ Application ต่าง ๆ หรืออาจใช้เป็นเครื่องมือของ CRM ผ่านทาง Pages และนอกจากนี้ตัวลูกค้าเองหากชื่นชอบในสินค้าหรือบริการก็สามารถร่วมกลุ่มกันจัดตั้ง Group ขึ้นมาได้ เว็บไซต์ที่มีลักษณะของ Social Networking มีมากมาย แต่อาจจะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทแรกจะสนใจในการสร้างเครือข่ายระหว่างเพื่อน ๆ หรือครอบครัว เช่น Facebook, Hi5 หรือ MySpace และอีกประเภท คือ สนใจในการสร้างเครือข่ายในเชิงธุรกิจที่เปิดให้ใส่ Resume และข้อมูลเชิงอาชีพต่าง ๆ เช่น LinkedIn หรือ Plaxo เป็นต้น

4. Media Sharing เป็นเว็บไซต์ที่เปิดโอกาสให้เราสามารถ Upload รูปหรือวิดีโอ เพื่อแบ่งปันให้กับครอบครัว เพื่อน ๆ หรือแม้กระทั่ง เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชน นักการตลาด ณ ปัจจุบันไม่จำเป็นจะต้องทุ่มทุนในการสร้างหนังโฆษณาที่มีต้นทุนสูง เราอาจจะใช้กล้องดิจิตอลราคาถูกลง ๆ ถ่ายทอดความคิดเป็นรูปแบบวิดีโอ จากนั้นนำขึ้นไปสู่เว็บไซต์ Media Sharing อย่าง YouTube หากความคิดของเราเป็นที่ชื่นชอบ ก็ทำให้เกิดการบอกต่ออย่างแพร่หลาย หรือกรณีหากกิจการคุณขายสินค้าที่เน้นดีไซน์ที่สวยงาม ก็อาจจะถ่ายรูปแล้วนำขึ้นไปสู่เว็บไซต์อย่าง Flickr เพื่อให้ลูกค้าได้ชม หรืออาจจะใช้เป็นเครื่องมือในการนำชมโรงงาน หรือบรรยากาศในการทำงานของกิจการ เป็นต้น หรืออย่างกรณีของ Multiply ที่คนไทยนิยมนำรูปภาพที่ตนเองถ่ายมาแสดงฝีมือ เหมือนเป็นแกลอรี่ส่วนตัว ทำให้ผู้ว่าจ้างได้เห็นฝีมือก่อนที่จะทำการจ้าง

5. Social News and Bookmarking เป็นเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงไปยังบทความ หรือเนื้อหาใดในอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้เป็นผู้ส่ง และเปิดโอกาสให้คะแนนและทำการโหวตได้ เป็นเสมือนมหาชนช่วยกันกรองว่าบทความ หรือเนื้อหาใดนั้นเป็นที่น่าสนใจที่สุดในส่วนของ Social Bookmarking เป็นการที่เปิดโอกาสให้คุณสามารถทำการ Bookmark เนื้อหาหรือเว็บไซต์ที่ชื่นชอบ โดยไม่ขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่ง แต่สามารถทำผ่านออนไลน์ และเนื้อหาในส่วนที่เราทำ Bookmark ไว้นี้ สามารถที่จะแบ่งปันให้คนอื่น ๆ ได้ด้วย นักการตลาดจะใช้เป็นเครื่องมือในการบอกต่อ และสร้างจำนวนคนเข้ามายังที่เว็บไซต์หรือ Campaign การตลาดที่ต้องการ

6. Online Forums ถือเป็นรูปแบบของ Social Media ที่เก่าแก่ที่สุดเป็นเสมือนสถานที่ ที่ให้ผู้คนเข้ามาพูดคุยในหัวข้อที่พวกเขาสนใจ ซึ่งอาจจะเป็นเรื่อง เพลง หนังสือ การเมือง กีฬา สุขภาพ หนังสือ การลงทุน และอื่น ๆ อีกมากมาย ได้ทำการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแสดงข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนจนถึงการแนะนำสินค้าหรือบริการต่าง ๆ นักการตลาดควรสนใจเนื้อหาที่พูดคุยใน Forums เหล่านี้ เพราะบางครั้งอาจจะเป็นคำวิจารณ์เกี่ยวกับตัวสินค้า และบริการของเรา ซึ่งเราเองสามารถเข้าไปทำความเข้าใจ แก้ไขปัญหา ตลอดจนถึงใช้สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า เว็บไซต์ประเภท Forums

อาจจะเป็นเว็บไซต์ที่เปิดให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันโดยเฉพาะหรืออาจจะเป็นส่วนหนึ่งในเว็บไซต์เนื้อหาต่าง ๆ จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การแบ่งประเภทของเครือข่ายสังคมออนไลน์ยังไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน แต่จะแบ่งตามลักษณะกิจกรรมที่ทำร่วมกันของผู้ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การหาเพื่อน การติดต่อสื่อสารการแบ่งปันรูปภาพ วิดีโอ การเขียนข้อความ การค้าขายธุรกิจ และเกมออนไลน์

2.3.3 ลักษณะการใช้สื่อสังคม

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงลักษณะการใช้สื่อสังคมไว้ ดังนี้

ปิยะ วราบุญทวีสุข (2553, น. 181-185) กล่าวถึง ลักษณะการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ดังนี้

1. ใช้โซเชียลมีเดียให้เหมาะกับไลฟ์สไตล์ของตน เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีกันอยู่หลากหลายนั้น ต่างมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook.com) นั้นก็สามารถเขียนได้ทั้งแบบตัวอักษรและรูปภาพต่าง ๆ หรือบริการบล็อกสั้นอย่างทวิตเตอร์นั้น ใส่ได้เฉพาะตัวอักษรแต่หากมองกันดี ๆ แล้ว ทวิตเตอร์จะไม่สูบล้างงานของเราเท่ากับเฟซบุ๊ก เป็นต้น

2. ใช้ช่วยเหลือผู้อื่น ลองใช้ความสามารถ ความรู้ หรือประสบการณ์ของคุณที่มีอยู่ นำไปตอบคำถามของเพื่อน ๆ หรือบางครั้งตอบให้กับคนที่ไม่รู้จกบ้างก็ได้ ซึ่งการทำแบบนี้ก็จะทำให้เราได้รู้สึกรู้ว่า ความรู้ของเรา สามารถช่วยเหลือคนอื่นที่บางทีอาจไม่ถนัดในเรื่องเหล่านี้ได้ บางทีการช่วยเหลือผู้อื่น

3. ใช้สอบถามความคิดเห็น บางทีหากอยากทำอะไรบางอย่าง แต่ยังตัดสินใจไม่ถูกว่าจะเลือกทางไหนดี ให้ลองเขียนลงบนเฟซบุ๊ก หรือทวิตเตอร์ เพื่อถามไปยังเพื่อน ๆ ของเราที่อยู่ในสื่อสังคมเหล่านั้น บางครั้งก็จะได้คำตอบที่ดีเกินคาดเลยทีเดียว

4. ใช้ระบบส่งข้อความแบบส่วนตัวเพื่อสื่อสารเรื่องธุรกิจลองหันมาใช้ Direct Message ในทวิตเตอร์หรือส่งข้อความส่วนตัวไปในเฟซบุ๊ก บางทีเพื่อน ๆ หรือคนที่ติดตามอ่านเฟซบุ๊กของเราอยู่ก็อาจจะอยากทราบว่า คุณทำธุรกิจอะไร ทำงานที่ไหน เป็นต้น บางทีผู้อ่านท่านนั้นอาจจะกำลังมองหาคู่ค้าทางธุรกิจที่ท่านถนัดอยู่พอดี ซึ่งหากได้ติดต่อสื่อสารกันไปได้สักระยะก็จะทำให้สนิทกันมากขึ้น และที่สำคัญก็คือ เมื่อสนิทกันแล้วยังสามารถต่อยอดไปยังธุรกิจจริง ๆ ได้อีกด้วย

5. ใช้เพื่อให้มีเพื่อนคอยปรึกษา หลายครั้งที่เราเกิดความเครียดจากการทำงานหรือการเรียนก็อยากพูดออกมาให้ใครได้ฟัง หากไม่มีเพื่อนนั่งอยู่ข้างกายในตอนนั้น อาจใช้ทวิตเตอร์เพื่อหาเพื่อนคุยไปด้วย ต้องระวังอย่าเผลอไปใช้ข้อความที่หยาบคายหรือฟังดูแรงเพราะสิ่งเหล่านั้นอาจจะย้อนมาทำร้ายตัวเราได้ในอนาคต เช่น ตอนสมัครงาน เดียวนี้บางบริษัทมีการแอบไปอ่านเฟซบุ๊กของคนที่จะมาสัมภาษณ์งานก่อนล่วงหน้าเสียอีก ทั้งนี้เพื่อเรียนรู้ตัวตนของผู้สมัครที่บางครั้งอาจไม่สามารถสอบถามได้หมดในระยะเวลาสัมภาษณ์นัดไว้ เป็นต้น

6. ใช้เพื่อหาเพื่อนใหม่ ได้รู้จักเพื่อนใหม่ ๆ หลายคนผ่านโซเชียลมีเดีย ซึ่งเพื่อนเหล่านี้ก็สนใจในเรื่องราวเดียวกัน การพบเจอเพื่อนใหม่ ไม่ได้จำเป็นที่จะต้องออกไปพบเจอกันตามสถานที่ต่าง ๆ เสมอไป แต่บางทีการรู้จักการผ่านรูปภาพ และตัวอักษร ก็ทำให้เราได้เพื่อนใหม่ง่ายขึ้น มากขึ้น

7. ใช้เพื่อหาข้อมูลความรู้ใหม่ มักจะใช้ฟังก์ชันบุ๊กมาร์คหรือ Add Favorite ของทวีตเตอร์อยู่บ่อย ๆ เพราะเมื่อเราพบเห็นข้อความที่ดี ๆ หรือเป็นข้อมูลที่น่าสนใจ ก็จะรีบบุ๊กมาร์คเก็บไว้ก่อน แล้วค่อยมาอ่านในภายหลังหากในขณะนั้นเรายังไม่ว่าง ซึ่งได้ข้อมูลในการทำงานหลายครั้ง จากความพยายามที่จะ Add Favorite ข้อความที่น่าสนใจอยู่ตลอดเวลา จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์จะเป็นการใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคคลในด้านการใช้ชีวิต เช่น การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การค้าขาย การขอและให้ความช่วยเหลือ การให้คำปรึกษา การหาเพื่อนใหม่ การหาข้อมูลความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ การให้ข้อมูลสินค้าหรือบริการทั้งในแง่บวกและแง่ลบ การนำเสนอแนวความคิดและความรู้ใหม่ ผ่านทางตัวอักษร เสียง และภาพเคลื่อนไหว (Clip Video)

2.4.4 สื่อสังคมที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน

2.4.4.1 Facebook ว่าเป็นเว็บไซต์เครือข่ายสังคมสำหรับติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร โดย Facebook เปิดใช้งานเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 โดย Mark Elliot Zuckerberg นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด (Harvard University) ในช่วงแรกนั้น Facebook เปิดให้ใช้งานเฉพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ซึ่งต่อมาได้ขยายตัวออกไปสำหรับมหาวิทยาลัยทั่วสหรัฐอเมริกา และตั้งแต่ 11 กันยายน พ.ศ. 2549 ได้ขยายมาสำหรับผู้ใช้ทั่วไปทุกคนเหมือนในปัจจุบัน

2.4.4.2 Web Blog หรือ Blog คือ การบันทึกบทความของตนเอง (Personal Journal) ลงบนเว็บไซต์ โดยเนื้อหาของ Blog นั้นจะครอบคลุมได้ทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราวส่วนตัว หรือเป็นบทความเฉพาะด้านต่าง ๆ เช่น เรื่องการเมือง เรื่องกล้องถ่ายรูป เรื่องกีฬา เรื่องธุรกิจ เป็นต้น โดยจุดเด่นที่ทำให้บล็อกเป็นที่นิยมก็คือ ผู้เขียนบล็อก จะมีการแสดงความคิดเห็นของตนเอง ใส่ลงไปบนบทความนั้น ๆ โดยบล็อกบางแห่งจะมีอิทธิพลในการโน้มน้าวจิตใจผู้อ่านสูงมาก แต่ในขณะเดียวกัน บางบล็อกก็จะเขียนขึ้นมาเพื่อให้อ่านกันในกลุ่มเฉพาะ เช่น กลุ่มเพื่อน ๆ หรือครอบครัวตนเอง

2.4.4.3 Youtube เป็นเว็บไซต์ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถฝากไฟล์วิดีโอ และแลกเปลี่ยนวิดีโอผ่านทางเว็บไซต์ ก่อตั้งเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2548 โดย Chad Hurley, Steve Chen และ Jawed Karim ปัจจุบันเว็บส่วนหนึ่งของบริษัท Google โดยบริษัท Google เข้าซื้อกิจการไปด้วยมูลค่า 1,650 ล้านดอลลาร์

2.4.4.4 Slideshare เป็นสื่อสังคมอีกประเภทหนึ่งที่สมาชิกสามารถแบ่งปันเอกสารหรือสไลด์ Presentation ที่สร้างขึ้นให้แก่สมาชิกคนอื่นและสามารถนำไปใช้ร่วมกับสื่อสังคมอื่น ๆ ได้ง่ายและสะดวกอีกด้วย

2.4.4.5 Twitter คือ เว็บไซต์ที่ให้บริการ Micro-Blog ซึ่งสามารถให้ผู้ใช้ส่งข้อความของตนเอง ให้ผู้ใช้ที่ติดตาม Twitter ของเราอยู่ อ่านได้ และเราเองก็สามารถอ่านข้อความของเพื่อนหรือคนที่เราติดตามเค้าอยู่ได้ ซึ่ง Twitter ก็ถือได้ว่าเป็นเว็บไซต์ประเภทสื่อสังคมด้วยเช่นกัน ในรูปแบบของ Twitter นี้ ที่เรียกว่าเป็น Micro-blog ก็เพราะว่า Twitter ให้เขียนข้อความได้ครั้งละไม่เกิน 140 ตัวอักษร ซึ่งข้อความนี้เมื่อเขียนแล้วจะไปแสดงอยู่ในหน้า profile ของผู้เขียน และจะทำการส่งข้อความนี้ไปยังสมาชิกที่ติดตามผู้เขียนคนนั้นอยู่ (Follower) โดยอัตโนมัติ

2.4.4.6 MySpace เป็นเว็บไซต์ในรูปแบบของเครือข่ายชุมชนชื่อดังเว็บหนึ่ง ให้บริการทำเว็บส่วนตัว บล็อก ภาพ วิดีโอ ดนตรี และเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มคนอื่น My Space มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เบเวอร์ลีฮิลล์ รัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา โดยมีลูกเล่นค่อนข้างมากกว่าไม่ว่าจะเป็นในส่วนของการ Layout, Music, Photo และสามารถกำหนดสิทธิคนที่เข้าดูได้หลายระดับ แต่เปิดแสดงผลได้เข้ามา หากบล็อกมีลูกเล่นเยอะ ยังไม่สามารถใส่ Script แบบไดอารี่หรือบล็อกในหลาย ๆ ที่ได้รับการเลือกจำนวนของ Entry หรือบทความที่จะแสดงในหน้าแรกของบล็อกได้ต่ำสุดที่ 5 และความสามารถในการกำหนดขนาดตัวอักษร ยังไม่มีมีการให้ใส่หรือเลือกขนาดตัวอักษรสำหรับบทความได้ในจุดไหน

2.4.4.7 Instagram คือ โปรแกรมที่สามารถนำรูปที่ถ่ายไว้บนกล้องหรือวิดีโอมาตกแต่งให้สวยงามในสไตล์ที่เราต้องการด้วยฟิลเตอร์ (Filter) และเครื่องมือที่มีอยู่ใน Instagram ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบให้เลือก แล้วนำรูปภาพที่ตกแต่งนั้นไปแชร์ให้เพื่อน ๆ ใน Social Media ได้ดู เช่น Twitter, Facebook, Foursquare หรือ Tumblr และในทางกลับกันเราก็สามารถเปิดดู แสดงความชื่นชอบ (Likes) และแสดงความคิดเห็น (Comments) ในรูปหรือวิดีโอที่เพื่อน ๆ ของเราแชร์ไว้ได้เช่นเดียวกัน จุดเด่นที่ทำให้ Instagram ได้รับความนิยมอย่างสูงตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา คือ ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว มีผู้ใช้งานร่วมกันเยอะ มีอินเทอร์เฟซที่สวยงาม มีความสนุกอยู่ในตัว และยังมีดาราดังชอบใช้กันอีกก็ยิ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้กระแสของ Instagram แร่งขึ้นตามลำดับ สำหรับการอัปโหลดภาพและวิดีโอสามารถเลือกจาก Camera Roll ที่ถ่ายเอาไว้แล้วหรือจะถ่ายทอดสดจากกล้องเลยก็ได้ และก่อนที่คุณจะอัปโหลดรูป Instagram ยังให้คุณแต่งภาพได้ เช่น การ Crop ภาพ และการใส่ฟิลเตอร์ Instagram มีระบบ Followers และ Following ให้เลือกติดตามชมรูปภาพความเคลื่อนไหวการใช้งานของเพื่อน ๆ ที่ใช้งานแอปพลิเคชันตัวนี้ หากถูกใจชอบรูปภาพไหนสามารถกด Like และ Comment รูปภาพ นั้นได้

2.4.4.8 LINE คือ แอปพลิเคชันที่ผสมผสานบริการ Messaging และ Voice Over IP นำมาผนวกเข้าด้วยกัน จึงทำให้เกิดเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถแชท สร้างกลุ่ม ส่งข้อความโพสטרูปต่าง ๆ หรือจะโทรคุยกันแบบเสียงก็ได้ โดยข้อมูลทั้งหมดไม่ต้องเสียเงิน หากเราใช้งานโทรศัพท์ที่มีแพ็คเกจอินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว แคมยังสามารถใช้งานร่วมกันระหว่าง iOS และ Android รวมทั้งระบบ

ปฏิบัติการอื่น ๆ ได้อีกด้วย ล่าสุดสามารถใช้งานได้บนคอมพิวเตอร์ PC และ Mac ได้แล้ว ด้วยความที่มีลูกเล่นมากมาย สามารถแชท ส่งรูป ส่งไอคอน ส่ง Sticker ตั้งค่าคุยกันเป็นกลุ่ม ฯลฯ ทำให้มีผู้ใช้งาน แอปนี้เป็นอย่างมาก การทำงานของ LINE นั้นต้องใช้เบอร์โทรศัพท์เพื่อยืนยันการใช้งาน

2.4.4.9 Whats App คือ แอปพลิเคชันสำหรับมือถือใช้สำหรับส่งข้อความแบบไม่จำกัด รวมไปถึงส่งรูปภาพ เสียง และวิดีโอ ได้อย่างรวดเร็วและไม่จำกัด ไม่ว่าเพื่อนคุณจะอยู่ที่ไหนในโลก โดยไม่ต้องเสียค่าบริการเหมือนกับการส่ง SMS ทั่วไป ข้ามระบบปฏิบัติการ (Platform) ไม่ว่าจะเป็น iPhone, BlackBerry, Android และ Nokia ช่วยให้สามารถแชทกับเพื่อน ๆ ที่ใช้โทรศัพท์มือถือต่างระบบปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังสามารถสร้างกลุ่ม เพื่อใช้งานสำหรับพูดคุยกันเฉพาะกลุ่มได้อีกด้วย โดยการใช้งาน Whats App นั้นจะต้องเชื่อมต่อผ่าน GPRS/EDGE, WiFi และ 3G จุดเด่นที่ทำให้โปรแกรม Whats App พิเศษกว่าโปรแกรมประเภทเดียวกันนี้คือ Whats App ใช้งานง่ายไม่ต้องสมัครสมาชิกหรือมีเลขที่ PIN ให้งุ่นวาย เพียงคุณแจ้งเบอร์โทรศัพท์ของคุณกับระบบของ Whats App เท่านั้นก็สามารถเข้าใช้งานได้แล้ว มีลักษณะการทำงานคล้าย ๆ กับ MSN นอกจากนี้ Whats App ยังรองรับการใช้งานร่วมกันระหว่างสมาร์ตโฟนที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น iPhone, BlackBerry, Android หรือ Nokia

2.4.4.10 Google+ เป็นบริการเครือข่ายสังคมให้บริการโดย Google ทำธุรกรรมทุกอย่างที่เชื่อมต่อไว้ทางออนไลน์กับ Google ผ่าน Google+ ได้ทันที ไม่ว่าจะเป็นเช็คอีเมล ลงตารางนัดหมาย ส่งเอกสาร หาข้อมูล ใช้วิดีโอแอปพลิเคชัน ฯลฯ สามารถแบ่งปันทั้งข้อความ รูป วิดีโอ โดยจำกัดได้ว่า จะแบ่งปัน แชร์ สหรั้มกับเซอร์เคิลไหน หรือจะเลือกแค่คนเดียวก็ได้ เป็นต้น และสามารถจำแนกเพื่อน ๆ ออกเป็นสัดส่วนได้ง่าย ทั้งการจำแนกกลุ่มยังส่งผลดีต่อการสหรั้มข้อความ (เหมือนการตั้งสเททัสของเฟซบุ๊ก) เพราะเลือกให้เห็นเฉพาะกลุ่มได้ด้วย คุยรวมกันได้ผ่านวิดีโอ หน้าตาของแอป Google+ บนมือถือมีความเรียบง่าย สะอาดตา การจัดลำดับต่าง ๆ ก็ทำให้ใช้งานได้ง่าย ใช้งานได้ทั้งสมาร์ตโฟนและผ่านหน้าเว็บไซต์ทำให้ใช้งานได้สะดวก นอกจากนี้ยังสามารถเรียกข้อมูลที่เคยฝากไว้ใน Account คืนได้หมด ทั้งจากเว็บฝากรูปพิกซ่า, กูเกิ้ลโพรไฟล์, กูเกิ้ลพลัส สหรั้ม, บัช และคอนแท็คต่าง ๆ Google+ ทำงานโดยรวมบริการหลายอย่างของทาง Google เข้าไว้ที่เดียวกัน อาทิเช่น กูเกิ้ล บัชช, กูเกิ้ล โพรไฟล์, กูเกิ้ล ทอล์ก และอีกหลายบริการ ปัจจุบันได้มีการรับรองการทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์, แอปพลิเคชันของ Android และแอปพลิเคชันของ iOS สำหรับ iPhone จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า สื่อสังคมที่ใช้ในปัจจุบันมีหลากหลายประเภทขึ้นอยู่กับการใช้งาน และวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ซึ่งทุกคนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถติดต่อสื่อสารโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน สามารถเขียนอธิบาย แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือความสนใจร่วมกัน ได้แก่ Weblog, Facebook, Twitter, Youtube และ Slideshare เป็นต้น

2.3.5 บทบาทของสื่อสังคมต่อการจัดการศึกษา

นักวิชาการและนักการศึกษาได้กล่าวถึงบทบาทของสื่อสังคมต่อการจัดการศึกษาไว้ ดังนี้

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน (2552) อ้างอิงข้อมูลจากการสำรวจนักเรียนที่มีอายุ 9-17 ปี จำนวน 1,277 คน พ่อแม่ผู้ปกครอง จำนวน 1,039 คน และผู้นำของโรงเรียนในทุกเขตทั่วสหรัฐอเมริกา จำนวน 250 คน ในท้องถิ่นของสหรัฐอเมริกา ที่อยู่ในกลุ่มของสภากรรมการโรงเรียนแห่งชาติ หรือ NSBA (National School Boards Association) ระบุว่า การนำเครือข่ายทางสังคม (Social Networking) มาใช้ในทางการศึกษาที่เรียกว่า Education 2.0 แบ่งการใช้งานได้ดังนี้

1. ประเด็นการใช้งานของนักเรียน

1.1 นักเรียน 96% แสดงตนในอินเทอร์เน็ต โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายทางสังคม เช่น การแชต (Chatting), การส่งข้อความ (Texting), เขียนบล็อก (Blogging), และเข้าเยี่ยมชมตามชุมชนออนไลน์ต่าง ๆ

1.2 นักเรียน 30% มีบล็อกเป็นของตนเอง และมากกว่า 1 ใน 6 บอกว่าได้เพิ่มข้อมูลในบล็อกที่เขาสร้างขึ้นอย่างน้อยทุกสัปดาห์

1.3 นักเรียน 59% ของผู้ที่ใช้เครือข่ายทางสังคม มีการสนทนาในหัวข้อทางการศึกษาต่าง ๆ แบบออนไลน์ และมากกว่า 50% ได้สนทนาเกี่ยวกับงานที่ครู/โรงเรียนได้มอบหมายให้ทำ

1.4 เครื่องมือเครือข่ายทางสังคมที่นิยมใช้กันในโรงเรียน คือ Skype, YouTube, Word Press, Twitter, Facebook, Blogs

2. ประเด็นการส่งเสริมให้ใช้เครือข่ายทางสังคมในห้องเรียน

2.1 โรงเรียน 69% มีโปรแกรมเรียนทางเว็บไซต์

2.2 โรงเรียน 46% มีนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนในทางออนไลน์หรือโปรแกรมนานาชาติอื่น ๆ

2.3 โรงเรียน 35% มีนักเรียน และ/หรือ ผู้สอน เขียนบล็อก

2.4 โรงเรียน 22% มีส่วนร่วมในการสร้าง หรือดูแลเว็บไซต์สารานุกรม (Wiki)

2.5 โรงเรียน 27% มีครู/ผู้อำนวยการเข้าร่วมชุมชนออนไลน์

2.6 โรงเรียน 59% มีบุคลากรอย่างน้อยที่สุดครึ่งหนึ่ง มีส่วนร่วมในเครือข่ายทางสังคมที่มีวัตถุประสงค์ในทางการศึกษา และ 49% ของโรงเรียนในกลุ่ม NSBA กล่าวว่า โรงเรียนของเขาได้เข้าร่วมโครงการทางออนไลน์ร่วมกับโรงเรียนอื่นจากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาอย่างกว้างขวาง

3. แนวคิดเกี่ยวกับการนำสื่อสังคม มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนสื่อสังคมมีจุดเริ่มต้นจากเว็บไซต์ Classmates.com (1995) และเว็บไซต์ SixDegrees.com (1997) ซึ่งเป็นเว็บ

ที่จำกัดการใช้งานเฉพาะนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนเดียวกัน เพื่อสร้างประวัติ ข้อมูล ติดต่อสื่อสาร ส่งข้อความ และแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สนใจร่วมกันระหว่างเพื่อนในลิสต์เท่านั้น ต่อมาเว็บไซต์ Epinions.com (1999) ซึ่งเกิดขึ้นจากการพัฒนาของ Jonathan Bishop โดยได้เพิ่มในส่วนของการที่ผู้ใช้สามารถควบคุมเนื้อหา และติดต่อถึงกันได้ไม่เพียงแต่เพื่อน ในลิสต์เท่านั้น นับได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของสื่อสังคมและได้นำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ มาจนถึงปัจจุบัน

ชนากิตต์ ราชพิบูลย์ (2553) ปัจจุบันพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นที่นิยมในทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียน นิสิต นักศึกษา และคนวัยทำงาน โดยเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน การศึกษา เห็นได้จากนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีพฤติกรรมการใช้บริการอินเทอร์เน็ตเฉลี่ยต่อวันมากที่สุด คือ 1-3 ชั่วโมง มีความถี่ในการใช้มากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนใหญ่ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อคุยกับเพื่อนปัจจุบันและเพื่อนเก่าเหตุผลที่นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพราะได้รับข่าวสารใหม่ ๆ สะดวก รวดเร็ว และช่วยผ่อนคลายความเครียด

Bahar (2010) ได้กล่าวว่า ในอนาคตผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะใช้ Facebook มากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น ผู้สอนจึงควรใช้ทรัพยากรเครื่องมือต่าง ๆ ใน Facebook ในการจัดกิจกรรมออนไลน์เพื่อสนับสนุนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับเนื้อหา และผู้เรียนกับผู้สอน โดยอาจนำมาใช้ร่วมกับการเรียนในชั้นเรียนที่ยังคงทำให้ผู้สอนได้พบปะผู้เรียน และทราบถึงพฤติกรรมการเรียนในชั้นเรียนของผู้เรียน ดังนั้นการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนและการเรียนรู้

2.3.6 เทคโนโลยีที่สนับสนุนการเข้าถึงสื่อสังคม

มีนักวิชาการได้อธิบายถึงเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเข้าถึงสื่อสังคมไว้ดังนี้

กรุงเทพฯธุรกิจ (2554) จากกระแสของ Social Network ที่กำลังได้รับความนิยม ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่สนับสนุนการเข้าถึงสื่อสังคมได้โดยสะดวก และครอบคลุมในทุกกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

1. โทรศัพท์มือถือ ราคาการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านมือถือมีราคาถูกลง ในขณะที่โปรแกรมและแอปพลิเคชัน รวมถึงเนื้อหา (Content) จะเริ่มมีเพิ่มมากขึ้น และความเร็วในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตผ่านมือถือจะมีความเร็วเพิ่มมากขึ้น จากการเปิดการให้บริการ 3G หรือ Wimax โดยล่าสุดทั้ง BlackBerry iPhone Smartphone หรือแม้แต่โทรศัพท์มือถือทั่วไปก็รองรับการใช้งานบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อทำการแบ่งปันข้อมูลพร้อมภาพถ่าย วิดีโอ และแสดงความคิดเห็นร่วมกันในกลุ่มของตน

2. รูปแบบข้อมูลที่ตอบรับระบบสื่อสังคมคือ เมื่อระบบอินเทอร์เน็ต มีความเร็วเพิ่มมากขึ้น เนื้อหาข้อมูลจากเดิมที่เป็นเพียงตัวหนังสือ หลายเว็บก็เลือกที่จะเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูล

เป็นการใช้รูปภาพและภาพเคลื่อนไหว ซึ่งทำได้ง่าย และสะดวกผ่านทางโทรศัพท์มือถือ และสามารถอัปโหลดไปเก็บไว้ผ่านผู้ให้บริการที่มีอยู่มากมายหลายแห่ง

3. ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วขึ้น Internet 3-4 Mbps สามารถส่งภาพ กระทั่งวีดิทัศน์ได้อย่างรวดเร็วในทุก ๆ การส่งผ่านข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งจะช่วยให้สะดวกต่อการเผยแพร่

2.3.7 มารยาทและจริยธรรมในสื่อสังคม

สื่อสังคมถูกนำมาใช้ประโยชน์มากมาย ทั้งด้านการสื่อสารที่สามารถทำให้คนที่อยู่ไกลได้ติดต่อสื่อสารกันอย่างใกล้ชิด อีกทั้งยังช่วยเพิ่มช่องทางการตลาด และโอกาสทางธุรกิจให้ความรู้ และความบันเทิงหลากหลายประเภท เป็นต้น อย่างไรก็ตามด้วยคุณลักษณะสื่อสังคม ก็อาจก่อให้เกิดผลเสียเช่นกัน คือ จากการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวในสาธารณะ ซึ่งจัดเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างเพื่อนในสื่อสังคมให้เติบโตมากขึ้น และความเป็นพื้นที่สาธารณะของสื่อสังคมนี้เอง ที่ทำให้ยากต่อการควบคุมการเผยแพร่ของข้อมูล ดังนั้นการใช้สื่อสังคม ควรมีมารยาทและจริยธรรมมีนักวิชาการได้อธิบายมารยาท และจริยธรรมในสื่อสังคม ดังนี้

วิยะดา ฐิติมิชฌิมา (2553) วิธีการใช้สื่อสังคมอย่างมีมารยาท และจริยธรรมอันจะไม่ก่อให้เกิดผลเสียทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ได้แก่

1. คิดก่อนโพสต์ (Post) ผู้ใช้ต้องตระหนักอยู่เสมอว่า ทุกสิ่งที่สื่อสารบนสื่อสังคมนั้น เป็น “สิ่งสาธารณะ” ข้อมูลทุกอย่างจะต้องถูกสื่อสารออกไปสู่คนอื่นอีกจำนวนมากมาย ดังนั้น ผู้ใช้ต้องมีความรับผิดชอบต่อความถูกต้อง และเหมาะสมของภาษาและข้อมูลที่สื่อสารออกไป

2. ใช้อย่างพอดี และเหมาะสมกับเวลาและกาลเทศะ คำสอนของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ว่า ความพอดี คือ “พอ” แล้ว “ดี” ซึ่งทุกคนสามารถใช้สติคิดพิจารณา และรู้ว่าใช้อย่างพอและใช้แล้วดีทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมนั้นคืออย่างไร

3. ใช้อย่างมีจริยธรรม ผู้ใช้ต้องมีความระมัดระวังในการใช้งานไม่สร้างความเดือดร้อนทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ใช้ให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ เครือข่ายสังคมออนไลน์จะเป็นสังคมที่ดี และสร้างสรรค์ได้นั้น ทุกคนที่เป็นสมาชิกของเครือข่ายสังคมออนไลน์มีหน้าที่ในการสร้างเครือข่าย “สื่อสังคม” ที่ดี มีคุณภาพ และมีจริยธรรมร่วมกันเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นพื้นที่สาธารณะที่สมาชิกจากทั่วโลกมาสื่อสาร และแบ่งปันเรื่องราวหลากหลายให้กับผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายผ่านทางสื่อสังคม การเติบโตอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องก่อให้เกิดวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีของสื่อสังคมหลายประเภท เช่น เว็บบล็อก เว็บไซต์ เครือข่ายสังคมออนไลน์ เว็บไซต์สำหรับแบ่งปันวิดีโอ เป็นต้น ซึ่งได้สร้างปรากฏการณ์สำคัญในระดับโลก เช่น Facebook มีสมาชิกในเครือข่ายกว่า 500 ล้านคนในเวลาเพียง 7 ปี และทำให้ผู้ก่อตั้ง และสมาชิกในเครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้รับการยกย่องเป็นบุคคลแห่งปีของโลก จากนิตยสารไทม์ Twitter ได้กลายเป็นช่องทางในการสื่อสารข้อความระหว่างกลุ่มคน และด้านการข่าวจากทั่วโลก เกมออนไลน์กลายเป็นแหล่งบันเทิงที่เชื่อมโยงคนจำนวนมากจากทั่วโลก และสร้างรายได้

ทางธุรกิจมูลค่ามหาศาล โลกเสมือนกลายเป็นโลกที่สองที่คนเราสามารถไปสร้างชีวิตใหม่ตามที่ต้องการได้ หรือ YouTube เป็นแหล่งเผยแพร่คลิปวิดีโอที่ทำให้คนธรรมดา ๆ กลายเป็นคนดังระดับโลกในชั่วข้ามคืน เป็นต้นจากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ นอกจากจะมีประโยชน์ต่อผู้ใช้แล้ว ยังมีโทษอีกด้วย เช่น การขาดมารยาทและจริยธรรมของผู้ใช้และการละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัว วิธีป้องกันและแก้ไขปัญหาคือ คิดก่อนโพสต์ (Post) ใช้อย่างพอดี และใช้อย่างมีจริยธรรม เพื่อร่วมสร้างสังคมออนไลน์ที่มีคุณภาพ และสร้างสรรค์ต่อไป

2.4 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ปัญหาเป็นสิ่งที่มนุษย์สามารถพบเจอได้ในชีวิตประจำวันของทุกคนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคิดหาทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างชาญฉลาดกับภาวะสังคมที่สับสนวุ่นวาย ดังนั้นการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จึงเป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนและดำรงชีวิตของผู้เรียนอย่างยิ่ง

2.4.1 ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

นักการศึกษาและนักวิชาการได้ให้ความหมายความสามารถในการคิดไว้ดังนี้

ทองสุข รวยสูงเนิน (2550, น. 1) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง การทำงานของสมองที่จัดกระทำข้อมูล ได้จากการรับรู้ของประสาทรับรู้ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายการคิดที่ต้องการ

ญูดามัก กิจทวี (2551, น. 38-38) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง การเลือกวิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาจากสภาวะการณ์ หรือเหตุการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่ โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ สติปัญญา และประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นระบบ และลุล่วงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สุคนธ์ สิ้นรพานนท์ และคณะ (2552, น. 104) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การนำประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือปัญหาใหม่ โดยมีขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหาให้บรรลุเป้าหมายหรือเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, น. 154) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นประเด็นสำคัญของเรื่องหรือสิ่งต่าง ๆ ที่คอยก่อกวน สร้างความรำคาญ สร้างความยุ่งยาก สับสน และความวิตกกังวล และพยายามหาหนทางคลี่คลายสิ่งเหล่านั้นให้ปรากฏ และหนทางขจัดปัดเป่าสิ่งที่เป็นปัญหาก่อความรำคาญความวิตกกังวล

ริงสรร์ โฉมยา (2553, น. 218) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการทางสมองที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดขจัดสถานะความไม่สมดุลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลจะพยายามปรับตัวเอง และสิ่งแวดล้อมให้ผสมกลมกลืนกับสถานะต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสม เพื่อให้กลับเข้าสู่สภาวะสมดุล หรือสถานะที่เราคาดหวังอีกครั้ง

สุวิทย์ มูลคำ (2553, น. 108) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถทางสมองในการขจัดสถานะความไม่สมดุลที่เกิดขึ้น โดยพยายามปรับตัวเองและสิ่งแวดล้อมให้ผสมผสาน กลมกลืน กลับเข้าสู่สภาวะสมดุลหรือสถานะที่เราคาดหวัง

Gagne (1970, p. 63) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง รูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่งต้องอาศัยการเรียนรู้ประเภทหลักการที่มีความเกี่ยวข้องกันตั้งแต่สองประเภทขึ้นไป และใช้หลักการนั้นประสมประสานจนเป็นความสามารถชนิดใหม่เรียกว่าความสามารถทางการคิดแก้ปัญหา โดยการเรียนรู้ประเภทหลักการนี้ต้องอาศัยความสามารถในการมองเห็นลักษณะร่วมกันของสิ่งเร้าทั้งหลาย

May (1970, p. 126) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง ขบวนการที่ซับซ้อนทางสมอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการหยั่งเห็นการจินตนาการการจัดและการรวบรวมความคิด

Good (1973, p. 53) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง วิธีการทางวิทยาศาสตร์ก็คือการแก้ปัญหา ซึ่งกล่าวได้ว่าการแก้ปัญหาเป็นแบบแผนหรือวิธีการดำเนินการซึ่งอยู่ในสภาวะที่มีความลำบากยุ่งยากหรืออยู่ในสภาวะที่พยายามตรวจสอบข้อมูลที่หามาได้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับปัญหาที่มีการตั้งสมมติฐานและมีการตรวจสอบสมมติฐาน ภายใต้การควบคุมการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์ เพื่อจะทดสอบสมมติฐานนั้นว่าเป็นจริงหรือไม่

Martinez (1988, pp. 1-2) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการเคลื่อนไปสู่จุดหมาย ซึ่งเป็นจุดหมายที่คลุมเครือ

Krulik and Rudnick (1993, p. 6) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการที่บุคคลจะใช้ประสบการณ์ ทักษะ ความรู้ที่ได้เรียนรู้มาก่อนหน้ามาใช้ เพื่อหาข้อสรุปเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ โดยกระบวนการเริ่มต้นตั้งแต่การมองเห็นปัญหา ไปจนถึงข้อสรุปได้มาจากการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน และนักเรียนต้องวิเคราะห์ได้ว่า จะหาความรู้ที่ได้เรียนมาแก้ปัญหาใหม่ ๆ ได้

Sdorow (1993, p. 361) กล่าวว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการคิดแบบหนึ่งที่สามารถช่วยให้เราเอาชนะอุปสรรค เพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำลังเผชิญอยู่ได้ มีความเข้าใจการคิดวิเคราะห์ วิธีการ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาเพื่อบรรลุเป้าหมาย

2.4.2 ความสำคัญของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นเป้าหมายสำคัญของการศึกษาและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เพราะผู้ที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้ดีจะสามารถปรับตนเองให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข มีนักวิชาการได้อธิบายถึงความสำคัญของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2549, น. 24) ได้อธิบายถึงความสำคัญของการคิดแก้ปัญหาว่า เป็นทักษะที่จำเป็นของมนุษย์ที่อยู่ในสภาวะสังคมปัจจุบัน ซึ่งในระบบการศึกษาจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนา ฝึกทักษะแก้ปัญหาในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อประโยชน์ต่อ ตนเอง สังคม และประเทศชาติสำหรับวิธีการคิดแก้ปัญหานั้น อาจจะไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนตายตัวเสมอไป เช่น วิชาสังคมศึกษา เป็นการสร้างทักษะความคิดที่ผสมผสานสาระต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ หน้าที่พลเมือง จริยธรรม สังคม และสภาพแวดล้อม ศีลวิเคราะหฺสถานการณ์ การคาดการณ์ การเรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีต การตัดสินใจปัญหา เป็นต้น และได้อธิบายถึงลักษณะกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. การแก้ปัญหา ต้องเป็นการกระทำที่มีจุดมุ่งหมาย
2. การแก้ปัญหา มีวิธีการหลายวิธี ผู้แก้ปัญหามustเลือกวิธีการที่มีความเหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของตน
3. วิธีการแก้ปัญหาแต่ละปัญหาอาจจะใช้วิธีการที่แตกต่างกัน จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ปัจจัยหรือบริบทที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ๆ
4. การแก้ปัญหามustอาศัยความรู้แจ้งเห็นจริง คือ ในการแก้ปัญหาแต่ละครั้งนั้น จะต้องศึกษาปัญหาให้เข้าใจถ่องแท้เสียก่อน จึงจะสามารถแก้ปัญหานั้นได้
5. การแก้ปัญหามustเป็นการสร้างสรรค์ คือ เมื่อแก้ปัญหานั้นได้สำเร็จจะต้องได้ความรู้ใหม่เกิดขึ้น และผู้แก้ต้องมีสติปัญญาองงามขึ้น
6. ปัญหาที่นำมาแก้ นั้น จะต้องไม่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่เป็นประจำ เพราะกิจกรรมที่เกิดขึ้นอยู่ประจํา นั้น ไม่ถือว่าเป็นปัญหา
7. กระบวนการที่ทำไปโดยไม่มีแบบแผน ไม่ถือเป็นกระบวนการแก้ปัญหา
8. กิจกรรมที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาเดิมไม่ได้ ไม่ถือเป็นกระบวนการแก้ปัญหา
9. กิจกรรมที่กระทำไปเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา ไม่ถือเป็นกระบวนการแก้ปัญหา
10. การแก้ปัญหาย่อมประกอบด้วยการวิพากษ์ วิจารณ์ วิเคราะห์ และสังเคราะห์

รังสรรค์ โฉมยา (2553, น. 219) กล่าวว่า ความสำคัญของการคิดแก้ปัญหามustเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการคิดทั้งหมด เป็นสิ่งสำคัญต่อวิธีการดำเนินชีวิตในสังคมของมนุษย์ ซึ่งต้องใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา การคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อ

การดำรงชีวิตผู้ที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจะสามารถเผชิญกับสภาวะสังคมที่ซับซ้อน เครื่องเครียด วุ่นวาย ได้เป็นอย่างดี กระบวนการคิดแก้ปัญหาสามารถสรุปขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา เป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา ขั้นนี้เป็นการทบทวนปัญหาที่พบ เพื่อทำความเข้าใจให้ท่องแท้ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการกำหนดนิยามและขอบเขตของปัญหา

ขั้นที่ 2 การกำหนดสมมุติฐาน หรือค้นหาสาเหตุของปัญหาขั้นนี้เป็นการคาดคะเนคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้ของปัญหา โดยใช้ความรู้เป็นเหตุเป็นผลและประสบการณ์ เพื่อคาดคะเนคำตอบตลอดจนค้นหาสาเหตุของปัญหาว่ามาจากอะไรวิธีการแก้ปัญหาที่มีวิธี วิธีใดบ้าง ซึ่งกำหนดสมมุติฐานจะกำหนดไว้หลายประการ

ขั้นที่ 3 การวางแผนการแก้ปัญหา ขั้นนี้เป็นการค้นหาวิธีการ และเทคนิคที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหารวมทั้งการกำหนดขั้นตอนย่อย ๆ ของการแก้ปัญหาไว้เป็นแนวทาง

ขั้นที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นนี้เป็นการค้นหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ตามแผนการที่วางไว้ ซึ่งขั้นนี้จะเป็นขั้นของการทดลองและลงมือแก้ปัญหาด้วยเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของข้อมูลที่จะนำมาใช้

ขั้นที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบสมมุติฐาน เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ วิจัยว่า มีความถูกต้อง เทียบตรง และเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด และทำการทดสอบสมมุติฐานที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 6 การสรุปผล เป็นการประเมินผลวิธีการแก้ปัญหา หรือตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลที่สุด โดยอาจสรุปในรูปของหลักการที่จะนำไปอธิบายเป็นคำตอบตลอดจนนำความรู้ไปใช้

จากการศึกษาเอกสารที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งต้องใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ผู้ที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาจะสามารถเผชิญกับสภาวะสังคม ได้เป็นอย่างดี ฉะนั้นแล้วในสถาน ควรส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้แก่แก่นักเรียนนักศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียน การสอนและปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.4.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญา จึงขอกล่าวทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ดังนี้

2.4.3.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ แบ่งออกเป็น 4 ขั้น ตามระดับอายุซึ่งในที่นี้จะกล่าวเพียง 2 ขั้น ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 0 –7 ปี ขั้นที่ 1 ระยะการแก้ปัญหาด้วยการกระทำ (Sensori Motor Stage) ตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 2 ปี เด็กจะรู้เฉพาะสิ่งที่เป็นรูปธรรมมีความเจริญอย่างรวดเร็วในด้านความคิดความเข้าใจการประสานระหว่างกล้ามเนื้อ สายตา และการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ต่อสภาพที่เป็นจริงรอบ ๆ ตัว จนสามารถคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ เด็กในวัยนี้ชอบทำอะไรซ้ำ ๆ บ่อย ๆ เป็นการเลียนแบบพยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เมื่อสิ้นสุดระยะนี้เด็กจะมีการแสดงออกของพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมาย และสามารถแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ แต่ความสามารถในการคิดวางแผนของเด็กยังอยู่ในขีดจำกัด ขั้นที่ 2 ระยะแก้ปัญหาด้วยการรับรู้ แต่ยังไม่สามารถใช้เหตุผล (Preoperational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 2–7 ปี เด็กพยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก แสดงพฤติกรรมอย่างมีจุดมุ่งหมาย และสามารถแก้ปัญหาด้วยการเปลี่ยนวิธีต่าง ๆ ความสามารถในการวางแผนมีขีดจำกัด เด็กในวัย 2–4 ปี เริ่มจะใช้เหตุผลเบื้องต้น ไม่สามารถโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่า เพราะเด็กยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง คือ ยึดความคิดของตนเองเป็นส่วนใหญ่และมองไม่เห็นเหตุผลของคนอื่นและเหตุผลของเด็กวัยนี้ จึงไม่ค่อยถูกต้องตามความเป็นจริง เด็กในช่วงอายุประมาณ 4–7 ปี จะมีความคิดรวบยอดในสิ่งต่าง ๆ รอบตัวดีขึ้นรู้จักแยกประเภทและแยกชิ้นส่วนของวัตถุเริ่มมีพัฒนาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์แต่ยังไม่แจ่มชัด รู้จักแบ่งพวกแบ่งชนแต่คิดหรือตัดสินผลของการกระทำต่าง ๆ จากสิ่งที่เขาเห็นภายนอกเท่านั้น

2.4.3.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ (Bruner) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 Enactive Stage เป็นขั้นระยะการแก้ปัญหาด้วยการกระทำ เริ่มตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปี ซึ่งตรงกับขั้น Sensorimotor Stage ของเพียเจท์ (Piaget) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้ด้วยการกระทำหรือประสบการณ์มากที่สุด ขั้นที่ 2 Iconic Stage เป็นขั้นระยะแก้ปัญหาด้วยการรับรู้ แต่ยังไม่รู้จักใช้เหตุผลตรงกับขั้น Preoperational Stage ของเพียเจท์ (Piaget) เด็กวัยนี้เกี่ยวข้องกับความเป็นจริงมากขึ้นจะเกิดความคิดจากการรับรู้ส่วนใหญ่และภาพแทนในใจ (Iconic Representation) อาจมีจินตนาการบ้าง แต่ไม่ลึกซึ้งเท่ากับขั้น Concrete Operational Stage ขั้นที่ 3 Symbolic Stage เป็นขั้นพัฒนาสูงสุดเปรียบได้กับขั้นการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลกับสิ่งที่เป็นนามธรรม (Formal Operational Stage) ของเพียเจท์ เป็นพัฒนาการพื้นฐานมาจากขั้น Iconic Stage เด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ โดยการใช้สัญลักษณ์หรือภาพสามารถคิดหาเหตุผลสามารถเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม และสามารถแก้ปัญหา

2.4.3.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของ (Vygotsky) ทฤษฎีนี้จะเห็นว่า เด็กจะเกิดการเรียนรู้พัฒนาการทางสติปัญญาและทัศนคติขึ้นเมื่อมีการเกิดปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ เช่น ผู้ใหญ่ ครู เพื่อน บุคคลเหล่านี้จะให้ข้อมูลสนับสนุนให้เด็กเกิดขึ้นใน Zone of Proximal

Development หมายถึง สภาวะที่เด็กเผชิญกับปัญหาที่ทำนายแต่ไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้ โดยลำพัง เมื่อได้รับการช่วยเหลือและแนะนำจากผู้ใหญ่ หรือจากการทำงานร่วมกับเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่า เด็กจะสามารถแก้ปัญหานั้นได้ และเกิดการเรียนรู้ขึ้น การให้การช่วยเหลือแนะนำในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้ของเด็ก (Assisted Learning) เป็นการให้การช่วยเหลือแก่เด็ก เมื่อเด็กแก้ปัญหาโดยลำพังไม่ได้เป็นการช่วยอย่างเหมาะสม เพื่อให้เด็กแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง วิธีการที่ครูเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับเด็ก เพื่อให้การช่วยเหลือเด็ก เรียกว่า Scaffolding เป็นการแนะนำช่วยเหลือให้เด็กแก้ปัญหาด้วยตัวเอง โดยให้การแนะนำ (Clue) การช่วยเตือนความจำ (Reminders) การกระตุ้นให้คิด (Encouragement) การแบ่งปัญหาที่สลับซับซ้อนให้ย่อยลง (Breaking the Problem down into step) การให้ตัวอย่าง (Providing an Example) หรือสิ่งอื่น ๆ ที่ช่วยเด็กแก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้การช่วยเหลือ (Scaffolding) ที่มีประสิทธิภาพต้องมีองค์ประกอบและเป้าหมาย 5 ประการ ดังนี้

- 1) เป็นกิจกรรมการร่วมกันแก้ปัญหา
- 2) เข้าใจปัญหาและมีวัตถุประสงค์ที่ตรงกัน
- 3) บรรยากาศที่อบอุ่น และการตอบสนองที่ตรงกับความต้องการ
- 4) มีการจัดสภาพแวดล้อม กิจกรรม และบทบาทของผู้ใหญ่ให้เหมาะสมกับ

ความสามารถและความต้องการ

- 5) สนับสนุนให้เด็กควบคุมตนเองในการแก้ปัญหา ครูมีหน้าที่ในการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และให้คำแนะนำด้วยการอธิบายและให้เด็กมีโอกาสร่วมงานร่วมกับผู้อื่น แล้วให้โอกาสเด็กแสดงออกตามวิธีการต่าง ๆ ของเด็กเองเพื่อครูจะได้รู้ว่าเด็กต้องการทำอะไร

จากการศึกษาทฤษฎีของเพียเจต์ บรูเนอร์ และไวทอลล์ก็ สรุปได้ว่า การแก้ปัญหาความสำคัญกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย เป็นวัยที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาเจริญวัยได้สูงสุด เป็นความสามารถทางการคิดของสมองที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่านการกระทำกับวัตถุ และเกิดการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ผู้ใหญ่คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือเด็กได้แก้ปัญหานั้นโดยลำพังไม่ได้

2.4.4 องค์ประกอบของการคิดแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาก็สำเร็จได้นั้น ผู้ประสบปัญหาจะต้องรู้จักสังเกตและพิจารณาและเข้าใจข้อเท็จจริง รู้จักคิดอย่างมีเหตุผลและมีหลักเกณฑ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่หลากหลายนักการศึกษาและนักวิชาการได้กล่าวถึง องค์ประกอบในการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

Stolberg (1956, p. 228) กล่าวว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการคิดแก้ปัญหา นั้น แต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกลักษณ์บุคคล การคิดแก้ปัญหาจึงไม่เหมือนกัน การคิดแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนและไม่เป็นไปตามลำดับ อาจสลับก่อนหลังหรือบางขั้นตอนก็ไม่มี นอกจากนี้ การคิดแก้ปัญหา ยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ดังนี้

1. ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล
2. วุฒิภาวะทางสมอง
3. สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น

Grossnickle et al. (1959, pp. 310 -311) กล่าวถึง องค์ประกอบของการแก้ปัญหา ดังนี้

1. ปัญหาต้องเกี่ยวข้องกับตัวเด็ก
2. เป็นปัญหาที่สามารถทำการแก้ไขได้
3. ปัญหานั้นอยู่ในขอบเขตที่ชัดเจนที่เด็กแต่ละคนสามารถเข้าใจได้
4. เด็กจะเสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
5. เด็กได้รับการแนะนำจากครูในการวางแผนการแก้ปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล

และการประเมินผล

6. นำวิธีการต่าง ๆ มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. เด็กจะนำกระบวนการแก้ปัญหาที่วางแผนไว้แล้วนั้น มาใช้ในสถานการณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหาที่เกิดขึ้น
8. สรุปการแก้ปัญหา

2.4.5 ลักษณะของกระบวนการคิดแก้ปัญหา

นักการศึกษาและนักวิชาการได้กล่าวถึงลักษณะของกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543, น. 101) ได้กล่าวถึง ลักษณะของกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. การแก้ปัญหา ต้องเป็นการกระทำที่มีจุดมุ่งหมายการกระทำที่ขาดจุดมุ่งหมาย ไม่นับว่าเป็นการแก้ปัญหา
2. การแก้ปัญหามีวิธีการหลายวิธี ผู้แก้ปัญหาก็จะต้องเลือกวิธีการที่มีความเหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของตน
3. วิธีแก้ปัญหามักจะใช้วิธีการที่แตกต่างจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมปัจจัย หรือบริบทที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ๆ
4. การแก้ปัญหาก็ต้องอาศัยความรู้แจ้งเห็นจริง คือ ในการแก้ปัญหาแต่ละครั้งนั้น จะต้องศึกษาปัญหาให้เข้าใจถ่องแท้เสียก่อน จึงจะสามารถแก้ปัญหานั้นได้

5. การแก้ปัญหาเป็นการสร้างสรรค์ คือเมื่อแก้ปัญหานั้นได้สำเร็จจะต้องได้รับความรู้ใหม่เกิดขึ้น และผู้แก้ต้องมีสติปัญญาองงามขึ้นด้วย

6. ปัญหาที่นำมาแก้ต้องไม่เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นอยู่ประจำเพราะกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นประจำนั้นไม่ถือว่าเป็นปัญหา

7. กระบวนการที่ทำได้โดยไม่มีแบบแผน ไม่ถือว่าเป็นกระบวนการแก้ปัญหา

8. กิจกรรมที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาเดิมไม่ได้ ไม่ถือว่าเป็นกระบวนการแก้ปัญหา

9. การแก้ปัญหาย่อมประกอบด้วยการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์

2.4.6 ขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหาเป็นเรื่องที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาเมื่อมีปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นจำเป็นต้องใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์เดิมและสิ่งเร้าใหม่รวมทั้งสามารถนำยุทธวิธีในการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ มาใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังจะยกมากล่าวไว้ ดังนี้

Bloom (1956, p. 122) ได้เสนอขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เมื่อผู้เรียนได้พบกับปัญหาผู้เรียนจะคิดค้นสิ่งที่เคยพบเห็นและเกี่ยวข้องกับปัญหา

ขั้นที่ 2 ผู้เรียนจะใช้ประโยชน์จากขั้นที่ 1 มาสร้างรูปแบบของปัญหาขึ้นใหม่

ขั้นที่ 3 การแยกแยะปัญหา

ขั้นที่ 4 การเลือกใช้ทฤษฎี หลักการ ความคิด และวิธีการที่เหมาะสมกับปัญหา

ขั้นที่ 5 การให้ข้อสรุปของวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 6 ผลที่ได้จากการแก้ปัญหา

Polya (1957, p. 6) ได้เสนอขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจในปัญหา พยายามเข้าใจในสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในปัญหาสรุปวิเคราะห์ แปลความ ทำความเข้าใจให้ได้ว่าโจทย์ถามถึงอะไร ข้อมูลที่โจทย์ให้มาคืออะไรบ้างข้อมูลมีเพียงพอหรือไม่

ขั้นที่ 2 การวางแผนในการแก้ปัญหา แยกแยะปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ เพื่อสะดวกต่อการลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหา และวางแผนว่าจะใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหา เช่น การลองผิดลองถูก การหารูปแบบ การหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ตลอดจนความคล้ายคลึงของปัญหาเดิมที่เคยทำมา

ขั้นที่ 3 การลงมือทำตามแผน เป็นขั้นที่ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ถ้าขาดทักษะใดจะต่อเติมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดผลดี ขั้นนี้จะรวมถึงวิธีการแก้ปัญหานั้นด้วย

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบวิธีการและคำตอบ เพื่อให้แน่ใจว่าถูกต้อง

Bruner (1966, pp. 123-127) ได้เสนอขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 รู้จักปัญหา (Problem Isolation) เป็นขั้นที่บุคคลรู้จักสิ่งเร้าที่ตนกำลังเผชิญอยู่ว่าเป็นปัญหา

ขั้นที่ 2 แสวงหาเค้าเงื่อน (Search for Cues) เป็นขั้นที่บุคคลใช้ความพยายามอย่างมากในการระลึกถึงประสบการณ์เดิม

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบความถูกต้อง (Conformation Check) ก่อนที่จะตอบสนองในลักษณะของการจัดประเภท หรือแยกแยะโครงสร้างของเนื้อหา

ขั้นที่ 4 การตัดสินใจตอบสนองที่สอดคล้องกับปัญหา

2.4.7 ประโยชน์ของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

นักการศึกษาและนักวิชาการได้กล่าวถึงประโยชน์ของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไว้ดังนี้
 สุนทร สันธพานนท์ และคณะ (2552, น. 105) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาดังนี้

1. ทำให้เป็นผู้ที่ตื่นตัวในการเรียนรู้ปัญหา เพราะปัญหาจะเป็นสิ่งที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ รู้จักหาข้อมูลต่าง ๆ มาเป็นพื้นฐานสำคัญในการวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหา
3. สามารถนำวิธีการคิดแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิตได้อย่างถูกต้อง ส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพจิต
4. ทำให้เป็นผู้ที่มีความหนักแน่นมั่นคงใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และมีการช่วยเหลือกัน
5. เป็นคนไม่เชื่อง่าย มีเหตุผลก่อนการตัดสินใจ
6. มีความรับผิดชอบต่อสังคม รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย
7. สามารถทำงานร่วมกันอย่างเป็นประชาธิปไตย
8. ทำให้เป็นผู้ที่มีความจำในข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ได้ดี เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องคิดหาเหตุผลข้อมูลต่าง ๆ มากัน
9. ทำให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความคิด และทัศนะกว้าง

จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีประโยชน์มากมายต่อการดำรงชีวิตในสังคม เพราะความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคือช่วยให้เราแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้ รวมทั้งจะส่งผลให้เราเป็นบุคคลที่มีศักยภาพ และเป็นคนดีของสังคม

2.4.8 แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหา

นักการศึกษาและนักวิชาการได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

มังกร ทองสุคติ (2522, น. 5 -10) ได้กล่าวถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. ฝึกให้นักเรียนทำงานอยู่เสมอ (The Persistency Process) วิธีการแบบนี้เป็นวิธีการที่ใช้กันมานาน เป็นวิธีการที่มีประโยชน์อยู่เสมอ การทำงานช่วยให้เรามีประสบการณ์ เพิ่มขึ้น และจะช่วยให้เรามีหนทางในการคิดแก้ปัญหามากขึ้น

2. ฝึกให้นักเรียนมีการทดลองอยู่เสมอ (The Testimonial Process) บางครั้งครูอาจกำหนดปัญหาให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบให้ได้

3. ฝึกให้เป็นผู้มีเหตุผลแก่ตนเอง (The Innate Process) การฝึกแบบนี้ เป็นการฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง

4. ให้อำนาจการวิจารณ์ (Critical Thinking) การวิเคราะห์วิจารณ์ปัญหานั้นแบ่งออกเป็นขั้นตอน

ชอบ ลีซอ (2533, น. 26 -27) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหา ครูควรปฏิบัติ ดังนี้

1. คำถามหรือสถานการณ์ปัญหาที่ครูกำหนดให้ผู้เรียนแก้ควรจะมีความสัมพันธ์กับหลักวิชาการ และต้องอาศัยกระบวนการคิดในการแก้ปัญหา

2. ปัญหาหรือคำถามไม่ควรจะยากจนเด็กไม่สามารถแก้ได้ หรือง่ายจนเด็กสามารถตอบได้ทันทีโดยไม่ทันใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา

3. ควรให้ออกาสนักเรียนในการแสวงหา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้

4. สนับสนุนกระตุ้นให้นักเรียนตั้งข้อสมมติฐาน คาดการณ์เกี่ยวกับคำตอบ และเสนอทางเลือกที่หลากหลายโดยสมเหตุสมผล

5. ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักยืดหยุ่น ไม่จำเจอยู่กับเทคนิควิธีหนึ่งวิธีใดเพียงวิธีเดียว

ทิศนา แคมมณี (2545, น. 136-137) ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาว่าไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันเลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน

2. ผู้สอนและผู้เรียนมีการออกไปเผชิญกับสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนมีการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา

3. ผู้สอนและผู้เรียน มีการร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และหาสาเหตุของปัญหา
4. ผู้เรียนมีการวางแผนการแก้ปัญหา
5. ผู้สอนมีการให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
6. ผู้เรียนมีการศึกษา ค้นคว้า และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
7. ผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียน แสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย และพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสม
8. ผู้เรียนมีการลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุป และประเมินผล
9. ผู้สอนมีการติดตามการปฏิบัติงานของผู้เรียนและให้คำปรึกษา
10. ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งทางด้านผลงาน และกระบวนการจากลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สามารถสรุปลักษณะที่สำคัญได้ดังนี้ คือ
 - 10.1 ปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหา จะถูกนำเสนอแก่ผู้เรียนเป็นอันดับแรก โดยปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาก็กำหนดกรอบ และแนวทางในการเรียนรู้ของผู้เรียน
 - 10.2 เป็นกลวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดและรับผิดชอบต่อการจัดลำดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
 - 10.3 การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากกลุ่มการเรียนรู้กลุ่มเล็ก ๆ ในระหว่างการทำงาน
 - 10.4 ผู้สอนเป็นผู้จัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือหรือคอยชี้แนะแนวทาง และผู้เรียนจะเป็นผู้ปฏิบัติเอง
 - 10.5 ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำเสนอ จะมุ่งเน้นการจัดการรวบรวมข้อมูลและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนในการหาแนวทางในการแก้ปัญหา ปัญหาที่นำเสนอจะมีลักษณะเป็นการบูรณาการแบบองค์รวม โดยปัญหาอาจมีหลายคำตอบหรือมีแนวทาง และวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลาย
 - 10.6 ความรู้ใหม่ที่ได้รับของผู้เรียนมา จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านทาง การลงมือปฏิบัติจริง
 - 10.7 การประเมินผลการเรียนรู้ จากการปฏิบัติจริงโดยใช้ปัญหาและกระบวนการในการแก้ปัญหา

2.4.9 ลักษณะของผู้สอนที่ดีในการสอนการคิดแก้ปัญหา

ผู้สอนเป็นผู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน เพื่อให้ นักเรียนเกิดประโยชน์สูงสุดจากการศึกษา และการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก็เป็นการจัดการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ควรคำนึงถึงลักษณะของผู้สอนที่ดีมีนักวิชาการได้กล่าวถึงลักษณะของผู้สอนที่ดีในการสอนการคิดแก้ปัญหา ดังนี้

สุวัฒน์ มุทเมธา (2523, น. 205-206) ได้กล่าวถึง ลักษณะของครูที่ดีในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหา ดังนี้

1. ครูควรปล่อยให้ นักเรียนคิดด้วยตนเองให้มากที่สุดให้มากที่สุด
2. ครูควรส่งเสริมให้กำลังใจ เมื่อนักเรียนทำผิดพลาดหรือไม่ถูกต้อง
3. ครูควรให้ข้อเสนอแนะอภิปราย ชักถามให้นักเรียนคิด
4. ครูควรส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนคิด หรือใช้วิธีใหม่แก้ปัญหา
5. ครูควรเสนอแนะวิธีการใหม่ ๆ ให้นักเรียนลองพิจารณาทดลอง ถ้านักเรียนจะเลิกแก้ปัญหา เนื่องจากมองไม่เห็นแนวทาง
6. ถ้านักเรียนสับสนเบื่อหน่าย หงุดหงิด ครูควรแนะนำให้นักเรียนพัก
7. ครูควรแนะนำส่งเสริมให้นักเรียนเห็นว่า การมีใจกว้างมองหลายมุม ยอมรับความคิดเห็น ไม่ยึดมั่นวิธีใดวิธีหนึ่งจะช่วยแก้ปัญหาได้ดีขึ้น
8. ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนหาเหตุผล คิดเดา ลองผิดลองถูกในการแก้ปัญหา
9. ครูควรส่งเสริมและฝึกให้นักเรียนมีทัศนคติในการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนตัดสินใจ
10. ครูไม่ควรหัวเราะเยาะให้นักเรียนเสียหน้าหรือเกิดความอาย เมื่อนักเรียนเสนอวิธีการ หรือข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเหมาะสม เพราะจะทำให้ นักเรียนไม่กล้าแสดงออก

สุวิทย์ มูลคำ (2547, น. 18-19) ได้กล่าวถึง ลักษณะของผู้สอนที่ดีในการสอนการคิดแก้ปัญหา ดังนี้

1. ผู้สอนที่ดีควรเป็นผู้ที่กระตุ้นให้เด็กมองปัญหา วิธีแก้ปัญหาในรูปแบบที่สร้างสรรค์ ไม่ใช่คำตอบเดียวตายตัวแล้วพอใจ
2. ทัศนคติของผู้สอนเป็นสิ่งจำเป็น ต้องมีลักษณะชอบคิดสร้างสรรค์ และชอบการขบคิดปัญหา
3. เป็นคนที่มี การเตรียมปัญหาให้นักเรียนได้ฝึกฝนอยู่เป็นประจำ
4. เป็นคนที่รู้จักปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์
5. เป็นผู้รู้ขีดความสามารถของผู้เรียน
6. เป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความศรัทธาต่องานของตนเองพร้อมกันนี้

ผู้สอนที่ดีควรมีบทบาทในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยบทบาทดังกล่าว ได้แก่

1. การคัดเลือกปัญหา ปัญหาที่นำมาให้ผู้เรียนศึกษานั้นควรจะเป็นปัญหาใกล้ตัว น่าสนใจท้าทาย เหมาะสมกับวัย และเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน เช่น ปัญหาสุขภาพ ปัญหาการเรียน ปัญหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2. การสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าในปัญหา ผู้สอนจะต้องกระตุ้น หรือชี้แนะให้ผู้เรียนคิด ตระหนักในปัญหาและมองคุณค่าของสิ่งที่จะเรียนรู้ โดยอาจใช้เทคนิคการถามคำถาม การเล่าเรื่อง การยกตัวอย่าง เป็นต้น

3. การเตรียมเนื้อหาและแหล่งเรียนรู้ ผู้สอนควรเตรียมเนื้อหา แหล่งค้นคว้าหาความรู้หรือแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น และสิ่งอำนวยความสะดวกไว้ให้พร้อม รวมทั้งการกำหนดสถานการณ์อย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสนำเอาประสบการณ์เก่ามาช่วยแก้ปัญหา

4. การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้สอนควรเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ให้เวลาให้อิสระแก่ผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้า ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนอย่างเต็มที่

5. การดูแลช่วยเหลือ ผู้สอนควรช่วยทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน คอยดูแลช่วยเหลือ ควบคุมให้การคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มให้ดำเนินไปด้วยดี รวมทั้งส่งเสริมผู้เรียนให้มีกำลังใจในการคิดการแก้ปัญหา

จากการศึกษาเอกสารข้อมูลที่ได้กล่าวในข้างต้นสรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้จักคิดแก้ปัญหานั้น ผู้สอนที่ดีควรให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาอยู่เสมอด้วยวิธีการที่หลากหลายรูปแบบ จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการคิดแก้ปัญหา ฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองอย่างมีเหตุผล

2.5 แผนการจัดการเรียนรู้

2.5.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, น. 1) ได้กล่าวถึงความหมายของแผนการสอนว่า หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมวิชาการ (2544, น. 29) ได้กล่าวถึง ความหมายของแผนการสอน หมายถึง เอกสารที่ได้เตรียมการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้อย่างละเอียดและชัดเจน ซึ่งครูหรือผู้อื่นสามารถนำเอกสารแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ ไปใช้สอนในห้องเรียนได้เลย

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ (2545, น. 53) ได้กล่าวถึง ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การเตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ และเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตร กำหนด

รุจิรุ ภูสาระ (2545, น. 159) ได้กล่าวถึง ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง เครื่องมือแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

กรมวิชาการ (2546, น. 125) ได้กล่าวถึง ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนซึ่งครูเตรียมการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน โดยวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนการใช้สื่อ การเรียนหรือแหล่งเรียนรู้ แผนการวัดผลประเมินโดยการวิเคราะห์จากคำอธิบายรายวิชา หรือหน่วย การเรียนรู้ซึ่งยึดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ที่กำหนดอันสอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้ช่วงชั้น

บุรชัย ศิริมหาสาร (2546, น. 32) ได้กล่าวถึง ความหมายของแผนการสอน หมายถึง การวางแผนการสอน หรือการเตรียมการสอนล่วงหน้าก่อนที่จะทำการสอน แล้วจัดบันทึกเป็น ลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ใครก็ตามที่จะทำการสอนในวิชานั้น ๆ ใช้เป็นแนวทางในการสอนได้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546, น. 744) กล่าวว่า ความหมายของแผนการสอน ว่าหมายถึง แผนตามที่กำหนดไว้ สอน บอกรวิชาความรู้ ให้แสดงให้เข้าใจโดยวิธีบอก หรือทำให้เป็นตัวอย่าง เพื่อให้รู้ ดีชั่ว เป็นต้น

2.5.2 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

สุพล วังสินธ์ (2536, น. 6) ได้สรุปความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ว่าแผนการจัดการ เรียนรู้เป็นกุญแจดอกสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สรุปความสำคัญได้ดังนี้

1. ช่วยทำให้เกิดการวางแผน วิธีเรียนที่ดี ที่เกิดจากการผสมผสานความรู้และ จิตวิทยาการศึกษา
2. ช่วยให้ครูมีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเองล่วงหน้า ทำให้ครูมีความมั่นใจในการสอน ได้ตามเป้าหมาย
3. ช่วยส่งเสริมให้ครูใฝ่ศึกษาหาความรู้ทั้งหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดผล และประเมินผล
4. ช่วยให้เป็นคู่มือสำหรับครูที่มาสอนแทนได้
5. ช่วยเป็นหลักฐานแสดงข้อมูลที่ถูกต้อง เทียงตรง เป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษ
6. ช่วยเป็นผลงานทางวิชาการแสดงความชำนาญการ และเชี่ยวชาญของผู้จัดทำ

6.1 ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอนการเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านต่าง ๆ

6.2 ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัด และประเมินผลตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น

6.3 เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอน และครูที่สอนแทนนำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ

6.4 เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

6.5 เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

สงบ ลักษณะ (2540, น. 20) ได้กล่าวถึง ผลดีของการทำแผนการเรียนรู้ สรุปได้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนวิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง

2. ช่วยให้ครูมีสื่อการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลัก และสอนได้ตรงเวลา

3. เป็นผลของวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ผู้สอนแทนในกรณีที่ครูผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

2.5.3 หลักสำคัญของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง หลักสำคัญของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553, น. 134) เสนอหลักสำคัญของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้น มีองค์ประกอบใหม่ที่สำคัญ 5 ส่วนประกอบหลัก ได้แก่

1. ส่วนหัวเรื่อง เป็นส่วนแรกของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่บอกรายละเอียดเบื้องต้นของแผนการจัดการเรียนรู้

2. สารสำคัญ คือ ข้อความที่เขียนเพื่อให้เห็นข้อสรุปที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

3. จุดประสงค์ คือ ข้อความระบุลักษณะด้านเนื้อหาความรู้ ทักษะหรือเจตคติ

4. เนื้อหา เป็นองค์ประกอบที่ทำให้ผู้จัดการเรียนรู้เห็นภาพที่ต้องการจัดการเรียนโดยรวม

5. กิจกรรมการเรียนรู้ คือ สภาพการณ์ที่ครูออกแบบเพื่อนำเสนอเนื้อหา วิธีการ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า หลักสำคัญของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จะต้องศึกษา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เข้าใจ ทั้งมาตรฐานการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเขียน จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญ ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนควรใช้เทคนิควิธีการหลาย ๆ วิธี เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทั้งด้านพุทธิ พินัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ตลอดจนมีการใช้สื่อหรือแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกจากนี้ควรมี การวัดผลประเมินผลให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และกำหนดวิธีการประเมินให้ชัดเจน

2.5.4 ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, น. 83-90) ได้สรุปขั้นตอนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถจำแนกได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นความสามารถทางสมอง
2. ด้านทักษะพิสัย คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติที่ต้องลงมือกระทำ
3. ด้านจิตพิสัย คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรม หรือเจตคติ หรือเรียน

ความรู้สึกลงใจ

ขั้นที่ 2 การกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอน เป็นการพิจารณาว่าการเรียน การสอน ในแผนมีจุดเน้น หรือสาระสำคัญอะไร จะต้องสอนเนื้อหาใด จะเลือกใช้เทคนิควิธีการสอนใด จึงจะสอดคล้องกับกิจกรรมที่กำหนด

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2543, น. 36) ได้เสนอแนะขั้นตอน การจัดทำแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร เพื่อให้เข้าใจหลักการ จุดหมายโครงสร้างของกลุ่มสาระต่าง ๆ จุดประสงค์ของกลุ่มสาระและคำอธิบาย ซึ่งได้กล่าวถึงแนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เนื้อหาสาระสำคัญตลอดจนวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้วิชาที่ครูจะสอนในแต่ละรายวิชา

2. ศึกษาคู่มือการใช้หลักสูตร คู่มือหลักการสอน แนวการสอนเพื่อให้เข้าใจจุดเน้น ของหลักสูตร เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร สาระสำคัญที่ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงบทบาทของ ครูผู้สอน ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ พัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการสอนในแต่ละ กลุ่มประสบการณ์

3. นำโครงสร้างเนื้อหาวิชา จุดประสงค์ของกลุ่มสาระ และจุดประสงค์รายวิชามา กำหนดหัวข้อเนื้อหาหลัก หัวข้อเนื้อหาย่อย โดยให้หลักสัมพันธ์กับอัตราเวลาเรียนที่กำหนดให้แต่ละ กลุ่มสาระเป็นการกำหนดการสอนระยะยาว

4. ศึกษาตัวอย่างแนวการสอน ในคู่มือครูแล้วจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้กำหนดสื่อการเรียนรู้ คาบเวลาเรียนให้เหมาะกับหัวข้อเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหัวข้อ เพื่อครูนำไปปรับสอนให้เหมาะสมกับเวลาที่จัดไว้ในตารางเรียนของแต่ละวันในแต่ละสัปดาห์
5. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยครูต้องพิจารณาหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาประกอบ เช่น หนังสือค้นคว้าอ้างอิง สารระสำคัญสำหรับครู หนังสือเรียน สื่อการเรียนรู้ วัสดุสำหรับนักเรียนฝึกปฏิบัติ ข้อทดสอบสำหรับนวัตกรรมและประเมินผลนักเรียน

2.5.5 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

กองวิจัยทางการศึกษา (2545, น. 8) ได้กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson Plan) ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ 9 หัวข้อ โดยบูรณาการของหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 7 หัวข้อ และเพิ่มเติมของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูอีก 2 หัวข้อ ดังนี้

1. สารระสำคัญ (Concept) เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการของเรื่องหนึ่งที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน เมื่อเรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objective) เป็นการกำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน เมื่อเรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว
3. เนื้อหา (Content) เป็นเนื้อหาที่จัดกิจกรรมและต้องการให้เกิดกับนักเรียน เมื่อเรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว
4. กิจกรรมการเรียนการสอน (Instructional Activities) เป็นการเสนอขั้นตอนหรือกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
5. สื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์ (Instructional Media) เป็นสื่อการเรียนรู้ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
6. การวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation) เป็นการกำหนดขั้นตอนหรือวิธีการวัด และประเมินผลว่านักเรียนบรรลุจุดประสงค์ตามที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนการสอน แยกประเมินเป็น ประเมินก่อนสอน ขณะการสอน และประเมินหลังสอน
7. กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมบันทึกเพิ่มเติมของครูผู้สอนหลังจากที่ได้ นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้บังคับบัญชาตรวจ เพื่อปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ก่อนนำไปใช้สอน
8. กิจกรรมเสนอแนะของผู้บังคับบัญชา เป็นการตรวจแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสนอแนะ หลังจากที่ได้ตรวจความถูกต้อง การกำหนดรายละเอียดในหัวข้อต่าง ๆ

9. บันทึกผลหลังสอน เป็นการบันทึกของผู้สอนบันทึกหลังจากนำแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้สอนแล้ว เพื่อนำแผนไปปรับปรุงและใช้สอนในคราวต่อไปประกอบด้วย 3 หัวข้อคือด้านทักษะพิสัยและกระบวนการ ซึ่งได้กำหนดขึ้นในกิจกรรมการเรียนการสอน และชั้นประเมินผล

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง (2545, น. 54) มีแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ คล้ายคลึงกันในองค์ประกอบหลัก แต่แตกต่างกันออกไปในบางประเด็น ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้อย่างไรก็ดี เมื่อนามาวิเคราะห์แล้วพบว่า แผนจัดการเรียนรู้ควรมีองค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้

1. หัวเรื่อง
2. สาระสำคัญ
3. จุดประสงค์การเรียนรู้
4. เนื้อหาสาระ
5. กิจกรรมการเรียนรู้
6. สื่อการเรียนรู้
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2545, น. 2) ได้เสนอแนะส่วนประกอบที่สำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ (อาจจะมีหรือไม่ตามความเหมาะสม)
 - 2.1 จุดประสงค์ปลายทาง
 - 2.2 จุดประสงค์นำทาง
3. เนื้อหาสาระ
4. กิจกรรมการเรียนรู้
5. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้
6. การวัดและประเมินผล
 - 6.1 วิธีการวัดและประเมินผล
 - 6.2 เครื่องมือการวัดและประเมินผล
7. กิจกรรมเสนอแนะ (ถ้ามี)

2.5.6 ลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีไว้ ดังนี้

สถาบันราชภัฏมหาสารคาม (2539, น. 121 - 122) กล่าวถึง ลักษณะของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีไว้ ดังนี้

1. มีความมุ่งหมายดี ชัดเจนสำหรับเรื่องนั้นๆ เป็นความมุ่งหมายที่สามารถวัดได้
2. จัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้รับอย่างเหมาะสม
3. จัดวิธีสอน และกิจกรรมได้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและผู้เรียน
4. กำหนดวิธีวัดผลได้อย่างเหมาะสม
5. กำหนดสื่อการสอนเหมาะสมกับผู้เรียน และเนื้อหาวิชาที่สอน
6. สอดคล้องและเหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
7. มีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง
8. ช่วยให้ครูเกิดความเชื่อมั่นในการสอน และสามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับนักเรียนได้
9. เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสอนได้ในสถานการณ์จริง

2.6 การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

2.6.1 ความหมายการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน

ยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2537, น. 17) ให้ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ว่าเป็นการวิจัยประเภทหนึ่ง ซึ่งใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ โดยมีผู้วิจัย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ มีการวิเคราะห์วิจารณ์ผลการปฏิบัติ จากการใช้วงจรปฏิบัติใน 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน 2) การลงมือปฏิบัติจริง 3) การสังเกต และ 4) การสะท้อนผลการปฏิบัติการ ดำเนินการ ต่อเนื่องไปจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขปัญหาได้จริง หรือพัฒนาสถานการณ์ของสิ่งที่ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติพร ปัญญาภิบาล (2540, น. 9) ให้ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ว่า เป็นการศึกษาค้นคว้าหาวิธีแก้ปัญหา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานที่ตนกำลังปฏิบัติอยู่ และขณะเดียวกันสร้างความเข้าใจถึงสภาพ และขบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยผ่านกระบวนการของวงจรบันไดเวียนของข้อมูลที่รวบรวมได้ ระหว่างดำเนินงานเป็นฐานของการปรับแก้ขั้นต่อไป

ทิตนา แชมมณี (2540, น. 14) ให้ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่า หมายถึง การวิจัยในบริบทของชั้นเรียนและมุ่งนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของตน เป็นการนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาครูให้ไปสู่ความเป็นเลิศ และมีความเป็นอิสระทางวิชาการ

กรมวิชาการ (2542, น. 7) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการที่ครูศึกษาค้นคว้า เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนที่ตนรับผิดชอบ จุดเน้นของการวิจัยในชั้นเรียน คือ การแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ดังนั้นการวิจัยในชั้นเรียน เป็นการศึกษาและวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอน เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนของตนเอง เพื่อเผยแพร่ผลการวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่นต่อไป

Corey (1953, p. 5) ให้ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ว่าเป็นการวิจัยที่ทำโดยผู้ปฏิบัติการทางการศึกษาเท่านั้น (Education Practitioners) เพราะผลที่ได้จากการวิจัยจะทำให้บุคคลเหล่านี้ สามารถตัดสินใจได้ดีกว่าผู้อื่น และนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาให้เกิดการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น

2.6.2 ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

สุวิมล ว่องวานิช (2557, น. 22) ได้สรุปลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ว่าเป็นการวิจัยต้องมีการดำเนินงานที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วมและเป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง

2.6.3 ข้อจำกัดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

นักวิชาการได้อธิบายข้อจำกัดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ ดังนี้

พินันท์ คงคาเพชร (2552, น. 19) ได้กล่าวถึง ข้อจำกัดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้นมีประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของครูเป็นอย่างมาก แต่อย่างไรก็ดี กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนก็มีข้อจำกัดหลายประการเช่นเดียวกัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. มีความจำกัดในการอ้างอิงผลการวิจัยไปยังประชากร เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ส่วนใหญ่ จะใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และทำในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กผลที่ได้จึงไม่เป็นตัวแทนของข้อค้นพบ

2. เป็นการเพิ่มภาระของครูผู้สอนมากขึ้น ซึ่งต้องอาศัยความพยายาม และทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจ ตลอดจนความอดทน เนื่องจากลักษณะงานวิจัยต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้งานวิจัยเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด และสามารถนำไปใช้ได้ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

3. ความตรงภายนอก (External Validity) หรือความถูกต้องของผลการวิจัยที่สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ ได้ ของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจะค่อนข้างน้อย และไม่ได้ให้ความสำคัญเท่าเทียมกับความตรงภายใน (Internal Validity) ซึ่งมีอยู่สูงกว่า

4. ตัวแปรภายนอกที่ผู้วิจัยไม่ได้สนใจศึกษาในงานวิจัยประเภทนี้ ไม่สามารถควบคุมได้ เหมือนกับงานวิจัยประเภทอื่น เนื่องจากการจัดการในชั้นเรียน มีลักษณะเป็นธรรมชาติที่เกิดขึ้นจริง ไม่ได้มีการจัดกระทำของครูผู้สอน ดังนั้น ข้อค้นพบที่ได้รับอาจไม่สามารถยืนยันได้ว่า มาจากปัจจัยใดกันแน่

5. เนื่องจากงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้น จำเป็นต้องกระทำอย่างเร่งด่วน ให้ทันกับการใช้งานในขณะนั้น จึงอาจส่งผลให้นักวิจัยขาดความรอบคอบในกระบวนการวิจัย หรืออาจเลือกปัญหาได้ไม่ตรงกับปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน

2.6.4 ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีขั้นตอนคล้ายกับการวิจัยทั่วไป แต่บางขั้นตอนอาจแตกต่างกันในรายละเอียด หรืออาจตัดออกหรือมีความยืดหยุ่นมากกว่า เช่น ขั้นตอนการสุ่มและเลือกกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก และไม่ได้เกิดจากกระบวนการสุ่มตัวอย่าง แต่จะเป็นการเลือกศึกษาจากนักเรียนคนเดียว หรือกลุ่มเดียว โดยมีเป้าหมายคือการพัฒนากิจกรรม การเรียนการสอน

ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีผู้เสนอความเห็นไว้หลากหลาย ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นกระบวนการที่เป็นระบบและต่อเนื่อง ดังเช่น

Kemmis and McTaggart (1990, อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2551) ได้เสนอการวิจัยปฏิบัติการแบบบูรณาการแบบไดนามิกที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติ (Act) ขั้นสังเกต (Observe) และขั้นสะท้อนผล (Reflect)

กรมวิชาการ (2542, น. 7) ได้เสนอกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียนในลักษณะของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งมีกระบวนการวิจัยดังนี้คือ 1) สำรวจและวิเคราะห์ปัญหา 2) กำหนดวิธีการในการแก้ปัญหา 3) พัฒนาการหรือนวัตกรรม 4) นำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ 5) สรุปผล

ประวิติ เอรารวรรณ์ (2545, น. 5) อธิบายกระบวนการวิจัยทำวิจัยในชั้นเรียนไว้ 4 ขั้นตอน คือ 1) การสำรวจสภาพการปฏิบัติงาน (Reconnaissance), 2) การวางแผน (Planning), 3) การลงมือปฏิบัติ (Action), 4) การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสรุปได้ว่า ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีขั้นตอนกระบวนการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1990, อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2551) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นวางแผน (Plan)** เป็นการเตรียมแผนการก่อนปฏิบัติการวิจัย โดยเริ่มต้นจากการสำรวจ รวบรวมปัญหาที่ต้องการแก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนา โดยอาศัยการเก็บข้อมูลจากการสังเกต ในชั้นเรียน สอบถามครูผู้สอน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ปัญหานำสู่การวางแผนเพื่อการแก้ปัญหา โดยกำหนดรูปแบบวิธีการ เครื่องมือเพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา
2. **ขั้นปฏิบัติการ (Act)** เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยลงมือกระทำการวิจัยตามแผนการที่ได้ ออกแบบไว้ในขั้นตอนแรก โดยใช้เครื่องมือที่ได้ทำการออกแบบไว้ เก็บข้อมูลตามหัวข้อที่ได้วางแผนไว้
3. **ขั้นสังเกตการปฏิบัติ (Observe)** เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจริง ตามที่ได้ ออกแบบไว้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลที่ได้รับ และอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินงานวิจัย พร้อมทั้ง บันทึกข้อมูล โดยใช้เทคนิคการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ
4. **ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)** เป็นขั้นสุดท้ายของวงรอบการปฏิบัติการ เป็นการตรวจสอบปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการวิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปสะท้อนผล เพื่อการวางแผนในวงรอบการปฏิบัติการต่อไป

2.7 ความพึงพอใจของผู้เรียน

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ในการปฏิบัติงานใด ๆ ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานนั้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งจูงใจในการทำงานที่มีอยู่ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้มีนักการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ได้ให้นิยาม และความหมาย ดังนี้

วิภาวรรณ โสถถิอนันต์ (2547, น. 6) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก นึกคิด หรือทัศนคติที่เป็นไปตามความคาดหวัง ที่จะทำให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นเป็นความรู้สึกที่สามารถปรับเปลี่ยนได้เสมอ ขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ ความพึงพอใจเป็นพลังแห่งการสร้างสรรค์ สามารถกระตุ้นให้เกิดความภาคภูมิใจมั่นใจ ที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมให้ไปในทางที่ปรารถนา

ทัศนีย์ สนธิ (2550, น. 39) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติหรือระดับความพึงพอใจของบุคคลต่อกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกิจกรรมนั้น ๆ โดยเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยม และประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับ ระดับของความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อกิจกรรมนั้น ๆ สามารถตอบสนองความต้องการแก่บุคคลนั้นได้จากการศึกษาเอกสารที่ได้กล่าวมาสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติทางบวก ความรู้สึกชอบ ความสบายใจ หรือความสุขใจ ที่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

Morse (1955, p. 27) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความตึงเครียดให้น้อยลง และความตึงเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์เมื่อมนุษย์มีความต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้อง ถ้าเมื่อใดความต้องการได้รับการตอบสนองความเครียดก็จะน้อยลงหรือหมดไปทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำกิจกรรมได้

Gilmer (1966, p. 254-255) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ผลของเจตคติต่าง ๆ ของบุคคลที่มีต่อองค์ประกอบของงานและมีส่วนสัมพันธ์กับลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งความพึงพอใจนั้น ได้แก่ รู้สึกว่ามีความสำเร็จในผลงาน ได้รับยกย่อง และมีโอกาสก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน

Wallerstein (1971, p. 256) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้ความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายและได้อธิบายว่าความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่า มีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัย และองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของความพึงพอใจนั้น

2.7.2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ในการปฏิบัติงานใด ๆ ก็ตาม การที่ผู้ปฏิบัติจะเกิดความพึงพอใจต่อการทำงานนั้น ๆ มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับแรงจูงใจในการทำงานหรืองานที่ทำอยู่ การสร้างสิ่งจูงใจหรือแรงกระตุ้นให้เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้การปฏิบัติงานนั้น ๆ ประสบความสำเร็จและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงาน มีดังนี้

Herzberg (1959, pp. 113-115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงาน ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคต สถานะของอาชีพ สภาพการทำงาน เป็นต้น

Scott (1970, p. 124) ได้เสนอแนวคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะทำให้ผลเชิงปฏิบัติงาน มีลักษณะดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานนั้นจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ

2. งานนั้นมีการวางแผนและสามารถวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้ได้ผลในการสร้างแรงจูงใจภายในเป้าหมายของงาน มีลักษณะ ดังนี้
 - 3.1 คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย
 - 3.2 ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง
 - 3.3 งานนั้นสามารถทำให้เกิดความสำเร็จได้
4. ความต้องการอำนาจ (Needs for Power) เป็นความต้องการควบคุมผู้อื่นมีอิทธิพลต่อผู้อื่น

2.7.3 การวัดความพึงพอใจ

ภมิตา ชัยปัญญา (2541) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดความพึงพอใจนั้น สามารถทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถาม ต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าว อาจถามความพอใจในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนมาเป็นแบบแผนเดียวกัน มักใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมาก ๆ วิธีนี้นับเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวัดทัศนคติ รูปแบบของแบบสอบถามจะใช้มาตราวัดทัศนคติ ซึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบันวิธีหนึ่ง คือ มาตราส่วนแบบลิเคิร์ท ประกอบด้วยข้อความที่แสดงถึงทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีคำตอบที่แสดงถึงระดับความรู้สึก 5 คำตอบ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องออกไปสอบถามโดยการพูดคุย โดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน วิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่ และยังเป็นที่ยอมรับใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน

จากการศึกษาการวัดความพึงพอใจ สรุปได้ว่าการวัดความพึงพอใจ เป็นการบอกความชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สามารถวัดได้หลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถามความคิดเห็น การใช้แบบสำรวจความรู้สึก

2.7.4 การสร้างและการหาคุณภาพแบบวัดความพึงพอใจ

การสร้างและการหาคุณภาพแบบวัดความพึงพอใจที่เป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา (2551, น. 55-92) สรุปขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของแบบสอบถาม
 2. กำหนดประเด็นหลักหรือพฤติกรรมหลัก ที่จะวัดให้ครบถ้วนครอบคลุมว่าจะมีประเด็นอะไรบ้าง หรืออาจเรียกว่าเป็นการกำหนดกรอบ แนวคิด หรือโครงสร้างของแบบสอบถาม
 3. กำหนดชนิด หรือรูปแบบของแบบสอบถามให้เหมาะสมกับเรื่องที่วัดและลักษณะของกลุ่มผู้ตอบ
 4. กำหนดจำนวนข้อคำถาม โดยอาจจะกำหนดในเบื้องต้นว่าต้องการจะให้แบบสอบถามมีความยาวมากน้อยเพียงใด และคลุมประเด็นหลักประเด็นย่อยอย่างไรบ้าง
 5. สร้างข้อคำถามตามจุดมุ่งหมาย ชนิด หรือแบบจำนวนข้อในประเด็นต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ตามโครงสร้างของแบบสอบถาม และควรสร้างเกินจำนวนที่ต้องการเพื่อคัดเลือก หลังจากไปทดลองใช้ และวิเคราะห์แล้ว
 6. ตรวจสอบเพื่อการแก้ไข ปรับปรุง แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรกตรวจสอบโดยผู้สร้างแบบสอบถาม ขั้นที่สอง ตรวจสอบ พิจารณา ให้คำแนะนำ และวิจารณ์โดยผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ชำนาญการ
 7. นำแบบสอบถามไปทดลอง กับกลุ่มที่มีลักษณะ เหมือนหรือใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง
 8. วิเคราะห์แบบสอบถาม โดยนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ เพื่อหาคุณภาพ และปรับปรุงแบบสอบถามในส่วนที่ยังมีข้อบกพร่องต่าง ๆ
 9. จัดพิมพ์แบบสอบถาม เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป
- แบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้
1. กำหนดลักษณะของสิ่งที่จะวัด หรือตรวจสอบ
 2. กำหนดและอธิบายสิ่งที่จะวัด (เช่น พฤติกรรม เจตคติ ฯลฯ) ที่ชัดเจนที่บ่งชี้คุณลักษณะของสิ่งที่จะวัด
 3. เลือกรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่าว่าจะใช้แบบใดจึงจะเหมาะสมมากที่สุด
 4. เขียนข้อความที่จะวัดแต่ละข้อ
 5. นำไปทดลองใช้ (Try-out) และปรับปรุงในการหาคุณภาพนั้น ทำได้โดยนำแบบวัดที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3-5 คน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความ และความเที่ยงตรง (Validity) นำไปทดลอง (Tryout) กับกลุ่มกับบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วหาคุณภาพแบบวัดเป็นรายข้อได้แก่ อำนาจจำแนก คัดเลือกแบบวัดที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ มาหาคุณภาพทั้งฉบับ (หรือรายด้าน) ได้แก่ การหาค่าความเชื่อมั่น จากนั้นจึงพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับจริง

2.8 บริบทโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก

2.8.1 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก อำเภอจตุรพักตรพิมานจังหวัดร้อยเอ็ด

โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอจตุรพักตรพิมาน สังกัดกรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ เป็นหน่วยงานของรัฐบาล ซึ่งจัดการศึกษาในรูปแบบของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ปัจจุบันได้จัดการเรียนการสอนในสายสามัญ รูปแบบสหศึกษา ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 มีนักเรียนมากกว่า 1,934 คน และบุคลากรทางการศึกษาอีกกว่า 134 คน ซึ่งปัจจุบันจัดอยู่ในประเภทโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีเนื้อที่ทั้งหมดของโรงเรียน 283 ไร่ 2 งาน

ปัจจุบัน จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาในรูปแบบสหศึกษา เป็น “สถานศึกษาขนาดใหญ่” มีสถานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ จำนวนนักเรียนปัจจุบัน ประมาณ 1,934 คน ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาประมาณ 134 คน โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก ตั้งอยู่ที่ ตำบลหัวช้าง อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ

โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษกเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล (World-class Standard School) หมายถึง โรงเรียนที่พัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพเทียบเคียงมาตรฐานสากล รวมทั้งมีการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพเพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีคุณภาพคือเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและคุณลักษณะ (Learner Profile) เทียบเคียงมาตรฐานสากล (World Class Standard) และมีศักยภาพเป็นพลโลก (World Citizen) สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพเยาวชนสำหรับยุคศตวรรษที่ 21 ส่วนหนึ่งในคุณลักษณะของโรงเรียนมาตรฐานสากลผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก (World Citizen) เป็นเลิศวิชาการ สื่อสารสองภาษา ล้ำหน้าทางความคิดผลิตงานอย่างสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

2.8.2 วิสัยทัศน์โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก

โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทรงคุณค่าของชุมชนจัดการเรียนรู้มุ่งสู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง

2.8.3 พันธกิจ

2.8.3.1 จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งสู่สากลบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง

2.8.3.2 ปลุกฝังผู้เรียนให้มีคุณธรรมจิตสาธาณะมีจิตสำนึกในความเป็นชาติไทยและร่วมรับผิดชอบในฐานะเป็นพลเมืองโลกบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง

2.8.3.3 สร้างความเข้มแข็งและบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพเพื่อนำโรงเรียนสู่ความเป็นมาตรฐานสากล

2.8.3.4 พัฒนาแหล่งเรียนรู้และจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมเพื่อให้บุคลากรรู้คุณค่าและตระหนักในการอนุรักษ์อย่างยั่งยืนในท้องถิ่น ประเทศ ภาวการณ์ของโลก

2.8.3.5 พัฒนาศูนย์การเรียนรู้ให้มีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีและเป็นครูผู้นำการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้สู่มาตรฐานสากล

2.8.3.6 ส่งเสริมพัฒนาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อการศึกษา (ICT) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้สู่มาตรฐานสากล

2.8.4 เป้าหมาย

2.8.4.1 หลักสูตรสถานศึกษาที่ได้มาตรฐานสากลส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นเป็นที่ยอมรับของสถาบันนานาชาติ

2.8.4.2 นักเรียนมีคุณธรรมจิตสาธาณะมีจิตสำนึกในความเป็นชาติไทยและเป็นพลเมืองโลกบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียงและวิถีประชาธิปไตย

2.8.4.3 มีระบบการบริหารจัดการศึกษาให้เทียบเคียงมาตรฐานสากลและบริหารจัดการเป็นไปตามขั้นตอนของ TQA

2.8.4.4 สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนมีบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ สร้างจิตสำนึกในการรู้คุณค่าและอนุรักษ์แก่บุคลากรทุกคน

2.8.4.5 ครูมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดี มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสามารถใช้เทคโนโลยีและใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร

2.8.4.6 โรงเรียนมีเทคโนโลยีใช้ในการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนคิดและผลิตงานอย่างสร้างสรรค์นำเสนอ เผยแพร่ และแลกเปลี่ยนผลงานได้ในระดับนานาชาติ

2.8.5 เป้าประสงค์ของการสถานศึกษา

2.8.5.1 นักเรียนมีทักษะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ มีวินัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความสามารถในการวิเคราะห์สร้างภูมิปัญญาตน

2.8.5.2 นักเรียนมีทักษะในการดำรงชีวิต มีคุณธรรม มั่นใจในตนเองและกล้าแสดงออกในทางที่ดี เป็นผู้ที่รักการออกกำลังกาย มีสุขภาพกายสุขภาพจิตที่ดี

2.8.5.3 นักเรียนรักความเป็นไทย มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.8.5.4 โรงเรียนมีระบบการบริหารจัดการที่ดี มีบรรยากาศและวัฒนธรรมการปฏิบัติงานแบบกัลยาณมิตร ฝึกพลังสร้างสรรค์และร่วมรับผิดชอบ มีเอกลักษณ์อันโดดเด่น โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา

2.8.5.5 โรงเรียนให้บริการทางการศึกษาได้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายและมีระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเต็มศักยภาพส่งถึง

2.8.5.6 โรงเรียนพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายยืดหยุ่น มีการบูรณาการการเรียนรู้และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.8.5.7 โรงเรียนเพิ่มระดับคุณภาพมาตรฐานการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องมีความรู้ความสามารถและจิตวิญญาณในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

2.8.5.8 ครู ผู้บริหาร กรรมการสถานศึกษา บุคลากรทางการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องมีความรู้และจิตวิญญาณในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

2.8.5.9 โรงเรียนเพิ่มศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา

2.8.5.10 โรงเรียนมีระบบเครือข่าย ผู้เชี่ยวชาญ พี่เลี้ยง ศึกษานิเทศน์ โรงเรียนต้นแบบชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีส่วนร่วม ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

2.8.5.11 โรงเรียนมีทรัพยากรที่เหมาะสมใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2.8.5.12 โรงเรียนมีทรัพยากรและส่งเสริมความรู้ความสามารถด้านวิชาการ ศิลปะ ดนตรี กีฬา ตามความสนใจและความถนัดของนักเรียน

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.9.1 งานวิจัยในประเทศ

ศิรินทร์ธาร์ โคตรสิงห์ (2557, น. 40-52) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยรูปแบบการสอน อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนนี้มีพฤติกรรมการเรียน ดีขึ้น และนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนมีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ดีขึ้น

ชัยยศ จระเทศ (2558, น. 75-79) ได้ศึกษาการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียน เกิดความสนใจกระตือรือร้น และอยากรู้อยากเห็น นำไปสู่การค้นหาคำตอบ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งวิธีการดังกล่าวได้ฝึกให้ผู้เรียนสามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ จากแบบวัดความสามารถ ในการแก้ปัญหาพบว่ามีความเฉลี่ยที่ 3.25 เมื่อแปลความหมายของคะแนน แล้วอยู่ในระดับดี

นายอิทธิพัทธ์ ศุภรัตน์าวงศ์ (2559) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง สังคมไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับสังคมออนไลน์ จากการวิจัย พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับสังคมออนไลน์ อยู่ในระดับสูง และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสังคมออนไลน์ อยู่ในระดับมาก

สุรินญา แคนติ (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียนแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์รายวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 จากการวิจัยพบว่าบทเรียนแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นโดยการผสมผสาน ระหว่างบทเรียนออนไลน์กับการเรียนแบบเผชิญหน้า ซึ่งผู้วิจัยใช้สัดส่วนผสมผสานที่ร้อยละ 50 : 50 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบบทเรียนแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ ที่ระดับ 1.26 และคุณภาพของแผนจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานมีความพึงพอใจต่อบทเรียนแบบผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด

2.9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Pearcy (2010) ได้ทำการศึกษาเรื่องเทคโนโลยีการเรียนการสอนโดยใช้ โปรแกรมบันทึกภาพหน้าจอ : เครื่องมือทางปัญญาสำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสานการศึกษานี้ได้ ศึกษาในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ความพึงพอใจ และการพัฒนา หลักสูตร โดยใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมบันทึกภาพหน้าจอ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการทดลอง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และกลุ่มที่ไม่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งทั้งสองกลุ่มได้รับการทดสอบก่อนและหลังเรียน

ผลปรากฏว่า กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Joanna Poon (2013) ได้ทดลองการใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานกับนักศึกษาใน Nottingham Trent University ใน สหราชอาณาจักร พบว่าการใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นให้ประโยชน์ในการเรียนแบบยืดหยุ่นมากกว่าแบบเดิมและทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้โดยเกิดจากความต้องการของผู้เรียนโดยตรง ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

Jin (2014) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอนโดยใช้การสอนแบบออกแบบผสมผสานกับการอธิบายของนักเรียนมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่าความสามารถในการทำงานได้ของนักเรียนขึ้นอยู่กับสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งใช้เป็นประจำในชีวิตประจำวันของพวกเขาที่มีการเชื่อมต่อติดต่อสื่อสารกันและนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในด้านการศึกษาและชี้ให้เห็นว่าสื่อสังคมออนไลน์ที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือมีประสิทธิภาพกว่าที่แบบที่เคยสอนมาก่อน

Nalin (2014) ได้ทำการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ Blended Learning ผ่านโปรแกรมระบบการจัดการคอร์สออนไลน์ (Course Management System: CMS) ในประเทศไทย โดยสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนและครูที่ใช้โปรแกรม CMS ผลปรากฏว่า นักเรียนและครูมีความพึงพอใจในเชิงบวก

Vimala (2014) ได้ทำการพัฒนาเครื่องมือ Edooware ที่เปิดใช้งานสื่อสังคมออนไลน์โดยใช้โครงสร้างที่สำคัญ ได้แก่ ตัวเอง, ประสิทธิภาพ, มีอิทธิพลต่อสังคม, สิ่งอำนวยความสะดวก, ความพยายามและการทำงานถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้าง Wdooware เครื่องมือการศึกษาที่สนับสนุนมากมายของฟังก์ชันการทำงานสื่อสังคมออนไลน์พบว่าการปรับปรุงที่สำคัญสำหรับตัวเองมีอิทธิพลต่อสังคมและการทำงาน และหลังที่ใช้ Wdooware นักเรียนถูกดึงดูดสนใจในการทำงานสถาบันการศึกษาควรสนับสนุนการผสมผสานการใช้เครื่องมือสื่อสังคมเพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน

จากการศึกษาทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ผู้วิจัยเชื่อว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมจะช่วยพัฒนาการสอนให้มีความน่าสนใจ สื่อที่ทันสมัยเป็นแรงจูงใจให้อยากเรียนรู้

2.10 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสนใจ พัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีสื่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก ดังนี้



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก ราชวิทยาลัยการงานอาชีพและเทคโนโลยี 3 ได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. รูปแบบที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

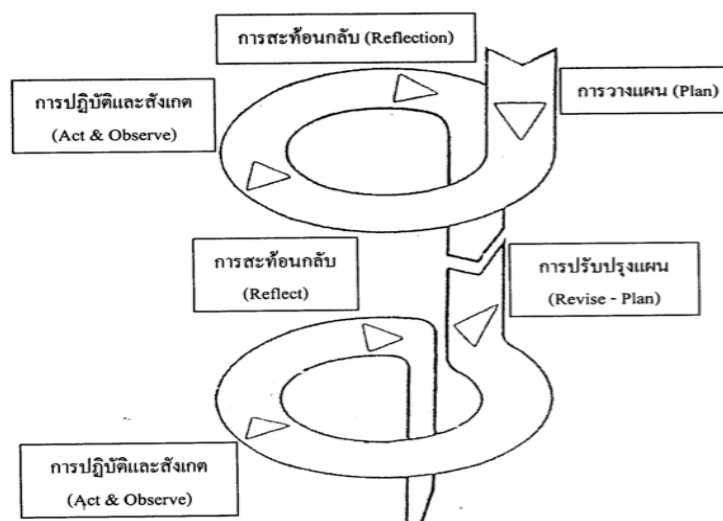
3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2561 จำนวนผู้เรียน 47 คน

3.2 รูปแบบที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการตามหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (อ้างถึงใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537, น. 4) เป็นวิธีการดำเนินการตามวงจรการปฏิบัติ (Action Research Spiral) ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan)
- ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Action)
- ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)
- ขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)



ภาพที่ 3.1 รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart. ปรับปรุงจากการเรียนรู้และการประเมินผลตามสภาพจริง. โดย ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537, ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 3 ประเภท ประกอบไปด้วย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติการ

3.3.2.1 แบบสัมภาษณ์นักเรียน

3.3.2.2 แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน

3.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

3.3.3.1 แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

3.3.3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ

3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติการ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

ดังนี้

3.4.1.1 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สารระ การเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.4.1.2 ศึกษาแนวทางการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการ เรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ซึ่งมีขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาครูผู้สอนชี้แจงข้อตกลงในการทำกิจกรรม การให้คะแนน และเงื่อนไขในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ชัดเจน มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนาและยกตัวอย่าง เกี่ยวกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนจากนั้นแบ่งกลุ่มนักเรียนคลตาม ความสามารถ และเริ่มปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหาครูผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องของการตั้ง ประเด็นปัญหา และแนะนำเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ จากนั้นให้นักเรียนทำการวิเคราะห์ เพื่อทำ ความเข้าใจกับปัญหาและแนวทางการสืบค้นจากแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้าครูผู้สอนเตรียมแหล่งข้อมูลเพื่อให้นักเรียน ศึกษาค้นคว้า กระตุ้นและให้กำลังใจนักเรียนในการศึกษาค้นคว้าและบันทึกแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น จากนั้นทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาอภิปรายในกลุ่ม

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ที่นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการค้นคว้ามานำเสนอ และอภิปรายกันภายในกลุ่ม ว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้านั้นสามารถแก้ปัญหาที่กำหนดได้หรือไม่

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบนักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้ ของกลุ่มตนเอง และกลุ่มเพื่อน ๆ เพื่อให้ได้ความรู้ที่หลากหลาย และได้ข้อสรุปของคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงานทำการตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และส่งผลลัพธ์ที่ได้ผ่านระบบเพื่อให้ครูผู้สอนประเมินผล จากนั้นแต่ละกลุ่มทำแบบทดสอบ เพื่อประเมิน ความรู้ที่ได้รับจากการเรียน

3.4.1.3 จัดทำแผนการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ ใ้เวลาสอนทั้งหมด 6 ชั่วโมง ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	หน่วยที่	เรื่อง	จำนวน (ชั่วโมง)
1	4	การออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา	2
2	4	การเขียนผังงาน	2
3	4	การเขียนรหัสจำลอง	2
รวม			6

3.4.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้ร่วมวิจัยเพื่อพิจารณา นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ร่วมวิจัย

3.4.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพร้อมแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ร่วมวิจัย

3.4.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการพิจารณา และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ นักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 จำนวน 47 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้

3.4.2.1 แบบสัมภาษณ์นักเรียน

เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติการเรียนของนักเรียน บรรยากาศในการสอน ข้อดีและข้อเสียของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดแต่ละวงรอบ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) กำหนดขอบข่ายในการสัมภาษณ์นักเรียน
 2) สร้างแบบสัมภาษณ์นักเรียนตามขอบข่ายที่กำหนดแบ่งประเด็นการสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

- 2.1) ชอบการเรียนในวงรอบนี้หรือไม่ เพราะเหตุใด
- 2.2) คิดอย่างไรกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้
- 2.3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างไร
- 2.4) สื่อการเรียนการสอนเป็นอย่างไร
- 2.5) ขณะปฏิบัติการสอนครูอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมชัดเจนหรือไม่

3) นำแบบสัมภาษณ์นักเรียนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ร่วมวิจัยตรวจสอบ พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ

4) ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์นักเรียนตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ร่วมวิจัย แล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติต่อไป

3.4.2.2 แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน

เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อบันทึกการเรียนรู้ที่สะท้อนการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนจากนักเรียนถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างเรียน โดยที่ครูผู้สอนไม่สามารถรู้ได้ว่าผู้เรียนคนใดเป็นผู้เขียน จะทำให้ผู้เรียนกล้าที่แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดขอบข่ายที่ต้องการให้ผู้เรียนบันทึก
- 2) ออกแบบหัวข้อตามขอบข่ายที่ได้วางไว้
- 3) นำแบบบันทึกอนุทินของผู้เรียนเสนอต่อผู้ร่วมวิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ

4) ปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึกอนุทินของผู้เรียนตามคำแนะนำของผู้ร่วมวิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติต่อไป

3.4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลเชิงปฏิบัติการ

3.4.3.1 แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของ นฤทัย เนินทอง (2555) เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.26-0.87 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21-0.67 โดยแบ่งประเด็นคำถามในแต่ละสถานการณ์ออกเป็น 4 ข้อ ดังนี้

- 1) เข้าใจปัญหาของแต่ละสถานการณ์
- 2) ระบุสาเหตุของปัญหา
- 3) วิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์นั้น ๆ
- 4) ตรวจสอบผลหลังจากเลือกวิธีการแก้ปัญหา

3.4.3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมในรายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ด้วยจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมโดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อความประเด็นในการวัดให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งแบ่งประเด็นการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านความพึงพอใจต่อสื่อสังคมและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

ระดับ 5 พึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 พึงพอใจมาก

ระดับ 3 พึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 พึงพอใจน้อย

ระดับ 1 พึงพอใจน้อยที่สุด

3) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาที่ใช้วัดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC)

4) ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้งานจริงกับกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้น คือ

3.5.1 ขั้นวางแผน (Plan)

3.5.1.1 ศึกษาสภาพปัญหาในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน จากการสัมภาษณ์ครูผู้ร่วมวิจัย ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย และจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะจัดการเรียนการสอน

3.5.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาการคิดแก้ปัญหาและหลักการแนวความคิดมาใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

3.5.1.3 วิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาสอนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 3

3.5.1.4 สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1.5 ผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการวิจัย รวมทั้งบทบาทของผู้ร่วมวิจัยในแต่ละขั้นตอน

3.5.1.6 วางแผนปฏิบัติงาน ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยประชุมวางแผนการจัดการจัดกิจกรรม กำหนดกิจกรรมที่จะจัดให้กลุ่มเป้าหมาย

3.5.2 ชั้นปฏิบัติการ (Act)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง โดยใช้แผนการสอนที่สร้างขึ้นร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับสื่อสังคม โดยมีขั้นตอนทั้ง 6 ขั้น ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ระบุสาเหตุ 3) เสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) ประเมินวิธีแก้ปัญหา 5) เลือกวิธีการแก้ปัญหา 6) แก้ปัญหาได้ บรรลุวัตถุประสงค์ เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พร้อมอธิบายเหตุผล

3.5.3 ชั้นสังเกตการณ์ (Observe)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยดำเนินการสังเกตโดยอาศัยเครื่องมือที่ใช้ในการสังเกตและรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.5.3.1 แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน โดยให้นักเรียนทำการบันทึกทุกครั้งหลังจบวงจรปฏิบัติการ

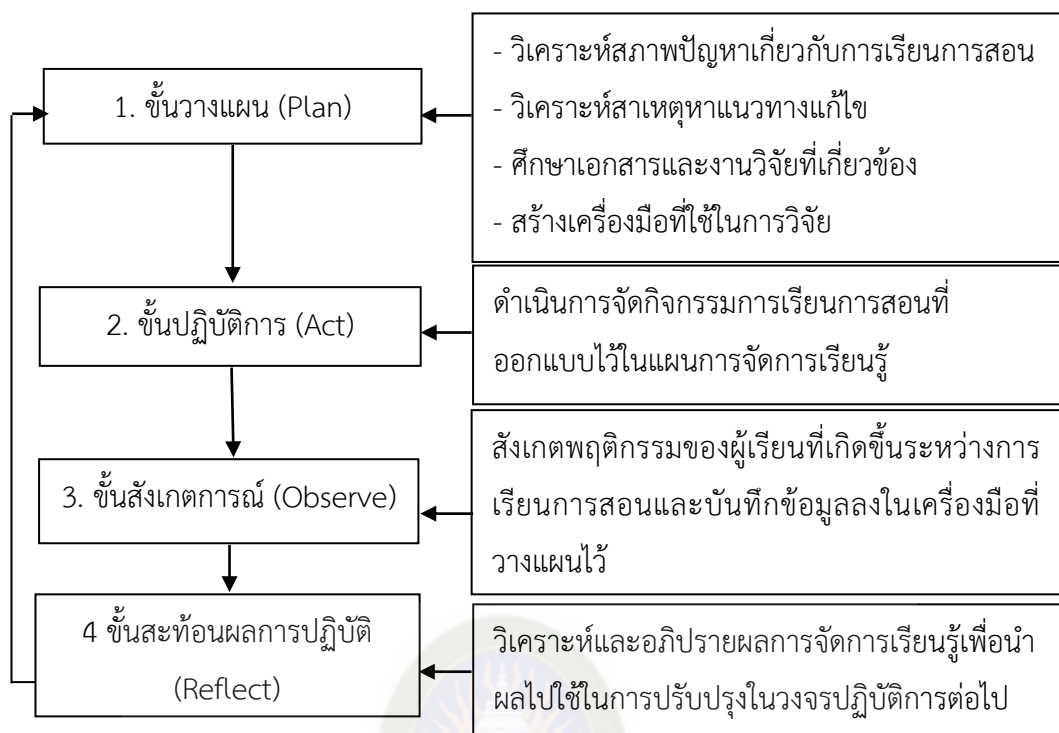
3.5.3.2 แบบสัมภาษณ์นักเรียน โดยทำการสัมภาษณ์นักเรียนทุกครั้งหลังจบวงจร

3.5.3.3 แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนทำทุกครั้งหลังจบวงจรปฏิบัติการ

3.5.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนแสวงรู้บนเว็บที่มีการเสริมศักยภาพทางการเรียน โดยให้นักเรียนทำหลังจากเรียนจบทุกวงจรปฏิบัติการแล้ว

3.5.4 ชั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ จากแบบบันทึกหลังการสอน,แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน, แบบสัมภาษณ์นักเรียน และผลการทดสอบการคิดแก้ปัญหาจากนั้นแลกเปลี่ยนข้อมูลกับครูผู้ร่วมการวิจัย เพื่อหาข้อสรุป ปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน และหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงในวงรอบถัดไป



ภาพที่ 3.2 สรุปหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อสร้างเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา รายวิชาคอมพิวเตอร์ และขั้นตอนวิธี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานใช้เวลาการปฏิบัติการทั้งหมด 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วงรอบที่	กิจกรรม	เครื่องมือ	
ก่อนปฏิบัติการ แต่ละวงรอบ	ศึกษาสภาพปัญหา	1. แบบบันทึกการสังเกตการณ์จัดกิจกรรม การสอนของครู	
1	1. กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา	2. แบบสัมภาษณ์	
	2. วางแผนดำเนินการสร้างเครื่องมือ		
ขั้นวางแผน (Plan)	1. วางแผนการจัดกิจกรรม	1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	
	ขั้นปฏิบัติการ (Action)	2. ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ในวงรอบที่ 1	2. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา
		3. แบบสัมภาษณ์นักเรียน	
		4. แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน	

(ต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

วงรอบที่	กิจกรรม	เครื่องมือ
	<p>ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)</p> <p>1. สังเกตการณ์ดำเนินการจัดกิจกรรมใน</p>	
	<p>วงรอบที่ 1</p> <p>2. ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล</p>	
	<p>ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)</p> <p>1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมได้</p> <p>2. สรุปปัญหา และแนวทางแก้ไข</p> <p>เพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>ในวงรอบที่ 2</p>	<p>- แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา</p> <p>- แบบสัมภาษณ์นักเรียน</p> <p>- แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน</p>
2	<p>ขั้นวางแผน (Plan)</p> <p>1. หาแนวทางในการแก้ปัญหาและ</p> <p>อุปสรรคจากวงรอบที่ 1</p> <p>2. ปรับปรุงแผนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1</p>	
	<p>ขั้นปฏิบัติการ (Action)</p> <p>1. ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการ</p> <p>จัดการเรียนรู้ในวงรอบที่ 2</p>	<p>1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2</p>
	<p>ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)</p> <p>1. สังเกตการณ์ดำเนินการจัดกิจกรรมใน</p> <p>วงรอบที่ 2</p> <p>2. ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล</p>	<p>1. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา</p> <p>2. แบบสัมภาษณ์นักเรียน</p> <p>3. แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน</p>
	<p>ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)</p> <p>1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมได้</p> <p>2. สรุปปัญหา และแนวทางแก้ไขเพื่อ</p> <p>ปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>ในวงรอบที่ 3</p>	<p>1. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา</p> <p>2. แบบสัมภาษณ์นักเรียน</p> <p>3. แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน</p>
3	<p>ขั้นวางแผน (Plan)</p> <p>1. หาแนวทางในการแก้ปัญหาและ</p> <p>อุปสรรคจากวงรอบที่ 2</p> <p>2. ปรับปรุงแผนและกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>ที่ 13-14</p>	

(ต่อ)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

วงรอบที่	กิจกรรม	เครื่องมือ
3	<p>ขั้นปฏิบัติการ (Action)</p> <p>1. ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ในวงรอบที่ 3</p> <p>ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)</p> <p>1. สังเกตการณ์ดำเนินการจัดกิจกรรมในวงรอบที่ 3</p> <p>2. ใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <p>ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)</p> <p>1. วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้</p> <p>2. สรุปปัญหาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบที่ 3</p>	<p>1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3</p> <p>1. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา</p> <p>2. แบบสัมภาษณ์นักเรียน</p> <p>3. แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน</p> <p>1. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา</p> <p>2. แบบสัมภาษณ์นักเรียน</p> <p>3. แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน</p>

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยกระทำในชั้นเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 แผนจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาปฏิบัติการทั้งหมด 6 ชั่วโมง ระยะเวลา 3 สัปดาห์ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3

ระยะเวลาการเก็บข้อมูล

กิจกรรม	ระยะเวลา (มี.ย. 2559 – ก.พ. 2559)							
	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
สังเกตและศึกษาสภาพปัญหาในการเรียนการสอน	↔							
ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	↔							
สรุปปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	↔							
ปฏิบัติการวงรอบที่ 1	↔							
ปฏิบัติการวงรอบที่ 2	↔							
ปฏิบัติการวงรอบที่ 3	↔							
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	↔							
วัดความพึงพอใจ	↔							
สรุปผลการวิจัย	↔							

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์ระหว่างดำเนินการปฏิบัติการวิจัยและเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการแบ่งวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

3.6.1.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาในแต่ละวงรอบปฏิบัติการมาวิเคราะห์หาค่าระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยคำนวณหา ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.6.1.2 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธีไปทดสอบกับนักเรียนหลังเรียน ตรวจสอบให้คะแนน แล้วนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.6.1.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ไปสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากเสร็จสิ้น นำข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามแนวคิดของ (Best, 1997, p.190) มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 -5.00 หมายถึง ระดับพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 -4.49 หมายถึง ระดับพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 -3.49 หมายถึง ระดับพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 -2.49 หมายถึง ระดับพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 0.50 -1.49 หมายถึง ระดับพึงพอใจน้อยที่สุด

3.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกอนุทินของผู้เรียน และแบบสัมภาษณ์นักเรียน โดยจะเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละวงจร แล้วนำข้อมูลที่ได้มาสรุปเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติให้เห็นสภาพปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย แล้วปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการต่อไป

3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.7.1 สถิติพื้นฐาน

3.7.1.1 การคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ใช้สูตร(บุญชม ศรีสะอาด, 2547, น. 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3-1)$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลคะแนนรวม
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

3.7.1.2 การคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2547, น. 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(N-1)}} \quad (3-2)$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนที่ได้
	\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

3.7.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.7.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของแบบทดสอบ ใช้ดัชนีค่าความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558, น. 268 - 269)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-3)$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์ หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.7.2.2 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2551, น. 73 - 74)

$$R = \frac{H - L}{N} \quad (3-5)$$

เมื่อ	R	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก
	L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

3.7.2.3 ค่าความเชื่อมั่นแบบอิงกลุ่ม (Reliability) ของแบบทดสอบ ด้วยวิธีของ Kuder และ Richardson โดยใช้สูตร KR-20 ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2551, น. 81)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right] \quad (3-6)$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	p	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	q	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษกผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการปฏิบัติการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม
2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

4.1 ผลการปฏิบัติการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย วงจรปฏิบัติการ 3 วงจร ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนผังงาน
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเขียนรหัสจำลอง

4.1.1 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน 4 ขั้น โดยมีการดำเนินการปฏิบัติการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันวิเคราะห์สำรวจปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนและสิ่งที่ต้องการให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการสัมภาษณ์ครูผู้สอนและพบปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ มีการใช้สื่อ

สังคมเพื่อความบันเทิง เช่น เล่นเกม เล่น Google Classroom หรือดูวิดีโอในเว็บไซต์ต่าง ๆ ระหว่างการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนไม่เกิดองค์ความรู้ที่จะนำมาแก้ปัญหาในระหว่างเรียนได้ ดังนั้นจึงต้องปรับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการใช้สถานการณ์จำลองนำมาประยุกต์กับเนื้อหาในรายวิชาแล้วนำมาตั้งเป็นคำถามรวมทั้งใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ให้เหมือนการแข่งขัน เพื่อให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานและเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาตอบคำถามหรืออธิบายปัญหาที่กำหนดตามเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอีกด้วย

จากการสำรวจข้อมูลข้างต้นและการปรึกษาหารือระหว่างผู้วิจัยกับผู้ร่วมวิจัยสรุปได้ว่าครูจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ผู้วิจัยจึงจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมโดยใช้ Google Classroom สร้างชั้นเรียนสำหรับรายวิชา ซึ่งสามารถสนับสนุนการเรียนรู้และเป็นสื่อสังคมสำหรับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้แก้ปัญหา โดยการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตนเอง ส่วนครูผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือผู้ให้คำแนะนำ นอกจากนี้สื่อสังคมยังช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียนในกลุ่มบนเครือข่ายสังคมได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยใช้สื่อสังคม ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจึงได้ร่วมกันออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม
ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

ขั้นตอนการจัด กิจกรรม PBL	กิจกรรมผสมผสาน	รูปแบบ การเรียนรู้		บทบาท ครู นักเรียน	สื่อสังคม
		On line	Off line		
1.กำหนด ปัญหา	1. ผู้สอนปฐมนิเทศการเรียนรู้ เนื้อหาวิชา เกณฑ์การให้คะแนน และให้ผู้เรียนลงชื่อ เข้าสู่ Google Classroom และกลุ่ม สนทนาบน Facebook	√	√		1. Google Classroom 2. Facebook (Chat)
	2. นักเรียนระบุสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียน จะต้องหาคำตอบ	√	√		3. แหล่งการ เรียนรู้ (Link,File) 4. Youtube 5. Webblog

(ต่อ)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัด กิจกรรม PBL	กิจกรรมผสมผสาน	รูปแบบ การเรียนรู้		บทบาท ครู นักเรียน	สื่อสังคม
		On line	Off line		
		2.ทำความเข้าใจกับ ปัญหา	1. นักเรียนวางแผนการศึกษาค้นคว้า ทำ ความเข้าใจกับปัญหา เพื่อหาวิธีหาคำตอบ 2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของการตั้ง ประเด็นปัญหา และแนะนำเพิ่มเติมในส่วน ที่ยังไม่สมบูรณ์	√	
3.ดำเนินการ ศึกษา ค้นคว้า	1. นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ด้วยวิธีการหลากหลาย 2. ครูเตรียมแหล่งข้อมูลเพื่อให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า กระตุ้นและให้กำลังใจนักเรียนใน การศึกษาค้นคว้าและบันทึกแหล่งข้อมูล ที่ใช้ในการสืบค้น	√	√	√	1. Google Classroom 2. Facebook (Chat) 3. Youtube 4. Webblog
4.สังเคราะห์ ความรู้	1. นักเรียนนำข้อค้นพบ ความรู้ที่ได้ค้นคว้า มาสังเคราะห์ความรู้ที่ได้ 2. นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาอภิปราย	√	√	√	1. Google Classroom 2. Facebook (Chat) 3. Webblog
5.สรุปและ ประเมินค่า ของคำตอบ	1. นักเรียนจับคู่แลกเปลี่ยนความรู้เพื่อให้ได้ ความรู้ที่หลากหลาย	√	√	√	1. Google Classroom 2. Facebook
6.นำเสนอและ ประเมินผล งาน	1. นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องและทำการ เสนอผลงานผ่านทาง Google Classroom 2. ครูประเมินผลงานผ่านทาง Google Classroom	√	√	√	1. Google Classroom 2. Facebook 3. Webblog

จากตารางที่ 4.1 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถจัดทำเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Action)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา โดยก่อนเริ่มจัดกิจกรรมผู้วิจัยได้จัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และสภาพห้องเรียน ให้พร้อมต่อการจัดกิจกรรม และเมื่อผู้เรียนเข้าสู่ห้องเรียนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการปฏิบัติการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นจากแบบบันทึกอนุทินของผู้เรียน แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน แบบบันทึกหลังการสอน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยนำข้อมูลที่ได้อามาสะท้อนผลและประเมินผลการปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการจัดกิจกรรมวงรอบปฏิบัติการถัดไป

1. ผลสรุปจากการบันทึกอนุทินของผู้เรียน

“ข้อมูลที่ต้องสืบค้นยากเกินไปครับ ผมไม่รู้ว่าควรใช้คำแบบไหนในการค้นหาดีครับ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 12 ธันวาคม 2561)

“เป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้ได้ฝึกคิดมากขึ้น ทำทายนมากครับ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 12 ธันวาคม 2561)

“เป็นการเรียนแบบใหม่ ยังปรับตัวไม่ทันครับผม การหาที่มาของปัญหายากกว่าการตั้งปัญหาอีกครับ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 12 ธันวาคม 2561)

2. ผลสรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้เรียน

“รู้สึกสนุกกับการเรียนการทำงานบน Google Classroom ที่สามารถทำกิจกรรมหรือทำงานส่งได้ง่าย แต่สิ่งที่ยากคือโจทย์ในการคิดแก้ปัญหา ทำให้หนูไม่เข้าใจเท่าไร จึงต้องให้ครูอธิบายเพื่อทำงานส่งได้ถูกต้อง”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 12 ธันวาคม 2561)

“ครูให้ทำกิจกรรมที่แตกต่างจากการเรียนทั่วไป ทำให้ปรับตัวไม่ทัน และมีเพื่อนในกลุ่มบางคนไม่ทำงานตามขั้นตอน กลุ่มหนูรู้ว่าปัญหาคืออะไร แต่ไม่รู้ว่าจะมาของปัญหาทำให้ไม่สามารถตอบคำถามในใบงานได้ทุกข้อ”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 12 ธันวาคม 2561)

“กิจกรรมที่ครูมอบหมายให้ ทำให้ได้ฝึกความคิด เพราะฝึกให้เราช่วยกัน คิดหาวิธีแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนด รู้ว่าปัญหาคืออะไร และจะแก้ไขอย่างไร แต่อยากให้ครูแนะนำแหล่งข้อมูลให้ เพื่อจะได้รวดเร็วในการค้นหา”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 12 ธันวาคม 2561)

3. ผลการบันทึกหลังการสอน

“จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาค้นคว้า เพื่อทำงานและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้ให้ โดยผู้เรียนแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกันภายในกลุ่มอย่างเหมาะสม แต่ก็ยังพบว่าผู้เรียนบางคนไม่ให้ความสนใจ แต่ทำกิจกรรมอย่างอื่นแทน เช่น เล่นเกม ฟังเพลง ดูวิดีโอในเว็บไซต์ต่าง ๆ ระหว่างการเรียน จึงทำให้ผู้เรียนบางส่วนไม่สามารถระบุสาเหตุของปัญหาและหาวิธีที่จะแก้ไขปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้นอกจากนี้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนเกินเวลาที่กำหนดให้ จึงทำให้เวลาไม่พอจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนสุดท้าย”

(พัฒนศักดิ์ กงภูธร, บันทึกหลังการสอน, 12 ธันวาคม 2561)

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflect)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และสะท้อนผลการปฏิบัติการจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสะท้อนผลการปฏิบัติการได้ดังนี้

1. ผลสรุปการวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก แบ่งประเด็นคำถามเป็น 5 กรณีศึกษา จำนวน 20 ข้อ ซึ่งในแต่ละกรณีศึกษาจะแบ่งประเด็นคำถามในแต่ละสถานการณ์ออกเป็น 4 ข้อ ได้แก่ 1) การตั้งปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การเสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) การตรวจสอบผลลัพธ์ โดยผลการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

ผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

ด้าน	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา		แปลผล
	\bar{X}	S.D.	
1. การตั้งปัญหา	3.79	0.42	ดี
2. การวิเคราะห์ปัญหา	3.83	0.41	ดี
3. การเสนอวิธีการแก้ปัญหา	3.46	0.46	ปานกลาง
4. การตรวจสอบผลลัพธ์	3.58	0.44	ดี
รวม	3.67	0.43	ดี

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=3.67$, S.D = 0.43) โดยผู้เรียนมีผลด้านการวิเคราะห์ปัญหามากที่สุด ($\bar{X} = 3.83$, S.D = 0.41) รองลงมา คือ ด้านการตั้งปัญหา ($\bar{X} = 3.79$, S.D=0.42) ตามด้วยด้านการตรวจสอบผลลัพธ์ ($\bar{X} = 3.58$, S.D = 0.44) และสุดท้ายด้านการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ($\bar{X} = 3.46$, S.D = 0.46)

2. สรุปผลการปฏิบัติการในวงรอบปฏิบัติการที่ 1

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่บันทึกไว้จากผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และผู้เรียนมาทำการวิเคราะห์หาข้อสรุปสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ควรปรับปรุง และหาแนวทางแก้ไข เพื่อนำไปปรับปรุงในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 ได้ดังนี้

2.1 ปัญหาที่พบ : ผู้เรียนบางคนไม่สามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้ เนื่องจากปัญหานั้นยากเกินไป ทำให้การทำงานไม่สำเร็จ

แนวทางแก้ไข : ผู้สอนเพิ่มแบบทดสอบ และสื่อวิดีโอที่สามารถระบุสาเหตุของปัญหาลงในสื่อสังคม เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจสาเหตุของปัญหาเพิ่มมากขึ้น

2.2 ปัญหาที่พบ : ผู้เรียนค้นหาข้อมูลไม่เจอ ส่งผลให้เป็นเรื่องยากในการทำงาน

แนวทางแก้ไข : ผู้สอนกำหนดคำหรือข้อความในการค้นหาให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลได้ง่ายขึ้น

2.3 ปัญหาที่พบ : ผู้เรียนใช้เวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในบางขั้นตอนมากเกินไปเวลาที่กำหนดไว้

แนวทางแก้ไข : ผู้สอนกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนได้วางแผน แบ่งเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นให้เหมาะสม และทันเวลาคบทุกขั้นตอน

4.1.2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน 4 ขั้น โดยมีการดำเนินการปฏิบัติการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วงรอบปฏิบัติการที่ 1 และศึกษาหาแนวทางแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจึงได้ร่วมกันนำผลการศึกษาไปออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	กิจกรรมผสมผสาน	รูปแบบการเรียนรู้		บทบาท	สื่อสังคม
		On line	Off line		
1.กำหนดปัญหา	1. ผู้สอนปฐมนิเทศการเรียนรู้ เนื้อหาวิชา เกณฑ์การให้คะแนน และให้ผู้เรียนลงชื่อ เข้าสู่ Google Classroom และกลุ่ม สนทนาบน Facebook	√		√	1. Google Classroom 2. Facebook (Chat)
	2. นักเรียนระบุสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียน จะต้องหาคำตอบ	√		√	3. แหล่งการเรียนรู้ (Link,File) 4. Youtube 5. Webblog
2.ทำความเข้าใจกับปัญหา	1. นักเรียนวางแผนการศึกษาค้นคว้า ทำความ เข้าใจกับปัญหา เพื่อหาวิธีหาคำตอบ	√		√	1. Google Classroom
	2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของการตั้ง ประเด็นปัญหา และแนะนำเพิ่มเติมในส่วน ที่ยังไม่สมบูรณ์	√		√	2. Facebook (Chat) 3. Youtube 4. Webblog

(ต่อ)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัด กิจกรรม PBL	กิจกรรมผสมผสาน	รูปแบบ การเรียนรู้		สื่อสังคม
		On line	Off line	
		ครู	นัก เรียน	
3. ดำเนิน การศึกษา ค้นคว้า	1. นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ด้วยวิธีการหลากหลาย	√	√	1. Google Classroom
	2. ครูเตรียมแหล่งข้อมูลเพื่อให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า กระตุ้นและให้กำลังใจนักเรียนใน การศึกษาค้นคว้าและบันทึกแหล่งข้อมูล ที่ใช้ในการสืบค้น	√	√	2. Facebook (Chat) 3. Youtube 4. Webblog
4. สังเคราะห์ ความรู้	1. นักเรียนนำข้อค้นพบ ความรู้ที่ได้ค้นคว้า มาสังเคราะห์ความรู้ที่ได้	√	√	1. Google Classroom
	2. นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาอภิปราย		√	2. Facebook (Chat) 3. Webblog
5. สรุปและ ประเมินค่า ของคำตอบ	1. นักเรียนจับคู่แลกเปลี่ยนความรู้เพื่อให้ได้ ความรู้ที่หลากหลาย		√	1. Google Classroom 2. Facebook
6. นำเสนอและ ประเมินผล งาน	1. นักเรียนตรวจสอบความถูกต้อง และทำ การเสนอผลงานผ่านทาง Google Classroom	√	√	1. Google Classroom 2. Facebook
	2. ครูประเมินผลงานผ่านทาง Google Classroom			3. Webblog

จากตารางที่ 4.3 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถจัดทำเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการเขียนผังงาน

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Action)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเขียนผังงานโดยก่อนเริ่มจัดกิจกรรม ผู้วิจัยได้จัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และสภาพห้องเรียน ให้พร้อมต่อการจัดกิจกรรม และเมื่อผู้เรียนเข้าสู่ห้องเรียนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินปฏิบัติการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้น จากแบบบันทึกอนุทินของผู้เรียน แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน แบบบันทึกหลังการสอน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยนำข้อมูลที่ได้มาสะท้อนผลและประเมินผลการปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการจัดกิจกรรมวงรอบปฏิบัติการถัดไป

1. ผลสรุปจากการบันทึกอนุทินของผู้เรียน

“กิจกรรมสนุกครับ แถมยังได้ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตนเองดีมากครับ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 19 ธันวาคม 2561)

“คุณครูสอนสนุก แต่โจทย์ที่กำหนดยากไปนิดนึงค่ะ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 19 ธันวาคม 2561)

“เป็นกิจกรรมที่ต้องตื่นตัว กระจตือรือร้นอยู่เสมอ ๆ ชอบมากค่ะ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 19 ธันวาคม 2561)

2. ผลสรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้เรียน

“คุณครูสอนสนุกมากครับ ทำให้การสร้างหุ่นยนต์ไม่ยากอย่างที่เคยเป็น เพราะครูมีเทคนิคการสอนที่แตกต่างจากที่เคยเรียนมา แต่การหาแนวทางแก้ไขปัญหาของกลุ่มผมก็ยังคงทำโครงการเสร็จไม่ทันเวลาเหมือนเดิม”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 19 ธันวาคม 2561)

“ปัญหาที่คุณครูกำหนดให้ยากค่ะ เพราะเป็นปัญหาที่เราไม่สามารถค้นหาในอินเทอร์เน็ตแล้วหาเจอเลย และไม่รู้ว่าคำตอบที่ได้ถูกต้องหรือเปล่า”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 19 ธันวาคม 2561)

“กิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูจัดขึ้นมีกำหนดเวลาให้ในแต่ละขั้นตอนเพิ่มขึ้น ทำให้หนูและเพื่อน ๆ ในกลุ่มเกิดความกระตือรือร้นและรีบทำงานให้เสร็จทันเวลา ซึ่งทำให้หนูต้องรีบแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูตั้งโจทย์ให้ และต้องทำให้เสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 19 ธันวาคม 2561)

3. ผลการบันทึกหลังการสอน

“ในการทำกิจกรรมที่กำหนดเวลาไว้ชัดเจน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น และยังคงมีผู้เรียนบางคนแสดงออกถึงความไม่มั่นใจในการคิดแก้ปัญหา เมื่อได้เข้าไปสอบถามพบว่า ผู้เรียนไม่มั่นใจในวิธีการคิดของตนเอง กล่าวว่าวิธีคิดของตนอาจไม่ใช่วิธีคิดที่ถูกต้อง อีกทั้งปัญหาที่กำหนดขึ้นผู้เรียนกล่าวว่ามีควมยากเกินไป ทำให้การทำงานเกิดความล่าช้าไปบ้าง”

(พัฒนาศักดิ์ กงภูธร, บันทึกหลังการสอน, 19 ธันวาคม 2561)

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflect)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และสะท้อนผลการปฏิบัติการจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสะท้อนผลการปฏิบัติการได้ดังนี้

1. ผลสรุปการวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก แบ่งประเด็นคำถามเป็น 5 กรณีศึกษา จำนวน 20 ข้อ ซึ่งในแต่ละกรณีศึกษาจะแบ่งประเด็นคำถามในแต่ละสถานการณ์ออกเป็น 4 ข้อ ได้แก่ 1) การตั้งปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การเสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) การตรวจสอบผลลัพธ์ โดยผลการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน แสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

ด้าน	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา		แปลผล
	\bar{X}	S.D.	
1. การตั้งปัญหา	4.13	0.36	ดี
2. การวิเคราะห์ปัญหา	4.17	0.36	ดี
3. การเสนอวิธีการแก้ปัญหา	3.50	0.44	ดี
4. การตรวจสอบผลลัพธ์	3.67	0.43	ดี
รวม	3.86	0.40	ดี

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.8$, S.D = 0.40) โดยผู้เรียนมีผลด้านการวิเคราะห์ปัญหามากที่สุด ($\bar{X} = 4.17$, S.D = 0.36) รองลงมา คือ ด้านการตั้งปัญหา ($\bar{X} = 4.13$, S.D = 0.36) ตามด้วยด้านการตรวจสอบผลลัพธ์ ($\bar{X} = 3.67$, S.D = 0.43) และสุดท้ายด้านการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ($\bar{X} = 3.50$, S.D = 0.44)

2. สรุปผลการปฏิบัติการในวงรอบปฏิบัติการที่ 2

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่บันทึกไว้จากของผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และผู้เรียน มาทำการวิเคราะห์หาข้อสรุปสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ควรปรับปรุง และหาแนวทางแก้ไข เพื่อนำไปปรับปรุงในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 ได้ดังนี้

2.1 ปัญหาที่พบ : ผู้เรียนไม่มั่นใจในการแก้ปัญหาของกลุ่ม เพราะกลัววิธีที่ตนคิด อาจจะไม่ถูกและไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุด

แนวทางแก้ไข : ก่อนเรียนผู้สอนชี้แจงขั้นตอนการแก้ปัญหาให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม ให้ชัดเจนถึงขั้นตอนการแก้ปัญหา เพื่อให้ง่ายต่อการทำโครงการหุ่นยนต์ในครั้งต่อไป

2.2 ปัญหาที่พบ : ยังมีผู้เรียนบางกลุ่มยังไม่เข้าการแก้ปัญหาของสถานการณ์ที่กำหนดให้

แนวทางแก้ไข : ผู้สอนเพิ่มตัวอย่างสถานการณ์ และการแก้ปัญหาลงในสื่อสังคม เพื่อให้ผู้เรียนกลุ่มที่ยังไม่เข้าใจได้ทำความเข้าใจมากขึ้น

4.1.3 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน 4 ขั้น โดยมีการดำเนินการปฏิบัติการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 2 และศึกษาหาแนวทางแก้ปัญหา เพื่อนำมาปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3 เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจึงได้ร่วมกันนำผลการศึกษาไปออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม
ในวงรอบปฏิบัติการที่ 3

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	กิจกรรมผสมผสาน	รูปแบบการเรียนรู้		บทบาทครู นักเรียน	สื่อสังคม
		On line	Off line		
PBL					
1.กำหนด ปัญหา	1. ผู้สอนปฐมนิเทศการเรียนรู้เนื้อหาวิชา เกณฑ์การให้คะแนน และให้ผู้เรียนลงชื่อ เข้าสู่ Google Classroom และกลุ่ม สนทนาบน Facebook		✓	✓	1. Google Classroom
	2. นักเรียนระบุสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียน จะต้องหาคำตอบ		✓	✓	2. Facebook (Chat)
					3. แหล่งการเรียนรู้ (Link,File)
					4. Youtube
					5. Webblog
2.ทำความเข้าใจกับ ปัญหา	1. นักเรียนวางแผนการศึกษาค้นคว้า ทำ ความเข้าใจกับปัญหา เพื่อหาวิธีหา คำตอบ		✓	✓	1. Google Classroom
	2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของการตั้ง ประเด็นปัญหา และแนะนำเพิ่มเติมใน ส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์		✓	✓	2. Facebook (Chat)
					3. Youtube
					4. Webblog
3.ดำเนินการ การศึกษา ค้นคว้า	1. นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ด้วยวิธีการหลากหลาย	✓		✓	1. Google Classroom
	2. ครูเตรียมแหล่งข้อมูลเพื่อให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า กระตุ้นและให้กำลังใจนักเรียนใน การศึกษาค้นคว้าและบันทึกแหล่งข้อมูล ที่ใช้ในการสืบค้น	✓		✓	2. Facebook (Chat)
					3. Youtube
					4. Webblog
4.สังเคราะห์ ความรู้	1. นักเรียนนำข้อค้นพบ ความรู้ที่ได้ค้นคว้า มาสังเคราะห์ความรู้ที่ได้	✓		✓	1. Google Classroom
	2. นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาอภิปราย		✓	✓	2. Facebook (Chat)
					3. Webblog

(ต่อ)

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัด กิจกรรม PBL	กิจกรรมผสมผสาน	รูปแบบ		บทบาท		สื่อสังคม
		การเรียนรู้		ครู	นักเรียน	
		On line	Off line			
5.สรุปและ ประเมินค่า ของคำตอบ	1. นักเรียนจับคู่แลกเปลี่ยนความรู้เพื่อให้ได้ ความรู้ที่หลากหลาย	✓		✓		1. Google Classroom 2. Facebook
6.นำเสนอและ ประเมินผล งาน	1. นักเรียนตรวจสอบความถูกต้อง และทำ การเสนอผลงานผ่านทาง Google Classroom 2. ครูประเมินผลงานผ่านทาง Google Classroom	✓		✓		1. Google Classroom 2. Facebook 3. Webblog

จากตารางที่ 4.5 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันออกแบบและวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถจัดทำเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการเขียนรหัสจำลอง

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Action)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนรหัสจำลอง โดยก่อนเริ่มจัดกิจกรรม ผู้วิจัยได้จัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และสภาพห้องเรียน ให้พร้อมต่อการจัดกิจกรรม และเมื่อผู้เรียนเข้าสู่ห้องเรียนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินปฏิบัติการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (Observe)

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้น จากแบบบันทึกอนุทินของผู้เรียน แบบสัมภาษณ์ผู้เรียน แบบบันทึกหลังการสอน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยนำข้อมูลที่ได้มาสะท้อนผลและประเมินผลการปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการจัดกิจกรรมวงรอบปฏิบัติการถัดไป

1. ผลสรุปจากการบันทึกอนุทินของผู้เรียน

“ครูสอนสนุกมาก ๆ ค่ะ ชอบคุณครูนะคะที่จัดกิจกรรมให้ได้เรียนรู้และฝึกคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองแบบนี้”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 26 ธันวาคม 2561)

“ได้เรียนรู้อะไรใหม่ ๆ ความรู้ใหม่ ๆ เยอะมากครับ ขอขอบคุณครับ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 26 ธันวาคม 2561)

“รู้สึกสนุกที่ได้เรียน ได้ระดมความคิดร่วมกันกับเพื่อน ชอบมากค่ะ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 26 ธันวาคม 2561)

2. ผลสรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้เรียน

“กิจกรรมนี้ทำให้ได้เรียนรู้ขั้นตอนในการสร้างหุ่นยนต์ได้ดีมาก รู้สึกว่าไม่ยากอย่างที่คิด ได้ฝึกคิดตั้งปัญหา และแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ ในช่วงแรกที่ครูจัดรูสึกงง ๆ แต่พอจับทางได้ทุกอย่างก็ราบรื่น เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนได้ดีค่ะ”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 26 ธันวาคม 2561)

“เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ตัวผู้เรียนได้ฝึกใช้ความคิด การระดมความคิดร่วมกัน จากปัญหาที่ตั้งขึ้น ผลจากการเรียนนอกจากจะได้ความรู้ใหม่ ๆ แล้ว ยังได้มิตรภาพจากการทำงานร่วมกันด้วย”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 26 ธันวาคม 2561)

“กิจกรรมการเรียนรู้นี้ช่วยทำให้ตัวผู้เรียนมีความมั่นใจและกล้าที่จะคิดมากขึ้น ไม่ว่าจะทั้งการคิดตั้งปัญหา การคิดแก้ปัญหา จากตัวผู้เรียนที่กลัวผิด ตอนนี้มีความกล้ามากขึ้น มั่นใจมากขึ้น”

(ผู้เรียน, แบบสัมภาษณ์, 26 ธันวาคม 2561)

3. ผลการบันทึกหลังการสอน

“ผู้เรียนมีความกล้าที่จะเสนอความคิดของตนมากขึ้น สามารถตั้งปัญหา ระบุสาเหตุปัญหาได้ราบรื่นดี เข้าใจสถานการณ์ปัญหาที่ตั้งขึ้น สามารถบอกผลและเลือกวิธีแก้ปัญหาได้ ผู้เรียนให้ความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมในทุกขั้นตอน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้การจัดกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น”

(พัฒนศักดิ์ กงภูธร, บันทึกหลังการสอน, 26 ธันวาคม 2561)

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ (Reflect)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และสะท้อนผลการปฏิบัติการจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสะท้อนผลการปฏิบัติการได้ดังนี้

1. ผลสรุปการวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก แบ่งประเด็นคำถามเป็น 5 กรณีศึกษา จำนวน 20 ข้อ ซึ่งในแต่ละกรณีศึกษาจะแบ่งประเด็นคำถามในแต่ละสถานการณ์ออกเป็น 4 ข้อ ได้แก่ 1) การตั้งปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา 3) การเสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) การตรวจสอบผลลัพธ์ โดยผลการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน แสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

ผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในวงรอบปฏิบัติการที่ 3

ด้าน	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา		แปลผล
	\bar{x}	S.D.	
1. การตั้งปัญหา	4.29	0.75	ดี
2. การวิเคราะห์ปัญหา	4.50	0.51	ดีมาก
3. การเสนอวิธีการแก้ปัญหา	3.67	0.96	ดี
4. การตรวจสอบผลลัพธ์	3.71	1.00	ดี
รวม	4.04	0.81	ดี

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.04$, S.D = 0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถด้านการวิเคราะห์ปัญหามากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$, S.D = 0.51) ถัดมา คือ ด้านการตั้งปัญหา ($\bar{x} = 4.29$, S.D = 0.75) ตามด้วยด้านการตรวจสอบผลลัพธ์ ($\bar{x} = 3.71$, S.D = 1.00) และสุดท้ายด้านการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ($\bar{x} = 3.67$, S.D = 0.97)

2. สรุปผลการปฏิบัติการของวงรอบปฏิบัติการที่ 3

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้นำข้อมูลจาก แบบบันทึกอนุทินผู้เรียน แบบสัมภาษณ์เรียนผู้เรียน แบบบันทึกหลังการสอน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มาวิเคราะห์สามารถสรุปการปฏิบัติการได้ดังนี้

2.1 ผู้เรียนให้ความสำคัญในขั้นตอนของทุกๆกิจกรรมโดยการที่ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ทำให้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว

2.2 ผู้เรียนเข้าใจปัญหาของสถานการณ์อธิบายบอกถึงปัญหาได้

2.3 ผู้เรียนสามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้

2.4 ผู้เรียนมีวิธีที่จะแก้ไขปัญหากับสถานการณ์และสามารถเลือกวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาสถานการณ์ได้

2.5 ผู้เรียนสามารถบอกผลที่จะตามมาเมื่อเลือกวิธีแก้ปัญหาได้แล้ว

2.6 ผู้เรียนมีความมั่นใจและกล้าที่จะแสดงออกมากขึ้น

4.1.4 ผลการศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลหลังจากที่ได้ทำการสอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้และได้ทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละวงรอบปฏิบัติการของผู้เรียน จำนวน 47 คน ด้วยแบบทดสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

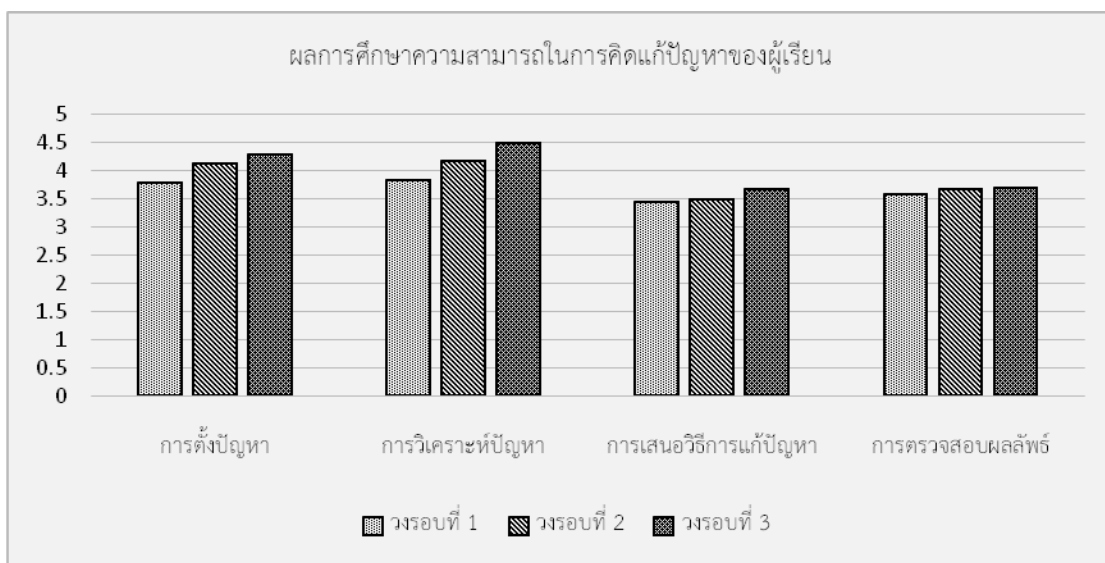
ผู้วิจัยได้ทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ โดยแบ่งประเด็นคำถามในแต่ละสถานการณ์ออกเป็น 4 ด้าน แสดงผลดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

ผลการศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 ถึงวงรอบปฏิบัติการที่ 3

ด้าน	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา					
	วงรอบที่ 1		วงรอบที่ 2		วงรอบที่ 3	
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.
1. การตั้งปัญหา	3.79	0.42	4.13	0.36	4.29	0.75
2. การวิเคราะห์ปัญหา	3.83	0.41	4.17	0.36	4.50	0.51
3. การเสนอวิธีการแก้ปัญหา	3.46	0.46	3.50	0.44	3.67	0.96
4. การตรวจสอบผลลัพธ์	3.58	0.44	3.67	0.43	3.71	1.00
รวม	3.67	0.43	3.86	0.40	4.04	0.81

ผลการศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน จากตารางที่ 4.7 สามารถนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบรายด้านในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ ได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายด้านในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ

4.2 ผลการศึกษาศักยภาพพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

การศึกษาศักยภาพคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามพึงพอใจ 14 ข้อ แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

ผลการศึกษาศักยภาพพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{x}	S.D.	
ความพึงพอใจต่อเครือข่ายสังคมและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้			
1. ทันท่วงทีสอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบัน	4.71	0.45	มากที่สุด
2. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้	4.54	0.50	มากที่สุด
3. ติดต่อสื่อสารกับเพื่อนและครูสะดวกและรวดเร็ว	4.38	0.48	มาก
4. สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว	4.63	0.48	มากที่สุด
5. สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาได้ง่ายสะดวกรวดเร็ว	4.75	0.43	มากที่สุด

(ต่อ)

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{x}	S.D.	
6. สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.54	0.50	มากที่สุด
7. สื่อการเรียนการสอนมีความหลากหลาย	4.50	0.50	มาก
เฉลี่ย	4.58	0.48	มากที่สุด
ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน			
8. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4.67	0.47	มากที่สุด
9. กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.67	0.47	มากที่สุด
10. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้เรียนรู้ได้ดีเพิ่มขึ้น	4.50	0.50	มาก
11. ความชัดเจนของสถานการณ์ปัญหาและภารกิจ	4.54	0.50	มากที่สุด
12. ความชัดเจนของคำถามและคำตอบ	4.83	0.37	มากที่สุด
13. สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบ จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.58	0.49	มากที่สุด
14. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.38	0.48	มาก
เฉลี่ย	4.60	0.47	มากที่สุด
โดยรวม	4.59	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 พบว่าผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก ที่เรียนในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 3 โดยการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยรวมเฉลี่ยทั้ง 2 ด้าน การประเมินพบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$, S.D. = 0.47) โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.47) รองลงมาคือด้านความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่ายสังคม ($\bar{x} = 4.58$, S.D. = 0.48)

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเรื่องการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมาน รัชดาภิเษก ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังนี้

1. สรุป
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

5.1.1 ผลการศึกษาปฏิบัติการ การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยแนวทางในการจัดการเรียนรู้จะมุ่งเน้นไปที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ได้ศึกษาค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ ได้ฝึกวิเคราะห์ปัญหา ตั้งประเด็นปัญหา หาแนวทางการแก้ไขปัญหา ตรวจสอบ และเสนอผลลัพธ์ที่ได้ จากการดำเนินการจัดกิจกรรม พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สนใจการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เกิดการพัฒนาทักษะความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สามารถเรียนรู้ และสังเคราะห์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เรียนรู้ในการตั้งประเด็นปัญหา ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไข ตรวจสอบ และนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ที่คิดได้ ทั้งสามารถประยุกต์แก้ปัญหาจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้

จากการปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย วงจรปฏิบัติการ 3 วงจร การเรียนรู้

วงรอบปฏิบัติการที่ 1

สรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=3.67$, S.D = 0.43) โดยผู้เรียนมีผลด้านการวิเคราะห์ปัญหามากที่สุด ($\bar{x}=3.83$, S.D=0.41) รองลงมา คือ ด้านการตั้งปัญหา ($\bar{x}=3.79$, S.D=0.42) ตามด้วยด้านการตรวจสอบผลลัพธ์ ($\bar{x}=3.58$, S.= 0.44) และสุดท้ายด้านการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ($\bar{x}= 3.46$, S.D = 0.46)

วงรอบปฏิบัติการที่ 2

สรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}= 3.86$, S.D = 0.40) โดยผู้เรียนมีผลด้านการวิเคราะห์ปัญหามากที่สุด ($\bar{x}= 4.17$, S.D = 0.36) รองลงมา คือ ด้านการตั้งปัญหา ($\bar{x}=4.13$, S.D = 0.36) ตามด้วยด้านการตรวจสอบผลลัพธ์ ($\bar{x}=3.67$, S.D = 0.43) และสุดท้ายด้านการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ($\bar{x}= 3.50$ และ S.D = 0.44)

วงรอบปฏิบัติการที่ 3

สรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนในภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x}= 4.04$, S.D. = 0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถด้านการวิเคราะห์ปัญหามากที่สุด ($\bar{x}=4.50$, S.D.=0.51) ถัดมา คือ ด้านการตั้งปัญหา ($\bar{x}=4.29$, S.D.=0.75) ตามด้วยด้านการตรวจสอบผลลัพธ์ ($\bar{x}=3.71$, S.D. = 1.00) และสุดท้ายด้านการเสนอวิธีการแก้ปัญหา ($\bar{x}= 3.67$, S.D.= 0.97)

ผลในการดำเนินกิจกรรมการสอนแต่ละครั้งผู้วิจัย มีการปรับเนื้อหากระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่นักเรียน โดยให้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

5.1.2 ผลศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

จากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 แปลผลได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 รายการ ได้ดังนี้ 1) ด้านความพึงพอใจต่อเครือข่ายสังคมและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 แปลผลได้อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ด้านความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 แปลผลได้อยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก มีข้อค้นพบที่สำคัญ ดังนี้

การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี เมื่อแบ่งเป็นรายด้าน ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การตั้งปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การเสนอวิธีการแก้ปัญหา และการตรวจสอบผลลัพธ์ พบว่า ผู้เรียนมีการพัฒนาขึ้นทั้ง 4 ด้าน ในทุกวงรอบทั้งนี้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่จัดขึ้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนตามวิธีการแก้ปัญหาของ Weir (1974) ประกอบด้วย การตั้งปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การเสนอวิธีการแก้ปัญหา และการตรวจสอบผลลัพธ์ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่จัดขึ้น มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นกำหนดปัญหา นักเรียนระบุสิ่งที่ปัญหาที่นักเรียนจะต้องหาคำตอบ 2) ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหานักเรียนวางแผนการศึกษาค้นคว้า ทำความเข้าใจกับปัญหา เพื่อหาวิธีหาคำตอบ 3) ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย 4) ขั้นสังเคราะห์ความรู้ นักเรียนนำข้อค้นพบ ความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาสังเคราะห์ อภิปรายความรู้ที่ได้มา 5) ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบนักเรียนจับคู่แลกเปลี่ยนความรู้เพื่อให้ได้ความรู้ที่หลากหลาย 6) ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนตรวจสอบความถูกต้อง และทำการเสนอผลงานผ่านทาง Google Classroom และครูประเมินผลงานนักเรียนโดยมีสื่อสังคมเข้ามาช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ ติดต่อสอบถามผู้สอนได้ตลอดเวลา ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้นในการร่วมทำกิจกรรมอย่างสนุกสนาน โดยผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ปรับบทบาทผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน ร่วมกันวางแผนการเรียน การปฏิบัติ เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้เลือกประเด็นการศึกษาจากความสนใจของตน เลือกวิธีการศึกษา ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และได้เป็นผู้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยยศ จระเทศ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่องการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาปีพิบูลย์ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้นตอน เป็นกิจกรรม

การเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนใช้ปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกระตือรือร้น และอยากรู้ อยากเห็น จำนำไปสู่การค้นหาคำตอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ส่งผลให้มีการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยมีจำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jin (2014) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอนโดยใช้การสอนแบบออกแบบผสมผสานกับการอธิบายของผู้เรียนมัธยมศึกษา พบว่า ความสามารถในการทำงานได้ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งใช้เป็นประจำในชีวิตประจำวันของพวกเขาที่มีการเชื่อมต่อติดต่อสื่อสารกันและนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้สื่อสังคมในด้านการศึกษาและชี้ให้เห็นว่าสื่อสังคมที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือมีประสิทธิภาพพบว่าแบบที่เคยสอนมาก่อน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณิภา ปานหนู (2559) ที่ทำการศึกษาการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี และมีระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 ระดับโรงเรียน

- 1) โรงเรียนสามารถใช้สื่อสังคมเป็นเครื่องมือในการสร้างเสริมความสามารถคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม
- 2) โรงเรียนสามารถส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานปรับใช้เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนที่ขาดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้

5.3.1.2 ระดับครูผู้สอน

- 1) ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมนำไปปรับใช้กับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศหรือรายวิชาอื่นได้
- 2) ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมเพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านอื่น ๆ ได้

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคมไปศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน เป็นต้น

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2542). *การประกันคุณภาพสถานศึกษา เอกสารประกันคุณภาพการศึกษา*.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- กรมวิชาการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การ.
กรมวิชาการ. (2546). *คู่มือหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). *การดำเนินการถ่ายโอนภารกิจด้านการศึกษาให้แก่องค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2554). *เส้นทางสู่ความสำเร็จ สักคมออนไลน์ขององค์กร*. สืบค้นจาก
<http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/business/ceo-blogs/>.
รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กองวิจัยทางการศึกษา. (2545). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิตติพร ปัญญาภิบาล. (2540). *รายงานวิจัย รูปแบบของวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน :
กรณีศึกษาสำหรับครูประถมศึกษา*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กานต์พิชชา งามชัด. (2556). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบ PBL (Problem Based learning)*.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2551). *การพัฒนาหลักสูตร*. มหาสารคาม: ทีคิวพี จำกัด.
- ชนากิตต์ ราชพิบูลย์. (2553). *การศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และผลกระทบต่อ
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ชอบ ลีซอ. (2533). *การเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดและการแก้ปัญหา*. *วารสาร
ประชากรศึกษา*, 16(2), 59-74.

- ชัยยศ จระเทศ. (2558). การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวชิรวิทย์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ญดาภัก กิจทวี. (2551). การศึกษาผลการเรียนรู้และทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง, วชิรินทร์ เสถียรยานนท์ และวชิษฐ์ เขาว์ดำรงค์. (2545). ผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊คส์.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). *Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถวิล ธาราโกชน. (2527). *จิตวิทยาสังคม* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ทิพนตร ขรรค์ทัพไทย. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิตนา แคมมณี. (2540). *แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2545). *รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัศน์ สนิธิ. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคกลุ่มเพื่อช่วยเพื่อนกับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ทองสุข รวยสูงเนิน. (2550). “แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนคิด” คู่มือประชุมปฏิบัติการพาคู่มือสอนคิดตามโครงการขับเคลื่อนการคิดสู่ห้องเรียน. ศรีสะเกษ: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2.
- ธีรวิทย์ เอกะกุล. (2551). *การวิจัยปฏิบัติการ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). อุบลราชธานี: ยงสวัสดิ์อินเตอร์กรุ๊ป.

- นฤทัย เนินทอง. (2555). ผลการพัฒนาความสามารถคิดแก้ปัญหาจากการใช้กลวิธีการแก้ปัญหาแบบไอคิล กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุรุษย์ ศิริมหาสารคาม. (2546). การศึกษาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.
- ประวิต เอรารธรรม์. (2545). การวิจัยในชั้นเรียน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). การพัฒนาการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- ปิยะ วราบุญทวีสุข. (2553). “สังคมออนไลน์กับการทำธุรกิจ: แนวทางการทำการตลาด Social Network and Business : Approach to Marketing. วารสารนักบริหาร, 30(2), 181-185.
- ปิ่นนเรศ กาศอุดม. (2542). สมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักของอาจารย์พยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พินันท์ คงคาเพชร. (2552). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์पोเรชั่น.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2557). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวให้พ้นกับดักตะวันตก. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ยาใจ พงษ์บริบูรณ์. (2537). “การวิจัยเชิงปฏิบัติการ.” วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 17(12), 11-15.
- วัชรา เล่าเรียนดี. (2556). ศาสตร์การนิเทศการสอน และการโค้ช การพัฒนาวิชาชีพ : ทฤษฎีกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 12). นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม.
- ภิเชก ชัยนิรันดร์ . (2553). การตลาดแนวใหม่ผ่าน social media. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ภัทรลักษณ์ สังข์วงษ์. (2554). Slideshare.net. สืบค้นจาก <http://krunuy.wikispaces.com/Slideshare>.
- ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา. (2551). พื้นฐานการวิจัยการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กทม: ประสานการพิมพ์.

- มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์* (พิมพ์ครั้งที่ 3).
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มังกร ทองสุขดี. (2522). *การวางแผนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-Based Learning).
วิชาการ, 2(2), 11-17.
- รังสรรค์ โฉมยา. (2553). *จิตวิทยา : พื้นฐานในการทำความเข้าใจพฤติกรรมมนุษย์* (พิมพ์ครั้งที่ 2).
มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รุจิรี ภู่อาระ. (2545). *การเขียนแผนการเรียนรู้* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บุ๊คพ้อยท์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:
สุวีรียาสาส์น.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542* (พิมพ์ครั้งที่ 1).
กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- รัชณี อุดทา. (2552). *การส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปางสัก จังหวัดเชียงใหม่.* (วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วรรณนิภา ปานหนู. (2559). *การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษ
วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).
มหาสารคาม :มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วิรัชฐา มาลากุล ณ อยุธยา. (2552). *การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของวัยรุ่นบนเว็บไซต์ hi5.com.*
(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2553). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design.* มหาสารคาม :
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วัลลี สัตยาศัย. (2547). *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รูปแบบการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.*
กรุงเทพฯ: บุ๊คเน็ต.
- วิยะดา รุติมัชฌิมา. (2553). “เครือข่ายสังคมออนไลน์ : แนวโน้ม ปรากฏการณ์และจริยธรรม.”
วารสารนักบริหาร, 30(4), 150-156.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2544). *รูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงการสำหรับเด็ก* (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

- เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ. (2552). *เครือข่ายสังคม (Social Network) กรณีศึกษา : ยูทูบ (Youtube) วิดีโอออนไลน์ สื่อเพื่อสร้างสรรค์หรือเพื่อทำลายล้าง*. สืบค้นจาก <http://www.ourteacher.com/our-teacher/Military%20Mentorship/24youtube>.
- ศิขรินทร์ธาร โคตรสิงห์ และคณะ. (2557). *การพัฒนารูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สงบ ลักษณะ. (2540). “จากหลักสูตรสู่แผนการสอน.” *การวิจัยทางการศึกษา*, 21(4), 20.
- สถาบันราชภัฏมหาสารคาม. (2539). *ชุดฝึกอบรมครูระดับประถมศึกษาปีที่ 5*. มหาสารคาม : สถาบันราชภัฏมหาสารคาม.
- สายชล จินโจ. (2550). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาการเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมสรรค์ กันยาหลง. (2555). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันราชภัฏมหาสารคาม. (2539). *ชุดฝึกอบรมครูระดับประถมศึกษาปีที่ 5*. มหาสารคาม: สถาบันราชภัฏมหาสารคาม.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2553). *ครบเครื่องเรื่องการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2549). *การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อี.เค.บุคส์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2557). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 17). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒน์ มุทเมธา. (2523). *การเรียนการสอนปัจจุบัน* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรณ วรณเลิศลักษณ์ และพรรณิ สินธพานนท์. (2552). *พัฒนาทักษะการคิดพิชิตการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เลียงเชียง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). *ร่วมคิดร่วมเขียน ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สถาบัน.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.


- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). (ร่าง) *แนวทางการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาการส่งเสริมนวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน*. ใน *เอกสารประกอบการประชุมสร้างความเข้าใจแนวทางการดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาการส่งเสริมนวัตกรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน*. กรุงเทพฯ :สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สุพล วังสินธุ์. (2536). “การจัดทาแผนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ.” สารพัฒนาหลักสูตร, 12(44), 5–6.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2545). *การจัดกระบวนการเรียนรู้ : เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรรณิสินธพานนท์. (2552). *พัฒนาทักษะการคิดพิชิตการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เล็งเชียง.
- อนิรุทธ์ สติมัน. (2542). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางอินเทอร์เน็ต เรื่อง การถ่ายภาพสำหรับบุคคลทั่วไป*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อินทิรา รอบรู้. (2553). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Armstrong, J. (2008). *A review of current and developing international practice In the use Of social networking (Web 2.0) in higher education*. Australia : Catherine McLoughlin.
- Bloom, Benjamin A. (1956). *Taxonomy of Education Objective Handbook I : Cognitive Domain*. New York : David Mc Kay Company.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, Mass :Belkapp Press.
- Corey, S. (1953). *Action Research to Improve School Practices*. New york : Columbia University Press.
- Cioworld. (2008). *Social Network*. from <http://www.cioworld.in.th>.
- Gilmer, V. Haller B. et al. (1966). *Industrial Psychology*. New York : McGraw-Hill.
- Gagne, R. M. (1970). *The Condition of Learning*. New York: Holt, Rinchart and Winston.

- Grossnickle, Foster E., Leo J Brueckner and Elda Lucille Merton. (1959).
Winstonarithmetics : seeing-thinking-doing. Philadelphia : John C. Winston.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw-Hill.
- Herzberg, F., Mausner, B., and Snyderman, B. (1959). *The motivation to work* (2nd ed).
 NewYork : Wiley.
- Kemmis, S. and R. Mctaggart. (1988). *The Action Research Planner* (3rd ed).
 Victoria Australia :DeakinUnivercity Press.
- Krulik, S., and Rudnick, J. A. (1993). *Reasoning and Problem–Solving : A Handbook for
 Elementary School Teachers*. Boston :Allyn and Bacon.
- Marquez, R. (2011). *Analysis of Social Networking : Good Idea or Not ?*. U.S.A. :
 Kennesaw State University.
- Morse, N. C. (1955). *Satisfaction in the White Collar Job*. Michigan : University of
 Michigan Press.
- Polya, G. (1957). *How to Solve It* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Sdorow, L.M. (1993). *Psychology* (3rd ed.) Iowa : WCB. Brawn, s Benchmark
 Publishers, Inc.
- Stollburg, RJ. (1956). “Problem Solving.” *The Process Games in Science Teaching
 science Teacher*, 23(2), 225-228.
- Scott, Myers M. (1970). *Every Employer a Manager : More Meaningful Work through
 Job Environment*. New York :Mcgraw-Hill Book Company.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือราชการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อาจารย์ ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
2. คุณครูยงจิตร ศิลาพิมพ์ ครู คศ.3 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก
ตำบลหัวช้าง อำเภอจตุรพักตรพิมานจังหวัดร้อยเอ็ด
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27
3. คุณครูพัชราภรณ์ ศรีธนัด ครู คศ.3 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก
ตำบลหัวช้าง อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27
4. คุณครูอภิญญา สิงห์เสนา ครู คศ.3 โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก
ตำบลหัวช้าง อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. ๔๑๐

ที่ คพบ. ๖๐๗๔๓/๒๕๖๒

วันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว

ด้วย นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร รหัสประจำตัว ๖๐๘๐๕๖๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี จันทร์ศิลา)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/๖๐๗๔๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๕๔๐๐๐

๒๔ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอนแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน นางยงจิตร ศิลาทิมพ์

ด้วย นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร รหัสประจำตัว ๖๐๘๐๕๖๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความ
ถูกต้องของการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี จันทร์ศิลา)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี

ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖

โทรสาร. ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว๐๗๔๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๒๔ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน นางพัชราภรณ์ ศรีถนัด

ด้วย นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร รหัสประจำตัว ๖๐๘๐๕๖๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความ
ถูกต้องของการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี จันทร์ศิลา)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี

ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖

โทรสาร. ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว๒๓๕๙



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๕๔๐๐๐

๑๙ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน นางอภิญญา สิงห์เสนา

ด้วย นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร รหัสประจำตัว ๖๐๘๐๕๖๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความ
ถูกต้องของการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี จันทร์ศิลา)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี

ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖

โทรสาร. ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/๐๗๔๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๕๐๐๐

๒๔ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก

ด้วย นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร รหัสประจำตัว ๖๐๘๐๕๖๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำข้อมูลไป
ทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเช่นเคย
และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี จันทร์ศิลา)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี

ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖

โทรสาร. ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/๒๓๕๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๑๙ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

เรียน นางสาวนฤทัย เนินทอง

ด้วย นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร รหัสประจำตัว ๖๐๘๐๕๖๐๑๐๘ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม” เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงในการทำวิจัย นั้น

ดังนั้น จึงขออนุญาตใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ของนางสาวนฤทัย
เนินทอง เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า

จะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณี จันทรศิลา)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี

ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖

โทรสาร. ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ภาคเรียนที่ 2/2561
วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3 ง.22101	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หลักการและวิธีการแก้ปัญหา ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	เวลา 9 ชั่วโมง
เรื่อง การออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา	เวลา 2 ชั่วโมง
โรงเรียน จตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก อำเภอ จตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด	
นักศึกษาฝึกประสบการณ์ นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร	
คุณครูประจำวิชานางรัศมี เจริญอินทร์	

1 สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาเป็นการเขียนบรรยายวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับ
ง่ายต่อการเข้าใจของผู้แก้ปัญหา

2 ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ตัวชี้วัด

ง 3.1 ม.2/2 อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) อธิบายขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาได้ (K)
- 2) ออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหด้วยการบรรยายได้ (P)
- 3) มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)
- 4) มีจิตสาธารณะ (A)
- 5) นักเรียนใฝ่เรียนรู้ (A)

3 สาระการเรียนรู้

3.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- 1) การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทำได้โดยการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือการเขียนโปรแกรม
- 2) วิธีการแก้ปัญหามีขั้นตอนดังนี้
 - การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา
 - การวางแผนในการแก้ปัญหาและถ่ายทอดความคิดอย่างมีขั้นตอน
 - การดำเนินการแก้ปัญหา
 - การตรวจสอบและปรับปรุง

3.2 สารการเรียนรู้ท้องถิ่น

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการสื่อสาร

4.2 ความสามารถในการคิด

- ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา

4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

6 กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ : เทคนิคคู่คิดสี่สหาย

กิจกรรมปัญหาเป็นฐาน แผนที่ 1 การออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นตอนการจัด กิจกรรม PBL	กิจกรรมผสมผสาน	รูปแบบ การเรียนรู้		บทบาท		สื่อสังคม
		On line	Off line	ครู	นัก เรียน	
1.กำหนด ปัญหา	1. ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายความหมาย ของคำต่อไปนี้ ลงใน Google Classroom - ขั้นตอนวิธี - การออกแบบขั้นตอนวิธี2 - การบรรยาย		√	√		1. Google Classroom 2. Facebook (Chat) 3. แหล่งการเรียนรู้ (Link,File) 4. Youtube 5. Webblog
2.ทำความเข้าใจกับ ปัญหา	2. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละกันตามความสามารถคือ เก่ง ปาน กลาง ค่อนข้างเก่ง ปานกลางค่อนข้างอ่อน และ อ่อน 3. นักเรียนแต่ละคู่ผลัดกันอธิบายความรู้ ที่ศึกษาจนเข้าใจตรงกัน		√	√	√	1. Google Classroom 2. Facebook (Chat) 3. Youtube 4. Webblog

ขั้นตอนการจัด กิจกรรม PBL	กิจกรรมผสมผสาน	รูปแบบ การเรียนรู้		บทบาท		สื่อสังคม
		On line	Off line	ครู	นัก เรียน	
3.ดำเนิน การศึกษา ค้นคว้า	4. ครูยกตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีการ แก้ปัญหาให้นักเรียนดูเพิ่มเติมอีก 2-3 ตัวอย่าง พร้อมทั้งอธิบายประกอบ	√		√		1. Google Classroom 2. Facebook (Chat) 3. Youtube 4. Webblog
4.สังเคราะห์ ความรู้	5. ให้นักเรียนออกแบบขั้นตอนวิธีการ แก้ปัญหาด้วยการบรรยาย เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้จับคู่กับเพื่อนในกลุ่มผลัดกันอธิบาย 6. ครูมอบหมายให้นักเรียนทำใบงานที่ 4.1 (งานเดี่ยว) ซึ่งครูเตรียมแหล่งข้อมูล เพื่อให้ นักเรียนศึกษาค้นคว้าไว้ใน Google classroom	√	√		√	1. Google Classroom 2. Facebook (Chat) 3. Webblog
5.สรุปและ ประเมินค่า ของคำตอบ	7. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ประมวลสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ ลงคะแนน เสียงเพื่อเลือกคำตอบที่มีความเหมาะสมใน การแก้ปัญหา เลือกวิธีการนำเสนอผลงานที่ น่าสนใจ 8. ครูช่วยตรวจสอบการประมวลการสร้าง องค์ความรู้ใหม่ 10. นักเรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้าแล้วทำใบงานที่ 4.1	√	√	√	√	1. Google Classroom 2. Facebook
6.นำเสนอและ ประเมินผล งาน	11. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ เกี่ยวกับการออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา		√	√		1. Google Classroom 2. Facebook 3. Webblog

7. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจใบงานที่ 4.1	ใบงานที่ 4.1	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- Google Classroom
- Facebook group
- สื่อการสอนPowerPoint
- หนังสือเรียน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.2



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบบันทึกหลังการสอน

- ด้านความรู้

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านอื่นๆ (พฤติกรรมเด่น หรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร)

ครูผู้สอนนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูพี่เลี้ยง

.....

ลงชื่อ.....

(นางรัศมี เจริญอินทร์)

ครูพี่เลี้ยง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานวิชาการ

.....

ลงชื่อ.....

(นายศุภชัย เहरา)

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานวิชาการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ข.1

สรุปการประเมินความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้
ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม

เนื้อหา / จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ความเห็น			IOC	สรุป
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1	2	3		
1. แผนมืองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนและสัมพันธ์กัน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2. เนื้อหา/สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3. กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4. กิจกรรมหลากหลายเหมาะสมและสอดคล้องกับ ความสามารถผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5. กิจกรรมเน้นทักษะกระบวนการคิด การลงมือปฏิบัติ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7. สื่อ/แหล่งเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมและจุดประสงค์	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8. สื่อหลากหลายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ วย และ ความสามารถผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9. วิธีการวัดผลและเครื่องมือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และ กิจกรรม	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
10. เกณฑ์การประเมินผลชัดเจน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสัมภาษณ์นักเรียน

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม
 วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3 รหัสวิชา ง 22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามตามความเป็นจริงขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำไปประกอบการ
 พิจารณา ปรับปรุง แก้ไข การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป (ไม่มีผลต่อคะแนน)

1. ชอบการเรียนรู้ในวงรอบนี้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ชอบ เพราะ.....

ไม่ชอบ เพราะ.....

2. คิดอย่างไรกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้

กิจกรรมที่ชอบ คือ.....

เพราะ.....

กิจกรรมที่ไม่ชอบ คือ.....

เพราะ.....

3. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างไร

ขั้นตอนที่ชอบ คือ.....

เพราะ.....

ขั้นตอนที่ไม่ชอบ คือ.....

เพราะ.....

4. สื่อการเรียนการสอนเป็นอย่างไร

สื่อการเรียนการสอนที่ชอบ คือ.....

เพราะ.....

สื่อการเรียนการสอนที่ไม่ชอบ คือ.....

เพราะ.....

5. ขณะปฏิบัติการสอน ครูอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมชัดเจนหรือไม่

ชัดเจน ในกิจกรรม.....

ไม่ชัดเจน ในกิจกรรม.....

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ลักษณะของแบบทดสอบ มีข้อความสถานการณ์ จำนวน 5 สถานการณ์ 20 ข้อ
3. แต่ละสถานการณ์ ให้นักเรียนอ่านและพิจารณาเพื่อใช้ตอบข้อสอบ 4 ข้อย่อย
4. วิธีการตอบ ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องว่างที่กระดาษคำตอบที่กำหนดให้ตามที่นักเรียนคิดว่าถูกที่สุดเช่น ถ้าจะเลือกตอบข้อ ก ให้ปฏิบัติดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0	X			

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้นักเรียนขีดเส้นตรง 2 เส้นทับคำตอบเดิม แล้วกากบาท

(X) ลงในช่องว่างอื่น ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0	X			X

5. แบบทดสอบนี้ใช้เวลาในการสอบ 30 นาที เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ให้นำแบบทดสอบพร้อมกระดาษคำตอบคืนแก่กรรมการคุมสอบ
6. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย ถ้านักเรียนทำด้วยความตั้งใจคะแนนจะเป็นตัวบอกถึงความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของนักเรียนต่อไป

สถานการณ์ที่ 1

“ แลขบวนการลักตัด-ค้าไม้พะยุง ทั่วภาคประเทศ ส่งขายจีน ได้หวัน ฮ่องกง ฯลฯทำไทย เสียหายปีละหลายล้านบาท ขณะที่จีนมีออร์เตอร์มาถึง 140 ล้านตัน เผยจ้างชาวบ้านลักตัด ก่อนส่งให้คนกลางมารับถึงที่แถบชายป่าภาคอีสาน ก่อนส่งออกขายตามชายแดนลาว กัมพูชา ชี้แก้ปัญหา ยาก เพราะทำเป็นขบวนการทั้งชาวบ้านยันข้าราชการขณะที่กรมศุลกากรยังมีของกลางรอขายอีกกว่า 600 ล้านบาท”

1. ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร

ก. มีการลักลอบตัดไม้หายาก

ข. ประเทศไทยสูญเสียรายได้จากการค้าไม้

ค. ชาวบ้านถูกจับกุมข้อหาค้าของเถื่อน

ง. ประเทศไทยเสียดุลการค้าให้กับประเทศจีน

2. สาเหตุของปัญหาคืออะไร

ก. ปริมาณต้นพะยุงในประเทศไทยลดลง

ข. คนไทยนิยมซื้อของใช้ที่ผลิตในจีน

ค. ตำรวจละเว้นการปฏิบัติหน้าที่

ง. ชาวบ้านเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัวที่ได้รับจากการค้าไม้

3. แนวทางในการแก้ไขปัญหาคืออะไร

ก. จัดอบรมจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพให้กับตำรวจ

ข. รมรณรงค์ให้คนไทยใช้สินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

ค. แก้ไขกฎหมายให้มีบทลงโทษการลักลอบตัดไม้ให้รุนแรงขึ้น

ง. จัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครเพื่อดูแลความปลอดภัยในหมู่บ้าน

4. ผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาคืออะไร

ก. ตำรวจปฏิบัติหน้าที่ดูแลการใช้กฎหมายอย่างถูกต้อง

ข. ต้นพะยุงจะไม่สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย

ค. ชาวบ้านอาศัยอยู่อย่างปลอดภัย

ง. ประเทศไทยได้ดุลการค้าจากจีน

สถานการณ์ที่ 2

“องค์การสวนสัตว์ผลิตลูกมะมั่งหลอดแก้ว หรือ "มะมั่งอุ้มบุญ" ตัวแรกของโลก น้อมเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุ 84 พรรษา 5 ธ.ค.นี้ ทั้งนี้ มะมั่งเป็นสัตว์ในตระกูลกวางที่หายาก และถือเป็น 1 ใน 15 สัตว์ป่าสงวนของไทย ที่เคยมีทั้งสายพันธุ์ไทยและสายพันธุ์พม่า แต่ปรากฏว่า ทั้ง 2 ชนิดได้สูญพันธุ์จากธรรมชาติในป่าไทยกว่า 50 ปีแล้ว โดยปัจจุบันเหลือเพียงมะมั่งในกรงเลี้ยงของสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า ฯ และในสวนสัตว์ประมาณ 70 ตัว เท่านั้น”

5. ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร

ก. มะมั่งสูญพันธุ์จากป่าธรรมชาติ

ข. มะมั่งหลุดออกจากสวนสัตว์

ค. นักวิทยาศาสตร์ไม่สามารถเพาะพันธุ์มะมั่งได้

ง. ป่าไทยขาดความอุดมสมบูรณ์

6. สาเหตุของปัญหาคืออะไร

ก. มีการล่ามะมั่งเพื่อเป็นอาหาร

ข. กำแพงสวนสัตว์ชำรุด

ค. กลุ่มนายทุนบุกรุกพื้นที่ป่า

ง. ชาวบ้านไม่มีรายได้

7. แนวทางในการแก้ไขปัญหาคืออะไร

ก. ส่งเสริมให้ชาวบ้านประกอบอาชีพเสริม

ข. บังคับใช้กฎหมายกับกลุ่มผู้บุกรุกพื้นที่ป่า

ค. เพิ่มปริมาณมะมั่งด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

ง. ปลูกป่าเพื่อเพิ่มแหล่งที่อยู่อาศัยให้กับสัตว์ป่า

8. ผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาคืออะไร

ก. พื้นที่ป่ามีปริมาณเพิ่มมากขึ้น

ข. มะมั่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

ค. ชาวบ้านมีรายได้จากการประกอบอาชีพเสริม

ง. ป่าไม่มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น

สถานการณ์ที่ 3

“หัวหน้าอุทยานแห่งชาติทับลานเผย ขณะนี้ได้ทำการรื้อถอนรีสอร์ทรกป่าแล้ว 6 แห่ง จาก 48 แห่งในจำนวนนี้มี 18 แห่ง ที่ไปร้องศาลขอให้เพิกถอนคำสั่ง ระบุหากไม่รื้อถอนจะทยอยทำหนังสือแจ้งเตือนเป็นครั้งที่ 2 ภายในวันที่ 10 ธ.ค.นี้”

9. ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร

- ก. คนไทยไม่มีแหล่งท่องเที่ยว
- ข. กลุ่มนายทุนสร้างรีสอร์ทในเขตอุทยานฯ**
- ค. ชาวบ้านมีรายได้จากการเกษตรน้อย
- ง. เจ้าของรีสอร์ทไม่ยอมรับคำสั่งตัดสินของศาล

10. สาเหตุของปัญหาคืออะไร

- ก. ความโกรธ
- ข. ความเครียด
- ค. ความโลภ**
- ง. ความรัก

11. แนวทางในการแก้ไขปัญหาคืออะไร

- ก. รื้อถอนรีสอร์ทในเขตอุทยานแห่งชาติ**
- ข. ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
- ค. จำกัดปริมาณนักท่องเที่ยว
- ง. ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว

12. ผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาคืออะไร

- ก. เจ้าของรีสอร์ทที่มีรายได้จากการท่องเที่ยว
- ข. ชาวบ้านในพื้นที่ที่มีรายได้จากธุรกิจท่องเที่ยว
- ค. พื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติมีความสมบูรณ์**
- ง. คนไทยมีแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

สถานการณ์ที่ 4

“การประชุมว่าด้วยสภาพอากาศโลกของสหประชาชาติ ที่เมืองเดอร์บัน แอฟริกาใต้ 12 วัน เพื่อหาข้อตกลงแก้ปัญหาโลกร้อนแทนพิธีสารเกียวโตที่จะหมดอายุในปี 2555 เริ่มขึ้นเมื่อ 28 พ.ย. มีตัวแทนจาก 191 ประเทศเข้าร่วม สาระหลักเน้นเรื่องการลดก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้โลกร้อนขึ้น โดยประธานาธิบดีจาค็อบ ซูมา เจ้าภาพ กล่าวเปิดประชุมว่า ภาวะโลกร้อนก่อให้เกิดความทุกข์ยาก และความขัดแย้งในแอฟริกา ไล่ตั้งแต่ภัยแล้งในซูดานและโซมาเลีย ไปจนถึงน้ำท่วมในแอฟริกาใต้”

13. ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร

ก. สารเกียวโตหมดอายุ

ข. โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น

ค. ภัยแล้งในซูดานและโซมาเลีย

ง. น้ำท่วมแอฟริกาใต้

14. สาเหตุของปัญหาคืออะไร

ก. สนธิสัญญาที่มีอายุ 7 ปี

ข. การปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ค. พื้นที่ทะเลทรายขยายใหญ่ขึ้น

ง. สภาพภูมิอากาศแปรปรวน

15. แนวทางในการแก้ไขปัญหาคืออะไร

ก. ร่างสนธิสัญญาฉบับใหม่

ข. ร่วมบริจาคเงินและอาหารให้ผู้ประสบภัย

ค. ร่างสนธิสัญญาสิ่งแวดล้อมฉบับใหม่

ง. สนับสนุนและเผยแพร่ให้ลดการปล่อย CO₂

16. ผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาคืออะไร

ก. ผู้ประสบภัยได้รับอาหาร

ข. ผู้ประสบภัยได้รับเงินในการยังชีพ

ค. มีสนธิสัญญาเพื่อสิ่งแวดล้อมฉบับใหม่

ง. ก๊าซเรือนกระจกลดลง

สถานการณ์ที่ 5

“ในโรงเรียนขนาดใหญ่มักมีเศษอาหารเป็นจำนวนมาก และอาหารเหลือเหล่านี้แม่ครัวมักจะเทลงในท่อระบายน้ำซึ่งไหลลงสู่หนองน้ำข้างโรงเรียน นานวันเข้าน้ำในบ่อเริ่มส่งกลิ่นเน่าเหม็น ส่งผลให้นักเรียนป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ”

17. ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร

- ก. เศษอาหารเหลือเป็นจำนวนมาก
- ข. นักเรียนท้องเสียจากการทานอาหารไม่สะอาด
- ค. นักเรียนรับประทานอาหารไม่มีประโยชน์
- ง. นักเรียนป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจจากการสูดกลิ่นเน่าเหม็น**

18. สาเหตุของปัญหาคืออะไร

- ก. แม่ครัวทำอาหารไม่อร่อย
- ข. มีการจำหน่ายอาหารขยะในโรงเรียน
- ค. ท่อระบายน้ำมีขนาดเล็ก
- ง. การกำจัดเศษอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ**

19. แนวทางในการแก้ไขปัญหาคืออะไร

- ก. ลดปริมาณอาหาร
- ข. งดจำหน่ายอาหารขยะในโรงเรียน
- ค. กำจัดเศษอาหารอย่างถูกสุขลักษณะ**
- ง. เปลี่ยนท่อระบายน้ำให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

20. ผลที่เกิดจากการแก้ปัญหาคืออะไร

- ก. ไม่มีเศษอาหารเหลือทิ้ง
- ข. ท่อระบายน้ำไม่อุดตัน
- ค. ลดปริมาณขยะในโรงเรียน
- ง. นักเรียนมีสุขภาพแข็งแรง**

ตารางที่ ค.1

คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ในวงจรปฏิบัติการที่ 1

ผู้เรียนคนที่	ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา				รวม	แปลผล
	ระบุปัญหา	อธิบายสาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา	ผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหา		
1	6	2	0	19	27	ปานกลาง
2	9	5	12	19	45	ปานกลาง
3	6	5	0	21	32	ปานกลาง
4	6	3	1	17	27	ปานกลาง
5	6	2	12	26	46	ปานกลาง
6	3	4	12	21	40	ปานกลาง
7	0	2	13	22	37	ปานกลาง
8	3	4	8	21	36	ปานกลาง
9	0	4	7	14	25	ปานกลาง
10	0	4	12	21	37	ปานกลาง
11	3	6	0	13	22	ต่ำ
12	9	4	0	25	38	ปานกลาง
13	9	5	18	26	58	สูง
14	3	1	16	28	41	ปานกลาง
15	3	3	12	28	46	ปานกลาง
16	6	4	6	13	29	ปานกลาง
17	3	4	2	19	28	ปานกลาง
18	6	4	3	18	31	ปานกลาง
19	6	4	11	25	46	ปานกลาง
20	6	2	6	13	27	ปานกลาง
21	0	2	8	26	36	ปานกลาง
22	6	3	13	14	36	ปานกลาง
23	3	4	7	14	28	ปานกลาง
24	6	2	2	20	30	ปานกลาง
25	3	4	0	20	27	ปานกลาง
26	3	3	0	23	29	ปานกลาง
27	6	4	0	15	25	ปานกลาง
28	3	3	0	12	18	ต่ำ

(ต่อ)

ตารางที่ ค.1 (ต่อ)

ผู้เรียนคนที่	ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา				รวม	แปลผล
	ระบุปัญหา	อธิบายสาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา	ผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหา		
29	6	0	3	16	25	ปานกลาง
30	6	4	6	23	39	ปานกลาง
31	6	4	7	13	30	ปานกลาง
32	6	4	7	17	34	ปานกลาง
33	9	3	12	22	46	ปานกลาง
34	3	2	13	22	40	ปานกลาง
35	9	6	19	20	54	สูง
36	3	1	6	26	36	ปานกลาง
37	3	6	0	13	22	ต่ำ
38	9	4	0	25	38	ปานกลาง
39	9	5	18	26	58	สูง
40	3	1	16	21	41	ปานกลาง
41	3	3	12	28	46	ปานกลาง
42	6	4	6	13	29	ปานกลาง
43	3	4	2	19	28	ปานกลาง
44	6	4	3	18	31	ปานกลาง
45	6	4	11	25	46	ปานกลาง
46	6	2	6	13	27	ปานกลาง
47	0	2	8	26	36	ปานกลาง

ตารางที่ ค.2

คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ในวงจรปฏิบัติการที่ 2

ผู้เรียนคนที่	ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา				รวม	แปลผล
	ระบุปัญหา	อธิบายสาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา	ผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหา		
1	9	2	4	25	40	ปานกลาง
2	9	3	16	30	58	สูง
3	6	4	13	23	46	ปานกลาง
4	6	4	7	20	37	ปานกลาง
5	6	2	16	28	52	สูง
6	3	3	15	21	42	ปานกลาง
7	3	5	16	20	44	ปานกลาง
8	6	0	10	30	46	ปานกลาง
9	9	4	7	18	38	ปานกลาง
10	0	5	13	29	47	ปานกลาง
11	3	3	6	19	31	ปานกลาง
12	9	2	14	27	52	สูง
13	9	4	17	30	60	สูง
14	9	3	12	30	54	สูง
15	12	3	10	26	51	สูง
16	9	4	6	19	38	ปานกลาง
17	9	3	3	25	40	ปานกลาง
18	9	3	5	24	41	ปานกลาง
19	9	3	17	30	59	สูง
20	9	3	7	23	42	ปานกลาง
21	6	4	13	24	47	ปานกลาง
22	9	3	14	23	49	สูง
23	3	5	9	20	37	ปานกลาง
24	9	4	6	24	43	ปานกลาง
25	6	5	14	20	45	ปานกลาง
26	3	4	12	24	43	ปานกลาง
27	9	4	10	23	46	ปานกลาง
28	9	4	0	26	39	ปานกลาง

(ต่อ)

ตารางที่ ค.2 (ต่อ)

ผู้เรียนคนที่	ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา				รวม	แปลผล
	ระบุปัญหา	อธิบายสาเหตุของปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา	ผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหา		
29	9	2	4	25	39	ปานกลาง
30	9	3	16	30	48	ปานกลาง
31	9	5	2	23	42	ปานกลาง
32	9	3	15	21	38	ปานกลาง
33	3	4	7	28	54	สูง
34	9	3	4	22	51	สูง
35	6	4	17	27	56	สูง
36	6	3	14	28	46	ปานกลาง
37	3	3	6	19	31	ปานกลาง
38	9	2	14	27	52	สูง
39	9	4	17	30	60	สูง
40	9	3	12	30	54	สูง
41	12	3	10	26	51	สูง
42	9	4	6	19	38	ปานกลาง
43	9	3	3	25	40	ปานกลาง
44	9	3	5	24	41	ปานกลาง
45	9	3	17	30	59	สูง
46	9	3	7	23	42	ปานกลาง
47	6	4	13	24	47	ปานกลาง

ตารางที่ ค.3

คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน ในวงจรปฏิบัติการที่ 3

ผู้เรียนคนที่	ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา				รวม	แปลผล
	ระบุปัญหา	อธิบายสาเหตุ ของปัญหา	วิธีการ แก้ปัญหา	ผลที่ได้รับจาก การแก้ปัญหา		
1	9	5	20	21	55	สูง
2	12	4	22	28	66	สูง
3	6	4	18	20	48	ปานกลาง
4	6	1	18	23	48	ปานกลาง
5	9	4	24	30	67	สูง
6	5	5	13	27	50	สูง
7	9	4	19	27	59	สูง
8	3	3	18	29	53	สูง
9	6	3	16	24	49	สูง
10	6	4	12	25	47	ปานกลาง
11	3	3	18	24	48	ปานกลาง
12	9	3	19	29	60	สูง
13	12	5	20	30	67	สูง
14	9	5	21	29	64	สูง
15	6	4	18	28	56	สูง
16	6	3	18	24	51	สูง
17	6	4	18	24	52	สูง
18	8	3	19	24	54	สูง
19	9	3	12	30	54	สูง
20	6	5	18	23	52	สูง
21	6	4	18	26	54	สูง
22	12	3	19	25	59	สูง
23	6	3	12	25	46	ปานกลาง
24	6	3	18	24	51	สูง
25	12	4	17	21	54	สูง
26	6	3	20	22	51	สูง
27	9	3	17	24	53	สูง
28	9	5	12	23	49	สูง
29	6	4	18	25	53	สูง

(ต่อ)

ตารางที่ ค.3 (ต่อ)

ผู้เรียนคนที่	ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา				รวม	แปลผล
	ระบุปัญหา	อธิบายสาเหตุ ของปัญหา	วิธีการ แก้ปัญหา	ผลที่ได้รับจาก การแก้ปัญหา		
30	9	4	16	27	56	สูง
31	9	4	17	27	57	สูง
32	9	6	11	22	48	ปานกลาง
33	6	5	18	27	56	สูง
34	9	4	17	28	58	สูง
35	9	5	20	28	62	สูง
36	9	3	19	27	58	สูง
37	6	4	18	26	54	สูง
38	12	3	19	25	59	สูง
39	6	3	12	25	46	ปานกลาง
40	6	3	18	24	51	สูง
41	12	4	17	21	54	สูง
42	6	3	20	22	51	สูง
43	9	3	17	24	53	สูง
44	9	5	12	23	49	สูง
45	6	4	18	25	53	สูง
46	9	4	16	27	56	สูง
47	9	4	17	27	57	สูง



ภาคผนวก ง

แบบวัดความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อสังคม วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนฉบับนี้จะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ด้านที่ 2 ด้านสื่อสังคม

ด้านที่ 3 ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน

ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

3. โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุดตามระดับค่าการวัด 5 ระดับ ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจมา

3 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

1 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านที่ 1 ด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน						
1	การชี้แจงจุดประสงค์ในการเรียนจัดการเรียนรู้					
2	การชี้แจงการวัดและประเมินผลมีความชัดเจน					
3	กิจกรรมมีความแปลกใหม่ท้าทายความสามารถของนักเรียน					
4	กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
5	นักเรียนมีความสุขสนุกสนานกับกิจกรรมการเรียนรู้					
6	ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจนสำเร็จ					
7	ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม					
8	ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดแก้ปัญหา					

ข้อที่	รายการสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
9	ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่ม สิ่งแปลกใหม่					
10	ส่งเสริมให้ผู้เรียนแก้ปัญหาชิ้นงานได้ ตามสถานการณ์ปัญหาที่ได้รับ					
ด้านที่ 2 ด้านสื่อสังคม						
11	เมนูต่าง ๆ ใช้งานง่ายต่อการเรียนรู้					
12	ออกแบบและจัดวางองค์ประกอบมีความเหมาะสม					
13	สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกที่ ทุกเวลา					
14	ช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและสามารถใช้ได้อย่างรวดเร็ว					
15	ติดต่อสื่อสารกับเพื่อนและครูสะดวกรวดเร็ว					
ด้านที่ 3 ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน						
16	สภาพห้องเรียนและบรรยากาศระหว่างจัดกิจกรรม					
17	ความเป็นกันเองของครูผู้สอน					
18	ความสุขที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
ด้านที่ 4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ						
19	นักเรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้					
20	นักเรียนสามารถนำไปความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และต่อยอดในอนาคตได้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

.....

.....

ตารางที่ ง.1

การประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการประเมิน			รวม	IOC	แปลผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
4	1	1	1	3	1	ใช้ได้
5	1	1	1	3	1	ใช้ได้
6	1	1	1	3	1	ใช้ได้
7	1	1	1	3	1	ใช้ได้
8	1	1	1	3	1	ใช้ได้
9	1	1	1	3	1	ใช้ได้
10	1	1	1	3	1	ใช้ได้
11	1	1	1	3	1	ใช้ได้
12	1	1	1	3	1	ใช้ได้
13	1	1	1	3	1	ใช้ได้
14	1	1	1	3	1	ใช้ได้
15	1	1	1	3	1	ใช้ได้
16	1	1	1	3	1	ใช้ได้
17	1	1	1	3	1	ใช้ได้
18	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
19	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
20	1	1	1	3	1	ใช้ได้
	รวม			2.90	0.97	ใช้ได้

ตารางที่ ง.2

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน

ที่	รายการ																				รวม	แปล
	ด้านที่ 1					ด้านที่ 2					ด้านที่ 3					ด้านที่ 4						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4.55	5
2	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4.55	5
3	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4.65	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4.70	5
5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4.60	5
6	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4.50	4
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4.75	5
8	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4.75	5
9	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4.45	4
10	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4.70	5
11	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4.05	4
12	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	5	4.00	4
13	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	5	4.50	4
14	5	4	4	4	5	4	5	4	4	3	5	5	4	3	5	5	4	3	5	5	4.30	4
15	5	4	5	4	3	5	4	3	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4.30	4
16	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	3	4	3	5	4	4	5	4	5	4	4.25	4
17	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4.70	5
18	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4.70	5
19	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4.80	5
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4.80	5
21	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4.70	5
22	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	3	5	4	3	5	4	5	5	4.30	4
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	3	5	4	5	5	5	5	4.70	5
24	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4.75	5
25	4	4	5	5	5	4	3	5	5	3	5	4	3	5	4	3	5	5	5	5	4.35	4
26	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3.55	3
27	5	4	5	5	5	4	4	5	5	3	5	3	3	5	5	5	4	4	5	5	4.45	4
28	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4.80	5
29	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4.75	5
30	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4.80	5
31	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4.70	5
32	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4.55	5
33	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4.80	5
34	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	4	3	4	5	3	4.30	4

(ต่อ)

ตารางที่ ค.5 (ต่อ)

ที่	รายการ																				รวม	แปล
	ด้านที่ 1					ด้านที่ 2					ด้านที่ 3					ด้านที่ 4						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
35	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4.75	5	
36	5	5	5	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	4	4	3	4	5	4.50	4	
37	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4.55	5	
38	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4.55	5
39	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4.65	5	
40	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4.70	5	
41	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4.60	5
42	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4.50	4	
43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4.75	5	
44	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4.75	5	
45	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4.45	4
46	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4.70	5	
47	4	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4.05	4	

หมายเหตุ : การแปลผล หมายเลข 5 แสดงถึงระดับมากที่สุด, หมายเลข 4 แสดงถึงระดับมาก,
 หมายเลข 3 แสดงถึงระดับปานกลาง หมายเลข 2 แสดงถึงระดับน้อย และหมายเลข 1 แสดงถึงระดับ
 น้อยที่สุด

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายพัฒนศักดิ์ กงภูธร
วันเกิด	วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2535
สถานที่เกิด	อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 100 หมู่ที่ 1 ตำบลนาหอ อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย 42120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2557	บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยพิษณุโลก
พ.ศ. 2562	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY