

Ms 198379

การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นางสาวปิยะพร พิมพิศาล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2563

สงวนสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



ใบอนุญาตวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เรื่อง : การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย : นางสาวปิยะพร พิมพิศาล

ได้รับอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฐรัชชัย จันทขุม)
คณบดีคณะครุศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล วรรณคำ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อาทิตย์ อัจหาญ)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฐรัชชัย จันทขุม)

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อนุสรณ์ จันทรประทักษ์)

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย : นางสาวปิยะพร พิมพิศาล

ปริญญา : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยโท ดร.ณัฐชัย จันทชุม
อาจารย์ ดร.อนุสรณ์ จันทร์ประทีภ

ปีการศึกษา : 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (2) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (3) เพื่อทดลองและประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ (4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดของมาร์ซาโน แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ แบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติทดสอบ t-test (Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า (1) แนวทางการพัฒนาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ คือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีเทคนิควิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนดีขึ้น ควรมีกระบวนการสอนที่มีกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องต่างๆเพื่อฝึกให้นักเรียนได้มีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของมาร์ซาโนในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมและยังเป็นวิธีสอนที่มีการใช้ความรู้ความสามารถให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ (2) ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 25 ชั่วโมง แต่ละแผนประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และแต่ละแผนมีใบงานและแบบทดสอบหลังเรียน ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46, S.D. = 0.52$) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ของมาร์ซาโนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ $81.19/83.39$ ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (3) ผลการทดลองใช้และประเมินผลการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนก่อนเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.12 และ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.12 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (4) ความพึงพอใจต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55, S.D.= 0.50$)

คำสำคัญ : ทักษะการคิดวิเคราะห์ กิจกรรมการเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Title : The development of learning activities to promote critical thinking skills Using Marzano's learning management technique for six Grade Students.

Author : Miss Piyaphon Phimphisan

Degree : Master of Education (Curriculum and Instruction)
Rajabhat Maha Sarakham University

Advisors : Assistant Professor Acting Sub Lt. Dr. Natthachai Chanthachum
Dr. Anuson Chanprathuk

Year : 2019

ABSTRACT

The purposes of this research were ; (1) to analyze, synthesize the guidelines for the development of learning activities. for six Grade Students. ; (2) To develop learning activities, enhance critical thinking skills for six Grade students. ; (3) for experimenting and evaluating critical thinking skills Of students after school by using learning activities to promote critical thinking skills for six Grade Students and 4 students in order to assess the students' satisfaction in organizing learning activities, promoting analytical thinking skills for six Grade Students, the target group used in the experiment is for six Grade Students in the 2nd semester of the academic year 2017 at Ban Nong Bua Noi School. Office of Maha Sarakham Primary Educational Service Area 2, 8 people, selected by specific selection the instrument used in the research was an interview form about the guidelines for learning activities. Learning management plans to promote analytical thinking skills of prathom sukka six students, analytical thinking skills test Satisfaction questionnaire Data analysis using percentage, mean, standard deviation. And use the Wilcoxon Signed Rank Test.

The research found that ; (1) Guidelines for the development of learning activities to enhance analytical thinking skills are to organize learning activities to promote analytical thinking skills with techniques, methods, or teaching styles that enable students to have knowledge and ability in Study better There should be a teaching process with various learning activities to train students to improve their critical thinking. The researcher used Marzano's concepts in designing learning

activities. Which is an appropriate method and also a teaching method that uses knowledge and ability to develop critical thinking skills. ; (2) The results of the development of teaching and learning activities to promote critical thinking skills for six Grade Students that were created, divide the content into 5 learning management plans for 25 hours. Each plan consists of Learning standard/key indicators, learning objectives Learning activities learning Media Measurement and evaluation and each plan has work sheets and post-test The evaluation result of the appropriateness of the learning activity plan was at a high level ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.52). The effectiveness of the learning management plan to promote analytical thinking skills for Prathom Suksa six Grade Students it is equal to 81.19 / 83.39 which is higher than the specified criteria. ; (3) The results of the trial and evaluation of learning activities to promote analytical thinking skills for six Grade Students with pre-school scores with an average score of 16.12 and an after-school average score of 25.12 and when comparing between scores Before school and after school It was found that the test scores after learning activities were significantly higher than before learning activities at the .01 level. and ; (4) Satisfaction with organizing learning activities, promoting analytical thinking skills for six Grade Students in the highest level ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.50)

Keywords : Critical thinking skills Activities development

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก อาจารย์ ดร.พงศ์ธร โพธิ์พลศักดิ์ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา และอาจารย์ ดร. อาทิตย์ อางหาญ กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยโท ดร.ณัฐชัย จันทชุม อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.อนุสรณ์ จันทรประทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ งานวิจัย ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข พร้อมคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย จนเครื่องมือ มีความสมบูรณ์ เสียสละเวลา และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้ข้อมูล และให้คำปรึกษาแนะนำ ที่เป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และนักเรียน โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ อนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในทุกส่วนที่เกี่ยวข้องในการทำวิจัยจนทำให้ประสบผลสำเร็จด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณอย่างยิ่งสำหรับบิดา มารดา ที่ให้กำเนิดและมอบความรัก การเลี้ยงดูที่ดีในทุก ๆ ด้านให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจที่ตีมาโดยตลอดจนประสบความสำเร็จ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นางสาวปิยะพร พิมพิศาล

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ	ค
ABSTRACT	จ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	4
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.4 สมมติฐานการวิจัย	5
1.5 ขอบเขตการวิจัย	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	8
1.7 ประโยชน์ที่จะได้รับ	8
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	9
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551	9
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้	25
2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์	39
2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	66
2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	72
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	73
ระยะที่ 1 ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะ การคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	73
ระยะที่ 2 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	75
ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะ การคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	79

หัวเรื่อง	หน้า
ระยะที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะ การคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	81
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	87
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	87
4.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	87
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	88
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	95
5.1 สรุป	95
5.2 อภิปรายผล	96
5.3 ข้อเสนอแนะ	98
บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก.....	105
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์และผลการสัมภาษณ์	106
ภาคผนวก ข แบบประเมินความเหมาะสม.....	114
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.....	118
ภาคผนวก ง แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์	131
ภาคผนวก จ แบบสอบถามความพึงพอใจ	138
ประวัติผู้วิจัย	140

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ 13
2.2	โครงสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 14
2.3	สรุปแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดวิเคราะห์ของ Bloom and Marzano 51
3.1	แผนการทดลอง 80
4.1	ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการจัดการการเรียนรู้ส่งเสริม ทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 90
4.2	ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 91
4.3	เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 92
4.4	ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการจัดการการเรียนรู้ส่งเสริม ทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 94

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	72



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบโดยตรงต่อ คนไทย โลกที่กำลังเผชิญเข้าสู่ยุคข้อมูลข่าวสารศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่ต้องอาศัยการคิด และการเรียนรู้ของ สมองเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้เกิดกระบวนการคิด ซึ่งถือว่าเป็น องค์ประกอบที่สำคัญของความฉลาด และเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตในยุคข้อมูล ข่าวสาร การจะดำเนินชีวิตในยุคนี้จำเป็นต้องเป็นคนที่มีความรู้และมีความสามารถทางการคิด ไม่ว่าจะ เป็นความคิดเป็น คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเชิงสร้างสรรค์ สิ่งที่สำคัญคือการมีทักษะ ในการคิดวิเคราะห์ดังจะเห็นได้จากการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง (สรปัญญา สุขกรินทร์, 2560, น. 1)

ความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาของไทยไว้ว่าต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรมจริยธรรม และวัฒนธรรมการดำรงชีวิต สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดีและมี ความสุข ยึดหลักผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้โรงเรียนควรจะมีที่การพัฒนากระบวนการ คิดควบคู่ไปกับการรู้ คุณภาพของบุคคลนอกจากจะมีความรู้ดีแล้วยังต้องมีความคิด เป็นบุคคลที่คิด รอบคอบ คิดลึก คิดแตกฉาน คิดหลายชั้น คิดแก้ปัญหา คิดดี คิดชอบ และคิดสร้างสรรค์ บทบาทของ โรงเรียนจะต้องพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลพัฒนาความสามารถ ทางความคิดของผู้เรียน และทำให้ในประเทศนั้น ๆ เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ข้อ 2 ความสามารถในการคิดเป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ การคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจ เกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินภายนอก ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้กำหนดมาตรฐานด้านผู้เรียนไว้ในมาตรฐานที่ 4 ว่าผู้เรียนมีความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 4) และเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ที่กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาเกี่ยวกับการคิดและการส่งเสริมการคิดไว้ในหมวด 4 มาตรา 24(2) ว่าให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา (กรมวิชาการ, 2546, น. 12 - 13)

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของการวิเคราะห์เป็นอย่างยิ่ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดเป็นมาตรฐาน และตัวชี้วัดผู้เรียนดังนี้ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอด คิดอย่างเป็นระบบและมีการคิดแบบองค์รวม ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558, น. 6) ได้กำหนดสมรรถนะด้านการคิด เป็นเป้าหมายหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกำหนดให้สถานศึกษาทำการวัดและประเมินความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน ของผู้เรียนทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ยังการทดสอบคุณภาพผู้เรียนแต่ละช่วงชั้นในระดับชาติ (O-Net) และนานาชาติ (PISA) ผลการสอบพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ามาตรฐาน เช่นเดียวกับผลการประเมินการคิดวิเคราะห์ของสถานศึกษา ที่สอดคล้องกับผลการประเมินของสำนักงานมาตรฐาน และรับรองคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ที่พบว่า นักเรียนไทยยังมีความสามารถด้าน การคิดวิเคราะห์ต่ำ สำหรับสาเหตุที่เนื่องจากการศึกษาเอกสารการสอบถามครูผู้สอนแบบไม่เป็นทางการ พบว่าครูไม่ได้สอน หรือ สอดแทรกกิจกรรมพัฒนาความสามารถด้านการวิเคราะห์ให้ผู้เรียนอย่างเป็นระบบอาจเป็นเพราะครู ยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนสื่อพัฒนาการวิเคราะห์น้อย ขาดแนวทางการวัดความสามารถด้านการวิเคราะห์ที่เป็นมาตรฐาน ครูจึงไม่ได้ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างที่จะเป็น บทบาทครูเน้นการเป็นผู้บรรยายถ่ายทอดความรู้ นักเรียนเป็นผู้รับขาดโอกาสในการคิด การสร้างชิ้นงานหรือหลักฐานที่ช่วยจัดระบบคิด เชื่อมโยง ความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่จะนำไปสู่การพัฒนาการคิดในระดับสูง ทั้งความสามารถการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และการสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ดังนั้นครูจึงต้องเปลี่ยนแปลงตนเองให้เป็น ครูยุคใหม่เปลี่ยนวัฒนธรรมการสอน สอนน้อย ๆ ให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ จัดกิจกรรมใช้สื่อการสอนที่หลากหลายให้มากขึ้น รวมทั้งต้องปฏิรูปการวัดและประเมินผลด้วย กล่าวคือ ต้องเป็นการวัดในสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ถ้าต้องการให้เด็กรู้จักคิดวิเคราะห์ (สรปัญญาสุข สุขกรินทร์, 2560, น. 3)

การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) จัดเป็นการคิดในระดับสูง (ทิตนา แชมมณี, 2540, น. 29) แล้วนำไปสู่การคิดระดับสูงอื่น ๆ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดเพื่อตัดสินใจ (Decision Making) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving) การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ซึ่งได้มาจากพื้นฐานการคิดสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นต้น การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์ เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไรมี

ความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผลและถ้าเป็นเช่นนั้นต้องอาศัยหลักการอะไร ซึ่งได้จำแนกการคิดวิเคราะห์ได้ 3 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์ความสำคัญเป็นการแยกแยะสิ่งที่กำหนดให้ว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็นหรือมีบทบาทมากที่สุด สิ่งใดเป็นเหตุสิ่งใดเป็นผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการค้นหาความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้น ๆ เกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร และการวิเคราะห์หลักการเป็นการค้นหาโครงสร้างและระบบของวัตถุ สิ่งของเรื่องราวและการกระทำต่าง ๆ เมื่อรวมกันจนคงสภาพอยู่ได้เนื่องมาจากอะไร ยึดอะไรเป็นหลัก (Bloom, 1956, p. 115) กระบวนการคิดของบุคคลเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับเขาวนปัญญา โดยเฉพาะส่วนของความสามารถด้านเหตุผล ซึ่งเป็นส่วนของความสามารถในการคิดเชิงเหตุผล เพื่อหาข้อสรุปหรือกฎเกณฑ์จากสิ่งที่กำหนดให้ (Sternberg, 1986, p. 70) นอกจากนี้การคิดวิเคราะห์ยังช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา สามารถแก้ปัญหาประเมิน ตัดสินใจและสรุปข้อมูลต่าง ๆ ที่รับรู้ด้วยความสมเหตุสมผล อันเป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่น ๆ อีกทั้งการคิดวิเคราะห์ก่อประโยชน์อย่างมากทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ระดับองค์กรและระดับประเทศซึ่งในแทบทุกวิชาจำเป็นต้องใช้การคิดวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น (ลักษณะ สรวิวัฒน์, 2549, น. 74)

การคิดวิเคราะห์ในการกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (The New Taxonomy of Educational Objectives) ไว้ในระดับที่ 3 คือ การวิเคราะห์ (Analysis) ซึ่งเกิดขึ้นจากการผ่านกระบวนการทางานของการคิด โดยวิธีการปฏิบัติและแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์ คือ (1) การจับคู่ (Matching) ผู้เรียนสามารถระบุความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งที่ได้เรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้จากความรู้ประเภทข้อมูลข่าวสาร ประเภทกระบวนการทางจิต หรือประเภทกระบวนการทางกาย (2) การจัดประเภท (Classifying) ผู้เรียนสามารถจัดประเภทด้วยการระบุให้เห็นถึงสิ่งที่มาก่อน - หลัง (Superordinate - subordinate Categories) จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้จากความรู้ประเภทข้อมูลข่าวสาร ประเภทกระบวนการทางจิต หรือประเภทกระบวนการทางกาย (3) การวิเคราะห์หาที่ผิด (Analyzing Errors) ผู้เรียนสามารถระบุถึงข้อผิดพลาดจากการนำเสนอหรือการใช้ความรู้ประเภทข้อมูลข่าวสาร ประเภทกระบวนการทางจิต หรือประเภทกระบวนการทางกาย (4) การสร้างข้อสรุปทั่วไป (Generalizing) ผู้เรียนสามารถสร้างข้อสรุปหรือหลักการขึ้นใหม่จากความรู้ประเภทข้อมูลข่าวสาร ประเภทกระบวนการทางจิต หรือประเภทกระบวนการทางกาย (5) การสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying) ผู้เรียนสามารถระบุให้เห็นถึงผลลัพธ์เฉพาะเชิงตรรกะ (Logical Consequences) ของความรู้ประเภทข้อมูลข่าวสาร ประเภทกระบวนการทางจิต หรือประเภทกระบวนการทางกาย (Marzano, 2007, pp. 61 - 63)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เห็นได้ว่าครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะ การวิเคราะห์ของนักเรียนอย่างมากผู้วิจัยจึงสนใจที่จะวิจัยและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างตามทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของ Marzano

ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เหตุผล เป็นการคิดอย่างลุ่มลึกและหลากหลาย สามารถระบุความเหมือน ความแตกต่าง จัดอันดับและจัดหมวดหมู่ ระบุข้อผิดพลาดในการนำเสนอข้อมูลและบอกเหตุผลได้ สามารถตีความหรือบอกหลักเกณฑ์พื้นฐานของความรู้ ระบุเจาะจงหรือสรุปอย่างมีเหตุผลในความรู้ นั้นได้ จนกระทั่งสามารถสรุปจนตกผลึกเป็นความรู้ใหม่ได้ โดยแสดงให้เห็นในรูปกิจกรรมและทักษะ ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติ นักเรียนจำเป็นต้องมี ทั้งความรู้ในเนื้อหาและทักษะที่จะประยุกต์ ใช้ ปรับเปลี่ยนความรู้เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามเนื้อหาและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็น ประโยชน์สำหรับครูผู้สอนที่ได้ทั้งเครื่องมือวัดและทราบจุดเด่นจุดด้อยของการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนต่อไป เพื่อที่นักเรียนจะได้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ สำหรับผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องนำผลการวัดไปกำหนดแนวทาง นโยบาย หลักสูตรของสถานการศึกษา เพื่อการพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน และใช้ เป็นข้อมูลประกอบในการประเมินคุณภาพภายในและประเมินภายนอกตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้จัดการเรียนรู้ ของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นอย่างไร

1.2.2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นอย่างไร

1.2.3 ผลการทดลองใช้และประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้จัดการเรียนรู้ของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นอย่างไร

1.2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้จัดการเรียนรู้ของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิด ของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3.2 เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3.3 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.4 สมมติฐานการวิจัย

คะแนนการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.5 ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้จัดการเรียนรู้ของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ โดยกำหนดขอบเขตในแต่ละระยะออกเป็น 3 ด้าน คือ ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ขอบเขตด้านเนื้อหา และขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาเอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่จัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปกำหนดกรอบในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยมีขอบเขตดังนี้

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 10 เล่ม

1.2 ผู้เชี่ยวชาญที่จัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 5 คน โดยทั้ง 5 คน มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไปหรือมีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่า 10 ปีและสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

แนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ และการประเมินผล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะที่ 2 การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะนี้เป็นการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน โดยการสร้างแผนและหาประสิทธิภาพแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ได้กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีขอบเขตดังนี้

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1.1 แหล่งข้อมูลในการตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่

1.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอนมีประสบการณ์ด้านเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 2 ท่าน

1.1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนากิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 2 ท่าน

1.1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป จำนวน 1 ท่าน

1.2 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย จำนวน 31 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ในระยะนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาตัวแปรดังนี้

3.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะที่ 3 ทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของ มาร์ซาโนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะนี้เป็นการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยไปใช้กับกลุ่มทดลอง

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 31 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การทดลองเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และสะท้อนข้อมูลหลังเรียน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิค การเรียนจัดการเรียนรู้ของมาร์ซาโน

3.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ระยะที่ 4 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะนี้เป็นการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 31 คน ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

“กิจกรรมการเรียนรู้” หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน คือ

1. การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยต่าง ๆ และเหตุการณ์ที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจอย่างง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถระบุตัวอย่างหลักฐาน และลักษณะความเหมือนกันและความแตกต่างได้

2. การจัดกลุ่ม หมายถึง ความสามารถในการจัดประเภท จัดลำดับ จัดกลุ่ม ของสิ่งที่มีลักษณะเดียวกันเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน

3. การเชื่อมโยง หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ว่าสัมพันธ์กันอย่างไร

4. การประเมินผล หมายถึง ความสามารถในการจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้

5. การประยุกต์ใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้หรือหลักการจากการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถคาดการณ์ พยากรณ์ คาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

“ทักษะการคิดวิเคราะห์” หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาไตร่ตรองแก้ปัญหาที่แม่นยำ มีความละเอียดในการจำแนกแยกแยะ เปรียบเทียบข้อมูลเรื่องราวเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างชำนาญ โดยการหาหลักฐานที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงหรือข้อมูลที่นำเชื่อถือมาสนับสนุนหรือยืนยันเพื่อพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจตามแนวคิดของมาร์ซาโน

1.7 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1.7.1 โรงเรียนใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.7.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ไปใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับสูงต่อไป

1.7.3 ครูผู้สอนได้ใช้วางแผนปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมพัฒนาและแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนในเรื่องทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

องค์ประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 4)

2.1.2 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

2.1.2.1 มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.2.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

2.1.2.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

2.1.2.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.1.2.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 5)

2.1.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

2.1.3.1 ความสามารถในการสื่อสารเป็นความสามารถในการรับและส่งสารมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคมรวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักการเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2.1.3.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

2.1.3.3 ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักการ เหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

2.1.3.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดทำปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

2.1.3.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

2.1.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 7)

2.1.4.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2.1.4.2 ซื่อสัตย์สุจริต

2.1.4.3 มีวินัย

2.1.4.4 ใฝ่เรียนรู้

2.1.4.5 อยู่อย่างพอเพียง

2.1.4.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

2.1.4.7 รักความเป็นไทย

2.1.4.8 มีจิตสาธารณะ

2.1.5 มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

2.1.5.1 ภาษาไทย

2.1.5.2 คณิตศาสตร์

2.1.5.3 วิทยาศาสตร์

2.1.5.4 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

2.1.5.5 สุขศึกษาและพลศึกษา

2.1.5.6 ศิลปะ

2.1.5.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.1.5.8 ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายที่สำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน รวมทั้งสิ้น 67 มาตรฐาน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่า ต้องการอะไร ต้องสอนอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร

รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 8)

2.1.6 ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรมนำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

2.1.6.1 ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3)

2.1.6.2 ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจและให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, น. 9)

ว 1.1 ป.1/2

ว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
1.1 สาระที่ 1 มาตรฐานข้อที่ 1
ป.1/2 ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 2

ต 2.2 ม.4 – ม.6/2

ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
2.2 สาระที่ 2 มาตรฐานข้อที่ 2
ม.4 – ม. 6/2 ตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ข้อที่ 2

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิจัยโดยใช้เนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ท 4.1 ตัวชี้วัด ป. 6/1 และตัวชี้วัด ป.6/4

2.1.7 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 67 มาตรฐาน ดังนี้

ตารางที่ 2.1

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้	จำนวนสาระ	จำนวนมาตรฐานการเรียนรู้
1. ภาษาไทย	5	5
2. คณิตศาสตร์	6	14
3. วิทยาศาสตร์	9	13
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	6	11
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	6	6
6. ศิลปะ	3	6
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี	4	4
8. ภาษาต่างประเทศ	4	8
รวม	40	67

2.1.8 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้าน เพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 20 - 21)

2.1.8.1 กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

2.1.8.2 กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัยความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปัน เอื้ออาทรและสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลิกภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียน ประกอบด้วย

- 1) กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร
- 2) กิจกรรมชุมนุม ชมรม
- 3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

2.1.9 การจัดเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้น โดยสามารถปรับให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาและสภาพของผู้เรียน ดังนี้

2.1.9.1 ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 5 ชั่วโมง

2.1.9.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชาเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.1.9.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง คำนวณน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชาเท่ากับ 1 หน่วยกิต 10. โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 23)

ตารางที่ 2.2

โครงสร้างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน										
	ระดับประถมศึกษา						ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น				ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ม.3	ม.4-6	
1. ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6นก.)	

(ต่อ)

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน											
	ระดับประถมศึกษา						ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับ มัธยมศึกษา ตอนปลาย		
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ม.3	ม.4-6		
2. คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6นก.)		
3. วิทยาศาสตร์	80	80	80	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6นก.)		
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	80	80	80	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6นก.)		
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80	80 (2นก.)	80 (2นก.)	80 (2นก.)	120 (3 นก.)		
6. ศิลปะ	80	80	80	80	80	80	80 (2นก.)	80 (2นก.)	80 (2นก.)	120 (3 นก.)		
7. การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	40	40	40	80	80	80	80 (2นก.)	80 (2นก.)	80 (2นก.)	120 (3 นก.)		
8. ภาษาต่างประเทศ	40	40	40	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6.นก.)		
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	800	800	800	800	800	800	840 (21นก.)	840 (21นก.)	840 (21นก.)	1.560 (39 นก.)		
* กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน * รายวิชา / กิจกรรมที่ สถานศึกษาจัดเพิ่มเติม ตามความพร้อมและ จุดเน้น	120	120	120	120	120	120	120	120	120	360		
										ปีละไม่เกิน 80 ชั่วโมง	ปีละไม่เกิน 240 ชั่วโมง	ไม่น้อยกว่า 1.560 ชั่วโมง
รวมเวลาเรียนทั้งหมด											รวม 3 ปี	ไม่น้อยกว่า 3.600 ชั่วโมง
											ไม่เกิน 1.000 ชั่วโมง/ปี	ไม่เกิน 1.200 ชั่วโมง/ปี

2.1.10 การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะ อันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

2.1.10.1 หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

2.1.10.2 กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัยกระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนพัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.10.3 การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนด

2.1.10.4 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาท ดังนี้

1) บทบาทของผู้สอน

1.1) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลแล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

1.2) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 1.3) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย
- 1.4) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- 1.5) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
- 1.6) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน
- 1.7) วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียนรวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

2) บทบาทของผู้เรียน

- 2.1) กำหนด เป้าหมาย วางแผนและรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง
- 2.2) เสาะแสวงหาความรู้เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อความรู้ ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบและหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ
- 2.3) ลงมือปฏิบัติจริง สรุปลงสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 2.4) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู
- 2.5) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.1.11 สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน

การจัดหาสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเองหรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรดำเนินการ ดังนี้

- 2.1.11.1 จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน สังคมโลก

2.1.11.2 จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนเสริมความรู้ให้ผู้สอน รวมทั้งจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้

2.1.11.3 เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

2.1.11.4 ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ

2.1.11.5 ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.1.11.6 จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ และสม่ำเสมอ

ในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษาควรคำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตรวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เนื้อหามีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจ

2.1.12 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ มีรายละเอียดดังนี้

2.1.12.1 การประเมินระดับชั้นเรียน

เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนดำเนินการเป็นปกติและสม่ำเสมอในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงการ การประเมินชิ้นงาน การประเมินภาระ

งาน แฟ้มสะสมงาน การใช้แบบทดสอบ โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินเองหรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมากน้อยเพียงใดมีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงและส่งเสริมในด้านใด นอกจากนั้นยังเป็นข้อมูลให้ผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้โดยสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

2.1.12.2 การประเมินระดับสถานศึกษา

เป็นการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนเป็นรายปี/รายภาค ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และเป็นการประเมินเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษาว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีสิ่งที่ต้องการพัฒนาในด้านใด รวมทั้งสามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับชาติ และระดับเขตพื้นที่การศึกษา ผลการประเมินระดับสถานศึกษาจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงนโยบาย หลักสูตรโครงการ หรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา และการรายงานผลการจัดการศึกษาต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและชุมชน

2.1.12.3 การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา

เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ตามภาระความรับผิดชอบ สามารถดำเนินการโดยประเมินคุณภาพผู้เรียนด้วยวิธีการและเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานที่จัดทำและดำเนินการโดยเขตพื้นที่การศึกษา หรือด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัด และหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังได้จากการตรวจสอบทบทวนข้อมูลจากการประเมินระดับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

2.1.12.4 การประเมินระดับชาติ

เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ารับการประเมินผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการศึกษาในระดับต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ

ข้อมูลการประเมินในระดับต่าง ๆ ข้างต้น เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการตรวจสอบทบทวนพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ถือเป็นภาระความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้อง

จัดระบบดูแลช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคลที่จำแนกตามสภาพปัญหาและความต้องการ ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนทั่วไป กลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาด้านวินัยและพฤติกรรม กลุ่มผู้เรียนที่ภูมิลำเนาโรงเรียน กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มพิการทางร่างกายและสติปัญญา เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินจึงเป็นหัวใจของสถานศึกษาในการดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนได้ทันทั่วถึง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเรียน

สถานศึกษาในฐานะผู้รับผิดชอบจัดการศึกษา จะต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้อง และเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่เป็นข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือปฏิบัติร่วมกัน

2.1.13 เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

2.1.13.1 การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน

1) การตัดสินผลการเรียน ในการตัดสินผลการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก และต้องเก็บข้อมูลของผู้เรียนทุกด้านอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องในแต่ละภาคเรียน รวมทั้งสอนซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาจนเต็มตามศักยภาพ

1.1) ระดับประถมศึกษา

1.1.1) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

1.1.2) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

1.1.3) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

1.1.4) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

1.2) ระดับมัธยมศึกษา

1.2.1) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

1.2.2) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

1.2.3) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

1.2.4) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่าน

ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การพิจารณาเลื่อนชั้นทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย และสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้ แต่หากผู้เรียนไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2) การให้ระดับผลการเรียน

2.1) ระดับประถมศึกษาในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียน รายวิชา สถานศึกษาสามารถให้ระดับผลการเรียนหรือระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนเป็นระบบ ตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ หรือระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นให้มีระดับผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่านการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมและผลงานของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

2.2) ระดับมัธยมศึกษาในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียน รายวิชาให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์นั้นให้มีระดับผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่าน การประเมิน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงาน ของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

3) การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครอง และผู้เรียนทราบ ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงาน ให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้งการรายงานผลการเรียนสามารถรายงาน เป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

2.1.13.2 เกณฑ์การจบการศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเกณฑ์กลางสำหรับการจบการศึกษา เป็น 3 ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย

1) เกณฑ์การจบการศึกษา

- 1.1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด
- 1.2) ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐาน ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 1.3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 1.4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 1.5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

2) เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- 2.1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมเกิน 81 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 63 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
- 2.2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 63 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต
- 2.3) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 2.4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- 2.5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

สำหรับการจบการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น การศึกษาเฉพาะทางการศึกษา สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ การศึกษาทางเลือก การศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาสการศึกษาตามอัธยาศัย ให้คณะกรรมการของสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และผู้เกี่ยวข้องดำเนินการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ในแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

2.1.14 เอกสารหลักฐานการศึกษา

เอกสารหลักฐานการศึกษา เป็นเอกสารสำคัญที่บันทึกผลการเรียน ข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1.14.1 เอกสารหลักฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

1) ระเบียบแสดงผลการเรียนรู้ เป็นเอกสารแสดงผลการเรียนรู้และรับรองผลการเรียนของผู้เรียนตามรายวิชาผลการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องบันทึกข้อมูลและออกเอกสารนี้ให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) จบการศึกษามัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6) หรือเมื่อลาออกจากสถานศึกษาในทุกกรณี

2) ประกาศนียบัตร เป็นเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาเพื่อรับรองศักดิ์และสิทธิ์ของผู้จบการศึกษาที่สถานศึกษาให้ไว้แก่ผู้จบการศึกษามัธยมศึกษา และผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นพื้นฐานตามหลักสูตร

3) แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา เป็นเอกสารอนุมัติการจบหลักสูตร โดยบันทึกรายชื่อและข้อมูลของผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) ผู้จบการศึกษามัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) และผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6)

2.1.14.2 เอกสารหลักฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด

เอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้และข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับผู้เรียน เช่น แบบรายงานประจำตัวนักเรียน แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา ระเบียบสะสม ใบรับรองผลการเรียน และเอกสารอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการนำเอกสารไปใช้

2.1.15 การเทียบโอนผลการเรียน

สถานศึกษาสามารถเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนในกรณีต่าง ๆ ได้แก่ การย้ายสถานศึกษา การเปลี่ยนรูปแบบการศึกษา การย้ายหลักสูตร การออกกลางคันและขอกลับเข้ารับการศึกษาต่อ การศึกษาจากต่างประเทศและขอเข้าศึกษาต่อในประเทศ นอกจากนี้ยังสามารถเทียบโอนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น สถานประกอบการ สถาบันศาสนา สถาบันการฝึกอบรบอาชีพ การจัดการศึกษาโดยครอบครัว

การเทียบโอนผลการเรียน ควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียน หรือต้นภาคเรียนที่สถานศึกษารับผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่องในสถานศึกษาที่รับเทียบโอนอย่างน้อย 1 ภาคเรียน โดยสถานศึกษาที่รับผู้เรียนจากการเทียบโอนควรกำหนดรายวิชา/จำนวนหน่วยกิต ที่จะรับเทียบโอนตามความเหมาะสม

การพิจารณาการเทียบโอน สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

1. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา เอกสารอื่น ๆ ที่ให้ข้อมูลแสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียน

2. พิจารณาจากความรู้ ความสามารถของผู้เรียนโดยการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งภาคความรู้และภาคปฏิบัติ

3. พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติในสภาพจริง

การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามประกาศ หรือแนวปฏิบัติของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับการเทียบโอนเข้าสู่การศึกษาในระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ดำเนินการตามแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.1.16 การบริหารจัดการหลักสูตร

ในระบบการศึกษาที่มีการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นและสถานศึกษามีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรนั้นหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับ ตั้งแต่ระดับชาติ ระดับท้องถิ่นจนถึงระดับสถานศึกษา มีบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการพัฒนา สนับสนุน ส่งเสริมการใช้และพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด อันจะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในระดับชาติ

หลักสูตรระดับท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานต้นสังกัดอื่น ๆ เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนคุณภาพการจัดการศึกษาเป็นตัวกลางที่จะเชื่อมโยงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดในระดับชาติให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษา ส่งเสริมการใช้และพัฒนาหลักสูตรในระดับสถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จ โดยมีภารกิจสำคัญ คือ กำหนดเป้าหมายและจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพให้ประสบความสำเร็จ โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับสิ่งที่เป็นความต้องการในระดับชาติ พัฒนาระบบการเรียนรู้ท้องถิ่น ประเมินคุณภาพการศึกษาในระดับท้องถิ่น รวมทั้งเพิ่มพูนคุณภาพการใช้หลักสูตรด้วยการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาบุคลากร สนับสนุน ส่งเสริม ติดตามผล ประเมินผล วิเคราะห์ และรายงานผลคุณภาพของผู้เรียน

สรุปได้ว่าสถานศึกษามีหน้าที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การวางแผนและดำเนินการใช้หลักสูตร การเพิ่มพูนคุณภาพการใช้หลักสูตรด้วยการวิจัยและพัฒนา การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จัดทำระเบียบการวัดและประเมินผล ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และรายละเอียดที่เขตพื้นที่การศึกษา หรือหน่วยงานต้นสังกัดอื่น ๆ ในระดับท้องถิ่นได้จัดทำเพิ่มเติม รวมทั้งสถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และความต้องการของผู้เรียนโดยทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 20 - 24)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้

ภารกิจหลักของโรงเรียนคือการศึกษาแก่นักเรียน ผู้ที่จะให้การศึกษาแก่นักเรียนคือครู ครูเป็นผู้ที่ส่งผลโดยตรงในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน (พนัส หันนาคินทร์, 2526, น. 48) เนื่องจากครูคือผู้ก่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาโดยรอบด้านขึ้นในตัวผู้เรียน ดังนั้น ภารกิจหลักของครูคือการสอนหรือการให้การศึกษา จุดมุ่งหมายสูงสุดในการที่จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามเป้าหมายของการศึกษาตามหลักสูตร พฤติกรรมของนักเรียน มีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพกับพฤติกรรมการสอนของครูอย่างใกล้ชิด ครูจึงเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่ง ในหลาย ๆ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการศึกษา พฤติกรรมของครูแสดงออกในการสอนจึงมีส่วนช่วยส่งเสริมหรืออุดหนุนการเรียนรู้ของเด็กเป็นอันมาก

2.2.1 การเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้

บุญช่วย จันทรพรหม (2542, น. 20 – 22, อ้างถึงใน สรปัญญาสุข สุขกรินทร์, 2560, น. 16) ได้กำหนดหลักเกณฑ์การเตรียมการสอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ก่อนสอน โดยวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน วัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นมีทั้งแบบที่กำหนดไว้กว้าง ๆ และกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายที่เรียกว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมครูผู้สอนต้องคำนึงถึงนักเรียนว่ามีความสามารถทำอะไรได้บ้างโดยยึดหลักสูตรเป็นสำคัญ
2. การประเมินความสามารถก่อนสอน เพื่อจะได้ทั้งความรู้ใหม่หรือสิ่งที่จะเรียนนั้น ประสมประสานกับความรู้ความสามารถของนักเรียนได้ดีและสามารถแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถเดิมได้ด้วย
3. การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สิ่งที่ต้องคำนึงเป็นหลักสำคัญ คือความต้องการของผู้เรียน การฝึกหัดหรือทักษะการจัดลำดับก่อน-หลังให้สัมพันธ์กับการเลือกวัสดุการสอน ที่จะช่วยประกอบบทเรียนและการเลือกวิธีสอนที่เหมาะสม

ประโยชน์ของการเตรียมการสอน มีดังนี้ บุญช่วย จันทรพรหม (2542, น. 20 – 22, อ้างถึงใน สรปัญญาสุข สุขกรินทร์, 2560, น. 17)

1. ช่วยให้การสอนของครูดีขึ้น เพราะครูได้คำนึงถึงความมุ่งหมายของบทเรียนหาวิธีการที่จะทำให้บทเรียนแบบง่ายขึ้น โดยใช้อุปกรณ์การสอนและการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม
2. ช่วยให้ครูผู้สอนมีความมั่นใจยิ่งขึ้น
3. ช่วยให้ผู้เรียนเลื่อมใส ศรัทธาในตัวครู
4. ช่วยให้การสอนของครูเป็นระเบียบ เนื้อหาวิชาต่อเนื่องสัมพันธ์กัน
5. ช่วยให้การสอนของครูเป็นที่น่าสนใจไม่น่าเบื่อ

6. เป็นหลักฐานให้ครูทราบว่านักเรียนได้เรียนอะไรบ้าง และพร้อมที่จะเรียนอะไร
7. ช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

พิชัย เสี่ยมจิตต์ (2542, น. 131, อ้างถึงใน สรปัญญาสุข สุขกรินทร์, 2560, น. 16) การวางแผนการสอน คือการวางแผนทางปฏิบัติการสอน ในอนาคตอย่างมีหลักเกณฑ์ และเป็นการใช้ความพยายามที่ต่อเนื่องโดยอาศัยข้อมูลข่าวสาร และตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เพื่อแนวปฏิบัติการสอนที่ดี และมีความเป็นไปได้และมีความเป็นไปได้มากที่สุดอันจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงศึกษาธิการ (2558, น. 66 - 69) ได้แบ่งการเตรียมการสอนออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การเตรียมตัวของครูผู้สอน แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

1.1 การเตรียมตัวในระยะยาวหรือการเตรียมตัวโดยทั่ว ๆ ไป หมายถึง การศึกษาและทำความเข้าใจหลักการ จุดหมาย และโครงสร้างของหลักสูตร เพื่อให้รู้ว่าสอนอะไร และสอนทำไม จะสอนเด็กให้เป็นคนในลักษณะใด กระทำได้โดยเข้ารับการอบรมจากครูใหญ่ วิทยากรหรือศึกษานิเทศก์และตัวครูผู้สอนศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ เพิ่มเติม คือ ศึกษาจากหลักสูตร ศึกษาเอกสารอื่น ๆ ที่ประกอบด้วยหลักสูตร เช่น แผนการสอน คู่มือครู หนังสือเรียน แบบฝึกหัด ตลอดจนสื่อการสอนอื่น ๆ และศึกษาวิธีการวัดและประเมินผล การเรียนตลอดจนการใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ ตามหลักสูตร

1.2 การเตรียมตัวในระยะสั้นหรือการเตรียมตัวจะสอนในแต่ละวัน ตามกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในตารางสอน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 ศึกษากำหนดการสอนและตารางสอนว่าเรื่องที่จะสอนต่อไปคือเรื่องอะไรใช้เวลากี่คาบ แล้วศึกษาแผนการสอนหรือคู่มือครูกลุ่มนั้นๆ เพื่อศึกษาความคิดรวบยอด จุดประสงค์เนื้อหา และรายละเอียดกิจกรรมการเรียน สื่อการสอน การวัดผลประเมินผลของบทเรียน

1.2.2 เตรียมการที่จะสอนแต่ละครั้ง โดยศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมให้มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดี และศึกษากิจกรรมที่จะต้องใช้แต่ละกิจกรรม เพื่อกำหนดเวลาและขั้นตอนการประเมินกิจกรรมให้เหมาะสม

2. บันทึกรายการสอน ทั้งนี้คุณครูจะต้องทำแม้ว่าในแผนการสอน คู่มือครูได้เตรียมการไว้ให้ ครูจูงใจว่าบันทึกรายการสอนที่เกือบจะสมบูรณ์ก็ตาม แต่เนื่องจากครูต้องสอนหลาย ๆ วิชาจึงอาจทำให้สับสนหรืออาจจะหลงลืมได้ ประกอบกับแผนการสอนที่เตรียมไว้เป็นแบบรวบ ๆ ครูจึงต้องนำมาจัดทำในรายละเอียด เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนคาบในแต่ละวันหรือแต่ละครั้งที่สอน โดยทำกำหนดการสอนและตารางสอน ฉะนั้น การบันทึกรายการสอนของครูจึงควรมีความมุ่งหมายหรือเดือนความจำของครูโดยมีรูปแบบง่าย ๆ ซึ่งอาจบันทึกไว้ช่องหมายเหตุของกำหนดการสอนที่ทำอย่างละเอียด

สรุปแล้วการเตรียมการสอนจึงเป็นการช่วยครูได้เตรียมตัวให้พร้อมในทุก ๆ ด้านก่อนจะทำการสอนจริงเพื่อให้เกิดกระบวนการการเรียนรู้ของผู้เรียน และยังช่วยให้การเรียนการสอนของครูดำเนินไปด้วยดีจนประสบความสำเร็จ ตลอดจนบรรลุเป้าหมาย

2.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเฉพาะบุคคล ด้านการสอน การพยายามที่จะสร้างสถานการณ์ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนการสอน การแนะนำการเรียนที่ดีให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการเรียนที่จะทำให้เกิดความรู้ ความชำนาญได้มากที่สุด โดยประหยัดเวลา เพื่อให้ผลดีที่สุดการสอนของครูจะต้องดำเนินไปอย่างราบรื่นตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ครูจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลหลายด้านเพื่อนำมาช่วยเสริมสร้างการสอนของตนและการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 ประการคือ (1) ผู้เรียน (2) บรรยากาศทางจิตวิทยาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และ (3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียน ถ้าหากองค์ประกอบทั้ง 3 ประการนี้ ดำเนินไปด้วยดีจะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ได้อย่างมาก

วิชย วงษ์ใหญ่ (2550, น. 66 - 69) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ตามสภาพจริงดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้ที่สมดุลและมีความสุข ได้แก่ กระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับความดี ความงาม ความจริง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เสริมสร้างกระบวนการผลิต จินตนาการ
2. กระบวนการเรียนที่จะเรียนรู้ การเรียนที่จะรู้ คือ การเชื่อมโยงความรู้ทั่วไปอย่างกว้างขวางและมีเพียงพอกับโอกาสที่สามารถทำงานในระดับลึกได้ และการแสวงหาความรู้เพื่อจะได้ประโยชน์จากโอกาสทางการศึกษาที่มีในอนาคต ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดจำแนก และการคิดเชื่อมโยง
3. การเรียนรู้ที่จะทำและอยู่ร่วมกัน เป้าหมายของกระบวนการเรียนที่จะทำ ไม่ใช่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางอาชีพเท่านั้น แต่ยังได้รับความรู้ความสามารถที่จะดำเนินการกับสถานการณ์ ที่จะดำเนินการกับสถานการณ์ที่หลากหลาย และการทำงานเป็นทีม รวมทั้งการเรียนรู้ทักษะสังคม การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน
4. การเรียนรู้ที่เน้นบุคลิกภาพส่วนตัวที่ได้พัฒนาดีขึ้น กระบวนการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนที่เป็นระบบ และผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนเสริมสร้างเป็นบุคลิกภาพส่วนตัวสามารถแสดงออกที่สร้างสรรค์และอิสระ
5. การเรียนรู้ที่จะแสวงหาวิธีการเรียน สังคมแห่งข่าวสารเทคโนโลยีเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ บุคคลจะดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพต้องเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ซึ่งได้รับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

สรปัญญาสุข สุขกรินทร์ (2560, น. 19) ได้กล่าวถึงลักษณะของการสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีการส่งเสริมนักเรียนด้วยการกระทำ เป็นการเรียนที่นักเรียนได้ลงมือทำ จึงเป็นการเรียนที่ให้ประสบการณ์ที่มีความหมาย
2. มีการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทั้งยังให้รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. มีการตอบสนองความต้องการของนักเรียน เป็นการที่นักเรียนด้วยความสุข ความสนใจและการกระตือรือร้นในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ
4. มีการสอนให้สัมพันธ์ระหว่างวิชาที่เรียนและวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรเป็นอย่างดี
5. มีการใช้สื่อการสอน ได้แก่ สื่อการสอนจำพวกโสตทัศนวัสดุต่าง ๆ เพื่อสร้างความสนใจหรือช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น
6. มีกิจกรรมให้นักเรียนทำหลายอย่าง เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน และช่วยให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียน
7. มีการส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความคิดอยู่เสมอด้วยการซักถาม หรือให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ สำหรับเด็กประถมศึกษาเด็กจะได้คิดหาเหตุผลเปรียบเทียบ และคิดพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ
8. มีการส่งเสริมความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เป็นต้นว่าส่งเสริม เช่น การให้รางวัล การลงโทษ การชมเชย การติเตียน การสอนการให้คะแนนมาใช้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะกระตุ้นและชี้แนวทางให้นักเรียนเกิดความสนใจ ตั้งใจ ขยันหมั่นเพียรในการเรียนและการทำกิจกรรมยิ่งขึ้น
9. มีการส่งเสริมการดำเนินชีวิตแบบประชาธิปไตย ด้วยการเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น มีการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เคารพความคิดของผู้อื่น ยกย่องความคิดเห็นที่ดีตลอด จึงให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนงานร่วมกับครู
10. มีการสร้างความสนใจก่อนลงมือทำการสอนเสมอ การสร้างความสนใจนับเป็นสิ่งที่จำเป็นสิ่งแรกในกระบวนการการเรียนรู้การสอนที่ครูไม่ควรละเลย เพราะเมื่อเด็กสนใจเรียน ตั้งใจเรียนแล้วการเรียนการสอนก็จะได้ผลดี
11. มีการประเมินผลอยู่ตลอดเวลาโดยวิธีการต่าง ๆ การสังเกต การซักถาม การทดลอง เพื่อให้แน่ใจว่าการสอนของครูตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการมากที่สุด

บุญช่วย จันทรพรหม (2545, น. 41 – 45, อ้างถึงใน สรปัญญาสุข สุขกรินทร์, 2560, น. 19) กล่าวว่า การสอนเป็นกระบวนการและพฤติกรรมของครูในด้านต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามมุ่งหมายที่หลักสูตรต้องการจะต้องประกอบด้วยครู กระบวนการเรียน การสอน นักเรียน และเนื้อหาที่จะสอน แต่การที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนักเรียนให้เป็นไปตามหลักสูตรนั้น ครูจะต้องใช้ความพยายามพอสมควร เข้าใจรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอน

องค์ประกอบที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการสอนเป็นสิ่งที่ครูจะต้องเรียนรู้และนำมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนมี 8 ประการ คือ

1. รู้จักบุคคลที่จะสอน โดยศึกษาพื้นฐานบุคคลที่จะสอนทุกคนว่าเป็นอย่างไร
2. สอนให้เหมาะสมกับบุคคล จะมีบุคคลหลายระดับมีความพร้อมทางสติปัญญา และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน
3. สอนจากรูปธรรมไปหานามธรรม เด็กไม่สามารถใช้วิจารณ์ญาณในการคิดสิ่งที่ เป็นนามธรรมได้ นอกจากจะนำสิ่งนั้นมาย่อให้เป็นรูปธรรมเสียก่อน เด็กจึงสามารถคิดได้
4. สอนจากสิ่งที่เห็นได้ง่ายไปสู่สิ่งที่เห็นได้ยาก จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้น ๆ ได้ง่ายยิ่งขึ้น
5. สอนจากสิ่งที่รู้แล้วไปยังสิ่งที่ไม่รู้เพราะคนเราชอบการเทียบเคียง
6. สอนโดยอุปมาอุปไมย เป็นวิธีที่นิยมกันมาก และจะต้องใช้ตัวอย่างอุปมาอุปไมย ที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน
7. สอนด้วยอุปกรณ์การสอน สื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้การสอนประสบผลสำเร็จอย่างรวดเร็ว
8. สอนด้วยการเป็นแบบอย่าง โดยครูใช้ตนเองเป็นสื่อการสอนและถือเป็นการสอนที่ใช้ชีวิตและคุณธรรมของความเป็นครูมาเป็นส่วนประกอบในการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีให้นักเรียนทุกคน

จริยา บุญยะโตพันธ์ (2553, น. 16) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เพราะการบูรณาการทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความคิดรวบยอดของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันอาศัยกระบวนการที่เรียนในวิชาหนึ่งช่วยให้เข้าใจในอีกวิชาหนึ่งได้ เนื่องจากผู้เรียนเกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ การบูรณาการช่วยขจัดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาต่าง ๆ ของหลักสูตร การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาวิชาให้เข้าชีวิตประจำวันภายนอกห้องเรียน จะทำให้การเรียนรู้มีคุณค่าและมีความหมายเพราะผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ประโยชน์สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2553, น. 69) ยังกล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะประสบผลสำเร็จได้นั้น ต้องใช้การวิจัยในทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนถือว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน การนำการวิจัยเข้าไปช่วยจะทำให้การจัดการเรียนการสอนของครูสามารถนำผู้เรียนไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายของหลักสูตรได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554, น. 37) ได้เสนอแนะไว้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริงควรมุ่งไปทาง Student Centered ครูผู้สอนควรออกแบบให้แต่ละแผนสามารถสะท้อนกระบวนการได้ชัดเจนควรมีความยาวประมาณ 4 - 10 คาบ ใช้การคิดเชิงระบบ และ

การคิดแบบมีวิจารณ์ญาณ กิจกรรมทุกกิจกรรมขอให้ทำวิจัยในชั้นเรียนในการออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุดครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอก ผู้สอน มาเป็นผู้เอื้ออำนวย ความสะดวกแทน มุ่งออกแบบให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยองค์รวม ครอบคลุมความรู้กระบวนการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรม สามารถโยนไปสู่ชีวิตของผู้เรียน ครูทุกคนในโรงเรียนควรจะได้วางแผนร่วมกันในการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ร่วมกันจัดทำหน่วยการเรียนรู้ มุ่งให้ผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพในการคิด สามารถ สร้างรูปแบบการคิดหรือวิธีการคิดตนเองเพื่อใช้ประโยชน์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Learning to Learn) รูปแบบการคิดมีอยู่หลากหลาย เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นจะต้องออกแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดแก่ผู้เรียน ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ มีทักษะในการแสวงหา ความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ชีวิตจริงได้ และให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน

2.2.3 การใช้สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียน หมายถึง วัสดุ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ทั้งที่เป็นประเภทถาวรและ สิ้นเปลือง ที่จำเป็นต้องใช้ปฏิบัติกิจกรรมในโรงเรียนเพื่อช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่มิพบเทาในการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ คุณค่าของสื่อการเรียน การสอนต่าง ๆ จะมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับกลวิธีการสอนของครู ผู้ใช้หากครูมีความรู้ความสามารถย่อมมีวิธีการที่ถูกต้องอันจะสามารถทำให้สื่อการสอนเกิดประโยชน์ และมีคุณค่าต่อบทเรียนอย่างแท้จริง หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน (สรปัญญาสุข สุขกรินทร์, 2560, น. 22) มีดังนี้

1. การเตรียมตัวครู ก่อนใช้สื่อการสอนใด ๆ ก็ตามครูจะต้องมีการเตรียมตัวให้พร้อม ก่อน เช่น ศึกษาคู่มือการสอนฉบับที่กี่ยวข้องสำคัญ ๆ ไว้แนะนำนักเรียน เตรียมตั้งคำถาม หัวข้ออภิปราย เป็นต้น ถ้าต้องการใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอนครูต้องเตรียมทำวัสดุเหล่านั้นขึ้นใช้เอง เช่น แผนภูมิ รูปภาพ เป็นต้น และเตรียมทดลองใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเองก่อน

2. การเตรียมสภาพแวดล้อม หมายถึง สภาพของห้องเรียนต้องเรียบร้อย มีที่นั่งและ แสงสว่างอย่างเพียงพอ ไม่มีเสียงดังรบกวน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ครูต้องใช้ไว้ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน ได้ทันที

3. การเตรียมตัวนักเรียน เป็นการเตรียมตัวนักเรียนล่วงหน้า เช่น แนะนำนักเรียนให้รู้ จุดสำคัญของสื่อการสอนที่นำมาใช้ สิ่งที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ ความสัมพันธ์ของสื่อกับเนื้อหาวิชาและ สิ่งที่นักเรียนจะต้องทำหลังจากเรียนบทเรียนแล้ว ซึ่งสิ่งเหล่านี้ครูควรบอกให้นักเรียนได้ทราบถึง วัตถุประสงค์เพื่อการใช้สื่อการสอนจะได้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

4. การใช้สื่อการสอนที่ถูกต้อง เช่น ใช้นาบทเรียน ใช้ในเวลาที่เหมาะสม ใช้ประกอบคำอธิบายขณะที่สอนหรือใช้สรุปบทเรียน การใช้ต้องไม่สับสน สามารถใช้ประโยชน์จากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างคุ้มค่า อาจนำไปใช้ประกอบกิจกรรมของนักเรียนหรือใช้ประเมินผลได้อีก

5. กิจกรรมหลังบทเรียน เมื่อครูสอนและใช้สื่อการสอนที่เตรียมมาเสร็จแล้วก็ต้องมีกิจกรรมต่าง ๆ หลังบทเรียนที่มีประโยชน์ต่อบทเรียน เช่น การตั้งคำถาม การให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การทบทวนเรื่องสำคัญที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว ในขั้นสุดท้ายอาจมีการทดสอบ การเขียนรายงานการตอบคำถาม และครูอาจเขียนข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ในการใช้สื่อการสอนนั้น ๆ สำหรับครูอื่น ๆ ที่จะนำมาใช้ก็ได้

สื่อการสอนยังสามารถใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอนที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. สื่อกับผู้เรียน

1.1 เป็นสิ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหา บทเรียนที่ยุ่งยาก ซับซ้อนในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

1.2 สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนทำให้เกิดความสนุกไม่เบื่อ

1.3 การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในการเรียนวิชานั้น

1.4 ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้มีมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอน

1.5 ช่วยเสริมสร้างลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าความรู้ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น

1.6 ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยบูรณาการจัดให้มีการใช้สื่อการเรียนการสอนรายบุคคล

2. สื่อกับผู้สอน

2.1 การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการสอนช่วยให้บรรยากาศในการเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสุขสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้บรรยายแต่เพียงอย่างเดียว เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้เพิ่มมากขึ้นด้วย

2.2 สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

2.3 เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและการผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะช่วยให้เด็กนักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และเข้าใจบทเรียนได้รวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ดังนั้น ครูผู้สอนจึงควรตระหนักและเรียนรู้ในการเลือกสื่อการสอนให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนและความสามารถของนักเรียน

2.2.4 การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้

การสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้น่ารื่นรมย์และนักเรียนทำงานอย่างสนุกสนานมีชีวิตชีวา มีความกระตือรือร้น ครูไม่เคร่งครัดในระเบียบวินัยในห้องเรียนมากนักไม่ควรบังคับให้นักเรียนนั่งนิ่งๆ ควรให้นักเรียนได้เดินไปเดินมาตามความจำเป็นของการเรียนในแต่ละรายวิชา ชีวิตในห้องเรียนควรมีบรรยากาศทั้งในด้านกายภาพและจิตภาพ บรรยากาศด้านกายภาพได้แก่ การตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานนักเรียน จัดโต๊ะเก้าอี้ให้เหมาะสมกับการเรียน ไม่ควรจัดแบบเดียวกันตลอด มีการจัดมุมอุปกรณ์ มุมอ่านหนังสือ โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัด ส่วนบรรยากาศทางด้านจิตภาพครูจะต้องให้ความรัก ความอบอุ่นและเป็นกันเองแก่นักเรียน ยอมรับนักเรียนและพยายามสร้างสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียนให้เกิดขึ้น

สุมาลี ทองงาม (2559, น. 28) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีนั้น บรรยากาศในชั้นเรียนก็เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนควรให้ความสนใจเพราะบรรยากาศในชั้นเรียนย่อมมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ถ้าครูผู้สอนจัดบรรยากาศภายในชั้นเรียนได้ดีก็จะช่วยให้นักเรียนมีสุขภาพจิตดี มีความพร้อม มีความตั้งใจเรียน ผลการเรียนรู้ของนักเรียนดีมีประสิทธิภาพ และโดยสภาพที่แท้จริงวันหนึ่ง ๆ นักเรียนจะต้องอยู่ที่โรงเรียนกับครูในชั้นเรียนในแต่ละวันหลาย ชั่วโมงและสถานที่ส่วนใหญ่ก็คือห้องเรียน เราอาจพบว่าโดยธรรมชาติของเด็กวัยนี้จะมีความสนใจสั้น ประมาณ 20 - 25 นาที และค่อนข้างมีความเคลื่อนไหว ต้องการอิสระเสรีภาพการแสดงออกพอสมควร ต้องการพูดคุยเล่นกับเพื่อนในบางครั้ง อยากรมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกประเภทที่เกิดขึ้นในห้องเรียนตลอดเวลา การจัดห้องเรียนให้เอื้อต่อหลักสูตรและพัฒนาการของเด็กจึงเป็นพื้นฐานสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง แนวคิดสำคัญของการจัดห้องมีดังนี้

1. การสร้างบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมที่ดีของห้องเรียนมีผลต่อการพัฒนาลักษณะนิสัยเจตคติที่ดีของนักเรียนเป็นอย่างมาก
2. ห้องเรียนควรมีลักษณะยืดหยุ่นปรับให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และสถานการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เสมอ
3. ห้องเรียนควรเปิดในเรื่องเสรีภาพ ความเป็นอิสระของการเรียนรู้ การอยู่ร่วมกัน และความเคลื่อนไหวในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกประเภท
4. การจัดสื่อการสอน โสตทัศนูปกรณ์และหนังสือบางประเภทมีความจำเป็นต่อการเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียนเป็นอันมาก

สรปัญญาสุข สุขกรินทร์ (2560, น. 25) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนไว้ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของนักเรียน
2. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย
3. เพื่อส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในชั้นเรียนให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี
4. เพื่อให้การสอนของครูบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้
5. เพื่อส่งเสริมสภาพภายในห้องเรียนให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียน เช่น การจัดโต๊ะเก้าอี้ให้เรียบร้อย ความเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนกับครู รวมทั้งการส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ

สุมาลี ทองงาม (2559, น. 28) ได้สรุปให้แนวทางในการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เกิดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. พฤติกรรมของครู
 - 1.1 ครูต้องให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน
 - 1.2 ครูต้องประพฤติปฏิบัติเป็นตัวอย่างสม่ำเสมอ สุภาพ และเชื่อถือได้ งดเว้นอารมณ์ฉุนเฉียว ไม่ลำเอียง
 - 1.3 ครูไม่ควรทำตนเป็นคนสำคัญเพียงคนเดียวในห้องเรียน แต่ควรทำให้นักเรียนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียนและของโรงเรียน
 - 1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างครู ไม่ว่าจะครูผู้สอนกับครูผู้สอน หรือครูผู้สอนกับผู้บริหาร จะเป็นตัวอย่างที่ดีในด้านความสามัคคี และความเคารพซึ่งกันและกัน
 - 1.5 เมื่อโรงเรียนออกข้อเสนอนะ ข้อห้าม ระเบียบหรือคำสั่งใด ๆ ขึ้นใช้ในโรงเรียนจะต้องมีการรักษาระเบียบหรือคำสั่งนั้นอย่างสม่ำเสมอ
2. การจัดห้องเรียนและวัสดุอุปกรณ์
 - 2.1 ควรจัดห้องเรียนให้นักเรียนมีความสะดวกและคล่องตัวพร้อมที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ
 - 2.2 การจัดโต๊ะเก้าอี้ควรเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมในแต่ละกิจกรรม
 - 2.3 ควรจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีอิสระ
 - 2.4 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดตกแต่งและดูแลรักษาห้องเรียน
 - 2.5 ห้องเรียนควรได้รับการรักษาความสะอาดให้นักเรียนได้นั่งเขียน นอนอ่าน หรือทำกิจกรรมต่างๆ ได้เหมือนบ้าน

2.6 ควรจัดให้มีมุมต่าง ๆ ที่จะช่วยเสริมการเรียนรู้ และแสดงผลงานของแต่ละกลุ่มประสบการณ์

สรุปได้ว่า การสร้างบรรยากาศชั้นเรียนมีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะส่งเสริมความร่วมมือระหว่างครูและนักเรียน และระหว่างนักเรียนด้วยกัน จะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีความสนใจสามารถแก้ปัญหาที่มีความคิดสร้างสรรค์มีเจตคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่นมีความสุขและมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกลุ่มทำงาน ปราศจากความกังวล และบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เป็นการปฏิรูปการศึกษาอันเป็นวาระแห่งชาติมีสาระสำคัญทั้ง 9 หมวด โดยเฉพาะหมวด 4 แนวการจัดการศึกษาเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ที่ถือว่าเป็นหัวใจของการปฏิรูปการจัดการศึกษาที่ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดเป็นจุดปรับเปลี่ยนที่สำคัญในการปฏิรูปการเรียนรู้ (สรปัญญาสุข สุขกรินทร์, 2560, น. 32) ในการประเมินความก้าวหน้าของการปฏิรูปการศึกษาพบว่า การปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีความก้าวหน้าที่สุดคิดเป็นร้อยละ 83 ในบรรดาทั้ง 9 หมวดของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาตินั้น หมวดที่ 4 การปฏิรูปการเรียนรู้ เป็นเรื่องที่ได้รับ การยอมรับ ได้รับความสนใจ และถือได้นำไปสู่การปฏิบัติมากที่สุด ทำให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหาร ครูผู้สอน กระตือรือร้นพัฒนาตนเอง ทั้งการแสวงหาความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง เปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษาใหม่ เปลี่ยนวิธีคิด เปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2550, น. 1)

สุวิทย์ มูลคำ (2553, น. 135 - 136) กล่าวว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาโดยมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักเพื่อเป็นการเตรียมการรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกด้านเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจและการเมือง ทั้งนี้ ได้ให้ความสำคัญสูงสุดในกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และรู้จักแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดการกระบวนการเรียนรู้ในมาตรา 24 ได้กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

4. การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดาและบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

ลักษณะกระบวนการเรียนรู้ที่พึงประสงค์

1. เป็นกระบวนการทางปัญญาพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
2. เรียนรู้อย่างมีความสุขเน้นประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. บูรณาการสาระการเรียนรู้ สอดคล้องกับความสนใจทันสมัยตามกาลเวลา
4. เน้นกระบวนการคิด และการปฏิบัติจริงนำไปใช้ประโยชน์ได้
5. เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันโดยมีผู้เรียน ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายร่วมจัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้

สุมาลี ทองงาม (2559, น. 30) ได้กล่าวเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ไว้ดังนี้

หมวดที่ 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ

มาตรา 6 : ลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจสติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา 7 : เป้าหมายกระบวนการเรียนรู้ มุ่งปลูกจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ เคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมและของประเทศ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและความรู้อันเป็นสากล อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรา 8 : การจัดการศึกษาเป็นการศึกษาตลอดชีวิต สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา พัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องหมวด 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 22 : หลักการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือ

ว่าผู้เรียน มีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

มาตรา 23 : สาระการเรียนรู้ เน้นความสำคัญของความรู้ คุณธรรม กระบวนการ เรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับตนเองความสัมพันธ์ ของตนเองกับสังคม ตลอดจนประวัติความเป็นมาของสังคมไทย การเมือง และการปกครอง ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี รวมทั้งเรื่องการจัดการด้านคณิตศาสตร์ ด้านภาษา การประกอบ อาชีพและการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข การใช้และบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้

มาตรา 24 : กระบวนการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญ สถานการณ์และการประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขให้ผู้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างสมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชาผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ เรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่

มาตรา 25 : บทบาทของรัฐในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้โดยการส่งเสริมการ ดำเนินงานและจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 : การประเมินการเรียนรู้พิจารณาจากพัฒนาการผู้เรียนความประพฤติ สังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดลองควบคู่กันไปตามความเหมาะสมของแต่ละ ระดับและรูปแบบการศึกษา และให้นำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ประกอบการพิจารณาในการจัด โอกาสเข้าศึกษาต่อโดยใช้วิธีที่หลากหลาย

มาตรา 27 และ 28 : การพัฒนาหลักสูตรแต่ละระดับให้คณะกรรมการการศึกษา ขึ้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลาง และให้สถานศึกษาจัดทำสาระของหลักสูตรที่เกี่ยวกับ สภาพ ปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ หลักสูตรมีลักษณะหลากหลายตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยสาระ ของหลักสูตรทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งเน้นพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม

มาตรา 29 : บทบาทของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัวองค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา

สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่นจัดกระบวนการเรียนรู้ในชุมชน เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนรวมทั้งหาวิธีการแลกเปลี่ยนการพัฒนาระหว่างชุมชน

มาตรา 30 : การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา มาตรา 24 สุวิทย์ มูลคำ (2553, น. 135 - 136) กล่าวว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาโดยมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักเพื่อเป็นการเตรียมการรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจและการเมือง ทั้งนี้ได้ให้ความสำคัญสูงสุดในกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รู้จักแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดกระบวนการเรียนรู้ในมาตรา 24 ได้กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลกระทรวงศึกษาธิการ (2557, น. 28) กล่าวว่า ลักษณะของกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้เด็กมีความสุขนั้น บทเรียนจะเริ่มจากง่ายไปหายากโดยคำนึงถึงภาวะและความสามารถในการยอมรับของเด็กแต่ละวัย มีความต่อเนื่องในเนื้อหาวิชา

2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา หลักในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรยึดชีวิตจริงของผู้เรียนเป็นหลักในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการคิดเชิงระบบ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีรูปแบบการคิดของตนเอง ค้นพบตนเอง สามารถเชื่อมโยงความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ต่าง ๆ ไปใช้ในชีวิตจริงได้ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555, น. 7 - 12) ได้เสนอแนะครูไว้ว่า ควรมีการจัดกระบวนการสอนให้นักเรียนดังนี้ คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นความคิด จินตนาการ ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด การแสดงออก การจัดบรรยากาศและสถานที่เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและลงมือปฏิบัติจริง การให้นักเรียนได้ทดลองวิธีการแก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม การส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานอย่างหลากหลาย การสรุปเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้กับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการสร้างองค์ความรู้ การใช้กรณีตัวอย่างสร้างปัญหาสถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัยและกระตุ้นความคิด การส่งเสริมให้นักเรียนฝึกเขียนเรียงความและบทความ

3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555, น. 7 - 12) ได้กล่าวถึงตัวบ่งชี้พฤติกรรมการสอนของครูที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องว่าครูควรจัดกระบวนการสอนดังนี้ จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนจดบันทึกความรู้ให้เป็นระบบ และนำความรู้สู่การปฏิบัติการศึกษาดูงานนอกสถานที่และเรียนรู้ในสถานการณ์ตามสภาพจริง การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน และสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง การใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตประจำวันการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง การปรับเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับท้องถิ่น การใช้ห้องสมุดประกอบการเรียน การสอน การจัดกิจกรรมแข่งขันทักษะทางวิชาการ

4. การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆอย่างได้สัดส่วน สมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชากระบวนการสอนของครู ซึ่ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555, น. 7 - 12) ได้เสนอแนะไว้ว่า การจัดกิจกรรมบูรณาการทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถความดี การจัดบูรณาการเนื้อหาภายใน สาระหรือข้ามสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดกิจกรรมที่บูรณาการเนื้อหาสาระการเรียนรู้กับชีวิตจริงของผู้เรียน การใช้เทคนิคการสอนหลายรูปแบบมาใช้จัดกระบวนการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์ของท้องถิ่น การสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้อย่างเหมาะสม การจัดกิจกรรมส่งเสริมกิจกรรมรียาตามวิถีไทยการจัดกิจกรรมสร้างนิสัยในชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และ อำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ สรปัญญาสุข สุขกรินทร์ (2560, น. 41) กล่าวถึงยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการศึกษาไว้ว่า ชุมชนควรมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในทุกระดับ โดยมีแนวทางในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่าง โรงเรียนกับชุมชนดังนี้ คือ ควรมีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนรู้จักการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา และชุมชน มีการวิเคราะห์ข้อมูลโรงเรียนและชุมชนร่วมกันระหว่างกันบุคลากรในโรงเรียนและชุมชน มีการนำข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานศึกษาและชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การให้บุคลากรในชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงกับสภาพ

ชุมชนธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจระหว่างบุคคลในโรงเรียนกับชุมชนการให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของผู้เรียน และมีการรายงานผลการศึกษาต่อชุมชน

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษาเป็นการจัดการศึกษาที่ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด เป็นการจัดการเรียนรู้ร่วมกันโดยครู ผู้เรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองรู้จักแสวงหาความรู้ได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์

2.3.1 ความหมายของการวิเคราะห์

Anderson and Krathwohl (2001, pp. 67 - 68) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ (Analyze) เป็นการแตกองค์ประกอบเพื่อให้เห็นวิธีการที่เกี่ยวข้องหรือโครงสร้างโดยรวมหรือความแตกต่างกันขององค์ประกอบนั้น

Dewey (1933) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การคิดอย่างใคร่ครวญ ไตร่ตรองโดยอธิบายขอบเขตการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก และสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

Marzano and Kendall (2007) กล่าวว่า การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการใช้เหตุผล และความละเอียดถี่ถ้วนในการจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีกระบวนการที่สำคัญย่อย ๆ 5 ประการ ได้แก่

1. การจับคู่
2. การจัดหมวดหมู่
3. การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด
4. การสรุปอ้างอิง
5. การทำนาย

ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ให้ความหมาย คำว่า วิเคราะห์ไว้ว่า วิเคราะห์ หมายถึง ใคร่ครวญ แยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อศึกษาให้ถ่องแท้ซึ่งภาษาอังกฤษใช้คำว่า Analysis ซึ่งคำว่า Analysis เป็นคำที่มาจากรากศัพท์ภาษากรีก คือ Analuein แปลว่า คลายออก แยกแยะออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนั้น เมื่อนำมาใช้ในภาษาไทย การวิเคราะห์ จึงหมายถึง การจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วน ๆ เพื่อศึกษาค้นคว้าว่าทำมาจากอะไร มีองค์ประกอบอะไรประกอบขึ้นมาได้อย่างไร และเชื่อมโยงสัมพันธ์กันได้อย่างไร เพียงไร ซึ่งในทางวิชาการ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553, น. 24) กล่าวว่า การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

ชัยวัตร สุทธิรัตน์ (2553, น. 69) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเพื่อสืบค้นข้อเท็จจริงของเหตุการณ์เรื่องราวเนื้อหาต่าง ๆ โดยการจำแนกแยกแยะเปรียบเทียบข้อมูลจัดกลุ่มอย่างเป็นระบบตีความและทำความเข้าใจกับองค์ประกอบของสิ่งนั้นโดยมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้และใช้กระบวนการตัดกระวีทยาในการสรุปตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล

สุวิทย์ มูลคำ (2553, น. 9) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์หมายถึงความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นวัตถุสิ่งของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้

ฉันท ชาติทอง (2554, น. 323) กล่าวว่า การวิเคราะห์หมายถึงการพิจารณาสิ่งอยู่ร่วมกันทั้งหมดก่อน แล้วจำแนกแยกแยะสิ่งเหล่านั้นออกเป็นองค์ประกอบย่อย

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556) ได้ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบต่าง ๆ ไม่ว่าจะป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบของเหตุการณ์นั้น ๆ สามารถอธิบายตีความในสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ในสิ่งต่าง ๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร อาศัยหลักการใด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปการประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

Bloom (1956, อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) ให้ความหมายการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดและจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะป็นวัตถุ เรื่องราว เหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และจัดเป็นหมวดหมู่ เพื่อค้นหาความจริง ความสำคัญ แก่นแท้ องค์ประกอบหรือหลักการของเรื่องนั้น ๆ สามารถอธิบาย ตีความสิ่งที่เห็น ทั้งที่อาจแฝงซ่อนอยู่ในสิ่งต่าง ๆ หรือปรากฏได้อย่างชัดเจน รวมทั้งหาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุอะไรเป็นผลและที่เป็นอย่างนั้น อาศัยหลักการใด จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้ เป็นการคิดอย่างมีเหตุผลในการรวมสิ่งต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยอาศัยข้อเท็จจริงที่ปรากฏ

สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความหมายของการคิดวิเคราะห์ที่สอดคล้องกัน คือ การคิดวิเคราะห์หมายถึง การพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในส่วนย่อย ๆ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ด้านความสัมพันธ์และด้านหลักการจัดการโครงสร้างของการสื่อความหมาย โดยใช้เหตุผลและความละเอียดถี่ถ้วนในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ และสอดคล้องกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ คือ การคิดจำแนก รวบรวมเป็นหมวดหมู่ และจับประเด็นต่าง ๆ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง

2.3.2 ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) ให้ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า

1. ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา
2. ช่วยให้คำนึงถึงความสมเหตุสมผลของขนาดกลุ่มตัวอย่าง
3. ช่วยลดการอ้างประสบการณ์ส่วนตัวเป็นข้อสรุปทั่วไป
4. ช่วยขุดค้นสาระของความประทับใจครั้งแรก
5. ช่วยตรวจสอบการคาดคะเนบนฐานความรู้เดิม
6. ช่วยวินิจฉัยข้อเท็จจริงจากประสบการณ์ส่วนบุคคล
7. เป็นพื้นฐานการคิดมิติอื่น ๆ
8. ช่วยในการแก้ปัญหา
9. ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ
10. ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์สมเหตุสมผล
11. ช่วยให้ เข้าใจแจ่มกระจ่าง

สุวิทย์ มูลคำ (2553, น. 11) ได้ กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้เรา รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมา เป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนั้นมีองค์ประกอบอะไรบ้างทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาการประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. ช่วยให้เราสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏ ไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผลและข้อมูลที่เป็นจริง
3. ช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่าย ๆ แต่สื่อสารตามความเป็นจริง ไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียว ขณะเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียวแต่พิจารณาเหตุผลและปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้

4. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรกเป็นการมองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่

5. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต หาคความแตกต่างของสิ่งที่ปรากฏอย่างสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนที่จะตัดสินใจสรุปสิ่งใดลงไป

6. ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้ อย่างสมจริง ณ เวลานั้น โดยไม่ฟังฟังอคติที่ก่อตัวอยู่ในความทรงจำทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริงสมจัง

7. ช่วยประมาณการความน่าจะเป็น โดยสามารถใช้ ข้อมูลพื้นฐานที่มีการวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์ อันจะช่วยให้คาดการณ์ความน่าจะเป็นไปได้ สมเหตุสมผลมากกว่า

ทิตนา แชมมณี (2557, น. 24) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์เป็นประโยชน์อย่างมากทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ระดับองค์กร และระดับประเทศ ซึ่งในแทบทุกวิชาจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ดังเช่น

1. ในการวิจัยการวิเคราะห์นับเป็นหัวใจหลักของการวิจัยเกี่ยวข้องกับการหาความสัมพันธ์ การหาเหตุและผลในการอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยพยายามนำเอาความแตกต่างในตัวแปรอิสระไปอธิบายในตัวแปรตามเพื่อพิสูจน์สมมติฐานว่าเป็นไปจริงตามนั้นหรือไม่

2. การวิเคราะห์สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ในแง่มุมต่าง ๆ ช่วยให้เราเข้าใจสาเหตุที่เกิดขึ้น ผลกระทบที่ตามมาและสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อันนำไปสู่การแก้ไขปัญหา การเตรียมการป้องกันการวางนโยบาย และการวางกลยุทธ์เพื่อมีโอกาสที่ดีในอนาคต

3. การวิเคราะห์ข้างหน้า ทำให้เราทราบเบื้องหน้าเบื้องหลังของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเพียงแต่ไม่เพียงแต่จะรับรู้ว่ามีอะไรเกิดขึ้นเท่านั้น แต่ยังทราบอีกว่าเหตุใดจึงเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวและยังทำให้ทราบอีกว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่ออย่างไร จึงจะเป็นประโยชน์ในการวางกลยุทธ์และป้องกันอย่างไรต่อไปได้

4. การวิเคราะห์บุคคลจะช่วยให้เราเข้าใจว่าเหตุใดเขาจึงแสดงออกมาเช่นนี้ มีอะไรเป็นมูลเหตุจูงใจสิ่งที่เขาแสดงออกมาจะส่งผลกระทบต่อเขาหรือผู้อื่นหรือไม่อย่างไร ในอนาคตและถ้ามูลเหตุเปลี่ยนพฤติกรรมของเขาจะเปลี่ยนไปด้วยหรือไม่

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์มีความสำคัญต่อบุคคลในการใช้ชีวิตประจำวัน การคิดวิเคราะห์เป็นจะช่วยในการแก้ปัญหา ทำให้รู้ข้อเท็จจริงความเป็นมาเป็นไปของสถานการณ์ เหตุการณ์ สามารถพิจารณาได้ ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นมีสาเหตุจากอะไร ทำให้การพิจารณาเรื่องราวเป็นลำดับขั้นตอน นำไปสู่การประเมินตัดสินใจ และสรุปข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับรู้เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล

2.3.3 กระบวนการคิดวิเคราะห์

ซันด์ซีย์ อธิเกียรติ (2556, น. 67) ได้สรุปกระบวนการคิดวิเคราะห์ตามความเชื่อของ เดรสเซล (Dressel) ว่าประกอบด้วย ขั้นตอน 5 ขั้นได้แก่

1. ด้านการนิยามปัญหา หมายถึงความสามารถในการกำหนดปัญหาข้อโต้แย้งวิเคราะห์ ข้อความ หรือข้อมูลที่คลุมเครือให้ชัดเจน และเข้าใจความหมายของคำ ข้อความ หรือ แนวคิด ภายในขอบเขตข้อเท็จจริงที่กำหนดให้
2. ด้านการรวบรวมข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเป็นปรนัย เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือได้ แสวงหาข้อมูลที่ต้องการและชัดเจนมากขึ้น เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง
3. ด้านการจัดระบบข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการแสวงหาแหล่งที่มาของ ข้อมูลวินิจฉัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ระบุข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความ พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล จัดระบบโดยวิธีต่าง ๆ เช่น จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็นพิจารณาข้อมูลที่แสดงถึงความสำคัญและการโฆษณาชวนเชื่อ และตัดสินความขัดแย้งของข้อความและเสนอข้อสรุปได้
4. ด้านการเลือกสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถในการเลือกสมมติฐานกำหนดสมมติฐานจากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล พิจารณาทางเลือกหลาย ๆ ทางในการแก้ปัญหาได้
5. ด้านการสรุป หมายถึง ความสามารถในการคิดพิจารณาข้อความคลุมเครือของข้อมูล โดยจำแนกข้อมูลที่มีเหตุผลหนักแน่น และน่าเชื่อถือว่ามี ความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจสรุปถ้าการสรุปไม่มีเหตุผลเพียงพอ ต้องมีการหาเหตุผลเพิ่มเติมมาพิจารณาตัดสินการสรุปใหม่ แล้วจึงนำข้อสรุปและหลักการไปประยุกต์ใช้

2.3.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์

การศึกษาแนวคิด/ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ศึกษา แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม และมาร์ซาโน ในเรื่องของ การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่เรียกว่า Bloom's Taxonomy of Education Objectives and A New Taxonomy of Educational Objectives ซึ่งมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน

2.3.5 แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ของบลูม (Bloom's Taxonomy)

แนวคิดทฤษฎีการวิเคราะห์ที่ได้รับความนิยม เป็นที่ยอมรับและถูกนำมาขยายผลและเผยแพร่ทางการศึกษาเป็นจำนวนมากได้แก่ แนวคิดทฤษฎีการคิดของบลูม (Bloom) ซึ่งได้กำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Bloom's Taxonomy of Education Objectives) เป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านพุทธิพิสัยซึ่งบางตำราใช้คำว่าด้านการรู้คิด (Cognitive Domain) (2) ด้านจิตพิสัย(Affective Domain) และ (3) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ซึ่งแต่ละด้านมีการจำแนกระดับความสามารถ

จากต่ำสุดไปถึงสูงสุด ซึ่งในที่นี้จะขอกล่าวถึงด้านพุทธิพิสัย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์พุทธิพิสัยเป็นความสามารถทางสมอง เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสติปัญญาความรู้ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา หลักการ ทฤษฎี ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีระบบระเบียบ ความสามารถทางด้านพุทธิพิสัยนี้ แบ่งออกได้เป็น 6 ระดับซึ่งการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไปต้องอาศัยระดับการเรียนรู้ที่ต่ำกว่า ซึ่งในแต่ละระดับมีความซับซ้อนแตกต่างกัน ได้แก่

ระดับ 1 ระดับความรู้ความจำ (Knowledge) เป็นความสามารถทางสมองหรือสติปัญญาของบุคคลที่สามารถจำเรื่องราวระลึกถึงสิ่งที่มีความหมายเชิงรูปธรรมและสัญลักษณ์ ซึ่งมีผู้กล่าวว่าระดับนี้เป็นความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับรู้ไว้และระลึกถึงสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการ เปรียบเสมือนเทปบันทึกเสียง หรือเทปบันทึกภาพที่สามารถเปิดฟังหรือดูได้เมื่อต้องการ ระดับความรู้ความจำ ประกอบด้วยความรู้เฉพาะเนื้อหา ความรู้ในวิธีดำเนินการ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ ความรู้รวบยอดในเรื่อง และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง พฤติกรรมที่สามารถบ่งบอกความสามารถระดับความรู้ความจำ เช่น บอก/ระบุ/ตอบ/บรรยาย ได้

ระดับ 2 ระดับความเข้าใจ (Comprehensive) เป็นความสามารถทางสมองหรือสติปัญญาของบุคคลในการจับใจความสำคัญของเรื่องแล้วแปลย่อหรือขยายให้คนอื่นเข้าใจ ซึ่งต้องมีความสามารถจับใจความสำคัญของเรื่องได้และสามารถดัดแปลงของที่พบเห็นที่คล้ายของเก่าได้ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ความจำ เป็นฐานพฤติกรรมที่สามารถบ่งบอกความสามารถระดับความเข้าใจ เช่น แปลความ/ตีความ/อภิปราย/ถ่ายทอด/ยกตัวอย่างอธิบายเปรียบเทียบ ได้

ระดับ 3 ระดับการนำไปใช้หรือการประยุกต์ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ไปอีกสถานการณ์หนึ่งเป็นความสามารถในการนำความรู้ ความจำ และความเข้าใจไปใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างได้ผล พฤติกรรมที่สามารถบ่งบอกความสามารถระดับการนำไปใช้ เช่น แปลความหมาย/ใช้/สาธิต/ทำงาน/คำนวณ/ทำ/อ่าน/เขียน/วาดภาพ ได้

ระดับ 4 ระดับการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถในการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เรื่องราวต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อยประกอบด้วย การวิเคราะห์ส่วนประกอบ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์หลักการ โดยอาศัยความสามารถในระดับก่อนหน้านี้เป็นฐาน พฤติกรรมที่สามารถบ่งบอกความสามารถระดับการวิเคราะห์ เช่น บอกความแตกต่าง จำนวนแยกแยะ/วิเคราะห์/บอกสาเหตุ/บอกผล/เปรียบเทียบ/จัดประเภท/จัดกลุ่ม/อธิบายหลักการ เรียงลำดับ/จัดอันดับ/เขียนขึ้นตอนได้

ระดับ 5 ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมเรื่องราวหรือองค์ประกอบต่าง ๆ มาผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม โดยใช้ความสามารถในการพิจารณาหลาย ๆ แง่มุม แล้วนำมาจัดระบบโครงสร้างเรียงเรียงเสียใหม่ให้ดีกว่าเดิม เป็นรูปแบบใหม่หรือแนวคิดใหม่ โดยอาศัย ความรู้ความจำ ความเข้าใจ และการวิเคราะห์ เป็นฐาน พฤติกรรมที่สามารถบ่งบอกความสามารถระดับการสังเคราะห์เช่น ออกแบบ/สร้าง/รวบรวม/เขียนโครงสร้าง/เขียนโครงการได้

ระดับ 6 ระดับการประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสิน ดีราคาหรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งของ เรื่องราว โดยอาศัยข้อเท็จจริง หรือเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมในการอธิบาย ซึ่งการที่บุคคลจะมีความสามารถในการตัดสินใจนั้นจะต้องสามารถวิเคราะห์และเข้าใจสถานการณ์ใหม่หรือข้อความจริงใหม่ได้ นั่นคือ ต้องอาศัยระดับความสามารถก่อนหน้านี้เป็นฐานซึ่งพฤติกรรมที่สามารถบ่งบอกความสามารถระดับการประเมินค่า เช่น ตัดสิน/ประเมินผล/เปรียบเทียบ/เลือก/วิจารณ์/บอกคุณค่า หรือ คาดการณ์ได้

Lorin and Erson (2012) ซึ่งเป็นลูกศิษย์ของบลูมได้ปรับปรุงลำดับขั้นด้านพุทธิพิสัยของบลูมขึ้นใหม่ โดยรวมขั้นสังเคราะห์ไว้กับขั้นสร้างสรรค์ผลงานใหม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อคำนามให้เป็นคำกริยา ทำให้เข้าใจง่ายและสามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้ง่ายขึ้น ดังตารางความรู้แบบเดิม (Original Cognitive Domain) (Bloom's Taxonomy) ความรู้แบบใหม่ (New Domain) (New Taxonomy)

Knowledge : ความรู้ Comprehension : ความเข้าใจ Application : การนำไปใช้ Analysis : การวิเคราะห์ Synthesis : การสังเคราะห์ Evaluation : การประเมินค่า Remembering : การจำ Understanding : การเข้าใจการอธิบายความรู้ การคิด Applying : การประยุกต์และการนำไปใช้ Analyzing : วิเคราะห์ Evaluating : ประเมินค่า Creating : การสร้างสรรค์ผลงานใหม่หรือความคิดใหม่การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย หรือ ด้านอภิปัญญาของบลูมนั้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความสามารถตามลำดับขั้นหรือเป็นระดับ ๆ ซึ่งพฤติกรรมการเรียนรู้หรือความสามารถในการเรียนรู้ ระดับที่ 4 ด้านพุทธิพิสัย คือระดับการวิเคราะห์นั้น เป็นที่มาสำคัญในการคิดวิเคราะห์ที่ในแวดวงการศึกษากำลังให้ความสำคัญในปัจจุบัน ซึ่งบลูมจะใช้คำว่ากรวิเคราะห์ในงานวิจัยครั้งนี้จะใช้ คำว่า วิเคราะห์ ตามระดับความสามารถด้านพุทธิพิสัยของบลูมซึ่งบลูมได้กล่าวถึงประเภทของการวิเคราะห์ไว้ 3 ด้าน (Bloom, 1956, อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) คือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ (Analysis of Element) ความสามารถในการแยกแยะได้ว่า สิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วย

- 1.1 วิเคราะห์ชนิด
- 1.2 วิเคราะห์สิ่งสำคัญ

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งกันได้แก่

- 2.1 วิเคราะห์ชนิดของความสัมพันธ์
- 2.2 วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์
- 2.3 วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์
- 2.4 วิเคราะห์จุดประสงค์และวิธีการ

2.5 วิเคราะห์สาเหตุและผล

2.6 วิเคราะห์แบบสัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย

3. การวิเคราะห์เชิงหลักการ (Analysis of Organization Principles) หมายถึง การค้นหาโครงสร้างของระบบ เรื่องราว สิ่งของและการทำงานต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ในสภาพเช่นนั้นเนื่องจากอะไรมีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไรหรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง การคิดวิเคราะห์หลักการเป็นการวิเคราะห์ที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุด การจะวิเคราะห์เชิงหลักการได้ดี จะต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจากความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์จะทำให้สามารถสรุปเป็นหลักการได้ ประกอบด้วย

3.1 วิเคราะห์โครงสร้าง เป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ

3.2 วิเคราะห์หลักการ เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นคำตอบหลักได้ลักษณะของสิ่งต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ เช่น วิเคราะห์วัตถุ วิเคราะห์สถานการณ์ วิเคราะห์บุคคล วิเคราะห์ข้อความ วิเคราะห์ข่าว วิเคราะห์สารเคมี เป็นต้น

สรุปได้ว่าการวิเคราะห์ จะต้องวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกายภาพ เชิงรูปธรรมและวิเคราะห์เชิงนามธรรมจากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า การวิเคราะห์เป็นการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์หรือเรื่องราวเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุอะไรเป็นผลและที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการอย่างไร โดยอาศัยพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้มาประกอบการพิจารณา

2.3.6 ทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy)

นักวิจัยทางการศึกษา ได้พัฒนาจุดมุ่งหมายทางการศึกษารูปแบบใหม่ (A New Taxonomy of Educational Objectives) โดยพัฒนาจากข้อจำกัด ของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของบลูม และตามสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนรู้ที่อิงมาตรฐาน (Standard-based Instruction) ซึ่ง มาร์ซาโนกล่าวว่ารูปแบบของพฤติกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยระบบความคิด 3 ประการ (Three System of Thinking) ได้แก่ ระบบตนเอง (Self-system) ระบบรู้คิด (Metacognitive-system) และระบบสติปัญญาหรือระบบความรู้หรือระบบพุทธิพิสัย (cognitive-system) โดยระบบตนเอง จะตัดสินใจในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเมื่อรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ และระบบอภิปัญญาหรือการรู้คิด จะกำหนดเป้าหมายและติดตามว่า จะทำได้ดีเพียงใด ส่วนระบบความรู้จะทำหน้าที่จัดกระทำข้อมูลให้ข้อมูลที่จำเป็น ขอบเขตของความรู้ และเนื้อหาซึ่งระบบทั้ง 3 สามารถสรุปเป็นระดับของจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็น 6 ชั้น คือ ระบบพุทธิพิสัย 4 ระดับ ระดับขั้นการเรียกใช้ความรู้ ระดับขั้นความเข้าใจ ระดับขั้นการวิเคราะห์ ระดับขั้นการนำความรู้ไปใช้ระดับที่ 5 เป็นระบบขั้นการรู้คิดหรืออภิปัญญา และระดับ

ที่ 6 เป็นระบบขั้นการจัดการจัดระบบความคิดด้วยตนเองหรือระบบตนเอง ซึ่ง เรียกว่า Six level of Marzona's Taxonomy ซึ่งสรุปพฤติกรรมในแต่ละระดับขั้นได้ดังนี้

ระดับ 1 ขั้นรวบรวม ฟังฟูความรู้ (Retrieval) เป็นขั้นตอนการคิดทบทวนความรู้เดิมรับ ข้อมูลใหม่และเก็บเป็นคลังข้อมูลไว้ การรวบรวมความรู้และข้อมูลทั้งหมดที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ กันทำให้ข้อมูลมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยไม่นำข้อมูลความรู้มาเพียงส่วนเดียว ซึ่งต้องอาศัยความรู้ ความจำเป็นพื้นฐาน เป็นการถ่ายโยงความรู้จากความรู้จำถาวรสู่การนำไปใช้ในการปฏิบัติการโดยไม่ จำเป็นต้องเข้าไปในโครงสร้างของรู้นั้น

ระดับ 2 ขั้นความเข้าใจ (Comprehensive) เป็นการเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ไปสู่การเรียนรู้ใน รูปแบบใหม่ โดยการใช้สัญลักษณ์ การแปลความ การยกตัวอย่าง โดยเข้าใจ ประเด็นสำคัญของความรู้ เดิมแล้วสังเคราะห์ความรู้ แปลงรู้นั้นแล้วนำเสนอรู้นั้นอย่างสัมพันธ์กัน ขั้นความเข้าใจจึง เป็นการกลั่นกรองความรู้ให้ลงไปสู่ข้อสรุปหรือหลักการใหญ่ ๆ โดยเพิ่มหรือตัดเรื่องราวบางอย่างออกไป เพื่อสร้างข้อเสนอรูปแบบใหม่

ระดับ 3 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ตามแนวคิดใหม่นี้ เป็นการใช้เหตุผล และความละเอียดถี่ ถ่วนในการจำแนกความเหมือนและความแตกต่างอย่างมีหลักการ การจัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับ ความรู้ การสรุปอย่างสมเหตุสมผลโดยสามารถบ่งชี้ข้อผิดพลาดได้ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ โดยใช้ฐานความรู้ และการคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐานของข้อมูล

ระดับ 4 การนำไปใช้ (Knowledge Utilization) เป็นการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์เป็น การตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นหลักการในสถานการณ์ใหม่ ให้เป็นประโยชน์ได้เป็น การสามารถในการรู้จักเลือกคำตอบและเห็นคุณค่าสรุปความเป็นไปได้และเสนอทางเลือกอย่างมี เหตุผลซึ่งต้องใช้กระบวนการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสำรวจทดลอง การสืบเสาะ สืบสวนความรู้

ระดับ 5 การรู้คิด (Metacognition) เป็นการรู้คิดอย่างมีสติ โดยการเรียนรู้จักจัดระบบความคิด เพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ การกำหนด การกำกับติดตามการเรียนรู้และการจัดขอบเขตการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการไตร่ตรอง สังเกต เผ่าดู ตรวจสอบและการประเมินผลอย่างรอบคอบสามารถบูรณา การความรู้ได้

ระดับ 6 การจัดระบบความคิดด้วยตนเอง (Self-System Thinking) เป็นการสร้างระดับ แรงจูงใจต่อการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้ รวมทั้งตระหนักในความสามารถ ของการเรียนรู้ที่ตนมี เป็นการเรียนรู้จักคิดจากการนำความรู้ข้อมูลมาพิจารณาโดยสามารถตรวจสอบ ความรู้ตรวจสอบประสิทธิภาพของความรู้ รวมทั้งตรวจสอบความต้องการและแรงจูงใจของตนเอง มา พิจารณาประกอบในการเรียนรู้

Marzano (2007, pp. 11 - 12) อธิบายว่า รูปแบบพฤติกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบแห่งตน ระบบการบูรณาการ และระบบสติปัญญา ระบบแห่งตนตัดสินการยอมรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ เมื่อระบบแห่งตนรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ระบบบูรณาการจะเข้ามาเกี่ยวข้องกับการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ขึ้น โดยการออกแบบกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อการบรรลุเป้าหมายแห่งการเรียนรู้และระบบสติปัญญาจะทำหน้าที่จัดกระทำข้อมูลในลักษณะของการคิดวิเคราะห์ ดังนั้น ปริมาณความรู้ของนักเรียนแต่ละคนจึงมีผลต่อความสำเร็จอย่างสูงในการเรียนรู้ เรื่องใหม่ซึ่งความรู้ใหม่สามารถต่อยอดจากความรู้เดิมได้อย่างกว้างขวางกระบวนการถ่ายเทของข้อมูลเริ่มจากระบบแห่งตน ต่อเนื่องมาที่ระบบบูรณาการและระบบสติปัญญาและสิ้นสุดที่ความรู้ ระบบแต่ละระบบจะส่งผลสะท้อนต่ออีกระบบที่ตามอย่างต่อเนื่องถ้าระบบแห่งตนไม่เชื่อว่าการเรียนรู้เรื่องใหม่เป็นเรื่องสำคัญ แรงจูงใจในการเรียนรู้จะต่ำหรือถ้าระบบบูรณาการกำหนดเป้าหมายไม่ชัดเจน การเรียนรู้จะประสบอุปสรรค หรือแม้การกำหนดเป้าหมายชัดเจนและกำกับตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพแต่กระบวนการจัดกระทำข้อมูลในระบบสติปัญญาปฏิบัติการไม่มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้จะไม่ประสบผลสำเร็จ ดังนั้น ระบบทั้ง 3 จึงเป็นระบบที่มีการจัดลำดับถูกต้องในกระบวนการถ่ายเทข้อมูลมาร์ซาโน (Marzano, 2001, pp. 30 - 60) จึงได้พัฒนารูปแบบจุดมุ่งหมายทางการศึกษารูปแบบใหม่ (A New Taxonomy of Educational Objectives) ประกอบด้วยความรู้สามประเภท โดยมีรายละเอียดดังนี้

นอกจากนั้น Marzano and Kendall (2007) ได้จำแนกขอบเขตของความรู้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ด้านข้อมูล (Information) เป็นการรวบรวมความคิดที่มีเหตุผล และมีความสัมพันธ์กับรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความหมายของคำศัพท์ตามบริบทต่าง ๆ ความจริงลำดับเหตุการณ์หรือเหตุการณ์ที่มีการกำหนดสถานการณ์ต่าง ๆ ไว้ เช่น เวลา สถานที่บุคคลที่มีส่วนร่วม เป็นต้น เพื่อให้ได้มาซึ่ง ข้อสรุป โดยเน้นการจัดระบบความคิดเห็นจากข้อมูลง่ายสู่ข้อมูลยาก

2. ด้านกระบวนการคิด (Mental Procedures) การรวบรวมความรู้เดิมซึ่งเป็นความสามารถที่สั่งสมไว้สู่กระบวนการเรียนรู้ใหม่อย่างอัตโนมัติ เพื่อให้ได้มาซึ่งกระบวนการขั้นสูงด้านการจัดการข้อมูลด้วยกระบวนการที่ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีกลยุทธ์ในการจัดกระบวนการจัดกระทำข้อมูลที่กำหนดไว้ สามารถเรียงลำดับข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์และขั้นตอนต่าง ๆ และสามารถสรุปผลจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนได้

3. ด้านกระบวนการปฏิบัติ (Psychomotor Procedures) เป็นการรวบรวมความรู้ที่ใช้ระบบโครงสร้างกล้ามเนื้อจากการฝึกทักษะปฏิบัติอย่างง่าย เพื่อนำไปสู่กระบวนการปฏิบัติที่ซับซ้อนขึ้น เพื่อให้ได้มาซึ่งกระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติต่าง ๆ

การวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน นั้นมีความหมายใกล้เคียงกับแนวคิดของบลูมกล่าวคือ มาร์ซาโน ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เหตุผลเป็นการคิดอย่างลุ่มลึกและหลากหลาย มีการคิดพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียดรอบด้านและมีเหตุผลจนกระทั่งสามารถสรุปจนตกผลึกเป็น ความรู้ใหม่ได้ ซึ่งการวิเคราะห์ตามแนวคิดมาร์ซาโนประกอบด้วยความสามารถ 5 ด้าน (Marzano, 2007) ได้แก่

1. การจับคู่ (Matching) หมายถึง ความสามารถในการจับคู่สิ่งต่าง ๆ ที่เหมือนกันทั้งรูปร่าง ลักษณะแหล่งกำเนิด สามารถแยกแยะสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ที่เหมือนกันแตกต่างกันออกเป็นแต่ละ ส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถระบุตัวอย่างหลักฐานและลักษณะความเหมือนความ แตกต่างได้

2. ด้านการจัดหมวดหมู่ (Classification) หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้ เพื่อการจัดกลุ่ม จัดลำดับและจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมายออกเป็นพวกเป็นกลุ่มสามารถ จัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ เลือกสิ่งของที่เหมือนกันใน การจัดกลุ่ม สามารถหาคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งของที่เหมือนกันจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ ที่มี ลักษณะจุดร่วมเหมือนกัน ทั้งด้านเนื้อหาด้านความรู้และด้านทักษะ

3. ด้านการจับผิดหรือการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (Error Analysis) หมายถึงความสามารถ ในการแยกแยะข้อผิดพลาดมองเห็นความสัมพันธ์และความไม่สัมพันธ์สอดคล้องสิ่งต่าง ๆ สามารถ ระบุสิ่งที่ไม่ถูกต้อง สิ่งผิดปกติไม่เหมาะสม เป็นไปไม่ได้ในสถานการณ์จากการสังเกตและการใช้ความรู้ เดิมผสานกับความรู้ใหม่ สามารถโยงความสัมพันธ์สู่การสรุปและลงความเห็นได้อย่างสมเหตุสมผล สามารถสรุปประเด็นต่าง ๆ และยกเหตุผลประกอบได้โดยผ่านการโต้แย้งอย่างเหมาะสมและมีเหตุผล

4. ด้านการสรุปอ้างอิงหลักการได้หรือด้านการสรุปเป็นหลักเกณฑ์ทั่วไป (Generalization) หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้เดิมที่มีไปสรุปเป็นหลักการใหม่นำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ ใหม่ ได้อย่างเหมาะสม หรือสามารถนำความรู้ไปใช้ในกิจกรรมชีวิตประจำวันได้ส่วนใหญ่เป็นการให้ เหตุผล เชิงอุปนัย คือเรียนรู้จากตัวอย่าง เหตุการณ์รายละเอียดย่อย สรุปเป็นหลักการ

5. ด้านการทำนายหรือด้านสรุปเป็นหลักเกณฑ์เฉพาะ (Specifying) หมายถึงความสามารถ ในการนำความรู้หรือหลักการที่มีอยู่แล้วไปใช้เพื่อการกะประมาณและทำนายสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น ในอนาคตได้ อย่างจำเพาะเจาะจง สามารถเข้าใจเหตุการณ์ มีความรู้ สามารถระบุรายละเอียดใน เหตุการณ์นั้น สามารถระบุสิ่งที่มีผลตามมา และปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้น ต่อไปได้

จากการศึกษาแนวคิดของบลูม และมาร์ซาโน แล้วจะเห็นได้ว่า ทั้งสองแนวคิด มีความคล้ายคลึงกัน โดยที่บลูมได้นำเสนอในรูปหลักการอย่างกว้าง ๆ แต่มาร์ซาโนจะแสดงให้เห็นรูปของกิจกรรมและ ทักษะในการนำไปใช้ในการปฏิบัติ กล่าวคือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่าง ๆ ของบลูม ที่กล่าวว่าเป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่าสิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วยวิเคราะห์ชนิดเป็นการให้นักเรียนวินิจฉัยว่า สิ่งนั้น เหตุการณ์นั้น ๆ จัดเป็นชนิดใด ลักษณะใดเพราะเหตุใด สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดไม่สำคัญ เป็นการค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อย ของสิ่งและการค้นหาสิ่งที่แอบแฝงซ่อนเร้น หรืออยู่เบื้องหลังจากสิ่งที่เห็น ซึ่งมีได้บ่งบอกตรง ๆ แต่มีร่องรอยของความจริงซ่อนเร้น จะเห็นได้ว่ามีความเหมือนกันกับความสามารถในการสังเกตเปรียบเทียบและจำแนกแยกแยะข้อมูล จับคู่ที่เหมือนกันและแตกต่างกันของมาร์ซาโน

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของบลูม หมายถึง การค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ว่ามีอะไรสัมพันธ์กัน สัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งมีสิ่งใดสอดคล้องกัน หรือไม่สอดคล้องกัน มีสิ่งใดเกี่ยวข้องกับเรื่องนี้และมีสิ่งใดไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องสิ่งใดที่เข้าพวกสิ่งใดที่ไม่เข้าพวก สิ่งใดเกี่ยวข้องมากที่สุด สิ่งใด เกี่ยวข้องน้อยที่สุด การเรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ ความมากน้อยของสิ่งต่าง ๆ เมื่อเกิดสิ่งนี้แล้ว เกิดผลลัพธ์อะไรตามมาบ้างตามลำดับสาเหตุจุดประสงค์และผล และแบบความสัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย ก็มีความหมายเดียวกัน และการระบุและสรุปข้อมูลการใช้เหตุผล การอธิบายความสัมพันธ์ และความไม่สัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ การระบุข้อมูลหรือสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ไม่สมเหตุสมผล สิ่งที่ไม่ปกติ แตกต่างออกไปจากที่ควรจะเป็นของมาร์ซาโน

3. การวิเคราะห์เชิงหลักการ ของบลูม หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบเรื่องราว สิ่งของการและการทำงานต่าง ๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ได้ในสภาพเช่นนั้น เนื่องมาจากอะไรมีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไรหรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง เป็นการค้นหาโครงสร้างกระบวนการทำงาน ลักษณะส่วนประกอบ ของสิ่งต่าง ๆ ก็มีความหมายเหมือนกันกับ การนำความรู้ที่ได้รับหรือที่มีอยู่เสมอเป็นความรู้และหลักการใหม่ สามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้อย่างเหมาะสมรวมทั้งความสามารถในการคาดเดา ทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สามารถระบุสิ่งที่ มีผลตามมา สิ่งใดจริงสิ่งใดไม่จริง และสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการได้อย่างเหมาะสมของมาร์ซาโน

จากแนวคิดของบลูมและมาร์ซาโน ในเรื่องระดับขั้นของจุดมุ่งหมายหนึ่งของการศึกษาที่มีชั้นการวิเคราะห์เป็นระดับขั้นที่ 3 ที่ตรงกัน และกล่าวถึงความสามารถในระดับขั้นการวิเคราะห์ที่ใกล้เคียงกันนั้น นำมาสู่แนวคิดในเรื่องของการวิเคราะห์ของนักการศึกษาไทย ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้การวิเคราะห์ตามแนวของบลูมและมาร์ซาโน แต่จะใช้คำเรียกรวมกันว่าการคิดวิเคราะห์

จากการประมวลแนวคิดของบลูมและมาร์ซาโนทั้งสองแนวคิดมีความคล้ายคลึงกันสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 2.3

สรุปแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดวิเคราะห์ของ Bloom and Marzano

แนวคิดของบลูม	แนวคิดของมาซาร์โน
1. การวิเคราะห์ความสำคัญหรือวิเคราะห์	1. การจำแนก
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	2. การจัดหมวดหมู่
3. การวิเคราะห์หลักการ	3. การเชื่อมโยง
	4. การสรุปความ
	5. การประยุกต์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทักษะการคิดวิเคราะห์ของมาซาร์โน มาใช้ในการวิจัยเรื่อง การจำแนกการจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยง การสรุปความ และการประยุกต์ใช้

2.3.7 ลักษณะและองค์ประกอบของการวิเคราะห์

สวิตช์ มูลคำ (2553, น. 18) ได้กล่าวถึงลักษณะของการคิดวิเคราะห์ว่าประกอบด้วย 3 ส่วนตามแนวคิดของบลูม คือ

1. การคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ ประกอบด้วย
 - 1.1 ความสามารถในการจำแนก สรุปความรู้ และระบุข้อมูลสำคัญได้
 - 1.2 ความสามารถในการบอกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและข้อสมมติฐาน
 - 1.3 ความสามารถอธิบายปัจจัยที่ทำให้บุคคลและกลุ่มต่าง ๆ มีความแตกต่างกันได้
 - 1.4 ความสามารถสรุปข้อความได้
2. การคิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ประกอบด้วย
 - 2.1 ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ และตัดสินใจว่าข้อมูลนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่
 - 2.2 ความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้องของสมมติฐานที่อ่านพบได้ สามารถสรุปได้ว่าข้อใดเป็นแนวคิดสำคัญ
 - 2.3 ความสามารถเชื่อมโยงเหตุผลในแต่ละสถานการณ์ได้
 - 2.4 ความสามารถวิเคราะห์ข้อความที่ขัดแย้งที่ปรากฏในเรื่องได้
3. การคิดวิเคราะห์หลักการ ประกอบด้วย
 - 3.1 ความสามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของผู้เขียน
 - 3.2 ความสามารถวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างของข้อมูลได้
 - 3.3 ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นหลักการได้

3.4 ความสามารถในการเรียนรู้เทคนิควิธีการที่ปรากฏในเนื้อเรื่องได้

3.5 ความสามารถแยกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงและอคติที่มีอยู่ได้
องค์ประกอบของการวิเคราะห์องค์ประกอบของการวิเคราะห์ นั้น

2.3.8 องค์ประกอบในการคิดวิเคราะห์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548) กล่าวว่า องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย

1. การตีความ ความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์เพื่อแปลความของสิ่งนั้นขึ้นกับความรู้ประสบการณ์และค่านิยม

2. การมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์

3. การช่างสังเกต สงสัย ช่างถาม ขอบเขตของคำถาม ที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์จะยึดหลัก 5 W 1 H คือ ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) อย่างไร (How)

4. การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (คำถาม) ค้นหาคำตอบได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุให้เรื่องนั้นเชื่อมกับสิ่งนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้ใครเกี่ยวข้อง เมื่อเกิดเรื่องนี้ส่งผลกระทบต่ออย่างไรมีองค์ประกอบใดบ้างที่นำไปสู่สิ่งนั้น มีวิธีการขั้นตอนการทำให้เกิดสิ่งนี้อย่างไร มีแนวทางแก้ไขปัญหอย่างไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต ลำดับเหตุการณ์นี้ดูว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรเขาทำสิ่งนี้ได้ได้อย่างไร สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างไร

สุวิทย์ มูลคำ (2553, น. 19) กล่าวว่าวิธีการคิดวิเคราะห์มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ

1. สิ่งที่กำหนดให้เป็นสิ่งสำเร็จรูปที่กำหนดให้วิเคราะห์เช่น วัตถุประสงค์ของ เรื่องราว เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

2. หลักการหรือกฎเกณฑ์ เป็นข้อกำหนดสำหรับแยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนหรือแตกต่างกัน หลักเกณฑ์ในการหาลักษณะสัมพันธ์เชิงเหตุผลอาจจะเป็นลักษณะความสัมพันธ์ที่คล้ายคลึงกันหรือขัดแย้งกัน เป็นต้น

3. การค้นหาความจริงหรือความสำคัญ เป็นการพิจารณาส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ตามหลักการหรือเกณฑ์ แล้วทำการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุป

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ออกเป็น 4 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. ความสามารถในการตีความ การตีความ หมายถึง การพยายามทำความเข้าใจและให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้นเราจะไม่สามารถวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ได้ หากไม่เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลที่ปรากฏเริ่มแรก จึงต้อง

พิจารณาข้อมูลที่ได้รับว่าเป็นอะไรด้วยการตีความ ซึ่งการตีความนั้น ย่อมแตกต่างกันไปตามความรู้ ประสบการณ์ และค่านิยมของแต่ละบุคคล

2. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์ เราจะคิดวิเคราะห์ที่ได้ดีนั้นจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในเรื่องนั้น เพราะความรู้จะช่วยในการกำหนดขอบเขตของการวิเคราะห์ แจกแจงและจำแนกได้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวข้องกับอะไร มีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง มีที่หมวดหมู่ จัดลำดับความสัมพันธ์อย่างไร และรู้ว่าอะไรเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอะไร ถ้าเราขาดความรู้ เราอาจไม่สามารถวิเคราะห์หาเหตุผลได้ว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

3. คนช่างสังเกต นักคิดเชิงวิเคราะห์ต้องมีองค์ประกอบทั้งสามนี้ร่วมด้วยคือ ต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัยและช่างถาม การตั้งคำถามจะนำไปสู่การค้นพบความจริงและนำไปสู่ความชัดเจนในสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ สำหรับขอบเขตคำถามที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ ใช้หลัก 5W 1H ได้แก่ใคร (Who) ทำอะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) ทำไม (Why) และอย่างไร (How) เพราะการตั้งคำถามมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจนครอบคลุมและตรงประเด็นที่เราต้องการสืบค้นแต่คำถามเหล่านี้อาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกข้อ

4. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงเชิงเหตุผล นักวิเคราะห์จะต้องมีความสามารถในการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลสามารถค้นหาคำตอบได้ว่าสิ่งที่คิดมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องใดอย่างไร เช่น อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้ เรื่องนั้นเชื่อมโยงกับเรื่องนี้ได้อย่างไร เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องกับบ้าง สิ่งนี้ประกอบด้วยอะไรบ้างแนวทางการแก้ปัญหาอะไรบ้าง ถ้าทำเช่นนี้จะเกิดอะไรขึ้นในอนาคต เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปลักษณะและองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ มี 2 แนวคิด คือ แนวคิดที่กล่าวถึงองค์ประกอบเชิงเนื้อหาตามแนวคิดของบลูมและสูวิทซ์ มูลคำ และองค์ประกอบคุณลักษณะและความสามารถของเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์

2.3.9 ทักษะการคิด

ทักษะการคิด เป็นมิติด้านหนึ่งของการคิด ในการคิดคนเราต้องมีทักษะย่อยต่าง ๆ เป็นพื้นฐานสำคัญ เช่น ทักษะ การฟัง การอ่าน การสังเกต หรือการเชื่อมโยง สิ่งต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การพิจารณาสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการ

ทิสนา แคมมณี (2557) กล่าวว่าทักษะคิด เป็นคำที่แสดงพฤติกรรมความคิดที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมเพียงพอที่ช่วยให้มองเห็นพฤติกรรมการกระทำที่ชัดเจนของความคิดนั้น ๆ เช่น การสังเกต ซึ่งหมายถึงการมองดู สัมผัสด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 การเปรียบเทียบ หมายถึง ต้องเอาของตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไปมาเปรียบเทียบกัน การจัดหมวดหมู่ คือการนำสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันไว้ด้วยกัน เป็นต้น ซึ่งนิยมเรียกกันว่า ทักษะการคิด (Thinking Skills) ซึ่งทักษะคิดแต่ละทักษะอาจมีความเป็นรูปธรรมมากน้อยแตกต่างกันได้และได้จัดมิติการคิดไว้ 6 ด้าน

1. มิติด้านข้อมูลหรือเนื้อหาที่ใช้ในการคิด ในการคิดบุคคลไม่สามารถคิดโดยไม่มีเนื้อหาของความคิด เพราะการคิดเป็นกระบวนการในการคิด จึงต้องมีการคิดอะไรควบคู่ไปกับการคิด อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่บุคคลใช้ในการพิจารณาหาทางแก้ปัญหาจะมี 3 ด้าน ด้วยกันคือ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข้อมูลเกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อมและข้อมูลทางวิชาการ ทั้ง 3 ด้านนี้จะต้องใช้ควบคู่ไปอย่างผสมกลมกลืน จนกระทั่งพบทางออกหรือทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

2. มิติด้านคุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิด ในการพิจารณาเรื่องใด ๆ โดยอาศัยข้อมูลต่าง ๆ คุณสมบัติส่วนตัวบางประการ มีผลต่อการคิดและคุณภาพของการคิด ได้แก่คนที่มีใจกว้างยอมยินดีที่จะรับฟังข้อมูลจากหลายฝ่าย จึงอาจได้ข้อมูลจากคนที่ไม่รับฟัง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีผลต่อการคิดมีความใฝ่รู้ย่อมมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข้อมูลและค้นหาคำตอบซึ่งคุณสมบัตินี้มักจะช่วยส่งเสริมการคิด ให้มีคุณภาพขึ้น

3. มิติด้านทักษะการคิดในการคิดบุคคลจำเป็นต้องมีทักษะพื้นฐานหลายประการในการดำเนินการคิด ได้แก่ ความสามารถในการจำแนกความเหมือนและความต่างของ 2 สิ่งหรือมากกว่า และความสามารถในการจัดกลุ่มของที่มีลักษณะเหมือนกัน เป็นทักษะพื้นฐานของการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งนี้ความสามารถในการสังเกต การรวบรวมข้อมูล และการตั้งสมมติฐาน เป็นทักษะพื้นฐานในกระบวนการแก้ปัญหาเป็นต้น ทักษะการคิดที่นับเป็นทักษะการคิดขั้นพื้นฐานจะมีลักษณะเป็นทักษะย่อยซึ่งมีกระบวนการหรือขั้นตอนมากและซับซ้อนส่วนใหญ่ จะต้องใช้ทักษะพื้นฐานหลายทักษะผสมกัน ซึ่งจะเรียกว่า “ทักษะการคิดขั้นสูง” ทักษะการคิดเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการคิด บุคคลจะคิดได้ดีจำเป็นต้องมีทักษะการคิดมาบ้างแล้ว

4. มิติด้านลักษณะการคิด ลักษณะการคิดเป็นประเภทการคิดที่แสดงลักษณะเฉพาะที่ชัดเจน ลักษณะการคิดแต่ละลักษณะจะอาศัยพื้นฐานบางประการและมีกระบวนการหรือขั้นตอนในการคิดไม่มากนัก ลักษณะการคิดใดมีกระบวนการหรือขั้นตอนมากและซับซ้อนขึ้น จะเรียกการคิดนั้นเป็น “กระบวนการคิด” ลักษณะการคิดที่ได้เลือกสรรว่ามีความสำคัญสมควรที่จะนำไปพัฒนาเด็กและเยาวชน มี 9 ประการ ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียด การคิดชัดเจน การคิดถูกต้อง การคิดกว้าง การคิดไกล การคิดลึกซึ่งรวมทั้งการคิดอย่างมีเหตุผล

5. มิติด้านกระบวนการคิด กระบวนการคิดเป็นการคิดที่ประกอบไปด้วยลำดับขั้นตอนในการคิดที่มีมากบ้าง น้อยบ้างแล้วแต่ความจำเป็นของการคิดแต่ละลักษณะ และในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการคิดจำเป็นต้องอาศัยทักษะการคิดขั้นพื้นฐานและขั้นสูงตามความเหมาะสม กระบวนการคิดที่จำเป็นมีจำนวนมาก กระบวนการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณเป็นกระบวนการที่สำคัญ ก็ต้องนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ อีกเป็นจำนวนมากได้แก่กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการวิจัย เป็นต้น

6. มิติด้านการควบคุมและประเมินการคิดของตนเอง การควบคุมการรู้คิดของตนเอง หมายถึง การรู้ตัวถึงการคิดของตนเองในการทำอะไร อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือการประเมินการคิดของตนเองและใช้ความรู้นั้นในการควบคุมหรือปรับการกระทำของตนเอง การคิดในลักษณะนี้เรียกว่า การคิดอย่างมียุทธศาสตร์ หรือ “Strategic Thinking” ซึ่งควบคุมการวางแผนการควบคุมการกระทำของตนเอง การตรวจสอบความก้าวหน้าและการประเมินผล

จากแนวความคิดการพัฒนาการคิดของ ทิศนา แคมมณี เป็นมิติที่บุคคลตระหนักรู้ถึงการคิดของตนเองและการสามารถควบคุมและประเมินการคิดของตนเองนี้ นับเป็นมิติสำคัญของการคิดอีกมิติหนึ่ง บุคคลที่มีความตระหนักรู้และประเมินการคิดของตนเองได้ จะสามารถปรับปรุงกระบวนการคิดของตนเองให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ การพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในมิตินี้ จะส่งผลต่อความสามารถทางความคิดของผู้เรียนโดยภาพรวม และในการคิดใด ๆ ก็ตาม มิติทั้ง 6 นี้ จะปรากฏขึ้นในกระบวนการคิดซึ่งหากเกิดขึ้นอย่างครบถ้วนและมีคุณภาพก็จะส่งผลให้การคิดนั้นเกิดคุณภาพตามไปด้วย

ทิศนา แคมมณี (2557) ได้จัดประเภททักษะการคิดออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท คือ

1. ทักษะการคิดพื้นฐาน (Basic Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นต่อการคิดในระดับที่สูงขึ้นหรือซับซ้อนขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นทักษะการสื่อความหมายที่บุคคลทุกคนจำเป็นต้องใช้ในการสื่อสารความคิดของตนทักษะการสื่อความหมาย (Communication Skills) หมายถึง ทักษะการรับสารที่แสดงถึงความคิดของผู้อื่นเข้ามาเพื่อรับรู้ ตีความ/จดจำ และเมื่อต้องการที่เจาะลึกเพื่อนำมาเรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดเห็นของตนให้แก่ผู้อื่น โดยแปลงความคิดให้อยู่ในรูปภาพต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อความ คำพูด ศิลปะ ดนตรี คณิตศาสตร์ ฯลฯ แต่ในที่นี้จะมุ่งกล่าวถึงการรับและการถ่ายทอดความคิดด้วยภาษา ข้อความ คำพูดซึ่งนิยมใช้มากที่สุด โดยเฉพาะการเรียนในระบบโรงเรียน ทักษะการสื่อความหมายที่สำคัญ ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมักมีหลายทักษะ

2. ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป (Core or General Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานการคิดขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อนซึ่งคนเราจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

3. ทักษะการคิดขั้นสูงหรือทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Higher Order or More Complexes Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้น และต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว

ซึ่งทักษะการคิดดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ทักษะการคิดพื้นฐาน และทักษะการคิดขั้นสูง

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ของบลูม (Bloom's Taxonomy) แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy) และแนวคิดเรื่องทักษะการคิด ของทีศนา แชมมณี ผู้วิจัย ได้นำมา เป็นแนวทางกรอบความคิดในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ดังนี้

1. การจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถในการวินิจฉัยและทำความเข้าใจถึงความแตกต่างของสิ่งหนึ่งกับสิ่งอื่น ๆ เพื่อแยกแยะ แจกแจงรายละเอียดและระบุองค์ประกอบของเรื่องราวสถานการณ์ เหตุการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีหลักเกณฑ์

2. การจัดกลุ่ม (Grouping) หมายถึง ความสามารถในการจัดกลุ่ม จัดประเภทรายละเอียดของสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีหลักเกณฑ์

3. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Connecting) หมายถึง ความสามารถในการเปรียบเทียบ ความเหมือน-ความต่าง การเรียงลำดับ การเชื่อมโยงเหตุ-ผล ความสอดคล้อง-ขัดแย้ง ของเรื่องราวสถานการณ์ เหตุการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีหลักการ

4. การสรุป (Conclusion) หมายถึง ความสามารถในการลงความเห็นหรือตัดสินใจเกี่ยวกับสภาพ ความคิดสำคัญ ความสำคัญ และข้อคิดของเรื่องราว สถานการณ์ เหตุการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีหลักการ

5. การคาดการณ์ (Prediction) หมายถึง ความสามารถในการคาดการณ์ คาดคะเน พยากรณ์เรื่องราว สถานการณ์ เหตุการณ์ แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และการกะประมาณสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยอาศัยข้อมูล ความรู้หรือหลักการที่เกี่ยวข้องการระบุตัวชีวิต ความสามารถในการวิเคราะห์

2.3.10 การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

การพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 มีสาระสำคัญดังนี้

2.3.10.1 ความสำคัญของการพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียน

การจัดการศึกษาเป็นวิธีการ หลักสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นการฝึกทักษะความรู้ความชำนาญ ด้านต่างๆ โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียนแก่นักเรียน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาถือเป็นพื้นฐานสำคัญที่สุดในการส่งเสริมนักเรียนให้เป็นบุคคลผู้มีคุณภาพ ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 มาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้วรรค 2 กล่าวว่า “ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา” ด้วยดังกล่าวข้างต้น สถานศึกษาจึงต้องกำหนดให้มีการพัฒนาเทคนิค การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนด้วยวิธีการ และเทคนิคในรูปแบบต่างๆ และกำหนดเป็น

เกณฑ์การจบหลักสูตรข้อหนึ่งในทุกช่วงชั้น คือ นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การจบหลักสูตรข้อหนึ่งในทุกช่วงชั้น คือ นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์ การประเมินทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน ตามที่สถานศึกษา กำหนดไว้

2.3.10.2 มาตรฐานตัวบ่งชี้และเกณฑ์การพิจารณาเพื่อประเมินคุณภาพ ภายนอก สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ได้กำหนดมาตรฐานตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การพิจารณาเพื่อประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษา ชั้นพื้นฐาน รอบที่ 2 (พ.ศ. 2549 - 2553) มาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมี ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ โดยมีตัวบ่งชี้ดังนี้

1) ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ สรุปความคิดอย่างเป็นระบบ และมีการคิดแบบองค์รวม

2) ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดไตร่ตรอง

3) ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ

ดังนั้นสถานศึกษาจึงต้องพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนของการประเมินคุณภาพ ภายนอก ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ความสามารถในการวิเคราะห์เป็นความสามารถในการคิดในการจำแนก จัดกลุ่ม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการสรุปและการคาดการณ์ นั้น เป็น สิ่งที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวบุคคลได้ จากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ความสามารถในการวิเคราะห์ สามารถพัฒนาได้ โดยการพัฒนาความสามารถทางการคิดของบุคคลนั้น ๆ นอกจากนี้มี นักวิชาการกล่าวถึงวิธีการสอนเพื่อให้เกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไว้หลายท่าน ได้แก่ ใน ปัจจุบันมีวิธีสอนต่าง ๆ หลายวิธี แต่ละวิธีจะมีลักษณะเฉพาะ มีจุดเด่นและข้อจำกัดหรือจุดด้อยแตกต่างกันไป วิธีสอนที่สำคัญบางวิธี ได้แก่ การสอนแบบบรรยาย การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบสัมมนา การสอนโดยการแสดงบทบาทสมมติ การสอนโดยใช้การระดมความคิดการสอนแบบค้นพบความรู้และการสอนแบบแก้ปัญหา

ดังนั้นในการเลือกกิจกรรม ครูควรรู้ว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความต้องการในการเรียนแตกต่างกันด้วย เนื่องจากแต่ละคนมีวิธีการเรียนในลักษณะที่ต่างกันไป เช่นเดียวกับครูก็มีวิธีการสอนที่แตกต่างกัน เมื่อผู้เรียนชอบเรียนด้วยวิธีการที่ต่างกัน เขาก็ต้องการเทคนิควิธีสอนที่ต่างกัน ด้วยยิ่งครูเข้าใจวิธีการเรียนของผู้เรียนมากเท่าใด ก็ยิ่งสามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิธีการหลากหลาย สนองความต้องการของผู้เรียนในห้องเรียนได้มากขึ้นเท่านั้น (วัฒนาพร ระวังทุกข์, 2542, น. 97 - 98)

ชนาธิป พรกุล (2552, น. 75 - 76) กล่าวถึง การออกแบบการสอนในการคิดวิเคราะห์ว่ามีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูล
2. ตั้งวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. กำหนดเกณฑ์ในการจำแนกแยกแยะข้อมูล
4. แยกแยะข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้เห็นองค์ประกอบ
5. หาความสัมพันธ์ระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ
6. นำเสนอผลการวิเคราะห์
7. นำผลการวิเคราะห์มาสรุปตอบคำถามตามวัตถุประสงค์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, น. 143) ได้เสนอแนะการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ไว้ดังนี้ วิธีการให้นักเรียนมีความค้นเค้ย และฝึกฝนการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์อยู่เสมอวิธีหนึ่งก็คือ การใช้ใบแนะนำการเรียน ซึ่งคำถามอาจเรียงเรียงโดยมีลักษณะดังนี้

1. ใคร ใครที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับบ้าง ใคร อาจจะเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล บริษัท สมาคม
2. อะไร เหตุการณ์อะไร เมื่อไร เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อไร
3. ที่ไหน เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นที่ไหน
4. อย่างไร เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นอย่างไร มีเหตุการณ์ย่อย ๆ เป็นลำดับเกิดขึ้น และเกิดเป็นเหตุการณ์ใหญ่หรือไม่ อย่างไร
5. ทำไม ทำไมเหตุการณ์นี้จึงเกิดขึ้นอะไรเป็นตัวกระตุ้นประชาชนผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร เหตุการณ์นี้มีผลอย่างไรที่แตกต่างไปจากสภาพที่ยังไม่ได้เกิดเหตุการณ์นี้ เหตุการณ์นี้มีผลกระทบต่อ “ใครบ้าง เหตุการณ์นี้มีผลกระทบต่อนักเรียนหรือไม่อย่างไร”

การตอบคำถามอาจเขียนเป็นประโยคที่ได้ใจความ เรียงลำดับก่อนหลังตามสมควร แก่เหตุผลให้ไ้ใจความหนึ่งย่อหน้า

ฉันทูทอง (2554, น. 329) กล่าวถึงขั้นตอนการสอนคิดวิเคราะห์ว่าครูสามารถดำเนินการได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นรวบรวมข้อมูล
2. ขั้นใช้สมอง
3. ขั้นตีความข้อมูล
4. ขั้นหาเหตุผลเชื่อมโยงสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อค้นหาความจริง
5. ขั้นประเมินคุณค่าของสิ่งต่างๆ

6. ชั้นแจกแจงองค์ประกอบแยกแยะความแตกต่างเพื่อเห็นภาพรวม

คำหามาน คนโค (2549, น. 214 - 215) ได้เสนอแนวปฏิบัติในการฝึกให้ผู้เรียน คติวิเคราะห์เป็นดังนี้

1. เริ่มจากของจริงใกล้ตัวฝึกวิเคราะห์ของจริง เช่น แจกกันดอกไม้ครูตั้งคำถาม ให้ผู้เรียนตอบ นี้อะไร มีดอกไม้อะไรบ้าง มีกี่ดอก มีกี่สี ใครเป็นคนจัด จัดทำไม เอาดอกไม้ มาจากไหน ราคาเท่าไร จัดเมื่อไร คาดว่าจะอยู่ได้กี่วัน

2. ฝึกจากสื่อ ใช้รูปภาพ โปสเตอร์ หรือสื่ออื่น ไปเป็นแบบฝึก เช่น ให้อูภาพ โปสเตอร์และตอบคำถาม มีอะไรในภาพ มีคนกี่คน มีรถกี่คัน ใครกำลังทำอะไร ทำไมจึงเป็น เช่นนั้น เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นที่ไหน เมื่อไรให้ตอบปากเปล่าและเขียนตอบในใบงานเป็นรายคนเตรียมแบบฝึก เช่นนี้ไว้มาก ๆ

3. ฝึกจากเหตุการณ์จริง ทำใบงานเป็นคำถามให้ผู้เรียนเขียนตอบ เมื่อได้ สัมผัสกับสถานการณ์จริง เช่น ไปดูขบวนแห่ ไปเที่ยวงานวัด ไปดูสวนสัตว์ ตั้งคำถามหลากหลายให้ ตอบตาม ที่เห็น เช่น ขบวนแห่อะไร เนื่องจากโอกาสอะไร มีอะไรในขบวน มีรถในขบวนกี่คัน มีขบวน ฟ้อนรำ กี่ขบวน แตรวงจากโรงเรียนใด พวกแตรวงแต่งกายอย่างไร มีกี่คน แห่จากไหนไป ถึงไหนแล้ว นำผลการวิเคราะห์ของทุกคนมาอภิปรายสรุป

4. ฝึกวิเคราะห์ข่าวสาร ให้วิเคราะห์เหตุการณ์เรื่องราวข่าวสารที่ได้อ่านได้ฟัง หรือได้รับรู้จากสื่อหรือจากบุคคล รวมทั้งข่าวลือร่วมกันตั้งประเด็นคำถาม ให้ตอบเป็นรายคนให้ตอบ อย่างเสรี รับฟังทุกคำตอบ อภิปราย และสรุปเป็นของกลุ่ม

ประพันธ์ศิริ สุเสาร์จ (2551, น. 54) กล่าวถึงกระบวนการคิด ที่สอนให้นักเรียน รู้จักคติวิเคราะห์ที่มีขั้นตอนสำคัญดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่จะวิเคราะห์ว่าจะวิเคราะห์อะไร กำหนดขอบเขตและนิยาม ของสิ่งที่คิดให้ชัดเจน เช่น จะวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมหมายถึงปัญหา เกี่ยวกับขยะที่เกิดขึ้นในโรงเรียนของเรา

2. กำหนดจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ว่าต้องการวิเคราะห์เพื่ออะไร เช่น เพื่อจัดอันดับ เพื่อหาเอกลักษณ์ เพื่อหาข้อสรุป เพื่อหาสาเหตุ เพื่อหาแนวทางแก้ไข

3. พิจารณาข้อมูลความรู้ ทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ว่า จะใช้หลักใดเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และจะใช้หลักความรู้ นั้น ควรใช้ในการวิเคราะห์อย่างไร เช่น จะจำแนกหรือจัดหมวดหมู่ของสิ่งต่างๆที่อยู่ในห้องเรียน ออกเป็น 2 กลุ่ม จะใช้เกณฑ์อะไรจำแนก เช่น เกณฑ์สิ่งมีชีวิตกับไม่มีชีวิต หรือเกณฑ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

4. สรุปและรายงานผลการวิเคราะห์ที่ได้เป็นระบบระเบียบชัดเจน

ทศนา แชมมณี (2557, น. 144) ได้กล่าวถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและพบว่าการพัฒนาความสามารถทางการคิดสามารถทำได้ 4 แนวทาง คือ

1. การใช้โปรแกรม/สื่อ/บทเรียน/กิจกรรมสำเร็จรูป
2. การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ความคิดรวบยอด ของนักการศึกษาทั้ง ของนักการศึกษาไทย และนักการศึกษาต่างประเทศ รูปแบบการสอนแบบสืบสอบ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบคิดแบบต่าง ๆ ตามแนวคิดของนักการศึกษา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โมเดลซิปปา เป็นต้น
3. การใช้เทคนิคเพื่อส่งเสริมการคิด เช่น เทคนิคการบริหารสมอง เทคนิคการใช้ผังกราฟิกเทคนิคการใช้คำถาม เทคนิคการใช้หมวก 6 ใบ เป็นต้น
4. การบูรณาการทักษะการคิดในการจัดการเรียนรู้เนื้อหาวิชา

สรุปได้ว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่สามารถพัฒนาได้จากประสบการณ์อันหลากหลายและบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน การฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ ครูต้องฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่พบด้วยการใช้คำถาม กระตุ้นบ่อย ๆ จนนักเรียนติดเป็นนิสัยจนเป็นคนช่างถาม ช่างสงสัย

2.3.11 การวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

การที่จะทราบว่าแต่บุคคลมีความสามารถหรือมีทักษะในการคิดวิเคราะห์มากน้อยเพียงใดนั้น จำเป็นต้องมีเครื่องมือวิธีการวัดถือว่าการประเมินในหลักการเดียวกันดังที่กลุ่มนักวิชาการได้อธิบายไว้ดังนี้

ทศนา แชมมณี (2557, น. 169) กล่าวว่า การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทำได้หลายวิธีถ้าพิจารณาถึงรูปแบบและแนวทางของการวัดสามารถจำแนกได้ 2 แนวทาง

1. แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ (Psychometrics) เป็นแนวทางของกลุ่มนักวัดทางการศึกษาและนักจิตวิทยาที่พยายามศึกษาและวัดคุณลักษณะภายในของมนุษย์ เริ่มจากการศึกษาและวัดเซวาร์ปัญญา ศึกษาโครงสร้างทางสมองของมนุษย์ด้วยความเชื่อว่ามีลักษณะเป็นองค์ประกอบและมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันในแต่ละคน ซึ่งสามารถวัดได้โดยการใช้แบบสอบถามมาตรฐาน ต่อมาได้ขยายแนวคิดของการวัดความสามารถทางสมองสู่การวัดผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความถนัดและความสามารถในด้านต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถในการคิด
2. แนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริง (Authentic Performance Measurement) แนวทางการวัดนี้ เป็นแนวทางเลือกใหม่ที่เสนอโดยกลุ่มนักวัดการเรียนรู้ในบริบทที่เป็นธรรมชาติโดยเน้นการจัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริงหรือคล้ายจริงที่มีคุณค่าต่อตัวผู้ปฏิบัติ มิติของการวัดทักษะการคิดซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหาและการประเมินตนเอง เทคนิคการวัดใช้

การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติจากการเขียนเรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์เหมือนจริง และการรวบรวมในแฟ้มสะสมงาน ซึ่งแนวทางการวัดจากการปฏิบัติจริงที่จะใช้ในการศึกษาคั้งนี้ได้นักวิชาการให้รายละเอียดเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

Watson and Glaser (1964, อ้างถึงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556, น. 50 - 51) ได้กล่าวไว้ว่าการวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จึงมี 5 ขั้นตอน คือ

1. การระบุปัญหา จะเป็นการกำหนดปัญหา และทำความเข้าใจกับปัญหาพิจารณาข้อมูลหรือกำหนดปัญหาข้อโต้แย้งของข้อมูลที่คลุมเครือ รวมทั้งนิยามความหมายของคำ และข้อความการระบุปัญหาเป็นกระบวนการเริ่มต้นการคิดวิเคราะห์ หรือการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นการกระตุ้นให้บุคคลเริ่มต้นคิดเมื่อตระหนักว่ามีปัญหา หรือข้อโต้แย้งหรือได้รับข้อมูลข่าวสารที่คลุมเครือจะพยายามหาคำตอบที่สมเหตุสมผล เพื่อคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

2. การตั้งสมมติฐาน เป็นการพิจารณาแนวทาง การสรุปอ้างอิงของปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ โดยนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้ว มาพิจารณาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดแนวทางการสรุปที่น่าเป็นไปได้ว่าจากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปได้ในทิศทางใดบ้างเพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด หรือการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลในการสรุปอ้างอิงต่อไป

3. การตรวจสอบสมมติฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งการดึงข้อมูล หรือความรู้จากประสบการณ์ที่มีอยู่มาใช้เพื่อออกแบบการทดลอง หรือวิธีการแก้ปัญหา เป็นการตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล ในการสรุปอ้างอิงต่อไป

4. การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์ เป็นการพิจารณาเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุด จากข้อมูลหรือหลักฐานที่มีอยู่ หลังจากกำหนดแนวทางเลือกที่อาจจะเป็นไปได้ก็จะพยายามเลือกวิธีการหรือแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด ที่จะนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผลการใช้เหตุผลหรือทักษะการคิดที่จำเป็นต่อการสรุปปัญหา และเป็นทักษะการคิดที่สำคัญของการคิดวิเคราะห์ จะต้องได้รับการสนับสนุนจากเหตุที่ดีที่สุดด้วย

5. การประเมินสรุปอ้างอิง เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุปอ้างอิงหลังจากตัดสินใจสรุปโดยใช้ หลักตรรกศาสตร์จะต้องประเมินข้อสรุปอ้างอิงว่า สมเหตุสมผลหรือไม่ผลที่เกิดจะเป็นอย่างไร ถ้าข้อมูลที่ได้รับการเปลี่ยนแปลง และได้รับข้อมูลเพิ่มเติมต้องกลับไปรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อีกครั้งหนึ่งเพื่อตั้งสมมติฐานสรุปอ้างอิงใหม่

สรุปได้ว่า การวัดความสามารถทักษะการคิดวิเคราะห์ทำได้โดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานวัดผลสัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความถนัดและความสามารถในด้านต่าง ๆ หรือใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติจากการเขียนเรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์เหมือนจริง และการรวบรวมในแฟ้มสะสมงาน อีกทั้ง

มีขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมการระบุปัญหา การตั้งสมมติฐานการตรวจสอบสมมติฐาน การสรุปอ้างอิง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์และการประเมินสรุปอ้างอิง ซึ่งจะบ่งชี้ถึงความสามารถด้านทักษะการคิดวิเคราะห์

2.3.12 เทคนิคการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

การสอนให้เกิดการคิดแบบวิเคราะห์ มุ่งหมายให้นักเรียนคิดอย่างแยกแยะได้ และคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หรือมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่ได้ขั้นแรก ครูผู้สอนต้องรู้จักความคิดแบบวิเคราะห์อย่างดีเสียก่อน ขั้นต่อ ๆ ไป จึงผสมผสานการคิดแบบนี้เข้าไปในกระบวนการเรียนการสอนไม่ว่าจะใช้ระเบียบวิธีสอนเทคนิคการสอนแบบใด โดยแบ่งแนวทางการคิดในรูปกิจกรรมหรือคำถามให้พัฒนาการคิดแบบวิเคราะห์ขั้นในตัวนักเรียน การสอนการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย (เอนก อนุกุลบุตร, 2547)

2.3.12.1 การสอนการคิดวิเคราะห์แยกองค์ประกอบ (Analysis of Elements) มุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะว่าสิ่งสำเร็จรูปหนึ่งมีองค์ประกอบอะไร มีแนวทางดังนี้

1) วิเคราะห์ชนิด โดยมุ่งให้นักเรียนคิดและวินิจฉัยว่าบรรดาข้อความ เรื่องราว เหตุการณ์ปรากฏการณ์ใด ๆ ที่พิจารณาอยู่นั้น จัดเป็นชนิดใด ประเภทใด ลักษณะใด ตามเกณฑ์หรือหลักการใหม่ที่กำหนด เช่น เสียชีพอยาเสียสัตย์ ให้นักเรียนคิด (ช่วยกันคิด) ว่าเป็นข้อความชนิดใด และเพราะอะไรตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ใหม่เหมือนในตาราง จุดสำคัญของการสอนให้คิดแบบวิเคราะห์ชนิดก็คือ ต้องให้เกณฑ์ใหม่และบอกเหตุผลที่จัดชนิดตามเกณฑ์ใหม่ที่กำหนด

2) วิเคราะห์สิ่งสำคัญ มุ่งให้คิดแยกแยะและวินิจฉัยว่าองค์ประกอบใดสำคัญหรือไม่สำคัญเช่น ให้ค้นหาสาระสำคัญ แก่นสาร ผลลัพธ์ ข้อสรุป จุดเด่น จุดด้อย

3) วิเคราะห์เลศนัย มุ่งให้คิดค้นหาสิ่งที่พรางไว้ แฝงเร้นอยู่มิได้บ่งบอกไว้ตรง ๆ แต่มีร่องรอยส่งให้เห็นว่ามีความจริงนั้นซ่อนอยู่

2.3.12.2 การสอนการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationships) มุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะว่า มีองค์ประกอบใดสัมพันธ์กัน สัมพันธ์กันแบบใด สัมพันธ์ตามกันหรือกลับกัน สัมพันธ์กันสูงต่ำเพียงไร มีแนวทางดังนี้

1) วิเคราะห์ชนิดความสัมพันธ์ มุ่งให้คิดแบบค้นหาชนิดของความสัมพันธ์ว่าสัมพันธ์แบบตามกันกลับกันไม่สัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับองค์ประกอบ องค์ประกอบกับเรื่องทั้งหมด เช่น มุ่งให้คิดแบบค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งใดสอดคล้องกับไม่สอดคล้องกับเรื่องนี้ คากล่าวใดสรุปผิด เพราะอะไร ข้อเท็จจริงใดไม่สมเหตุสมผล เพราะอะไร

2) วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ โดยมุ่งให้คิดเพื่อค้นหาขนาด ระดับของความสัมพันธ์ เช่น สิ่งนี้เกี่ยวข้องกับมากที่สุด (น้อยที่สุด) กับสิ่งใด

3) วิเคราะห์ขั้นตอนของความสัมพันธ์ มุ่งให้คิดเพื่อค้นหาลำดับขั้นของความสัมพันธ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เป็นเรื่องแปลกใหม่ เช่น สิ่งใดเป็นปฐมเหตุ ต้นกำเนิดของปัญหา เรื่องราว เหตุการณ์ปรากฏการณ์ สิ่งใดเป็นผลที่ตามมา ผลสุดท้ายของเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์

4) วิเคราะห์วัตถุประสงค์และวิธีการ มุ่งให้คิดและค้นว่าการกระทำพฤติกรรม มีเป้าหมายอะไร เช่น ให้คิดและค้นหว่า การกระทำนั้นเพื่อบรรลุผลอะไร ผลคือเกิดวินัยในตนเอง ความไพเราะของดนตรีขึ้นอยู่กับอะไร ขึ้นอยู่กับจังหวะ ความตอนที่...เกี่ยวข้องกับอย่างไรกับวัตถุประสงค์ของเรื่อง ผลคือสนับสนุนหรือขยายความ

5) วิเคราะห์สาเหตุและผลที่เกิดตามมา มุ่งให้คิดแบบแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งเป็นยอดปรารถนาประการหนึ่งของการสอนให้คิดเป็น คือ คิดหาเหตุและผลได้ดีเช่น ให้คิดและค้นหว่า สิ่งใดเป็นผลของ..... (สาเหตุ) สิ่งใดเป็นเหตุของ (ผล)

6) วิเคราะห์แบบความสัมพันธ์ โดยให้ค้นหาแบบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สิ่งแล้วบอกแบบความสัมพันธ์นั้น หรือเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์อื่นๆ ที่คล้ายกัน

2.3.12.3 การสอนคิดวิเคราะห์หลักการ (Analysis of organizational principles)

มุ่งให้นักเรียนคิดอย่างแยกแยะจนจับหลักการได้ว่า สิ่งสำเร็จรูปคุ้มครองประกอบต่าง ๆ อยู่ในระบบใดคือหลักการอะไรขั้นตอนการวิเคราะห์หลักการต้องอาศัยการวิเคราะห์ขั้นต้นคือการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์เสียก่อน กล่าวคือ ต้องแยกแยะสิ่งสมบูรณ์หรือระบบให้เห็นว่าองค์ประกอบสำคัญมีหน้าที่อย่างไร และองค์ประกอบเหล่านั้นเกี่ยวข้องกับพาดพิง อาศัยสัมพันธ์กันอย่างไร พิจารณาจนรู้ความสัมพันธ์ตลอดจนสามารถสรุป จับหัวใจหรือหลักการได้ว่าการที่ทุกส่วนเหล่านั้นสามารถทำงานร่วมกัน เกาะกลุ่มกันคุ่มกันจนเป็นระบบอยู่ได้ เพราะหลักการใด ผลที่ได้เป็นการวิเคราะห์หลักการ (Principle) ซึ่งเป็นแบบวิเคราะห์การสอนให้คิดแบบวิเคราะห์หลักการเน้นการสอนวิเคราะห์ดังนี้

1) วิเคราะห์โครงสร้าง มุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาโครงสร้างของสิ่งสำเร็จรูปนั้นไม่ว่าจะเป็นปัญหาใหม่ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ ข้อความ การทดลอง

2) วิเคราะห์หลักการ มุ่งให้นักเรียนคิดแบบแยกแยะแล้วค้นหาความจริงแท้ของสิ่งนั้นเรื่องราวนั้น สิ่งสำเร็จรูปนั้นโดยการคิดหาหลักการ

ชาตรี สำราญ (2548) ได้กล่าวถึง เทคนิคการปูพื้นฐานให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ที่ได้ มีดังนี้

1. ครูจะต้องฝึกให้เด็กหัดคิดตั้งคำถาม โดยยึดหลักสากลของคำถาม คือ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร เพราะเหตุใด อย่างไร โดยการนำสถานการณ์มาให้ให้นักเรียนฝึกค้นคว้าจากเอกสารที่ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อม เปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งคำถามเอง โดยสอนวิธีตั้งคำถามแบบวิเคราะห์ในเบื้องต้น

2. ฝึกหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล โดยอาศัยคำถามเจาะลึกเข้าไป โดยใช้คำถามที่ชี้บ่งถึงเหตุและผลที่จะเกิด ฝึกจากการตอบคำถามง่าย ๆ ที่ใกล้ตัวนักเรียนจะช่วยให้เด็ก ๆ นำตัวเองเชื่อมโยงกับเหตุการณ์เหล่านั้นได้ดี ที่สำคัญครูจะต้องกระตุ้นด้วยคำถามย่อยให้นักเรียนได้คิดบ่อย ๆ จนเป็นนิสัย เป็นคนช่างคิด ช่างถาม ช่างสงสัยก่อน แล้วพฤติกรรมศึกษาวิเคราะห์ก็จะเกิดขึ้นแก่นักเรียน

สุวิทย์ มูลคำ (2548) ได้กล่าวถึงเทคนิคการวิเคราะห์ไว้ดังนี้ การคิดวิเคราะห์เป็นการใช้สมองซีกซ้ายเป็นหลัก เน้นคิดเชิงลึกจากเหตุไปสู่ผลเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลเชิงเงื่อนไข การจัดลำดับความสำคัญและเชิงเปรียบเทียบ แต่เทคนิคที่ง่ายคือ 5 W 1H เป็นที่นิยมใช้คาตอบ What (อะไร) Where (ที่ไหน) When (เมื่อไร) Why (ทำไม) Who (ใคร) How (อย่างไร) ชัดเจนในแต่ละเรื่อง ทำให้เกิดความครบถ้วนสมบูรณ์ นิยมใช้ เทคนิคคำถามในช่วงต้นหรือช่วงเริ่มต้นการวิเคราะห์

วีระ สดสังข์ (2550) ได้กล่าวไว้ว่า วิธีการคิดสามารถฝึกสมองให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ให้พัฒนาขึ้น สามารถฝึกตามขั้นตอนได้ดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ เป็นการกำหนดวัตถุ สิ่งของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นต้นเรื่องที่จะใช้วิเคราะห์
2. กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดประเด็นสงสัยจากปัญหาหรือสิ่งที่วิเคราะห์ อาจจะกำหนดเป็นคำถามหรือกำหนดวัตถุประสงค์การวิเคราะห์ เพื่อค้นหาความจริงสาเหตุหรือความสำคัญ
3. กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ เพื่อใช้แยกส่วนประกอบของสิ่งที่กำหนดให้ เช่น เกล็ดในการจำแนกสิ่งที่มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกัน
4. กำหนดการพิจารณาแยกแยะ เป็นการกำหนดการพินิจวิเคราะห์ แยกแยะ และกระจายสิ่งที่กำหนดให้ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยอาจใช้เทคนิคคำถาม 5 W 1 H ประกอบด้วย What (อะไร) Where (ที่ไหน) when (เมื่อไร) why (ทำไม) who (ใคร) และ how (อย่างไร)
5. สรุปคำตอบ เป็นการรวบรวมประเด็นที่สำคัญเพื่อหาข้อสรุปเป็นคำตอบหรือตอบปัญหาของสิ่งที่กำหนดให้

สุวัฒน์ วัฒนานนท์ (2552, น. 64 - 66) ได้นำเสนอเทคนิคการสอนที่ส่งเสริมทักษะในการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสรุปคือ

1. เทคนิคการใช้ผังกราฟฟิก (Graphic Organizer Instruction) เพื่อจัดเนื้อหาสาระต่าง ๆ ให้เป็นระบบระเบียบ อยู่ในรูปที่อธิบายให้เข้าใจ การสร้างผังกราฟฟิกมีรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้
 - 1.1 ผังความคิด (Mind Map) แสดงความสัมพันธ์ของสาระต่าง ๆ ให้เห็นโครงสร้างภาพรวม
 - 1.2 แผนทึ่มโนทัศน์ (Concept Mapping) พัฒนาโดยโนวาค โดยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ใหญ่และมโนทัศน์ย่อย เป็นลำดับชั้นด้วยเส้นเชื่อมโยง ผังมโนทัศน์เป็นเครื่องมือที่ช่วยสะท้อนแผนผังความเข้าใจอย่างมีความหมายของผู้เรียน เป็นการเชื่อมโยงแนวคิดหลักต่าง ๆ โดยการใช้คำสื่อความหมายที่ครอบคลุมสาระในแนวคิดนั้น ๆ มีการจัดลำดับความคิดและเชื่อมโยงกันเป็นลำดับชั้นหรือเครือข่าย

เป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยสร้างความเข้าใจโครงสร้าง และความสัมพันธ์ของสาระความรู้ที่ผู้เรียน ได้จากการเรียนหรือศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้ที่มีความเข้าใจแนวคิดนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน มากขึ้น

1.3 ผังใยแมงมุม (Spider Map) เป็นผังที่แสดงส่วนประกอบของเรื่องต่าง ๆ ที่คิด

1.4 ผังก้างปลา (Fishbone Map) เป็นผังที่แสดงสาเหตุหลักและสาเหตุย่อย ของปัญหา

1.5 ผังลำดับขั้นตอน (Sequential Map) เป็นผังที่แสดงลำดับขั้นของสิ่งต่าง ๆ

1.6 ผังวัฏจักร (Circle Map) เป็นผังที่แสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ กันในลักษณะที่เป็นวงกลมไม่มีจุดสิ้นสุด

1.7 ผังวงกลมซ้อน (Overlapping Map) เป็นผังที่ใช้นำเสนอสิ่งต่าง ๆ มากกว่า 2 สิ่งซึ่งมีทั้งความเหมือนหรือความต่างกัน

2. เทคนิคการใช้คำถาม (Questioning) เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใน ลักษณะต่าง ๆ มากขึ้นกว่าเดิม ครูทำความเข้าใจในการคิดลักษณะต่าง ๆ และตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียน ได้คิดตัดสินใจในลักษณะนั้น ๆ เช่น คิดคล่อง คิดละเอียด คิดอย่างมีเหตุผล

3. การระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อช่วยให้ได้ความคิดจำนวนมากใช้ในการ คิดต่าง ๆ เช่น คิดแก้ปัญหา โดยครูชี้แจงปัญหาอย่างละเอียด ให้สมาชิกคิดวิธีการแก้ปัญหา โดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดทั้งของตนและผู้อื่น แต่พยายามหาคำตอบที่แปลกแตกต่างกันออกไป เพื่อให้ ได้คำตอบที่ดีที่สุด

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) กล่าวว่า เทคนิคการตั้งคำถามอยู่ในขอบข่าย “5 Ws 1H” การคิดเชิงวิเคราะห์แท้จริงคือ การตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับความสงสัยใคร่รู้ของผู้ถาม เมื่อเห็น สิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้ว อยากรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นมากขึ้นในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงใหม่ ๆ ความเข้าใจ ใหม่ ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการอธิบาย การประเมินการแก้ปัญหาขอบเขตของคำถามเชิงวิเคราะห์และ การตัดสินใจที่รอบคอบมากขึ้น ขอบเขตของคำถามเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการจำแนกแจกแจงองค์ประกอบ และการหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างเรื่องที่วิเคราะห์ โดยใช้คำถามในขอบข่าย “5 Ws 1H” เพื่อนำไปสู่การค้นหาความจริงในเรื่องนั้น ๆ ทุกแง่มุม โดยตั้งคำถาม ใคร (Who) ... ทำอะไร (What) ... ที่ไหน (Where) ... เมื่อไร (When)... ทำไม (Why)... อย่างไร (How)...

สรุปได้ว่าการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ทำได้โดยการดำเนินการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการสอนตามขั้นตอนอย่างมีระบบจะช่วยให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ประสบผลสำเร็จตาม ความมุ่งหมายตามลำดับขั้นตอน เริ่มจากการให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐาน ในเรื่องนั้นเพื่อ

นำไปสู่การคิดวิเคราะห์ มีการใช้สิ่งเร้าในรูปแบบหรือวิธีการต่าง ๆ ที่กระตุ้นให้เกิดความคิดมีการเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองของการคิดโดยฝึกคิด ฝึกตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาคำตอบ ฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์แต่ละขั้นตอน การแยกแยะ จัดกลุ่ม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ตามหลักการ มีการระดมความคิดให้เกิดการหาคำตอบที่แตกต่างกันไป เพื่อให้ได้คำตอบที่ดีที่สุดภายใต้ข้อมูลที่เป็นเหตุและผลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือมากที่สุด โดยผู้สอนต้องกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการคิดวิเคราะห์ รวมถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ให้ชัดเจน และผู้สอนสามารถประเมินพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ผู้เรียนตามขั้นตอนของกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่จัดให้กับผู้เรียน

2.4 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ไกรสร ศรีภูวงศ์ (2551) ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแผนการจัดการเรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนกำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ขั้นตอนกำหนดข้อสงสัยหรือปัญหา ขั้นตอนกำหนดหลักการ ขั้นตอนจำแนกแยกแยะ และขั้นสรุปและนำเสนอ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ผลการวิจัยสรุปว่า ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระหว่างเรียน ที่เรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์โดยใช้ขั้นตอน เพลง และข่าวเหตุการณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.95 8.62 และ 8.83 ตามลำดับ แสดงว่า การจัดการเรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ ทำให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีคุณภาพในระดับดีเยี่ยม และผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การเรียนรู้อด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น

ชนิษฐา ธาณี (2553) ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านกุดเป่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 โดยใช้กิจกรรมการอ่านคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการอ่านคิดวิเคราะห์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่โดยกิจกรรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการอ่านคิดวิเคราะห์มีความพึงพอใจในการเรียนรู้ต่อกิจกรรมการอ่าน คิดวิเคราะห์มากกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมแบบปกติ

สิริภาอุจน์ ธนวุฒิพรพินิต (2553) ได้ทำการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 6 เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน และ

สะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยการบันทึกอนุทิน โดยใช้รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้น ป.6/2 โรงเรียนวัดทองย้อย (จุฬาราชมนตรี) จำนวน 28 คน เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์และแบบบันทึกอนุทิน ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้ t - test ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นทบทวนเชื่อมโยงประสบการณ์ (2) ขั้นกิจกรรมนำการค้นคว้า (3) ขั้นปฏิบัติเพื่อหาข้อสรุป (4) ขั้นอภิปรายขยายความคิด (5) ขั้นนำความรู้สู่การเผยแพร่ การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการสะท้อนผลพบว่า นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์และการคิดวิเคราะห์ ผู้สอนมีรูปแบบการสอนที่น่าสนใจ มีสื่ออุปกรณ์การสอนที่หลากหลาย บรรยากาศ การเรียนสนุกสนาน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สุนิตา จุลวิจิต (2556) ได้ทำการพัฒนารายงานการใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 3 (บ้านคลองหา-นาเตี๋ยะ) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึก ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.05/87.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจในการใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

วิมล ทองผิว (2556) ได้ทำการวิจัยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ปกติ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการสอนผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประชากรการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จำนวน 736 คน และกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) มีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม โดยใช้แผนทดลองแบบกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์โดย

ใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก จำนวน 6 แผน แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของโรเบิร์ต มาร์ซาโน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) การทดสอบค่าที (t-test Dependent) และค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 6 แผน การจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก ก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน และความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิกอยู่ในระดับมาก

อดุล สุรวาทกุล (2556) ทำการศึกษารูปแบบการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดมหาสารคาม วิจัยดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและทดสอบสมมติฐานการวิจัยการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรตามแบบวัดซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า ระดับชาว์ปัญญาของนักเรียน เจตคติต่อการเรียน ความเชื่ออำนาจในตน ทักษะด้านเหตุผล และบรรยากาศในชั้นเรียนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรูปแบบการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ พบว่า ก่อนการทดลองใช้รูปแบบและหลังการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในด้านการจัดกลุ่ม การจำแนกแยกแยะ การนำไปใช้ การทำนาย และการใช้เหตุผลมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้นกว่าเดิม

ไพเราะ คงรอด (2557) ได้ทำการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ก่อนเรียนและหลังเรียนเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติกลุ่มตัวอย่างคือ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวัดอ่างทอง ปีการศึกษา 2557 จำนวน 90 คน ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและหลังเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบหมวกหกใบอยู่ในระดับมาก

พรทิพา ฮวบลอยฟ้า (2558) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องสมบัติของสาร กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ อนุทินความคิดของครูและนักเรียน แบบบันทึกกิจกรรมนักเรียนแบบสัมภาษณ์ และแบบฝึกหัด วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ ร้อยละและวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องสมบัติของสารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (2) แนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ได้แก่ ครูใช้สื่อที่หลากหลายและใช้คำถามกระตุ้นให้แยกแยะความสำคัญ ตรวจสอบความสัมพันธ์ และพิจารณาหลักการของข้อมูลนักเรียนสืบค้นโดยการทดลองและการสำรวจด้วยตนเอง ร่วมอภิปราย และแสดงความคิดเห็น (3) ปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การตั้งคำถามของครู การร่วมอภิปรายของนักเรียนและการสืบค้นโดยการทดลองและการสำรวจด้วยตนเองของนักเรียน อุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ นักเรียนไม่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านความสัมพันธ์ ด้านหลักการ ไม่แสดงความคิดเห็น และไม่ร่วมอภิปราย

พรพินิจ พัฒนพงศ์ (2558) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคิดวิเคราะห์โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรัชฎาเพื่อผู้เรียนพัฒนาความสามารถในกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแสดงออกอย่างมีหลักการและเหตุผลที่ถูกต้องชัดเจน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนรัชฎา อำเภอรัชฎา จังหวัดตรัง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 35 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ผลการวิจัย พบว่า (1) แบบฝึกทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรัชฎา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.82/84.07 (2) แบบฝึกทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรัชฎา ที่พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6855 และ (3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรัชฎา ที่เรียนด้วยแบบฝึกการอ่านคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรัชฎา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรัชฎา มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับพึงพอใจ มากที่สุด

ยสุตมา ประทุมชาติ (2558) ได้ทำการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มโดยใช้แผนผังความคิด เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบ

กระบวนการกลุ่มโดยใช้แผนผังความคิด แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบประเมินทักษะการอ่าน และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 36.67 และมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการอ่านภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 21.00 มีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์และคะแนนเฉลี่ยทักษะการอ่านภาษาไทยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 75 เท่ากับ 1.33 และร้อยละ 4.67 ตามลำดับ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาไทยในระดับมากโดยมีความพึงพอใจด้านครูผู้สอนและด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

2.4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Bergthold (1999) ได้ศึกษารูปแบบการคิดเชิงวิเคราะห์ และการใช้ความรู้ต่อการเข้าใจเบื้องต้นของนักเรียนในมโนทัศน์จำกัดในวิชาแคลคูลัส จากการสัมภาษณ์ พบว่านักเรียน 10 คน มีการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์เพิ่มขึ้นในสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก ในขณะที่นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอ่านผลของกราฟและตาราง และคาดเดาความจำกัด นักเรียนเรียนรู้ว่าตารางและกราฟที่ไม่ชัดเจนอาจทำให้อ่านผลผิดและวิเคราะห์ยาก กราฟและตารางปรากฏบนเครื่องคิดเลข จึงถูกกำหนดเป็นมาตรฐานนำมาเปรียบเทียบโดยไม่มีการวิเคราะห์ การตระหนักในข้อจำกัดของเครื่องคิดเลข ไม่นับสำคัญกับการคาดเดาอย่างจำกัด นักเรียนไม่รู้วิธีการเปลี่ยนจากเกือบใช่เป็นใช่ ในการตัดสินใจในสถานการณ์อันจำกัด

Maher (2003) ได้ศึกษารูปแบบการคิดวิเคราะห์สำหรับพัฒนาการเรียนด้านการคิดคำนวณ และการให้เหตุผล โดยใช้ข้อมูลทางวิดีโอเทป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในรัฐนิวเจอร์ซีย์ สหรัฐอเมริกา โดยใช้เทปบันทึกขณะนักเรียนเรียนในห้องเรียนและหลังเวลาเลิกเรียน และในช่วงปิดภาคเรียนฤดูร้อน ในรูปแบบประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ (1) นักเรียนศึกษาข้อมูลจากวิดีโอเทป (2) อธิบายข้อมูลจากวิดีโอเทป (3) ระบุเหตุการณ์ที่สำคัญ (4) การถอดความ (5) การเข้ารหัส (6) สร้างโครงเรื่อง และ (7) การเขียนเล่าเรื่องผลการวิจัยพบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีผลต่อการเสริมสร้างการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการคิดวิเคราะห์ในทางที่ดีขึ้นและมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ทำการศึกษา

Sternberg (2006) ได้ศึกษาผลของโครงการสายรุ้ง เพื่อเสริมสร้างการวัดและประเมินผลด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการปฏิบัติ และทักษะการคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และนักศึกษาปีที่ 1 จากวิทยาลัยชุมชน และโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 1,013 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ The Sternberg Triarchic Abilities Test (STAT) ซึ่งเป็นแบบวัดความสามารถทางด้าน ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการปฏิบัติ และทักษะการคิดสร้างสรรค์ โดยมีสถานการณ์ต่างกัน และเปรียบเทียบกับคะแนนพื้นฐานเดิมที่นักเรียนเคยศึกษามาก่อน ผลการวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการปฏิบัติ และทักษะ

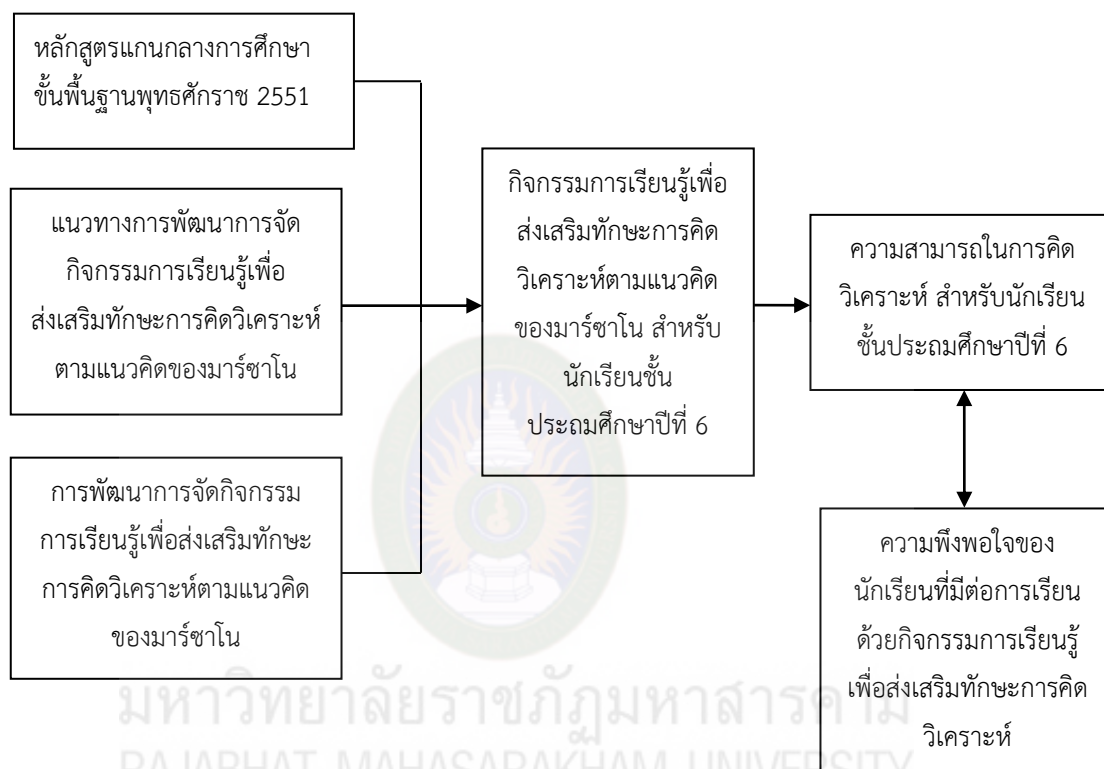
การคิดสร้างสรรค์ สูงกว่า คะแนนพื้นฐานเดิม ซึ่งเป็นตัวพยากรณ์ได้ว่า เป็นตัวเสริมสร้างความสามารถในการศึกษาต่อไป

Billioniere (2011) ศึกษาการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เพิ่งสำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยอริโซนา สหรัฐอเมริกา โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 81 คน และกลุ่มที่ 2 จำนวน 64 คน รวมทั้งสิ้น 145 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสำรวจและแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การคิดคำนวณ เรื่อง คิดเชิงนามธรรม คิดเป็นขั้นตอน คิดต่อยอด คิดทางภาษา และคิดเชิงเหตุ และผล ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีผลการคิดวิเคราะห์ต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ทักษะพื้นฐานความรู้เดิม ทักษะการอธิบาย และ ความมั่นใจ

จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนต้องได้รับการพัฒนาด้วยเทคนิคต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ โดยใช้สถานการณ์ หรือคำถามให้คิดวิเคราะห์ล้วนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระบวนการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะ กระบวนการในการคิดวิเคราะห์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นจึงเป็นต้องมีกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนว่ามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หรือไม่เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งความสามารถในด้านนี้ถือได้ว่าเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทุกคนและบรรลุตามจุดหมายของหลักสูตร ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดตามแนวคิดทฤษฎีมาร์ซาโน

2.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามภาพ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้มีการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ตามขั้นตอนต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะ การคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน

ในระยะนี้เป็นการศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และสัมภาษณ์ครูผู้สอน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปกำหนดกรอบในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

1. แหล่งข้อมูล

1.1 เอกสาร งานวิจัย เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ เอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน จำนวน 10 เล่ม

1.2 ครูผู้สอนจำนวน 5 ท่าน ที่มีประสบการณ์สอนไม่น้อยกว่า 10 ปีได้รับรางวัลครูผู้สอนดีเด่นสำเร็จการศึกษาปริญญาโทและมีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.2.1 นางสาวสุภารัตน์ เอนกนันท์ วุฒิการศึกษา (ค.ม.) หลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย

1.2.2 นางอรัญญา บริจาค วุฒิการศึกษา (ค.ม.) หลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมพลโพธิ์พิสัย

1.2.3 นายสมศักดิ์ เชื้อนาวัว วุฒิการศึกษา (ศศ.ม.) หลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองผักแว่นโป่งสังข์วิทยา

1.2.4 นายสรารวุฒิ วงศ์ภาคำ (ค.ม.) วิจัยและประเมินผลการศึกษา ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านนาฝาย

1.2.5 นางปรียานุช ทองโท วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) จิตวิทยาการให้คำปรึกษา ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านนาฝาย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ และทักษะการคิดวิเคราะห์

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์และกำหนดกรอบเนื้อหาการสัมภาษณ์จากหนังสือ การวิจัยทางการศึกษา (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 260 - 261)

3.3 สร้างแบบสัมภาษณ์ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยประเด็นคำถามที่นำมาจากกรอบนิยามศัพท์ โดยสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure Interview)

3.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อคำถาม ขอบเขตเนื้อหาในเรื่องที่จะศึกษา และมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการพิจารณาและตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษากลับมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและเพิ่มเติมในส่วนที่มีความบกพร่อง

3.6 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์

3.7 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้สมบูรณ์ แล้วนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ซึ่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อนำมาใช้ติดต่อกับโรงเรียนที่ผู้วิจัยจะขอสัมภาษณ์ครูผู้สอนสอนเกี่ยวกับการส่งเสริม ทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาซาโน

4.2 ผู้วิจัยติดต่อขอนัดหมาย วัน เวลา สถานที่กับคณะครูทั้ง 5 ท่าน เพื่อขอเข้าสัมภาษณ์

4.3 ดำเนินการสัมภาษณ์กับคณะครูตามกำหนดการเวลา

4.5 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปผลจากการสัมภาษณ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 2 พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะนี้เป็นการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสร้างและหาประสิทธิภาพแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

แหล่งข้อมูลในการตรวจสอบคุณภาพ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ แหล่งข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบความเหมาะสมของการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นการพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. แหล่งข้อมูล

1.1 แหล่งข้อมูลในการตรวจสอบความเหมาะสมของการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1.1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต.ดร.อรรณู ชูยกระเดื่อง วุฒิการศึกษา (กศ.ด.) วิจัยและประเมินผลการศึกษา ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.1.2 รองศาสตราจารย์ ดร. ประสพสุข ฤทธิ์เดช วุฒิการศึกษา (ปร.ด.) ศึกษาศาสตร์ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

1.1.3 ดร.ธัญลักษณ์ เขจรภักดิ์ วุฒิการศึกษา (ค.ด.) หลักสูตรการเรียนการสอน ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอน

1.1.4 นาย บัญชา สุวรรณโท วุฒิการศึกษา (กศ.ม.) หลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองเหล็ก อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการสอน

1.1.5 นางศิริกัญญา วงศ์ภาคำ (ค.ม.) หลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ (ภาษาไทย) โรงเรียนบ้านนาฝาย อำเภอหาดุมรินทร์ จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้

1.2 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือแบบประเมินความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการหาความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือแบบประเมินความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.4 วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ

1.4.1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินตามแนวทางของเบส (Best, 1986, pp. 181-182)

1.4.2 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ มีองค์ประกอบดังนี้

1.4.2.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

1.4.2.2 สาระสำคัญ

1.4.2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.4.2.4 สาระการเรียนรู้

1.4.2.5 กิจกรรมการเรียนรู้

1.4.2.6 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1.4.2.7 การวัดและการประเมินผล

การกำหนดค่าระดับความเหมาะสมของแบบประเมิน แต่ละช่วงคะแนนและความหมาย

เหมาะสมมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน

เหมาะสมมาก ให้คะแนน 4 คะแนน

เหมาะสมปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน

เหมาะสมน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน

เหมาะสมน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

กำหนดกฎเกณฑ์ตัดสินผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

ความคิดเห็นเหมาะสมมากที่สุด	มีคะแนนเฉลี่ย	4.51 - 5.00
ความคิดเห็นเหมาะสมมาก	มีคะแนนเฉลี่ย	3.51 - 4.50
ความคิดเห็นเหมาะสมปานกลาง	มีคะแนนเฉลี่ย	2.51 - 3.50
ความคิดเห็นเหมาะสมน้อย	มีคะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.50
ความคิดเห็นเหมาะสมน้อยที่สุด	มีคะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.50

1.4.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา

1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1.5.1 ขอนหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1.5.2 นำหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ

1.5.3 นำแบบประเมินพร้อมแผนการจัดจากคณะครุศาสตร์ให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.5.4 นำผลการตอบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ท่านมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) แล้วสรุปผล เพื่อปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อไป

1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. แหล่งข้อมูลในการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แหล่งข้อมูลในการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แหล่งข้อมูล ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในกลุ่มเครือข่ายโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 31 คน โดยเป็นผู้ให้ข้อมูลในการทดลอง ดังนี้

2.1 ทดลองแบบ 1:1 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาฝาย จำนวน 3 คน

2.2 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนแดงโพง คำแก้ว จำนวน 10 คน

2.3 ทดลองแบบกลุ่มใหญ่ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครจำปาศรี จำนวน 18 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. การสร้างเครื่องมือ

4.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คู่มือครู หนังสือเรียน

4.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการแนวคิด ทฤษฎีการวิจัยและกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.3 กำหนดเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดในหลักสูตร แล้วคัดเลือกเนื้อหาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านการคิดจำแนก ด้านการรวบรวมเป็นหมวดหมู่ ด้านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ด้านการสรุปความ และด้านการประยุกต์

4.4 กำหนดขั้นตอนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์บนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยให้เป็นไปตามขั้นตอนการจัดการกิจกรรมตามที่ได้พัฒนาขึ้น

4.5 ดำเนินการสร้างแผนการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน จำนวน 25 ชั่วโมงโดยเน้นการจัดการกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แต่ละแผนการเรียนรู้ประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และสื่อ/แหล่งการเรียนรู้

4.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อรับคำแนะนำตรวจสอบภาษาที่ใช้ รวมถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ และความสอดคล้องของทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในครั้งนี้

4.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยตรวจสอบจาก

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต

5. การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ขอบหนังสือแนะนำตัวจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อนำไปใช้ในการติดต่อกับโรงเรียนที่ผู้วิจัยเลือกจะทำการทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

6.2 ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้นักเรียนกลุ่มทดลองใช้ทราบ

6.3 ทำการเก็บข้อมูลจากการทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากนักเรียนทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ทดลองแบบกลุ่มเล็ก และทดลองกลุ่มใหญ่ ทีละกลุ่มตามลำดับ

6.4 ตรวจสอบให้คะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การหาประสิทธิภาพแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนทางการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest - posttest Design) (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 142) ดังนี้

ตารางที่ 3.1

แผนการทดลอง

การสุ่ม	กลุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
-	E	O ₁	X	O ₂

E หมายถึง กลุ่มทดลอง (Experiment Group)

O หมายถึง มีการสังเกต (Observation)

X หมายถึง มีการทดลอง (Treat)

1. แหล่งข้อมูล

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 31 คน โดยเป็นผู้ให้ข้อมูลในการทดลองครั้งนี้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 ขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

3.2 ขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการศึกษาวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลต่อผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 อธิบายถึงความสำคัญและเหตุผลของการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ

3.5 ให้นักเรียนเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน ใช้เวลาสอนทั้งหมด 25 ชั่วโมง

3.6 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

3.7 ผู้วิจัยนำผลการทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาตรวจให้คะแนน และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยหาคะแนนค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 269 - 270)

4.3 ผู้วิจัยวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบ t-test (Dependent Sample) (ไพศาล วรคำ, 2559: 350)

ระยะที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระยะนี้เป็นการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งข้อมูล

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 31 คน โดยเป็นผู้ให้ข้อมูลในการทดลองครั้งนี้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับวิธีและขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง พอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง พอใจมาก
- 3 หมายถึง พอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใจน้อย
- 1 หมายถึง พอใจน้อยที่สุด

3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม และนำไปแก้ไขตามคำแนะนำ

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item - objective Congruence Index : IOC) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 269)

สอดคล้อง	มีคะแนนเป็น +1
ไม่แน่ใจ	มีคะแนนเป็น 0
ไม่สอดคล้อง	มีคะแนนเป็น -1

3.5 นำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ขอนหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อนำไปใช้ในการติดต่อกับโรงเรียนที่ผู้วิจัยเลือกจะทำการทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.2 นำแบบประเมินความพึงพอใจให้นักเรียนประเมิน หลังเสร็จสิ้นการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาซาโนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.3 เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจที่นักเรียนตอบแล้วมาตรวจนับคะแนนหลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระยะเวลาที่ 3 และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจมาก
 ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย
 ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

6.1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - objective Congruence : IOC) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 269)

$$IOC = \frac{\sum R}{n} \quad (3-1)$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	คะแนนระดับความสอดคล้องที่
	N	แทน	ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ
			จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความ
			สอดคล้องในข้อนั้น

6.1.2 การหาค่าความยากของแบบทดสอบปรนัยสามารถหาได้จากสูตร โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 298)

$$P = \frac{f}{n} \quad (3-2)$$

เมื่อ	P	แทน	ดัชนีความยาก
	f	แทน	จำนวนผู้ตอบถูก
	n	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ

6.1.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้ดัชนีอำนาจจำแนกของ เบรนนัน (Brennan's Index: B-Index) สูตรการคำนวณดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 306 - 307)

$$B = \frac{f_p}{n_p} - \frac{f_F}{n_F} \quad (3-3)$$

เมื่อ	B	แทน	ดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนัน
	f_p	แทน	จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มผ่านเกณฑ์ (Pass)
	f_F	แทน	จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ (Fail)
	n_p	แทน	จำนวนคนในกลุ่มผ่านเกณฑ์
	n_F	แทน	จำนวนคนในกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์

6.1.4 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับโดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett's Method) (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 292)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum x - \sum x^2}{(k-1) \sum (x-c)^2} \quad (3-4)$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ค่าประมาณความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัด
	X	แทน	คะแนนรวมของผู้สอบแต่ละคน

6.1.5 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สูตร ดังต่อไปนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, น. 10)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{\bar{X}}{A} \times 100 \quad (3-5)$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad \frac{F}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบประเมิน ทักษะการคิดวิเคราะห์
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการ ประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบประเมิน ทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน ทุกแผนรวมกัน
	B	แทน	คะแนนเต็มของการประเมินทักษะ การการคิดวิเคราะห์ของแต่ละแผน ประกอบด้วยผลการทดสอบหลังเรียน และคะแนนผลการประเมินหลังจบ การเรียนรู้ทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนของผู้เรียน

6.2 สถิติพื้นฐาน

6.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรคำนวณดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 317)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3-6)$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

6.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรคำนวณดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 325)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (3-7)$$

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	จำนวนสมาชิกของกลุ่มตัวอย่าง

6.2.3 ร้อยละ (Percentage : %) คำนวณได้จากสูตร (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 321)

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \quad (3-8)$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

6.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ผลการจัดกิจกรรม โดยรวมคะแนนก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) นำมาวิเคราะห์ผล และนำคะแนนที่ได้ไปสรุปผลการจัดกิจกรรมวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) (ไพศาล วรคำ, 2559, น. 307)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad (3-9)$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยข้อมูลโดยมีรายละเอียดตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัยต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักเรียน
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย/ค่าเฉลี่ย
%	แทน	ค่าร้อยละ
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการของการจัดกิจกรรม ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ วางแผนการจัดการเรียนรู้
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์
T	แทน	สถิติที่ใช้ในการทดสอบใช้เทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
*	แทน	มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาซาโน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาซาโน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ผลการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาซาโน ด้วยการศึกษาค้นคว้า งานวิจัย เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ พบว่าการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ มีแนวทางดังนี้ การสอนให้คิดแบบวิเคราะห์มุ่งหมายให้นักเรียนคิดอย่างแยกแยะได้ และคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หรือมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ได้ขั้นแรก ครูผู้สอนต้องรู้จักความคิดแบบวิเคราะห์นี้เป็นอย่างดีเสียก่อน ขั้นต่อ ๆ ไปจึงผสมผสานคิดแบบนี้เข้าไปในกระบวนการเรียนการสอนไม่ว่าจะใช้ระเบียบวิธีการสอน การคิดวิเคราะห์ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ 5 ขั้นตอนตามแนวคิดของมาซาโน โดยใช้นิทาน เพลง และข่าวเหตุการณ์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีคุณภาพในระดับดีเยี่ยม การทดลองใช้กิจกรรมการอ่านคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการอ่านคิดวิเคราะห์มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยกิจกรรมปกติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน พบว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระของวิชาที่เรียนและการคิดวิเคราะห์ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การจัดกิจกรรมการเรียนควรมีความเหมาะสมกับความสามารถของการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมจะทำให้เด็กมีความสนใจ สามารถเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมกับเนื้อหาความรู้ใหม่ที่จะเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ และนำไปสู่ข้อสรุปของประเด็นความรู้ได้ ปัจจัยที่ส่งเสริมต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การตั้งคำถามของครู การร่วมอภิปรายของนักเรียน และการสืบค้นโดยการทดลองและการสำรวจด้วยตนเองของนักเรียน อุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ นักเรียนไม่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านความสัมพันธ์ ด้านหลักการ ไม่แสดงความคิดเห็น และไม่ร่วมอภิปราย

2. ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีแนวทางดังนี้

2.1 ครูจะต้องฝึกให้เด็กหัดคิดตั้งคำถาม คือ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร เพราะเหตุใดอย่างไร โดยการนำสถานการณ์มาให้เด็กฝึกค้นคว้าจากเอกสารที่ใกล้ตัว หรือสิ่งแวดล้อม เปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งคำถามเอง โดยสอนวิธีตั้งคำถามแบบวิเคราะห์ในเบื้องต้น ฝึกทำบ่อย ๆ นักเรียนจะฝึกได้เอง

2.2 ฝึกหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล โดยอาศัยคำถามเจาะลึกเข้าไป โดยใช้คำถามที่ซับซ้อนถึงเหตุและผลที่จะเกิด ฝึกจากการตอบคำถามง่าย ๆ ที่ใกล้ตัวนักเรียนจะช่วยให้เด็ก ๆ นำตัวเองเชื่อมโยงกับเหตุการณ์เหล่านั้นได้ดี ที่สำคัญครูจะต้องกระตุ้นด้วยคำถามย่อยให้นักเรียนได้คิดบ่อย ๆ จนเป็นนิสัย เป็นคนช่างคิด ช่างถาม ช่างสงสัยก่อน แล้วพฤติกรรมศึกษาวิเคราะห์ก็จะเกิดขึ้นแก่นักเรียน

2.3 การสอนตามขั้นตอนอย่างมีระบบจะช่วยให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายซึ่งสมองมีการปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน เริ่มจากความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้มีการเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองของการคิดโดยฝึกคิด ฝึกตั้งคำถาม กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ การคิดตีความ การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์การคิดแบบย้อนทวน การคิดจำแบบแยกแยะ การคิดเชื่อมโยงสัมพันธ์และการคิดจัดอันดับเป็นการปฏิบัติตามหลักการเป็นขั้นตอนคือ การกำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ กำหนดหลักการพิจารณาแยกแยะและสรุปหาคำตอบ

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมาจัดเป็นกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. จากผลการศึกษาในระยะที่ 1 ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิเคราะห์เนื้อหาการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และผู้วิจัยได้อาแนวคิดจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระยะที่ 1 มาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยเนื้อหาในการวางแผนการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล ดังตารางที่ 4.1

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 มีผลการประเมินความเหมาะสม เฉลี่ยของคะแนนอยู่ระหว่าง 4.42 – 4.80

2. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) จากการประมวลผลคะแนนการทำ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบย่อยของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ รวมคะแนน 100 คะแนน

2.2 วิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) ประมวลผลจากแบบทดสอบทักษะการคิด วิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมคะแนนเต็ม 30 คะแนน ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการ	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D	ร้อยละ
ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1)	100	31	60.37	6.34	81.19
ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2)	30	31	33.35	2.42	83.39
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/ E_2) เท่ากับ 81.19/83.39					

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะ การคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 81.19/83.39 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเรียนด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิด วิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้จัดการเรียนรู้ของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จากผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

นักเรียน	คะแนนแบบทดสอบ		ผลต่างของ คะแนน (d)	อันดับที่ของ ความแตกต่าง	อันดับที่ตามเครื่องหมาย	
	ก่อน (X_i)	หลัง (Y_i)			บวก	ลบ
1	16	24	8	1	1	-
2	19	27	8	1	1	-
3	19	27	8	1	1	-
4	16	24	8	1	1	-
5	16	24	8	1	1	-
6	16	24	8	1	1	-
7	16	24	8	1	1	-
8	16	24	8	1	1	-
9	16	24	8	1	1	-
10	16	24	8	1	1	-
11	16	24	8	1	1	-
12	16	24	8	1	1	-
13	16	24	8	1	1	-
14	15	24	9	2.5	2.5	15
15	14	23	9	2.5	2.5	14
16	15	24	9	2.5	2.5	15
17	14	23	9	2.5	2.5	14
18	15	24	9	2.5	2.5	15
19	15	24	9	2.5	2.5	15
20	14	23	9	2.5	2.5	14
21	15	24	9	2.5	2.5	15
22	14	23	9	2.5	2.5	14
23	15	24	9	2.5	2.5	15
24	18	28	10	4.5	4.5	18
25	18	28	10	4.5	4.5	18
26	18	28	10	4.5	4.5	18
27	18	28	10	4.5	4.5	18
28	18	28	10	4.5	4.5	18

(ต่อ)

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

นักเรียน	คะแนนแบบทดสอบ		ผลต่างของ คะแนน (d)	อันดับที่ของ ความแตกต่าง	อันดับที่ตามเครื่องหมาย	
	ก่อน (X_i)	หลัง (Y_i)			บวก	ลบ
29	13	23	10	4.5	4.5	13
30	18	28	10	4.5	4.5	18
31	15	25	10	4.5	4.5	15
\bar{X}	16.12	25.12	9.00	2.68	2.68	0
S.D.	2.29	1.95	-	-	-	0
sig	-	-	.011	-	-	-

หมายเหตุ. มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตารางที่ 4.4 พบว่า คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.29 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95 โดยคะแนนเฉลี่ยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 9.00 เมื่อนำค่าลำดับที่วัดต่างกัน (N) คือ 8 หาค่า T คำนวณมีค่าเท่ากับ 21.5 และเมื่อเปิดตารางค่าวิกฤตที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ของตาราง T เท่ากับ 0 แสดงว่าค่า T ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าที่เปิดตารางจึงยอมรับสมมติฐาน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 4.4

ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์	\bar{X}	S.D	ระดับความ พึงพอใจ
1. นักเรียนสามารถการจัดกลุ่มของข้อมูลตามคุณลักษณะของ สถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	4.37	0.51	มาก
2. นักเรียนสามารถการจำแนกของข้อมูลตามคุณลักษณะของ สถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	4.50	0.53	มากที่สุด
3. นักเรียนสามารถทำการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่	4.38	0.52	มาก
4. นักเรียนสามารถใช้ความรู้เพื่อจัดหมวดหมู่ จัดลำดับและจัดประเภท สิ่งต่าง ๆ	4.50	0.53	มากที่สุด
5. นักเรียนได้ทบทวนความรู้และสามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหา ที่สอน	4.62	0.51	มากที่สุด
6. นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดไปยังหัวข้อต่าง ๆ ที่ได้เรียนมา และกำลังจะเรียนได้	4.75	0.46	มากที่สุด
7. นักเรียนสามารถใช้เหตุผลในการสรุปความในเหตุการณ์ นั้น ๆ ได้	4.63	0.52	มากที่สุด
8. นักเรียนสามารถจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้	4.50	0.53	มากที่สุด
9. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.62	0.51	มากที่สุด
10. นักเรียนเข้าใจเหตุการณ์และปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับสิ่งที่ อาจเกิดขึ้นต่อไปได้	4.63	0.52	มากที่สุด
รวม	4.55	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดของมาร์ซาโน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด 8 ข้อ และระดับมาก จำนวน 2 ข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดไปยังหัวข้อต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาและกำลังจะเรียนได้ ($\bar{X} = 4.75$, S.D.= 0.46) นักเรียนสามารถใช้เหตุผลในการสรุปความในเหตุการณ์นั้น ๆ ได้ ($\bar{X} = 4.63$, S.D.= 0.52) และนักเรียนเข้าใจเหตุการณ์และปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับสิ่งที่อาจเกิดขึ้นต่อไปได้ ($\bar{X} = 4.63$, S.D.= 0.52)

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และผลการวิจัยสรุปตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีเทคนิควิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ทำให้ นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนดีขึ้น ควรมีกระบวนการสอนที่มีกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ เพื่อฝึกให้นักเรียนได้มีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของมาร์ซาโนในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมและยังเป็นวิธีสอนที่มีการใช้ความรู้ความสามารถให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์

5.1.2 ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างขึ้นแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 25 ชั่วโมง แต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และแต่ละแผนมีใบงาน และแบบทดสอบหลังเรียน ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.52) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 81.19/83.39 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.1.3 ผลการทดลองใช้และประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนก่อนเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.12 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.12 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.4 ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D.= 0.50)

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 แนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีเทคนิควิธีการหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการเรียนดีขึ้น ควร มีกระบวนการสอนที่มีกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ เพื่อฝึกให้นักเรียนได้มีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของมาร์ซาโน ในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมและยังเป็นวิธีสอนที่มีการใช้ความรู้ความสามารถให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำขั้นสอนและขั้นสรุป ถ้านักเรียนไม่ผ่านการทดสอบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต้องทำการสอนซ่อมเสริม เพราะการสอนซ่อมเสริมเป็นการทบทวนเนื้อหาที่นักเรียนไม่เข้าใจให้มีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น โดยให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดวิเคราะห์ให้มาก ซึ่งกรอบเนื้อหาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ควร มีลักษณะที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ เช่น บทความ การทำโครงการ นิทาน กิจกรรมกลุ่ม สามารถวัดและประเมินผลโดยการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2554, น. 37) ได้เสนอแนะไว้ว่า ครูผู้สอนควรออกแบบให้แต่ละแผนสามารถสะท้อนกระบวนการได้ชัดเจนควรมีความยาวประมาณ 4 - 10 คาบ ใช้การคิดเชิงระบบ และการคิดแบบมีวิจารณญาณในการออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด ครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอก ผู้สอน มาเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกแทน มุ่งออกแบบให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยองค์รวม ครอบคลุมความรู้ กระบวนการเรียนรู้ คุณธรรมจริยธรรม สามารถโยงไปสู่ชีวิตของผู้เรียน ครูทุกคนในโรงเรียนควรจะได้วางแผนร่วมกันในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ร่วมกันจัดทำหน่วยการเรียนรู้ มุ่งให้ผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพในการคิด สามารถสร้างรูปแบบการคิดหรือวิธีการคิดตนเองเพื่อใช้ประโยชน์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Learning to Learn) รูปแบบการคิดมีอยู่หลากหลาย เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

5.2.2 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (1) เรื่อง ชนิดคำและประโยค (2) สัตว์เลี้ยงนำรู้ (3) เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ (4) เรื่อง อาเซียนสัมพันธ์ และ (5) เรื่อง แม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งใช้เวลาสอน 25 ชั่วโมง ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของ

ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 มีผลการประเมินความเหมาะสมเฉลี่ยของคะแนนอยู่ระหว่าง 4.42 – 4.80 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ ผลการประเมินผลของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ จากการทดลองมีค่าเท่ากับ 81.19/83.39 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการตั้งคำถามเรื่องคิดวิเคราะห์อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการวิจัยของ สุนิตา จุลวิจิต (2556, น. 48) พบว่า แบบฝึก ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.05/87.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด พรพินิจ พัฒนพงศ์ (2558, น. 62) พบว่าแบบฝึกทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรัชฎา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.82/84.07

5.2.3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.12 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 35.12 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตำราที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555, น. 7 - 12) ได้เสนอแนะครูไว้ว่า ควรมีการจัดกระบวนการสอนให้นักเรียนดังนี้ คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นความคิด จินตนาการ ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด การแสดงออก การจัดบรรยากาศและสถานที่เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและลงมือปฏิบัติจริง การให้นักเรียนได้ทดลองวิธีการแก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม การส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงานอย่างหลากหลาย การสรุปเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้กับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการสร้างองค์ความรู้ การใช้กรณีตัวอย่างสร้างปัญหาสถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัยและกระตุ้นความคิด การส่งเสริมให้นักเรียนฝึกเขียนเรียงความและบทความ

5.2.4 นักเรียนมีความพึงพอใจที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 แสดงว่านักเรียนพึงพอใจมากที่สุดต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะเห็นได้ว่าผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ทำให้บรรยากาศในการเรียนรู้ไม่เคร่งเครียด ส่งผลให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน กล้าแสดงออกรวมทั้งทำแบบทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้และคุณครู

แจ้งผลการประเมินให้ทราบทันที เพื่อเป็นการจูงใจให้นักเรียนและเสริมแรงบวกส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอีกด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 การนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาหลักการและขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยละเอียดเพื่อที่จะปฏิบัติได้ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนการสอนเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

5.3.1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งครูผู้สอนควรให้นักเรียนได้มีทักษะกระบวนการคิดและฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองให้มากที่สุด ควรมีการยกย่องชมเชยผลงานของนักเรียนทุกคนเพื่อให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจส่งผลให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

5.3.1.3 ในการคัดเลือกเนื้อหาเพื่อใช้การจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนควรมีความสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดและเนื้อเรื่องที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ควรยาวจนเกินไป

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แผนการจัดกิจกรรม

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยเฉพาะศึกษาตัวแปรที่สามารถปลูกฝังและส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ง่าย

5.3.2.3 การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นเรื่องที่สำคัญ ควรมีการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป โดยนำหลักการของแนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยา มาเพื่อปรับปรุงคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งจะส่งผลให้การวิจัยที่ออกมามีความชัดเจน และเป็นประโยชน์มากที่สุด

5.3.2.4 ควรมีการเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบว่ากิจกรรมใดที่นักเรียนยังต้องการพัฒนาหรือรูปแบบในการสอนใดที่ทำให้พัฒนาการทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). *แนวทางการดำเนินงานการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- ไกรสร ศรีวงศ์. (2551). *ผลการเรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. กรุงเทพฯ : ซีคเซส มีเดีย.
- คำหมาน คนโค. (2549). *149 แบบฝึกคิดภาคปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : พัฒนาวิชาการ.
- ฉันท ชาติทอง. (2554). *สอนคิด : การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด*. นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์.
- จรรยา บุญยะโตพันธ์. (2553). *การพัฒนาชุดฝึกการเขียนแผนการสอนแบบบูรณาการที่ใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดจันทบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชลธิศ สมานทิโต. (2556). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ระดับบัณฑิตศึกษา, วารสารการประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 51, 178 - 184*
- ชนาธิป พรกุล. (2557). *การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้ (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ : บริษัท วี พรินท์ (1991) จำกัด.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). *80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตเซอร์เวอร์เซชัน.
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง. (2556). *ผู้เรียนเป็นสำคัญและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ : สถาพรบุ๊คส์.
- ทัศนีย์ หนูนา. (2550). *ผลการเรียนการสอนภาษาไทยด้วยเทคนิคการคิดแบบหมวด 6 ใบที่มีต่อ ความสามารถคิดวิเคราะห์และการอ่านวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2554). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- ทิตนา แคมมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 18)*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทิตินา แคมมณี. (2540). *การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- ฐปทอง กว้างสวัสดิ์. (2554). *การสอนการคิด*. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- พรทิพา ฮวบลอยฟ้า. (2558). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องสมบัติของสาร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พรพินิจ พัฒนพงศ์. (2558). *รายงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคิดวิเคราะห์โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนรัชฎา. ตรัง : โรงเรียนรัชฎา.*
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2554). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- ไพศาล วรคำ. (2559). *การวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 8). มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : บริษัท ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์ จำกัด (มหาชน).
- โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย. (2553). *หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย*. มหาสารคาม : โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย.
- ละมัย วงศาแก้ว. (2554). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3* (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ลักขณา สริวัฒน์. (2549). *การคิด (Thinking)*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2550). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2550). *การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟฟิค.
- วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2554). *การเลือกวิธีการสอน*. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วาริรัตน์ แก้วอุไร. (2556). *รูปแบบวิธีการสอนทั่วไป*. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. (2554). *การพัฒนาหลักสูตร* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : บริษัท อาร์ แอนด์ พรินท์ จำกัด.
- วิมล ทองผิว. (2556). *การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการสอนผังกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3* (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

- วิยะดา ประทุมรัตน์, สมบัติ ท้ายเรือคำ และ ประสาท เนืองเฉลิม. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 7(29) มีนาคม- เมษายน.
- สนองชัย แสนสีดา. (2555). *สภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้านการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทครุศาสตรมหาบัณฑิต)*. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- สรปัญญาสุข สุขกรินทร์. (2560). *รายงานผลการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป ชุดบันไดห้าขั้น สร้างสรรค์บทกลอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านโนนสอย*. แม่ฮ่องสอน : โรงเรียนบ้านโนนสอย.
- สมชาย บำรุงทรัพย์. (2554). *สาระสำคัญพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ : สกายบุ๊กส์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). *แนวทางการพัฒนาการคิดของชาติ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2554). *แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2555). *คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสาม (2554 - 2558) ระดับอุดมศึกษา ฉบับสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- สุดารัตน์ ไตรยวงศ์, อุบลศิลป์ โพธิ์พรม และมารศรี กลางประพันธ์. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์ กับโครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 10(45) พฤศจิกายน-ธันวาคม.
- สุพิน บุญชูวงศ์. (2558). *การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2553). *19 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ (พิมพ์ครั้งที่ 9)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

- อนันดา สันฐิตวิณิชย์. (2551). *การพัฒนาแบบวัดความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และ การเขียนสื่อความสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3* (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อดุล สุรวาทกุล.(2556). *รูปแบบการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดมหาสารคาม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- อรรรรณ เอี่ยมกิจไพศาล. (2552). *ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษาเลยเขต 2* (วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต). เลย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- อาร์ม โพธิ์พัฒน์.(2550). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถวิเคราะห์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเขียนแผนผังมโนคติ* (สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- Billionniere, V. Elodie. (2011). *Assessing Cognitive Learning of Analytical Problem Solving*. USA : Arizona State University.
- Bloom .(1956). *Taxonomy of Education Objective Handbook1 : Cognitive Domain*. London : Longman Group.
- De Bono, Adward. (1978). *Teaching Thinking*. 3rd ed. London : Billing & sons.
- Dewey, John. (1933). *How we Think*. New York : D.C. Health and Company.
- Maher, A. Carolyn. (2003) . *An Analytical Model for Studying the Development of Learners' Mathematical Ideas and Reasoning Using Videotape Data*. D.Ed., Rutgers University, USA.
- Marzano. R. J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Educational Objectives*. California : Corwin Press.
- Marzano, Robert J. and Kendall John S. (2007). *The New Taxonomy of Educational Objectives*. California : Corwin Press.
- Odom, A. L., and Kelly, P. V. (2001). *Integrating concept mapping and the learning cycle to teach diffusion and osmosis concepts to high school biology students*. *Science Education*, 85(6), 615 - 635.
- Sternberg, Robert T. (1986). *Intelligence Applied : Understanding and Increasing Your Intellectual Skills*. Washington, D.C. : Harcourt Brace Jovanovich.

- Sternberg, Robert T. (2006). *The Rainbow Project : Enhancing the SAT through Assessments of Analytical, Practical, and Creative Skills*. Ph.D. USA : Tufts University
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. MA : Harvard University Press.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ผู้ให้สัมภาษณ์ ชื่อ.....นามสกุล.....
ตำแหน่ง.....สถานที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. เวลา.....น.

นิตยสารศัพท์

ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในส่วนย่อย ๆ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์เนื้อหา ด้านความสัมพันธ์และด้านหลักการจัดการโครงสร้างของการสื่อความหมาย โดยใช้เหตุผลและความละเอียดถี่ถ้วนในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ และสอดคล้องกับกระบวนการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ คือ การคิดจำแนก รวบรวมเป็นหมวดหมู่ และจับประเด็นต่าง ๆ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้สอบถามเกี่ยวกับลักษณะเนื้อหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะตามความเป็นจริง เพื่อความสมบูรณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ

1. ท่านคิดว่ากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดี ควรมีลักษณะอย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....

2. ท่านคิดว่าเนื้อหาที่นำมาใช้ในการกิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นเนื้อหาในเรื่องใด และสำคัญอย่างไร

.....
.....
.....
.....

3. ท่านคิดว่าลักษณะการปฏิบัติกิจกรรมการในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีลักษณะอย่างไร เพื่อที่จะส่งเสริมทักษะในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีลักษณะอย่างไรและประเมินในด้านใด เพื่อที่จะส่งเสริมทักษะในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

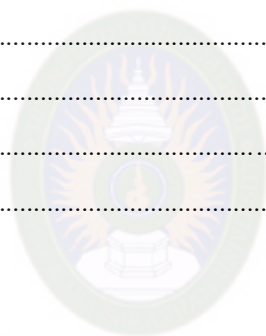
.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

“...ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ในมีลักษณะที่เป็นรูปธรรม มองเห็น จับต้องได้ สามารถบอกความเหมือนและต่างแตกได้ สามารถจัดประเภทได้ โดยมีหลักเกณฑ์กำหนด เป็นผลจากรายละเอียดตัวอย่างได้ สามารถสรุปความได้ใจความใหม่ หรือจากข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว ทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นปรับทักษะต่าง ๆ เพื่อสร้างข้อสรุปตามเกณฑ์เงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งเนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นแบบการทำโครงการ เพราะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำงาน ประสานงาน พร้อมทั้งมีการวางแผนการทำงาน กล้าคิด กล้าแสดงออก ต่อที่ประชุมชนมากขึ้น ทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ทำให้รู้จักการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ควรใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อ 1 กิจกรรม โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและประเมินในแต่ละการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีลักษณะแบบประเมิน โดยมีด้านคิดวิเคราะห์มาเป็นองค์ประกอบ และประเมินในด้านการทำกิจกรรม...”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1, สัมภาษณ์, 31 สิงหาคม 2560)

“...ผู้เรียนสามารถแยกแยะส่วนย่อยต่าง ๆ ทั้งเหตุการณ์เรื่องราว สิ่งของออกเป็นส่วนย่อย ๆ ให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ สามารถบอกรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ได้ จัดประเภท จัดลำดับ จัดกลุ่มของสิ่งที่มี ลักษณะคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยยึดโครงสร้างลักษณะหรือคุณสมบัติที่เป็นประเภทเดียวกัน เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกันได้ จับประเด็นสำคัญและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้ได้และนำความรู้ หลักการและทฤษฎีมาใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถคาดการณ์ ประมาณ พยากรณ์ ขยายความ คาดเดาสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งเนื้อหาในบทเรียนสามารถใช้ได้ทุกวิชา ทุกเนื้อหา ขึ้นอยู่ครูผู้สอนที่จะนำมาจัดการเรียนการสอนอย่างไร ไม่เกิน 1 ชั่วโมงต่อกิจกรรมโดยวัดและประเมินผลจากการสังเกต การวัดและการใช้ตัวเลข การจำแนกประเภท การสื่อสาร การใช้ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทาง - เวลา การทำนาย การอ้างอิง การนิยามปฏิบัติการ การแปลความหมาย ข้อมูล และการตั้งสมมติฐาน อันก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีข้อมูลเนื้อหาวิชานั้น...”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2, สัมภาษณ์, 1 กันยายน 2560)

“...ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบ การสังเกตและจำแนกแยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีหลักการและเข้าใจง่าย ระบุยกตัวอย่าง ระบุลักษณะความเหมือนความต่าง และจัดกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ได้ สามารถจัดกลุ่ม จัดลำดับ จัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้คุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งนั้น ๆ อย่าง มีหลักการหรือหลักเกณฑ์ โดยระบุข้อผิดพลาดหรือความสัมพันธ์และไม่สัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ โดยโยง ความสัมพันธ์สู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล ระบุสิ่งที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม

ในสถานการณ์ ต่าง ๆ การใช้ความรู้เดิมผสมผสานกับความรู้ใหม่ไปสู่การสรุปและยกตัวอย่างประกอบได้ อย่างมีเหตุผลจากความรู้ที่มีอยู่เดิม ความรู้เดิมเป็นข้อมูลเพื่อไปสู่ความรู้หรือหลักการใหม่ ประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ใหม่หรือ นำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสม และถูกต้อง ซึ่งเนื้อหาที่ใช้เป็นไปได้ทุกเนื้อหา ทุกวิชา เพราะทุกวิชาสามารถบูรณาการให้มีความคิด วิเคราะห์ได้ 1 กิจกรรม ควรใช้เวลา 1 ชั่วโมง โดยใช้แบบทดสอบด้านการคิดวิเคราะห์ประเมินด้าน คือ การคิดจำแนก รวบรวมเป็นหมวดหมู่ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ การสรุปความและการประยุกต์ ...”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3, สัมภาษณ์, 1 กันยายน 2560)

“...ผู้เรียนจำแนกแยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีหลักการและเข้าใจง่าย และถ้า สามารถยกตัวอย่างได้เข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันผู้เรียนจะเข้าใจมากขึ้น จัดกลุ่ม จัดลำดับ จัดประเภท ของสิ่งต่าง ๆ ได้ ซึ่งอาจยกตัวอย่างจากการพบเจอ หรือผู้เรียนได้สัมผัสอะระบุดังที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ เหมาะสมในสถานการณ์ ต่าง ๆ ซึ่งครูผู้สอนอาจเป็นผู้นำ หยิบยกสถานการณ์จริงที่ใกล้ตัว เพื่อให้ ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น คาดการณ์ ประเมิน พยากรณ์ ขยายความ คาดเดาสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคตได้และ นำประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยภายใต้เกณฑ์กำหนดที่ชัดเจน ซึ่งเนื้อหาที่ใช้สามารถใช้ได้ทุกวิชา ขึ้นอยู่ กับผู้สอนจะจัดกิจกรรมแบบไหน ที่จะแสดงการคิดวิเคราะห์ ออกมา ใน 1 กิจกรรม ควรใช้เวลา 1 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ควรเป็นสิ่งที่สามารถวัดนักเรียนได้ตั้งแต่ร่วมกิจกรรม เช่น แบบทดสอบ ประเมินทุกด้าน ตั้งแต่เริ่มนักเรียนร่วมกิจกรรม...”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5, สัมภาษณ์, 2 กันยายน 2560)

“...ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบ ผู้เรียนมีความสามารถ จำแนกแยกแยะ ระบุยกตัวอย่าง ระบุ ลักษณะความเหมือนความต่าง และจัดกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ได้ จัดกลุ่ม จัดประเภทของ โดยใช้คุณลักษณะ อย่าง มีหลักการหรือหลักเกณฑ์ ระบุข้อผิดพลาดหรือความสัมพันธ์และไม่สัมพันธ์ กันของสิ่งต่าง ๆ โดยโยง ความสัมพันธ์สู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล นำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิต ประจำ วันโดยสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมและถูกต้องและนำความรู้ ความรู้ เข้าใจเหตุการณ์ ระบุรายละเอียดในเหตุการณ์นั้น ๆ และบอกสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้ เป็นการประยุกต์ความรู้ใหม่จาก หลักการเดิมที่มีอยู่ สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเนื้อหาที่ใช้เป็นไปได้ ทุกเนื้อหา ทุกวิชา เพราะทุกวิชาสามารถบูรณาการให้มีความคิดวิเคราะห์ได้ 1 กิจกรรม ควรใช้เวลา 45 นาที ไม่เกิน 1 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและประเมินในแต่ละการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นแบบทดสอบด้านการคิดวิเคราะห์ ประเมินด้าน คือ การคิดจำแนกรวบรวมเป็นหมวดหมู่ เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ การสรุปความและการประยุกต์...”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4, สัมภาษณ์, 1 กันยายน 2560)

การวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัย เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะ
การคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของ มาร์ซาโน

ลำดับ	แนวทาง	เห็นด้วย										ความถี่	ร้อยละ	
		ไกรสร ศรีแก้วศรี	ชนิษฐา ธาณี	สิริกาญจน์ วัฒนคุณพรพินิต	ชลธิศป สมหาทีโต	ศุมนิศา จุฬวิจิตร	วิมล ทองผิว	ไพเราะ คงรอด	พรพินิจ พัฒนพงศ์	ยศุตมา ประทุมชาติ	พรทิพา ฮวบลอยน้ำ			
1	กระบวนการ คิดวิเคราะห์ 5 ชั้น	/		/	/	/						/	5	50.00
2	การจัดการ เรียนรู้แบบ กลุ่ม										/		1	10.00
3	รูปแบบการ สอนผัง กราฟฟิก						/						1	10.00
4	การเรียนรู้ แบบหมวก 6 ใบ							/					1	10.00
5	กิจกรรมการ อ่านคิด วิเคราะห์	/							/				2	10.00
รวม												10	100.00	



ภาคผนวก ข

แบบประเมินความเหมาะสม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินความเหมาะสมกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พร้อมทั้งความถูกต้องของคำและภาษาที่ใช้ และให้ข้อเสนอแนะแก้ไขให้ดีขึ้น โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. ระยะเวลา					
1.1 ความเหมาะสมของระยะเวลากับกิจกรรมการเรียนรู้					
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม					
2.1 มีความชัดเจน ครบคลุมเนื้อหาสาระ					
2.2 พัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ทักษะกระบวนการและเจตคติ					
2.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ					
3. เนื้อหา					
3.1 มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน สัมพันธ์กัน					
3.2 สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้					
3.3 เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
3.4 กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา					
4. กิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ					
4.2 มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง					
4.3 ส่งเสริมกระบวนการคิดของผู้เรียน					
4.4 เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง					
5. การวัดและประเมินผล					
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
5.2 สอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้					
5.3 เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน					
5.4 ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล					

ข้อเสนอแนะ

ด้านเนื้อหาสาระ.....

.....

.....

.....

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน.....

.....

.....

.....

ด้านการวัดและประเมินผล.....

.....

.....

.....

ด้านอื่น ๆ (โปรดระบุ).....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

**ผลการประเมินความเหมาะสมกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ**

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ระดับความเหมาะสม
1. ระยะเวลา	4.60	0.44	มากที่สุด
1.1 ความเหมาะสมของระยะเวลากับกิจกรรมการเรียนรู้	4.60	0.44	มากที่สุด
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.46	0.51	มาก
2.1 มีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	4.20	0.76	มาก
2.2 พัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ทักษะกระบวนการและเจตคติ	4.80	0.41	มากที่สุด
2.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	4.40	0.37	มาก
3. เนื้อหา	4.55	0.45	มากที่สุด
3.1 มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน สัมพันธ์กัน	4.40	0.47	มาก
3.2 สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้	4.60	0.43	มากที่สุด
3.3 เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.80	0.40	มากที่สุด
3.4 กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับคาบเวลา	4.40	0.50	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้	4.35	0.61	มาก
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ	4.60	0.48	มากที่สุด
4.2 มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	4.20	0.75	มาก
4.3 ส่งเสริมกระบวนการคิดของผู้เรียน	4.40	0.48	มาก
4.4 เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	4.20	0.74	มาก
5. การวัดและประเมินผล	4.45	0.45	มาก
5.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.40	0.49	มาก
5.2 สอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้	4.20	0.40	มาก
5.3 เกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน	4.80	0.43	มากที่สุด
5.4 ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล	4.40	0.48	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.46	0.52	มาก

ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 มีผลการประเมินความเหมาะสมเฉลี่ยของคะแนนอยู่ระหว่าง 4.42 – 4.80



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ชนิดคำและประโยค เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยคจะช่วยให้ใช้ได้ถูกต้อง หรือการเขียนจะต้องเข้าใจส่วนประกอบของประโยค และเจตนาของผู้ส่งสาร จึงจะสามารถสื่อสารได้เข้าใจ และชัดเจน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ความสามารถในการสังเกตและจำแนกสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีความเหมือนกันและแตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์

3. เนื้อหา

ชนิดของคำและประโยค

4. กิจกรรมการเรียนรู้

(ชั่วโมงที่ 1)

ขั้นที่ 1 มีผู้นำและมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ

1. ครูให้นักเรียนดูบัตรภาพ แล้วบอกว่าเป็นภาพอะไร
2. ครูให้นักเรียนตรวจสอบความถูกต้อง และช่วยกันบอกว่า เหตุใด นักเรียนจึงบอกชื่อรูปภาพนั้น ๆ ได้ตรงกันและถูกต้อง
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจว่า ชื่อรูปภาพที่นักเรียนสามารถบอกได้ตรงกัน และถูกต้องนั้นเป็นเพราะชื่อ หรือคำเหล่านั้นเป็นคำที่ใช้เรียกคน สัตว์ สิ่งของ และสถานที่ต่าง ๆ
4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 7 คน แล้วให้สมาชิกแต่ละคนมีหมายเลข ประจำตัว 1-7 จากนั้นให้นักเรียนเลือกประธานกลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม
5. ประธานกลุ่มมอบหมายให้สมาชิกกลุ่มศึกษาความรู้เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำในภาษาไทย จากหนังสือเรียน ดังนี้

- หมายเลข 1 ศึกษาความรู้เรื่อง คำนาม
- หมายเลข 2 ศึกษาความรู้เรื่อง คำสรรพนาม
- หมายเลข 3 ศึกษาความรู้เรื่อง คำกริยา
- หมายเลข 4 ศึกษาความรู้เรื่อง คำวิเศษณ์
- หมายเลข 5 ศึกษาความรู้เรื่อง คำบุพบท
- หมายเลข 6 ศึกษาความรู้เรื่อง คำสันธาน
- หมายเลข 7 ศึกษาความรู้เรื่อง คำอุทาน

ขั้นที่ 2 วางแผน

สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในการทำงาน กำหนดขั้นตอนการทำงานให้สมาชิกแต่ละคน ศึกษาความรู้เรื่องที่ตนเองได้รับมอบหมายตามประเด็น ดังนี้

1. ชนิดของคำในภาษาไทย พร้อมยกตัวอย่าง
2. หน้าที่ของคำในประโยค

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่องที่ได้รับมอบหมายตามแผนงานที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 4 ประเมินผลการปฏิบัติงาน

1. ประธานกลุ่ม สอบถามสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเกี่ยวกับผลการศึกษาความรู้ และ ปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติกิจกรรม โดยให้เลขานุการกลุ่มเป็นผู้บันทึกผล
2. สมาชิกในกลุ่มผลัดกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่สมาชิกแต่ละคนนำเสนอ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบ

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงและพัฒนา

1. สมาชิกในแต่ละกลุ่มร่วมกันประเมินผลการสรุปความรู้ของกลุ่มตนเองและเพิ่มเติม รายละเอียดเกี่ยวกับประเด็นความรู้ที่บกพร่องให้สมบูรณ์ แล้วให้นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นความคิด
2. ครูเขียนประโยคตัวอย่าง จากนั้นให้นักเรียนอ่านและพิจารณาชนิดและหน้าที่ของคำ ที่ขีดเส้นใต้ เช่น (1) อ่านหนังสือมาก ๆ ทำให้ฉลาด (2) แม่ทำงานหนัก
3. ครูให้อาสาสมัครนักเรียน 2 คน ออกมาช่วยกันตรวจสอบ ความถูกต้องของประโยค ตัวอย่าง
4. ครูอธิบายความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปขยายความรู้และใช้เป็นข้อสังเกต ในการพิจารณาคำและหน้าที่ของคำในประโยค
5. นักเรียนทำใบงานที่ 1.1 เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ เสร็จแล้วให้ตรวจสอบความเรียบร้อย แล้วแลกเปลี่ยนกันตรวจกับสมาชิกในกลุ่มตามที่ได้ร่วมกันเฉลยกับครู

(ชั่วโมงที่ 2)

1. ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่องชนิดและหน้าที่ของคำทั้ง 7 ชนิด และวลี โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น จากนั้นครูควรวยกตัวอย่างเพื่อให้นักเรียนแยกได้ว่าเป็น คำ วลี หรือประโยค

ตัวอย่าง

คำ	เสื้อสีแดง	หนังสือเรียน
วลี	เสื้อสีแดงตัวใหญ่	หนังสือเรียนบนโต๊ะ
ประโยค	เสื้อสีแดงตัวใหญ่มีสีสนสวยงาม	หนังสือเรียนบนโต๊ะเป็นของฉัน

ครูควรอธิบายเพิ่มว่าคำเมื่อเรียงประกอบเป็นประโยคแล้วอาจจะเป็นวลีประเภทต่าง ๆ ได้ เช่น นามวลี กริยาวลี วิเศษณ์วลี เป็นต้น ครูควรยกตัวอย่างประกอบเพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ชัดเจน

2. ครูให้นักเรียนเล่นเกมแต่งเติมเสริมสร้าง เมื่อเล่นเกมเสร็จแล้วครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนในเรื่อง คำ วลี และประโยคเบื้องต้นได้

ตัวอย่างประโยค (นักเรียนทุกแถวจะได้ประโยคเหมือนกัน)

- ไอศกรีมหวานเย็นรสอร่อย
- รถจักรยานปั่นสนุก
- อย่าเดินลัดสนาม

3. ครูอธิบายลักษณะประโยคว่า ต้องประกอบด้วย ภาคประธานและภาคแสดง และประโยคสามารถแบ่งออกเป็น ทั้ง 3 ชนิด คือ ประโยคความเดียว ประโยคความรวม และประโยคความซ้อน

4. ให้นักเรียนทำ ใบงานที่ 1.2 เรื่อง จำแนกแยกประโยค เมื่อนักเรียนทำเสร็จให้เก็บรวบรวมส่งครู

5. ให้นักเรียนหาประโยคความเดียว ประโยคความรวม และประโยคความซ้อน จากหนังสือพิมพ์หรือวรรณกรรมที่นักเรียนสนใจ พร้อมแยกประโยค ทำเป็นการบ้านลงในสมุด

(ชั่วโมงที่ 3)

1. ครูให้นักเรียนเล่นเกม “ร้อยเรียงประโยค” เมื่อเล่นเกมจบแล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกคุณค่าหรือประโยชน์ที่ได้รับจากการเล่นเกม

2. ครูอธิบายการเรียงร้อยประโยคที่มีการใช้คำเชื่อม (คำสันธาน) การซ้ำคำหรือวลี การละคำหรือวลี และการแทนด้วยคำหรือวลี (ดูหนังสือเรียนเพิ่มเติม) โดยยกตัวอย่างประโยคจากกิจกรรมที่ทำเพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น

3. ครูแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์โครงสร้างประโยคให้นักเรียนดูจากนั้นให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โครงสร้างประโยค

4. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 1.3 เรื่อง วิเคราะห์โครงสร้างประโยค เมื่อนักเรียนทำเสร็จให้แลกเปลี่ยนใบงานกับเพื่อน แล้วตรวจคำตอบตามที่ครูเฉลย

5. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
1. ตรวจใบงาน	ใบงาน	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3. สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

6. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

6.1 หนังสือเรียน ภาษาไทย : หลักภาษาและการใช้ภาษา ป.6

6.2 บัตรภาพ

6.3 เกมแต่งเติมเสริมสร้าง

6.4 เกมร้อยเรียงประโยค

6.5 ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ

6.6 ใบงานที่ 1.2 เรื่อง จำแนกแยกประโยค

6.7 ใบงานที่ 1.3 เรื่อง วิเคราะห์โครงสร้างประโยค

บัตรภาพ



ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ชนิดและหน้าที่ของคำ

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนค่านาม คำสรรพนาม หรือคำกริยา ลงในช่องว่างให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ แล้วบอกชนิด ของคำ

1. นะโม.....ลูกฟุตบอลให้เพื่อนในสนาม (.....)
2. เมื่อวานนี้ฉัน.....ข่าวการแข่งขันการตอบปัญหาทางวิชาการ (.....)
3.รับประทานอาหารอยู่ที่บ้านคุณยาย (.....)
4. น้องนะโม.....กับตุ๊กตาบาร์บี้ (.....)
5.ใช้.....เขียนหนังสือ (.....)

ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านประโยค แล้วเขียนบอกชนิดและหน้าที่ของคำที่พิมพ์ตัวหนา

ประโยค	ชนิดของคำ	หน้าที่ของคำ
1. ฉันทำงานหนัก
2. น้องให้อาหารแมว
3. ผนตกหนัก
4. พี่ชายปลูกบ้านหลังใหญ่
5. แม่และพี่สาวไปซื้อของที่ตลาด

เกมแต่งเติมเสริมสร้าง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเล่นเกม แต่งเติมเสริมสร้าง เพื่อฝึกการให้แต่งและสร้างประโยคที่ได้ให้มีความหมายคงเดิม เพียงแต่มีการขยายความให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยปฏิบัติดังนี้

1. ครูให้นักเรียนนั่งเป็นแถว แถวละ 7 คน ครูมีประโยคให้นักเรียนแถวละ 3 ประโยค
2. ครูให้นักเรียนคนแรกของแถวดูประโยคแรกที่ครูกำหนดไว้ นักเรียนคนแรกบอกประโยคแรกกับเพื่อนคนที่สอง โดยเพื่อนคนที่สองต้องแต่งและเสริมประโยคที่ได้ยินมา คนที่สองต้องจำประโยคของตนเองให้ได้ถูกต้อง (แต่ละคนใช้เวลา 2 นาที หมดเวลาครูเป่านกหวีดหรือกดกริ่ง)
3. นักเรียนคนที่สองบอกเพื่อนคนที่สาม ตามลำดับจนถึงคนสุดท้าย ซึ่งแต่ละคนต้องจำประโยคที่ตนเองแต่งเติมและเสริมสร้างให้ถูกต้อง
4. นักเรียนคนสุดท้ายของแถวเขียนประโยคลงในกระดาษที่ได้รับ และนำมาติดที่กระดานหน้าชั้นเรียน
5. เมื่อนักเรียนคนสุดท้ายติดเสร็จครูให้นักเรียนคนแรกดูประโยคที่สอง ทำกิจกรรมเหมือนเดิมจนถึงประโยคที่สามครูและเพื่อนนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง เรื่องการขยายประโยค ทั้งการใช้คำเชื่อมและการขยายคำต่าง ๆ ในประโยค และความหมายของประโยคที่ควรคงความหมายเหมือนเดิม ประโยคของแถวใดถูกต้อง สมบูรณ์และชัดเจนจะเป็นผู้ชนะ

เกมร้อยเรียงประโยค

คำชี้แจง ให้นักเรียนเล่นเกม พวงมาลัยเจ้าเอ๋ย เพื่อฝึกการร้อยเรียงคำเป็นประโยค ซึ่งอาจจะเพิ่มคำละคำหรือมีคำแทนก็ได้ โดยปฏิบัติดังนี้

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 7 กลุ่ม จากนั้นครูแจกกระดาษให้กลุ่มละ 5 แผ่นสำหรับเขียนคำแล้วแสดงให้เพื่อน ๆ ดู
2. ครูกำหนดให้นักเรียนแต่ละกลุ่มมีชื่อกลุ่ม ดังนี้
 - กลุ่มที่ 1 ใคร
 - กลุ่มที่ 2 ทำอะไร
 - กลุ่มที่ 3 ที่ไหน
 - กลุ่มที่ 4 เมื่อไหร่
 - กลุ่มที่ 5 อย่างไร
 - กลุ่มที่ 6 เหตุใด
 - กลุ่มที่ 7 กับใคร
3. ครูให้แต่ละกลุ่มคิดคำที่อยู่ในกลุ่มของตนเอง จากนั้นครูเรียกเรียงทีละกลุ่มอาจจะตามลำดับหรือไม่ก็ได้

ตัวอย่าง

- กลุ่มที่ 1 ใคร ลูกกวาด
- กลุ่มที่ 6 เหตุใด เหนื่อยอ่อน
- กลุ่มที่ 3 ที่ไหน ไตโตะ
- กลุ่มที่ 4 เมื่อไหร่ ตอนเที่ยง
- กลุ่มที่ 5 อย่างไร สดชื่น
- กลุ่มที่ 7 กับใคร หวานใจ
- กลุ่มที่ 2 ทำอะไร นอน

- **เรียงได้ว่า**

ตอนเที่ยง ลูกกวาดรู้สึกเหนื่อยอ่อน จึงแอบนอนอยู่ใต้โตะกับหวานใจจนรู้สึกสดชื่น

ใบงานที่ 1.2 เรื่อง จำแนกแยกประโยค

คำชี้แจง ให้นักเรียนจำแนกชนิดประโยคและแยกโครงสร้างของประโยคต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. เราควรทานอาหารครบทั้งห้าหมู่

ภาคประธาน	ภาคแสดง

2. ต้นไม้ที่คุณพ่อปลูกหลังบ้านสูงมาก

ภาคประธาน	ภาคแสดง

3. การลงทุนมีความเสี่ยงดังนั้นจึงควรศึกษาให้ละเอียด

ภาคประธาน	ภาคแสดง

4. การสอบเข้ามหาวิทยาลัยไม่ใช่เรื่องยากเกินความสามารถของเรา

ภาคประธาน	ภาคแสดง

5. วันนี้ฉันจะไปห้องสมุดและเดินเล่นพักผ่อนที่สวนสาธารณะ

ภาคประธาน	ภาคแสดง

6. คนโง่ยอมเป็นเหยื่อคนฉลาด

ภาคประธาน	ภาคแสดง

7. ดนตรีบำบัดเป็นวิธีการรักษาโรคอย่างหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจ

ภาคประธาน	ภาคแสดง

8. ทุกเสาร์อาทิตย์ที่บ้านของฉันต้องไปร้านหนังสือ

ภาคประธาน	ภาคแสดง

ใบงานที่ 1.3 เรื่อง วิเคราะห์โครงสร้างประโยค

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่งประโยค แล้ววิเคราะห์การร้อยเรียงของโครงสร้างประโยคให้ถูกต้อง

1.
.....
.....
.....
2.
.....
.....
.....
3.
.....
.....
.....
4.
.....
.....
.....

แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓
ลงในช่องว่า ที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	การแบ่งหน้าที่กันอย่างเหมาะสม			
2	ความร่วมมือกันทำงาน			
3	การแสดงความคิดเห็น			
4	การรับฟังความคิดเห็น			
5	ความมีน้ำใจช่วยเหลือกัน			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 - 15	ดี
8 - 11	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอนการเรียนรู้

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวปิยะพร พิมพิศาล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บริหาร

(จำเอกพงษ์ศักดิ์ จันทวิมล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.



ภาคผนวก ง

แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีข้อสอบทั้งหมด 5 ตอน ทั้งหมด 30 ข้อ ประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| ตอนที่ 1 แบบทดสอบวัดทักษะด้านการคิดจำแนก | จำนวน 6 ข้อ |
| ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดทักษะด้านการรวบรวมเป็นหมวดหมู่ | จำนวน 6 ข้อ |
| ตอนที่ 3 แบบทดสอบวัดทักษะด้านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ | จำนวน 6 ข้อ |
| ตอนที่ 4 แบบทดสอบวัดทักษะด้านการสรุปความ | จำนวน 7 ข้อ |
| ตอนที่ 5 แบบทดสอบวัดทักษะด้านการประยุกต์ | จำนวน 5 ข้อ |

2. ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยกากบาท (X) ลงในช่อง ก ข ค และ ง ในกระดาษคำตอบถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้กาเครื่องหมาย = ทับเครื่องหมาย X ในข้อนั้น แล้วกากบาท X เลือกข้อใหม่ เช่น เปลี่ยนจากข้อ ข เป็น ข้อ ง ดังตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		X		X

- การตอบแบบทดสอบนี้จะไม่ผลใด ๆ ต่อคะแนนสอบในโรงเรียนของนักเรียน
- ห้ามขีดเขียน หรือทำสัญลักษณ์ใด ๆ ลงในกระดาษคำตอบ
- เมื่อสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบทดสอบที่ครูผู้สอน

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ตอนที่ 1 แบบวัดทักษะด้านการคิดจำแนก

1. สูง มีความหมายใกล้เคียงกับคำใด
 - ก. ยอด ข. ยาว
 - ค. ไกล ง. มาก
2. ใคร ๆ ก็ว่าเขาหน้าเลือด คำว่าหน้าเลือดมีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก. เห็นแก่ตัว ข. เห็นแก่ได้
 - ค. มีอุดมการณ์ ง. มุทะลุคุดัน
3. คำในข้อใดมีความหมายว่า “ที่ดีเด่นเป็นพิเศษ”
 - ก. หัวกะทิ ข. หัวนอก
 - ค. หัวหอม ง. หัวสูง
4. “ผู้มีความสัตย์เป็นที่ตั้งมักจะถือปฏิบัติแต่ความจริง” ความสัตย์ มีความหมายตรงกับข้อใดมากที่สุด
 - ก. การฟัง ข. การพูด
 - ค. การอ่าน ง. การดู
5. “อยู่ใต้ฟ้าจะกลัวอะไรกับฝน เกิดเป็นคนพอถึงคราวก็ตาย” ข้อความนี้มีลักษณะเช่นใด
 - ก. ปลุกใจอีกheim ข. ให้กำลังใจสู้ต่อ
 - ค. ท้อแท้เบื่อหน่าย ง. สิ้นหวังหมดแรง
6. “ครูยังคงเป็นคำตอบสุดท้ายที่ถูก พิสูจน์ ว่าเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ” คำที่ขีดเส้นใต้ มีลักษณะใด
 - ก. คำสั่ง ข. คำอธิบาย
 - ค. ข้อกำหนด ง. ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 2 แบบวัดทักษะด้านการรวบรวมเป็นหมวดหมู่

7. ข้อใดไม่เข้าพวก
 - ก. จิตรกรรม ข. วิศวกรรม
 - ค. ศิลปกรรม ง. ประติมากรรม
8. ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา คำใดที่ไม่เข้าพวกที่กำหนดให้
 - ก. หลักสูตร ข. โรงเรียน
 - ค. อนุบาล ง. นักเรียน
9. คำในข้อใดต่างจากข้ออื่น
 - ก. เศร้า ข. ตำรวจ
 - ค. ผจญภัย ง. บรรทม

10. ข้อใดเป็นสัตว์ประเภทเดียวกันโดยใช้ที่อยู่อาศัยเป็นเกณฑ์

- ก. กุ้ง-กบ ข. เสือ-จระเข้
ค. ปลา-หอย ง. เต่า-ค่างคาว

อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 11-12

“ซ่อนกลิ่นปีบชบา กระจ่างงามมะลิวัลย์
ดาวเรืองทานตะวัน ลดาวัลย์ดาวกระจาย...”

11. จากบทประพันธ์นี้แสดงให้เห็นว่ามีดอกไม้จำนวนกี่ชนิด

- ก. 6 ชนิด ข. 7 ชนิด
ค. 8 ชนิด ง. 9 ชนิด

12. ดอกไม้ในกลุ่มใดมีสีที่จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน

- ก. ซ่อนกลิ่น ชบา ดาวกระจาย ข. กระจ่างงา มะลิวัลย์ ปีบ
ค. ลดาวัลย์ มะลิวัลย์ ดาวเรือง ง. ดาวเรือง ทานตะวัน ดาวกระจาย

ตอนที่ 3 แบบวัดทักษะด้านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์

13. “นักเรียนทุกคนเป็นคนขยัน คนขยันทุกคนเป็นคนประสบความสำเร็จในชีวิต คนที่ประสบความสำเร็จในชีวิตทุกคนจะไม่ลำบาก” ข้อใดสอดคล้องกับข้อความข้างต้น

- ก. คนที่ไม่ประสบความสำเร็จในชีวิตไม่ใช่คนขยัน
ข. คนขยันทุกคนเป็นนักเรียน
ค. ไม่มีนักเรียนคนใดลำบาก
ง. คนขยันบางคนไม่ประสบความสำเร็จในชีวิต

14. สมชายจัดวางแก้วน้ำเป็นแถวๆ โดยแถวที่หนึ่งมี 1 ใบ แถวที่สองมี 3 ใบ แถวที่สามมี 5 ใบ ถามว่าในแถวที่สิบเอ็ดจะมีแก้วน้ำกี่ใบ

- ก. 23 ข. 21
ค. 19 ง. 17

15. ขณะที่นักเรียนกำลังรีบกลับบ้าน แต่มีครูขอให้นักเรียนช่วยยกหนังสือไปไว้ที่ห้องเรียน นักเรียนจะอย่างไร

- ก. ช่วยครูยกของให้เสร็จก่อน
ข. ปฏิเสธ บอกครูว่าจะรีบกลับบ้าน
ค. ไปเรียกเพื่อนให้มาช่วยยก
ง. เสนอชื่อเพื่อนคนอื่นให้มาช่วยแทน

16. ในปัจจุบันโลกของเราประสบกับปัญหา “ภาวะโลกร้อน” ข้อใดไม่ใช่ต้นเหตุของปัญหาดังกล่าว
- ปรากฏการณ์เรือนกระจก
 - การใช้ถุงผ้าใส่อาหารและสิ่งของ
 - การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะ
 - การเพิ่มขึ้นของแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ
17. นักเรียนจะมีวิธีจัดการกับวัสดุเหลือใช้อย่างไร จึงจะเกิดประโยชน์คุ้มค่าสูงสุด
- นำขวดน้ำที่ดื่มหมดแล้ว มาประดิษฐ์เป็นของใช้
 - นำกระดาษหนังสือพิมพ์มาพับเป็นถุงใส่อาหาร
 - นำเข็มฉีดยาที่ใช้แล้วมาทำความสะอาดและนำมาใช้ใหม่
 - นำกล่องโฟมบรรจุอาหารไปล้างทำความสะอาดแล้วเก็บไว้ใช้ใหม่
18. “สุตาแต่งกายด้วยชุดสุภาพ ไปทำบุญที่วัด” สุตามีเหตุผลสำคัญที่สุดในการแต่งกายในข้อใด
- เป็นการเคารพสถานที่
 - ได้รับคำแนะนำจากคุณครู
 - สะดวกในการกราบไหว้พระ
 - เป็นที่สะอาดตาแก่บุคคลทั่วไป

ตอนที่ 4 แบบวัดทักษะด้านการสรุปความ

19. “ผู้ที่เป็นครุนี้จะต้องมีวัฒนธรรม มีจิตใจเข้มแข็ง อารมณ์แน่นอน สุขภาพดี สติปัญญาดี มีบุคลิกภาพที่ดี มีการเสียสละเพื่ออาชีพ และรู้จักใช้วิธีสอนที่ดี รวมทั้งมีทักษะที่ดีด้วย จึงจะนับว่าผู้นั้นมีคุณสมบัติของครูที่ดี” ข้อความนี้สรุปได้อย่างไร
- คุณสมบัติของครู
 - ทัศนคติของครู
 - บุคลิกภาพของครู
 - ความเป็นอยู่ของครู
20. “ถ้ามีคนนิทานว่าร้ายลูก ลูกก็ต้องคิดให้ได้ว่า เหมือนคนจุดไฟเผาป่า แม้กองใหญ่่มหึมาเพียงใด แต่พ้านั้นว่างเปล่าไม่มีเชื้อที่จะติดไฟได้ กองไฟจะลุกโชติช่วงสักเพียงใดก็จะมีไหม้และมอดไปข้างเดียวในที่สุด” ข้อความนี้สรุปได้อย่างไร
- การรู้จักระงับความโกรธ
 - การไม่นินทานว่าร้ายผู้อื่น
 - การไม่ผูกพยาบาท
 - การให้อภัยต่อผู้อื่น
21. ฉันรักผู้หญิงบางคน ผู้หญิงบางคนเป็นคนสวย คนสวยทุกคนเป็นคนน่ารัก ดังนั้น
- ฉันรักผู้หญิงที่สวย
 - คนที่น่ารักเป็นผู้หญิง
 - ฉันรักคนบางคนที่น่ารัก
 - คนน่ารักทุกคนเป็นคนสวย

22. คนมีความรู้ทุกคนเป็นคนเก่ง คนเก่งบางคนเป็นคนดี สรุปได้ว่า
 ก. คนดีบางคนเป็นคนที่มีความรู้ ข. คนมีความรู้ทุกคนเป็นคนดี
 ค. คนมีความรู้บางคนเป็นคนดี ง. ยังสรุปแน่นอนไม่ได้
23. เลข 7 ตัวเดียวเท่านั้นที่หาร 28 ลงตัว A หาร 28 ลงตัว ฉะนั้น
 ก. A หารด้วย 7 ลงตัว ข. A หารด้วย 28 ลงตัว
 ค. A คือเลข 7 ง. สรุปแน่นอนไม่ได้
24. คนที่มีความเมตตาทุกคน มีความสุข เพ็ญศรีเป็นคนมีเมตตา ฉะนั้น
 ก. เพ็ญศรีมีความสุข ข. เพ็ญศรีไม่มีความสุข
 ค. คนเมตตามีความสุข ง. คนมีความสุขมีเมตตา
25. การฝึกใจพร้อมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน ใจที่พร้อมคือใจที่มีปัญญา ยอมรับความเป็นจริงได้
 อย่างไม่หวั่นไหวเป็นใจที่ก่อให้เกิดความสุขสงบเป็นล้นพ้น ไม่ว่าเหตุการณ์ภายนอกจะรุนแรงวุ่นวาย
 เพียงใดก็ตาม ใจนั้นจะสงบสุขอยู่ได้อย่างอัศจรรย์ ข้อใดสรุปถูกต้อง
 ก. ใจที่พร้อมเป็นใจที่เกิดปัญญา
 ข. ปัญญาเป็นหนทางสู่ความสำเร็จแห่งใจ
 ค. การฝึกใจพร้อมทำให้เกิดความสุข
 ง. เหตุการณ์ร้ายแรงจะคลี่คลายได้ด้วยความสงบของใจ

ตอนที่ 5 แบบวัดทักษะด้านการประยุกต์

26. “ความท้อแท้ ท้อถอยเบื่อหน่าย ที่เกิดขึ้นภายในใจนั้นบางครั้งอาจยากเกินกว่าที่จะสามารถ
 อธิบายให้ผู้ใดฟังและเข้าใจได้” จากข้อความนี้ควรได้รับทางเลือกการปฏิบัติแนวทางใด
 ก. แสวงหาสิ่งช่วยเหลือ
 ข. แสวงหาเพื่อนร่วมงาน
 ค. แสวงหาขวัญและกำลังใจ
 ง. แสวงหาสิ่งเติมเต็มที่ขาดหาย
27. เขาชุดทรายเล่นที่ชายหาด แล้วชุดไปกระทบกับสิ่งแข็งๆที่อยู่ใต้พื้นทราย คิดว่ามันน่าจะเป็นอะไร
 ก. ไม้ตะเคียน ข. กระจุกไดโนเสาร์
 ค. เปลือกหอย ง. ถูพลาสติก
28. ถ้าบ้านเมืองไม่มีกฎหมาย สังคมจะเป็นอย่างไร
 ก. สังคมวุ่นวาย ข. เป็นปกติ
 ค. ทหารจะปฏิวัติรัฐประหาร ง. คนจะหันหน้าเข้าหาธรรมะมากขึ้น

29. พ่อแม่ไม่อยู่บ้าน ลูกดีใจรากับ..... ควรเติมสำนวนใดลงในช่องว่างจึงจะถูกต้อง

- ก. ไก่ได้พลอย ข. วานรได้แก้ว
ค. กิ้งก่าได้ทอง ง. ปลากระตี่ได้น้ำ

30. ข้อความใดใช้สำนวนได้ถูกต้อง

- ก. ผมยอมรับว่าผมมีปัญหาแค่ทางอ้อม
ข. หนังสือเล่มนี้นั้นอ่านอย่างวางมือไม่ลงทีเดียว
ค. ทางที่นำไปสู่ความสำเร็จบางครั้งไม่ได้ปูลาดด้วยดอกกุหลาบ
ง. เขามีบ้านอยู่ชายทะเลแต่แปลกที่เขาว่ายน้ำไม่เป็น ทั้งที่คืบก็ทะเล ศอกก็ทะเล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก จ

แบบประเมินความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	นักเรียนสามารถการจัดกลุ่มของข้อมูลตามคุณลักษณะของสถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม					
2	นักเรียนสามารถการจำแนกของข้อมูลตามคุณลักษณะของสถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม					
3	นักเรียนสามารถทำการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหมวดหมู่					
4	นักเรียนสามารถใช้ความรู้เพื่อจัดหมวดหมู่ จัดลำดับและจัดประเภทสิ่งต่าง ๆ					
5	นักเรียนได้ทบทวนความรู้และสามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอน					
6	นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดไปยังหัวข้อต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาและกำลังจะเรียนได้					
7	นักเรียนสามารถใช้เหตุผลในการสรุปความในเหตุการณ์นั้น ๆ ได้					
8	นักเรียนสามารถจับประเด็นและสรุปผลจากสิ่งที่กำหนดให้					
9	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					
10	นักเรียนเข้าใจเหตุการณ์และปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับสิ่งที่อาจเกิดขึ้นต่อไปได้					
รวม						

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล นางสาวปิยะพร พิมพิศาล
วัน เดือน ปี เกิด 3 พฤษภาคม 2530
ที่อยู่ปัจจุบัน 145/82 ถนนถีนานนท์ ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000
สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านหนองบัวน้อย ต.ดงดวน อ.นาตุน จ.มหาสารคาม 44180
ตำแหน่ง ครูผู้สอน
ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553 ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศบ.)
สาขาภาษาไทย

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พ.ศ. 2562 ปริญญาโท ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.)
สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY