

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครู
กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

ปริญญานิพนธ์
ของ
จิตราภรณ์ พงษ์มาลี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา
พฤษภาคม 2550

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครู
กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

ปริญญานิพนธ์
ของ
จิตราภรณ์ พงษ์มาลี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา

พฤษภาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครู
กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

ของ

จิตราภรณ์ พงษ์มาลี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

วันที่เดือน.....พ.ศ. 2550

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร. มารศรี สุธานี)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนาศาสตร์)

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือโท ดร. ไพบุลย์ อ่อนมั่ง)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระ สุภากิจ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร. มารศรี สุธานี)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือโท ดร. ไพบุลย์ อ่อนมั่ง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณาจากอาจารย์ ดร.มารศรี สุธานี ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือโท ดร. ไพบูลย์ อ่อนมั่ง กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระ สุภากิจ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศนา แสงศักดิ์ กรรมการแต่งตั้งเพิ่มเติม ได้กรุณาให้คำแนะนำชี้แนะแก้ไขข้อบกพร่องจนปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความเมตตากรุณา ประสิทธิ์ประสาทวิชาอบรมสั่งสอน ถ่ายทอดความรู้ที่มีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย จนทำให้ประสบผลสำเร็จในการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ นายธีระพงศ์ นิยมทอง ดร.ศักดิ์นา บุญเปี่ยม ดร.เชาวลิต โพธินคร ดร.นริศว์ ประรัมย์ ดร.จารุวรรณ พลอยดวงรัตน์ และนางสาวประทุมวัน ดอมโธสง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์สละเวลาให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการสร้างเครื่องมือวิจัย รวมถึงให้ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ นายจันทา นามวันสา ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเสมาทอง คณะครูโรงเรียนบ้านบุเสมาทอง ผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 และเพื่อนครูที่ได้ให้ความกรุณาช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ประพา พงษ์มาลี ครอบครัวพงษ์มาลี และคุณโยฮันเนส วิลเฮล์มัส มาเรีย วอคเกอร์ส (Mr.Johannes Wilhelmus Maria Wackers) ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนผู้วิจัยด้วยดีมาโดยตลอด จนทำให้ปริญญานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา – มารดา และบูรพาจารย์ทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และปลูกฝังคุณธรรมความดีให้กับผู้วิจัยตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณท่านด้วยความเคารพยิ่ง

จิตราภรณ์ พงษ์มาลี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ความสำคัญของการศึกษาวิจัย	5
ขอบเขตของการศึกษาวิจัย.....	5
ขอบเขตของเนื้อหา.....	6
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	6
ตัวแปรที่ศึกษา.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
สำนักเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต	12
ข้อมูลทั่วไป	12
การจัดการศึกษา	17
สภาพปัญหาและความต้องการ.....	20
หลักการและแนวคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	23
ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	23
ความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	26
ประเภทของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	27
กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	28
พฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ	38
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	47
การนิยามปัญหา	47
การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	48
การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
การกำหนดและเลือกสมมติฐาน.....	50
การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล.....	50
พฤติกรรมการสอน.....	51
ความหมายของพฤติกรรมการสอน	51
องค์ประกอบของพฤติกรรมการสอน.....	53
การวัดพฤติกรรมการสอน.....	60
พฤติกรรมการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ....	64
การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้	78
การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	81
การใช้กิจกรรมกลุ่ม	85
การใช้คำถาม	86
การบูรณาการ.....	98
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	100
งานวิจัยภายในประเทศ.....	100
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	105
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	108
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	108
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	109
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	109
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	111
การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล	111
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	112

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	114
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	114
ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	115
ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมการสอนของครูในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	116
ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน.....	124
ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครู กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	130
5 สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ	131
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	133
อภิปรายผล	134
ข้อเสนอแนะ	138
บรรณานุกรม.....	140
ภาคผนวก	153
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือ	154
หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญและขอความร่วมมือในการทำวิจัย	156
ตัวอย่างแบบทดสอบพฤติกรรมการสอนของครู	165
ตัวอย่างแบบสอบถามความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	173
ประวัติย่อผู้วิจัย	182

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนนักเรียนและขนาดของสถานศึกษา.....	17
2 จำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา	18
3 ตำแหน่งและวุฒิการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา	18
4 กระบวนการผสมผสานความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้ทักษะพื้นฐาน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	34
5 กระบวนการผสมผสานความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้ทักษะพื้นฐาน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	35
6 พฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	42
7 ลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	45
8 ความสัมพันธ์ของสมองซีกซ้ายและซีกขวา	59
9 ตัวบ่งชี้พฤติกรรมการสอนของครู	62
10 รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	65
11 ระดับความยากง่ายของคำถามที่สามารถหนดพฤติกรรม ที่ต้องการของผู้ตอบ	87
12 ประเภทของคำถาม	93
13 พฤติกรรมการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	101
14 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียน	109
15 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามขนาดโรงเรียน.....	115
16 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู.....	116
17 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้	117
18 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	118
19 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการใช้กิจกรรมกลุ่ม.....	119

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
20 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการใช้คำถาม	121
21 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการสอนแบบบูรณาการ	122
22 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิด อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน	124
23 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิด อย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา.....	125
24 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา	126
25 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตระหนักในข้อดกมล เบื้องต้น	127
26 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิด อย่างมีวิจารณญาณการกำหนดและ สมมติฐาน	128
27 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิด อย่างมีวิจารณญาณการลงสรุปเหตุผล	129
28 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของพฤติกรรมการสอนของครู กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.....	130

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า.....	10
2 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	31
3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดที่นำไปสู่การคิด อย่างมีวิจารณญาณ	75

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครู
กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

บทคัดย่อ
ของ
จิตราภรณ์ พงษ์มาลี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา
พฤษภาคม 2550

จิตราภรณ์ พงษ์มาลี. (2550). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครู
กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
(การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : อาจารย์ ดร.มารศรี สุธานี , ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือโท
ดร. ไพบุลย์ อ่อนมั่ง

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครู
กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ดังนี้ 1) พฤติกรรมการสอนของครู 5 ด้านคือ การสร้าง
แรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถามและการบูรณาการ
2) ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้านคือ การนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและเลือกสมมติฐาน การลงสรุป
อย่างสมเหตุสมผล 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง 484 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมการสอนของครู มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแบบทดสอบ
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูลคือ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ
ทางเดียวและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. พฤติกรรมการสอนของครูเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า
ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับน้อยทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ย
เรียงจากมากไปหาน้อยคือ การใช้คำถาม การใช้กิจกรรมกลุ่ม การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การสอนแบบ
บูรณาการและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

2. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ
ปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง 3 ด้านคือ การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การนิยามปัญหา และอยู่ในระดับน้อย 2 ด้าน
คือ การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผลและการกำหนดและเลือกสมมติฐาน

3. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณญาณของนักเรียน ในภาพรวมไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า
พฤติกรรมการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้าน
การนิยามปัญหาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

A STUDY OF RELATION BETWEEN BEHAVIOR OF TEACHING
AND CRITICAL THINKING ABILITIES OF PRATHOMSUKSA 6 STUDENTS
OFFICE OF NAKORN RATCHASIMA EDUCATION SERVICE AREA 6

AN ABSTRACT
BY
JITTRAPORN PONGMALEE

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Administration
At Srinakharinwirot University
May 2007

Jittraporn Pongmalee. (2007). *A Study of the Relation between the Behavior of Teacher and the Critical Thinking Abilities of Prathomsuksa 6 students of Nakornratchasima Education service area 6*. Master thesis, M.Ed. (Educational Administration).

Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Lect. Dr. Marasri Suthanithi , Asst. Prof. Lt. JG. Dr. Paiboon Onmung.

The purposes of this research were 1) to study the behavior of teachers in five aspects : learning motivation, acquiring knowledge by themselves, group activities, question-based teaching techniques and Integrated Instruction ; 2) to study the critical thinking abilities of Prathomsuksa 6 students in the five aspects, defining the problem, gathering of proof, the awareness of assumptions, secret of hypotheses, and conclusion making; 3) to study the relation between behavior of teachers and critical thinking abilities of Prathomsuksa 6 students in Nakornratchasima Education service area 6. The sample consisted of 484 students of Prathomsuksa 6 of Nakornratchasima Education service area 6. The instrument was a 5-point rating scale questionnaire on the behavior of teachers and the instrument was a 3 point rating scale. The data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, one way analysis of variance, and Pearson product-moment correlation coefficient.

The research findings were summarized as follows

1. The behavior of Teachers was found to be low as a whole and in individual aspects : question-based teaching techniques , group activity , learning motivation, integrated instruction, and acquiring knowledge by themselves.

2. The critical thinking abilities of Prathomsuksa 6 students in students was found to be average as a whole and in individual was found that : in gathering of proof, awareness of assumptions, defining of problem, and was found to be low in conclusion making, and secret of hypotheses.

3. The relation between the behavior of teachers and critical thinking abilities was not significantly and by each aspect was behavior of teachers ; learning motivation and critical thinking ; defining of problem have correlates at .05 level.

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศไทยในอนาคตจะมุ่งการแก้ปัญหาความยากจน และยกระดับคุณภาพชีวิตของคนส่วนใหญ่ให้เกิด "การพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย" ทั้งนี้มีการกำหนดสภาพสังคมไทยที่พึงประสงค์โดยมุ่งพัฒนาสู่ "สังคมที่เข้มแข็งและมีคุณภาพ" ใน 3 ด้าน คือสังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกันและเมื่อพิจารณาเป้าหมายและหลักการพัฒนาประเทศไทยในอนาคตจะเห็นว่า มีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งเป็นกฎหมายหลักในการปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ปัญหาวิกฤติในสังคมไทยไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ.2545 : 124-127) การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมีสาระสำคัญในการมุ่งเน้นให้การจัดการศึกษา และต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจสติปัญญาความรู้คุณธรรม สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ฉะนั้น การพัฒนาคุณภาพให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์จึงขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือครู (ชุมพล ศรีทองกุล. 2544 : 31) เพราะครูคือผู้ก่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาการโดยรอบด้านขึ้นในตัวผู้เรียน ดังนั้น ภารกิจหลักของครูก็คือการสอนหรือการให้การศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดในการที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามเป้าหมายการศึกษาตามหลักสูตร ด้วยเหตุพฤติกรรมเรียนของนักเรียนมีส่วนเกี่ยวข้องกับสัมพันธกับพฤติกรรมการสอนของครูอย่างใกล้ชิด ฉะนั้นครู จึงเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งในหลายองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการศึกษาพฤติกรรมที่แสดงออกในการสอนจึงมีส่วนช่วยส่งเสริม จุดรู้การรับรู้ของเด็กเป็นอันมาก (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2524 : 123,128) ครูทุกคนควรตระหนักและช่วยเหลือประเทศเท่าที่กำลังสติปัญญาและโอกาสอำนวยให้ ควรระลึกอยู่เสมอว่าในขณะที่ครูกำลังดำเนินการพัฒนาในด้านต่าง ๆ นั้นครูก็ควรที่จะพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้นไปด้วย

ครูผู้สอนซึ่งถือว่า เป็นบุคคลสำคัญที่มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดคุณภาพต่อผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาด้านผู้เรียน ครูจึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูนั้น ถือเป็นตัวแปรหลักที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพและความสำเร็จตามจุดหมาย จิรพันธ์ วัชรกุล. (2546 : 2) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้เด็กได้ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยควรที่จะเริ่มสอนตั้งแต่เด็กที่มีพัฒนาการพร้อมที่จะคิดแบบนามธรรม

ได้ซึ่งก็คือเด็กในวัย 12 ปีขึ้นไปคือนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามทฤษฎีพัฒนาการทางเซวล์ปัญญาของเพียเจท์

ในขณะเดียวกันแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (2545 – 2549) ยังคงเน้นการพัฒนาที่สมดุลมีคุณภาพที่ยั่งยืน โดยเน้นการพัฒนาคนให้มีคุณภาพคือคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีวิธีการคิดอย่างมีเหตุผลสามารถแสวงหาและสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์ กลั่นกรอง เลือกรับข้อมูลข่าวสารและวัฒนธรรมใหม่ ๆ อย่างรู้เท่าทัน ดังนั้น การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงควรเน้นการพัฒนาด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินผลก็ควรที่จะครอบคลุมไปถึงลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนอันได้แก่ ความสามารถในการคิด การให้เหตุผล และการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตให้ประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะการคิดวิจารณ์ญาณ เป็นการคิดที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตอย่างมาก เพราะเป็นการคิดที่ท้าทายสมมติฐานและหลักเหตุผลที่ใช้ในการตัดสินใจหรือท้าทายในการหาข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้นจึงทำให้เกิดการคิดอย่างรอบคอบ ครอบถ้วน ครอบคลุมกว่าการสรุปหรือตัดสินใจโดยไม่ได้ใช้วิจารณ์ญาณ เมื่อมีการพิจารณาอย่างครบถ้วนแล้ว ก็สามารถที่จะแน่ใจได้ว่าสิ่งที่ตัดสินใจนั้น เป็นสิ่งที่ดีกว่าเดิม การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จึงนำมาซึ่งการพัฒนาทั้งในระดับปัจเจก ระดับสังคม และประเทศชาติ (จิรนนท์ วัชรกุล. 2546 : 2)

การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับการปรับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาคือการพัฒนาให้นักเรียนเป็นผู้ที่รู้จักคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (พัลลภ พุ่มตาล. 2546 : 39) ได้มีการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนพบว่า การจัดการเรียนการสอนของครูนั้นยังมีปัญหาหลายด้านที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ตามมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพจากผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบแรก โดยสำนักงานการประเมินคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานพบว่า โรงเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีมีนักเรียนส่วนน้อยเท่านั้น (19%) ที่มีความสามารถในการคิดเป็น มีเหตุผล มีวิสัยทัศน์นั่นคือ นักเรียนส่วนใหญ่ยังคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และมีวิจารณ์ญาณในระดับต่ำ และมีครูเพียงครึ่งเดียวที่ผ่านมาตรฐานด้านการเรียนการสอน แม้ว่าจะมีคุณวุฒิตามมาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ (77%) นั่นคือครูมีจุดอ่อนด้านการเรียนการสอนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นเรื่องใหญ่ที่สุดของการศึกษา สามารถแปลผลโยงไปถึงคุณภาพที่เรียนแล้วคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดหาเหตุผลและคิดสร้างสรรค์ในระดับต่ำและยังมีผลการเรียนด้านความรู้ และทักษะตามหลักสูตรในระดับต่ำอีกด้วย นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์ในการสอนของครูและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของเด็กอยู่ในระดับต่ำ (เอนก พ.อนุกุลบุตร. 2547:79 - 81) และพิศาล แก้วลา (2544 : 232) กล่าวถึง ผลการวิจัยที่มีปัญหาในการปฏิบัติงานด้านมาตรฐานการเรียนการสอนและคุณภาพนักเรียน และให้แนวทางแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานคือ การจัดการเรียนการสอนตาม

โครงสร้างหลักสูตร ให้สอดคล้องกับความต้องการชุมชน ศักยภาพวิเคราะห์หลักสูตร และแผนการสอน ตามความต้องการของผู้เรียนในท้องถิ่น และเหมาะสมกับสภาวะการณ์ปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่วนนิรมล ทองชาติ (2545 : 255) พบว่า คุณภาพผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถมีคุณลักษณะพึงประสงค์ แนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องสัมพันธ์กับแต่ละเกณฑ์มาตรฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและยังไม่มีข้อบ่งชี้ว่า ทำอย่างไรที่จะไปถึงมาตรฐานได้และกรมวิชาการ.(2545:55-56).กล่าวถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของนักเรียนว่า มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนรักการค้นคว้า มีทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์มีทักษะและศักยภาพในการจัดการอยู่ในระดับน้อย

การพัฒนาการคิดของผู้เรียน เป็นเป้าหมายที่สำคัญที่สุดยิ่งของการจัดการศึกษาและสามารถพัฒนาได้โดยการสอน แต่การสอนทักษะการคิดประสบปัญหาในด้านต่าง ๆ ครูในโรงเรียนส่วนมากยังใช้วิธีการท่องจำ ซึ่งเป็นวิธีแบบเก่าที่ครูดั้นเคยจนเกิดความเคยชิน และคิดว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ การสอนแบบเก่าทำให้นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ (ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ.2542 : 144) หากครูขาดความรู้ความสามารถย่อมก่อให้เกิดผลเสียต่อการจัดการเรียนรู้อีก ครูจึงต้องรู้จักพัฒนางานการสอนของตนเอง โดยเฉพาะในเรื่องของการพัฒนาทักษะความคิด (เมธาวิ โกยทา. 2546 : 12-13) สภาพปัญหา ด้านการเรียนการสอน มักจะเป็นการถ่ายทอดสาระความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน โดยใช้สื่อการสอนเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ความคิดทักษะประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ข : 1) การจัดหาสื่อการเรียนการสอนและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนครูอาจารย์บางส่วน ยังไม่เริ่มงานปฏิรูป ขาดบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความต้องการพิเศษ (สุวิมล ว่องวาณิชและคณะ. 2543 : 56) การเรียนการสอนไม่เป็นไปตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ การดำเนินการวัดผลไม่เป็นไปตามหลักวิชา (เกษม วัฒนชัย. 2545 : 17) ครูควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (วัตถุประสงค์ที่วัดได้จริง) ที่มุ่งให้เกิดขึ้นอันเป็นผลจากการจัดการเรียนการสอนของครูและประเมินเพื่อวัดประสิทธิภาพของวิธีการสอนของตน

(ปรีชา เวสาร์ชช. 2545:16) ครูในฐานะเป็นผู้จัดประสบการณ์ให้กับนักเรียนควรประเมินสถานภาพของตนเองและของชั้นเรียนแล้วนำไปเป็นฐานในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานด้านการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ (เลขา ปิยะอัจฉริยะ และ นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2544 : 1) เนื่องจากครูมีภาระการสอนมากจึงมีความสนใจที่จะเรียนรู้พัฒนาตนเอง และทำงานวิจัยต่ำ ครูส่วนใหญ่ไม่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (วิทยากร เชียงกุล. 2544 : 87) ครูขาดการทำวิจัยและพัฒนาเพื่อหายุทธวิธีการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ (สุวิมล ว่องวาณิชและคณะ. 2543 : 56) ครูผู้สอนจะต้องมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และเป็นกลจักรสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง(สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2543ก : 21) เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาชาติ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 มีความพยายามในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษามาโดยตลอด แต่ก็ยังมีปัญหาที่ต้องแก้ไขและปรับปรุงอยู่อีกไม่ว่าจะเป็นคุณภาพด้านผู้เรียน ที่มีคุณภาพในระดับพอใช้ คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณ คิดไตร่ตรอง มีวิสัยทัศน์ นักเรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร นักเรียนมี ทักษะในการแสวงหาความรู้รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ นักเรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงานสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ คุณภาพครูผู้สอน ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้คือ ครูมีความ สามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ครูมีวุฒิการศึกษา/ความรู้ความสามารถ ตรงกับงานที่รับผิดชอบ (บุญภพ จงจัดกลาง. 2546ค : 60 - 62) จากสภาพดังกล่าวที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งบ่ง ชี้ให้เห็นว่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ยังมีปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพการศึกษาด้านผู้เรียนด้านความสามารถในการคิด ตามมาตรฐานด้านผู้เรียนมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์มีวิสัยทัศน์ วิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดไตร่ตรอง ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไขอย่าง เร่งด่วน เพื่อให้สามารถพัฒนาผู้เรียนให้ได้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา ต่อไป

จากสภาพปัจจุบัน ปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่มีผลถึงคุณภาพมาตรฐานการประเมิน ด้านผู้เรียนดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนกับความ สามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางการจัดการเรียน การสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในโรงเรียนประถมศึกษาสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการเสนอแนะและพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตาม บทบัญญัติการศึกษาและมาตรฐานการศึกษาของชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ความมุ่งหมายทั่วไปของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 โดยมีความมุ่งหมายเฉพาะในการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและคณะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

1. เพื่อประโยชน์ต่อครูผู้สอน ได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนของตนเองในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อประโยชน์ต่อผู้บริหารโรงเรียนในการนิเทศการสอนของครูให้มุ่งเน้นในเรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่จะนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ สามารถสร้างเสริมและพัฒนาความสามารถ ในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขอบเขตของเนื้อหาประชากรกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ขอบเขตของเนื้อหา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ใน 5 ด้าน คือ การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถาม การบูรณาการ ส่วนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้ศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน คือ การนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและเลือกสมมติฐาน และการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากร

ประชากรใน ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 3,425 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 484 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random Sampling)

3. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

3.1. พฤติกรรมการสอนของครู ได้แก่

- 3.1.1 การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้
- 3.1.2 การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- 3.1.3 การใช้กิจกรรมกลุ่ม
- 3.1.4 การใช้คำถาม
- 3.1.5 การบูรณาการ

3.2 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ได้แก่

- 3.2.1 การนิยามปัญหา
- 3.2.2 การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
- 3.2.3 การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น
- 3.2.4 การกำหนดและเลือกสมมติฐาน
- 3.2.5 การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. พฤติกรรมการสอน หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของครูในขณะสอนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ฝึกคิดด้วย การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถามและการบูรณาการ

1.1 การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่กำลังเรียนรู้ กระตุ้นให้มีความสุขไม่เครียด รู้สึกมั่นใจและสบายใจในขณะเรียนรู้ เกิดความสนใจใฝ่รู้ เกิดความรักในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ เข้าใจความหมายและประโยชน์ของการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ที่สนุกประทับใจผู้เรียน มีเรื่องอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง นำการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย ดนตรี ศิลปะมาผสมผสานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความสุข

1.2 การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูที่แนะแหล่งเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ กระตุ้นผู้เรียนให้ใช้ทักษะพื้นฐานการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น การตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ การคิดค้นคำตอบที่ถูกต้อง การจัดระเบียบข้อมูล การตีความ ตรวจสอบข้อมูล การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การลงมือกระทำ การแก้ปัญหา การสรุปตัดสินใจโดยใช้หลักการคิดด้วยเหตุผล

1.3 การใช้กิจกรรมกลุ่ม หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลาย ๆ ด้านทั้งรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการดู การฟัง การสัมผัส การเคลื่อนไหว การกระทำการใช้กระบวนการกลุ่มในการร่วมคิดร่วมแก้ไข โดยผู้เรียนจะเป็นผู้ร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ใช้การวิเคราะห์ พฤติกรรม การเรียนด้วยตนเองหรือการแบ่งกลุ่ม ทำกิจกรรมอื่นจะฝึกให้นักเรียนเกิดการยอมรับและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน ช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในกลุ่ม กระบวนการกลุ่มนี้รวมถึงการเล่น เกม เล่นบทบาทสมมติ การอภิปรายกลุ่ม การทดลอง การระดมความคิด

1.4 การใช้คำถาม หมายถึง พฤติกรรมการใช้คำถามการกระตุ้นผู้เรียนคิดโดยใช้คำถามตามหลักของบลูม คือ การถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินรวมทั้งการถามไปถึงกระบวนการหรือขั้นตอนการคิดแต่ละลักษณะ การคิดในหลายแง่หลายมุม กระตุ้นให้คิดและแนะนำนักเรียนไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้องด้วยขั้นตอนการตั้งปัญหา สร้างสมมติฐาน พิสูจน์สมมติฐาน สรุปและนำผลสรุปไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับปัญหาอันใหม่

1.5 การบูรณาการ หมายถึง กิจกรรมที่นำมาสอนบูรณาการโดยยึดหลักสำคัญที่แกนกลางของประสบการณ์อยู่ที่ความต้องการของผู้เรียนและประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีพื้นฐานอยู่ที่ความสนใจและความต้องการของผู้เรียน โดยมีครูเป็นผู้ให้ผลการเรียนรู้การรายงาน การทำโครงการ การ

อภิปราย กรณีตัวอย่าง การแสดงละคร การศึกษานอกสถานที่ การเชิญวิทยากรภายนอกมาบรรยาย การสาธิต การสัมภาษณ์ การจัดนิทรรศการ

2. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบอย่างสมเหตุสมผล โดยผ่านการพิจารณาข้อมูลรอบด้านอย่างรอบคอบและลึกซึ้งมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากแหล่งที่ได้มา การพิจารณาและกลั่นกรองความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีการพิจารณาไตร่ตรองผลที่จะเกิดขึ้นได้ จากการตัดสินใจทั้งด้านส่วนดี-ส่วนเสีย มีการทบทวนเพื่อหาข้อสรุปก่อนนำไปสู่การตัดสินใจ การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีองค์ประกอบ 5 ด้านดังนี้

2.1 การนิยามปัญหาหมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความหรือวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและสามารถบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ถูกต้อง

2.2 การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหมายถึง ความสามารถในการพิจารณาและเลือกข้อมูลเพื่อนำมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

2.3 การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้นหมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะว่า ข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นและข้อความใดไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความ หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ และตัดสินใจถึงข้อเท็จจริงว่า ข้อเท็จจริงใดสนับสนุนหรือคัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดการณ์ไว้

2.4 การกำหนดและเลือกสมมติฐานหมายถึง ความสามารถในการกำหนดหรือเลือกสมมติฐาน จากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์นั้น

2.5 การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผลหมายถึง ความสามารถในการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ ลงสรุปความเห็นได้ตามความจริงจากหลักฐานที่มีอยู่ โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุทั้งหมด

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หมายถึง นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

4. โรงเรียน หมายถึง สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษาของรัฐในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

5. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 หมายถึง หน่วยงานทางการศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการซึ่งตั้งอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาจำนวน 6 อำเภอ คือ อำเภอบัวใหญ่ อำเภอบ้านเหลื่อม อำเภอบัวลาย อำเภอสีดา อำเภอแก้งสนามนางและอำเภอดง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้

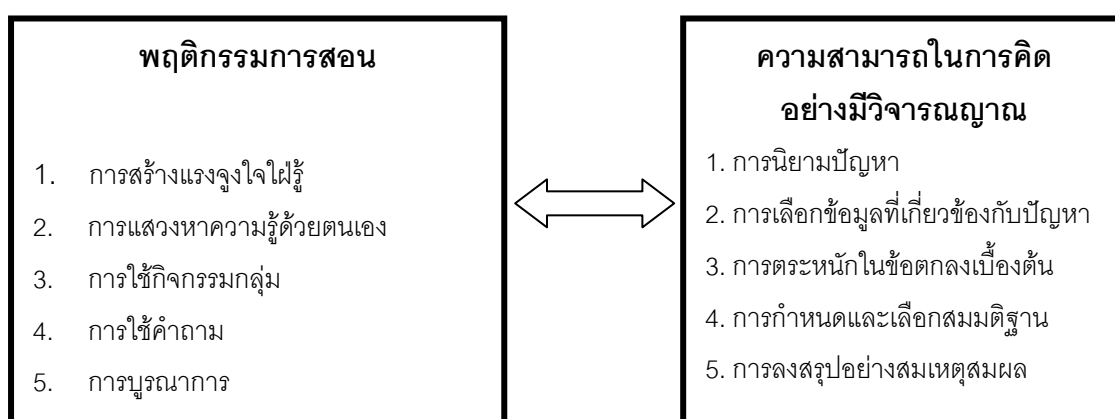
1. พฤติกรรมการสอน อาศัยแนวคิดของ คันทนีย์ ฉัตรคุปต์. (2548 : 5 – 10) กล่าวว่ายุทธวิธีที่ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณคือ การสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุข ไม่เครียด รู้สึกมั่นใจและสบายใจใน ขณะเรียนรู้การแสวงหาข้อมูล ผสมผสานความรู้และการคิดวิเคราะห์ของสมอง โดยการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยชี้แนะแหล่งเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเรื่องราวและแนวคิดของสิ่งที่เรียนรู้ในห้องเรียนกับความเป็นจริงของชีวิต การจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลายด้าน จัดกิจกรรมกลุ่มในรูปแบบที่หลากหลายทั้งรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการดู การฟัง การสัมผัส การเคลื่อนไหว การกระทำ การตั้งคำถาม การอภิปรายร่วมกัน การทำงานเป็นกลุ่ม การเผชิญสถานการณ์จำลอง การทดลอง และแนวคิดของ สุปรียา ชำนาญเชื้อ. (2543 : 38 ; อ้างอิงจาก Adams. 1994) นำมาประสานกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี. (2548 : ออนไลน์) กล่าวถึงหลักการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้รูปแบบ CIPPA Model คือครูจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่เปิดโอกาสการจัดกิจกรรม ให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ ให้นักเรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้การสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้รูปแบบ CIPPA Model ช่วยสร้างเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ อาศัยแนวคิดของเดรสเซล (Dressel. 1957 ; 179-180) กล่าวว่าไว้ว่าลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้านคือ การนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและเลือกสมมุติฐาน การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล นำมาประสานแนวคิดของ จิรนนท์ วัชรกุล. (2546 : 41) พบว่าการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถเพิ่มความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ดีกว่าไม่ได้รับการฝึก และแนวคิดของ อัครพันธ์ ศรีหาคำ. (2545 : 68) พบว่านักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบการคิดต่างกันมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่างกัน วิรัชรอง ทองวิเศษ(2545 : บทคัดย่อ) พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ช่วยให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ดีขึ้น

3. ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้ศึกษางานวิจัยของวิรัชรอง ทองวิเศษ (2545 : บทคัดย่อ) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการนำหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในการเรียนการสอนที่

หลากหลายและได้ฝึกกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมช่วยให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ดีขึ้น และงานวิจัยของ กิตติชัย สุทธิโนบล (2541 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม มีการพัฒนาความสามารถทางสมองและเกิดพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เฟอร เรลล (Ferrell. 1992:3223-A) พบว่า ปริมาณคำถามของครูกับปริมาณคำตอบของครูกับนักเรียน กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กัน

จากที่กล่าวมา สรุปเป็นกรอบแนวคิดได้ว่า พฤติกรรมการสอนของครูที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถามและการบูรณาการ กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู ดังแสดงในภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า “พฤติกรรมการสอนของครูมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ”

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 และเพื่อให้การศึกษาค้นคว้าดำเนินไปตามความมุ่งหมายผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่สำคัญ ดังได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขตที่ 6
 - 1.1 ข้อมูลทั่วไป
 - 1.2 การจัดการศึกษา
 - 1.3 สภาพปัญหาและความต้องการ
2. หลักการและแนวการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.2 ความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.3 ประเภทของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.4 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.5 พฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
3. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 3.1 การนิยามปัญหา
 - 3.2 การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
 - 3.3 การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น
 - 3.4 การกำหนดและเลือกสมมติฐาน
 - 3.5 การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล
4. พฤติกรรมการสอน
 - 4.1 ความหมายของพฤติกรรมการสอน
 - 4.2 องค์ประกอบของพฤติกรรมการสอน
 - 4.3 การวัดพฤติกรรมการสอน

5. พฤติกรรมการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

- 5.1 การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้
- 5.2 การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- 5.3 การใช้กิจกรรมกลุ่ม
- 5.4 การใช้คำถาม
- 5.5 การบูรณาการ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 6.1 งานวิจัยในประเทศ
- 6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6

1.1 ข้อมูลทั่วไป

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 (2549:9-12) ได้ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่2)พ.ศ.2545 ที่กำหนดให้กระทรวงศึกษาธิการได้บริหารจัดการศึกษาแบบเขตพื้นที่การศึกษาจำนวน 175 เขต เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2545 โดยเริ่มบริหารจัดการศึกษาแบบเขตพื้นที่การศึกษาในปี พ.ศ.2546 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2545ก:16) ซึ่งเป็นการปฏิรูปการศึกษาโดยเฉพาะการปฏิรูปโครงสร้าง2ระดับคือระดับกระทรวงและระดับท้องถิ่นคือเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา (ธีระ รุญเจริญ. 2545 : 27 – 28) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6.(2546ก : 5 – 9) ได้ยุบรวมหน่วยงานทางการศึกษา คือสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ/กิ่งอำเภอ สำนักงานศึกษาธิการอำเภอ โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาใน 6 อำเภอ คือ อำเภอบัวใหญ่ อำเภอดง อำเภอสีดา อำเภอแก้งสนามนาง อำเภอบ้านเหลื่อมและอำเภอบัวลาย มาเป็นหน่วยงานในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 ตระหนักในเจตนารมณ์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)พ.ศ. 2545 ในการจัดการศึกษาและผลจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพบว่า ปัจจัยภายนอกเป็นโอกาสในการสนับสนุนองค์กร และปัจจัยภายในที่เข้มแข็งพร้อมที่จะพัฒนาการดำเนินการต่างๆ ขององค์กรให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น จึงได้กำหนดกรอบ แนวทางการนำกลยุทธ์สู่การปฏิบัติให้หน่วยงานและสถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการตามภารกิจให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 โดยมีวิสัยทัศน์ (Vision) เป็นองค์กรส่งเสริมสนับสนุนและประสานงานในการจัดการศึกษาอย่างทั่วถึง และเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานสู่ความเป็นสากลโดยให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการวางแผนจัดการศึกษา โดยมีพันธกิจ เป้าประสงค์และนโยบาย ดังนี้

1.1.1 พันธกิจ (Mission)

ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาปฐมวัย การศึกษาภาคบังคับ และการศึกษาขั้นพื้นฐาน ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การศึกษาตลอดชีวิต ส่งเสริมสนับสนุนให้ข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเต็มตามศักยภาพและมีประสิทธิภาพ พัฒนาหน่วยงานให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และมีระบบบริหารราชการตามหลักวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี ส่งเสริมสนับสนุน ประสานให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาให้สถานศึกษาจัดระบบประกันคุณภาพการศึกษา

1.1.2 เป้าประสงค์ (Goals)

ด้านผู้เรียน

ประชากรวัยเรียนได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างทั่วถึง ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสาร ผู้เรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนมีความเป็นไทย อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา

ด้านการบริหารจัดการ

พัฒนาแหล่งเรียนรู้และปรับปรุงสภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ให้เอื้อต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศให้ครอบคลุม ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน มีการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ให้ยืดหยุ่นเหมาะสม สอดคล้องความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่นมีระบบบริหารจัดการที่ดีโดยให้โรงเรียนและศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาเป็นฐาน มีเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ทุกฝ่ายมีส่วนร่วม

ด้านการพัฒนาการเรียนรู้

ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาการศึกษาปฏิรูปวัฒนธรรมการทำงานที่เน้นผลงาน การให้บริการมีศักยภาพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมและเป็นแบบอย่างที่ดี

กลยุทธ์ (Strategic)

ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาให้กับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถึงมีคุณภาพมาตรฐานสู่ความเป็นสากล สร้างศักยภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการให้หน่วยงานทุกระดับเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ การสร้างเครือข่าย การประสานงาน ส่งเสริมและสนับสนุนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมเพิ่มประสิทธิภาพระบบประกันคุณภาพของสถานศึกษาสู่มาตรฐานการศึกษาส่งเสริมสนับสนุนและประสานงานให้สถานศึกษาพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและชุมชน

จุดเน้น

การบริหารจัดการศึกษา โดยใช้ระบบเครือข่ายศูนย์ประสานงานพัฒนาคุณภาพการศึกษา พัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกกลุ่มสาระ โดยเน้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ พัฒนาระบบการดูแลและช่วยเหลือนักเรียนพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีสมรรถนะทางการแข่งขัน มุ่งสู่มาตรฐานสากลเร่งรัดให้สถานศึกษาพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรมจริยธรรมโดยเน้นการเรียนรู้การสอนแนววิถีพุทธ

1.1.3 ยุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การประกันสิทธิและโอกาสทางการศึกษา

จุดเน้นในการดำเนินงานคือให้เด็กวัยการศึกษาภาคบังคับเข้าเรียนทุกคน โดยการรณรงค์และช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส เตรียมความพร้อมให้เด็กปฐมวัยเข้าเรียนครบทุกคน ส่งเสริมให้ผู้ที่ยังมีระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้เรียนต่อมัธยมศึกษาตอนปลายเพิ่มมากขึ้น

ยุทธศาสตร์ที่ 2 คุณภาพการศึกษา

จุดเน้นการพัฒนาหลักสูตรคือ ติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรช่วยเหลือสถานศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรและสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานตามหลักสูตร

จุดเน้นกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาครูคือส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้มีการพัฒนารูปแบบและประสิทธิภาพการเรียนรู้ และพัฒนาครูให้ดำเนินการสอนแบบบูรณาการโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

จุดเน้นการประกันคุณภาพการศึกษาคือ เร่งรัดการยกระดับมาตรฐานของสถานศึกษาทุกแห่งประเมินตนเองโดยจัดทำ SAR และพร้อมรับการประเมินภายนอก ส่งเสริมให้มีการเผยแพร่ผลงานของโรงเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมการประกวดหรือแข่งขันทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ประสิทธิภาพการจัดการศึกษา

จุดเน้นเพิ่มความเข้มแข็งของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาคือสร้างเครือข่าย และให้ชุมชน เอกชนมีส่วนร่วม เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานบุคคล เร่งรัดติดตามและประเมินผล จัดทำงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน

จุดเน้นระบบข้อมูล/เครือข่ายเทคโนโลยีคือรวบรวมข้อมูล จัดระบบข้อมูล โดยกำหนดตัวชี้วัด จัดทำดัชนีเก็บรวบรวมข้อมูล จัดทำสารสนเทศทุกด้าน พัฒนาและใช้เครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ประสาน ความสัมพันธ์หน่วยงานและบุคคลเครือข่ายเพื่อการสนับสนุนการจัดการศึกษา

1.1.4 นโยบาย

เร่งรัดการบริการทางการศึกษาให้มีความเสมอภาคในการศึกษา โดยจัดให้เข้าถึงประชากรใน วัยเรียนทุกกลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง เน้นการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายพัฒนา ส่งเสริม สนับสนุน โดยให้ สถานศึกษาพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและปฏิรูปการเรียนรู้อย่างเป็นระบบต่อเนื่องเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรกำหนด ให้มีพัฒนา ส่งเสริมสนับสนุนให้ครู บุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาในมาตรฐานวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เติบโตตามศักยภาพ มีประสิทธิภาพปรับปรุงระบบบริหารจัดการ โดยการใช้ข้อมูลสารสนเทศเทคโนโลยี ในการจัดการ เน้นระบบการบริหารจัดการที่ดีใช้โรงเรียนเป็นฐานการมีส่วนร่วมและการกระจายอำนาจ การสร้างเครือข่าย ส่งเสริมนิติบุคคลให้สามารถบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพส่งเสริมสนับสนุน ให้สถานศึกษามีระบบการประกันคุณภาพภายใน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกระดับ และเพื่อ รองรับการประเมินคุณภาพภายนอก จากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน) ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดหาใช้และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อใช้ในการปฏิรูปการเรียนรู้ พัฒนาส่งเสริมสนับสนุนให้คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้นำองค์กร ท้องถิ่นเข้ามามีส่วนในการระดมทรัพยากร สร้างแรงจูงใจในการระดมทรัพยากรจากภาครัฐ เอกชน องค์กรท้องถิ่นมาร่วมในการจัดการศึกษาจัดให้มีระบบการกำกับติดตามประเมินผลและรายงานผลที่มี ประสิทธิภาพให้หน่วยงานได้ประเมินตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อนำผลไปพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

ตาราง 1 แสดงจำนวนนักเรียนและขนาดของสถานศึกษา

ขนาดโรงเรียน	จำนวน	จำนวนห้อง	จำนวนนักเรียน	จำนวนนักเรียน
	โรงเรียน	ป. 1-6	ป. 1-6	ป. 6 (ห้อง)
ขนาดเล็ก 1- 60	14	81	419	87(14)
ขนาดเล็ก 1- 120	70	418	4,692	792(70)
ขนาดกลาง 121-300	85	520	10,569	1,934(92)
ขนาดกลาง 301- 500	13	102	2,964	474(18)
ขนาดใหญ่ 501- 1500	1	20	784	138(3)
รวม	183	1,141	19,428	3,425(197)

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. (2549) ข้อมูลจำนวนนักเรียน.10 มิถุนายน 2549. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. นครราชสีมา. หน้า 1-29.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขตที่ 6 จำนวนครู 2,246 คนและครูอัตราจ้าง 158 คน โดยแยกเป็นสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีครู 1,721 คน อัตราจ้าง จำนวน 103 คน ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษา

บุคลากร/สังกัด	สพช.	กรมสามัญศึกษา	เอกชน	รวม
ครู	1,721	425	100	2,246
ครูอัตราจ้าง	103	19	36	158
ลูกจ้าง	135	46	4	185
ภารโรง	15	-	12	27
รวม	1,974	490	152	2,616

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. (2546ก). แผนกลยุทธ์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. นครราชสีมา. หน้า 9

ตาราง 3 แสดงตำแหน่งและวุฒิการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ตำแหน่งผู้บริหาร	184	100
ผู้อำนวยการ	44	23.91
อาจารย์ใหญ่	121	65.76
ครูใหญ่	19	10.33
2. วุฒิการศึกษาผู้บริหาร	184	100
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	2.18
ปริญญาตรี	162	88.04
สูงกว่าปริญญาตรี	18	9.78

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. (2546ก). แผนกลยุทธ์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. นครราชสีมา. หน้า 8

1.2 การจัดการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6

ในการดำเนินการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 มีภาระหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการศึกษา 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับก่อนประถมศึกษา เป็นการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 เพื่อมุ่งที่จะเตรียมความพร้อมในการเรียนของเด็กในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ตามตามศักยภาพ มีคุณธรรมและจริยธรรมเนื่องจากเด็กวัย 4 - 6 ปี เป็นวัยเด็กที่กำลังเจริญเติบโต ประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงนี้จะเป็นพื้นฐานสำคัญที่ทำให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนในชั้นประถมศึกษาต่อไป

2. ระดับประถมศึกษา เป็นการจัดการศึกษาภาคบังคับ ให้กับเด็กซึ่งมีอายุย่างเข้าปีที่เจ็ดเข้าเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจนอายุย่างเข้าปีที่สิบหก ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 ให้ได้รับการศึกษาตามหลักสูตรประถมศึกษาจนจบหลักสูตร มีความรู้ เกิดทักษะ เจตคติและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถศึกษาต่อภาคบังคับหรือมีพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้ โดยจัดหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณภาพชีวิตและกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม

3. ระดับมัธยมศึกษา เป็นการจัดการศึกษาให้กับนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ศึกษาต่อระดับมัธยมศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสำรวจความสามารถ ความสนใจของตนเอง ความถนัดเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้าน มีรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

ในการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ได้ดำเนินการบริหารจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะการพัฒนาและส่งเสริมงานวิชาการด้านปฏิรูปการเรียนรู้ ด้านผู้เรียนและด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแต่ละด้านพอสรุปได้ดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6. 2546ข : 1 – 2)

1.2.1 ด้านปฏิรูปการเรียนรู้

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 ได้จัดทำระบบและการบริหารงานวิชาการ จัดตั้งศูนย์ประสานงานวิชาการ 10 ศูนย์เพื่อส่งเสริมประสานงานให้ความช่วยเหลือ และพัฒนางานวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน การใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้

1.2.2 ด้านผู้เรียน

สามารถเกณฑ์เด็กในกลุ่มวัยเรียน ให้เข้ารับการศึกษานในสถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 99.99 ส่งเสริมสนับสนุน เด็กด้อยโอกาสให้ได้รับการศึกษาและการบริการพื้นฐานอย่างทั่วถึง ส่วนเด็กที่มีความสามารถพิเศษจากการวัดแววอัจฉริยะ 10 แววดำเนินนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ ก็ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมอย่างเต็มตามศักยภาพ ตลอดจนได้ดำเนินกิจกรรมเฝ้าระวังให้สถานศึกษาปลอดจากสารเสพติดอย่างต่อเนื่อง

1.2.3 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการปีการศึกษา 2545 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับ 45.50 , 44.97, และ 39.96 ตามลำดับ นอกจากนี้ผลคะแนนเฉลี่ย (GPA) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับ 2.28 และผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 มีการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 โดยดำเนินการตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา ด้านการจัดทำหลักสูตร การประกันคุณภาพการศึกษาโดยเฉพาะการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านผู้เรียน คุณภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6. (2546ข : 20 - 27) ดังนี้

1. ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา มีโรงเรียนที่ประเมินคุณภาพภายนอกแล้วคิดเป็นร้อยละ 19.90 และโรงเรียนที่มีการประเมินเกินร้อยละ 50 ของมาตรฐานอยู่ในระดับดีโดยเฉพาะการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านผู้เรียนได้มีการประเมินตนเอง (SSR) พบว่า คุณภาพของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับ 2.5 มีมาตรฐานที่เป็นจุดเด่นคือ นักเรียนมีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะดนตรี กีฬา มีสุขนิสัย สุขภาพกายและสุขภาพจิตดี มีคุณธรรมจริยธรรมและมีความนิยมที่พึงประสงค์ มีความรู้และทักษะพื้นฐาน ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐานคุณภาพของสถาน ศึกษาในการบริหารจัดการตามเกณฑ์มาตรฐานมีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับ 2 ซึ่งมีจุดเด่นคือ ผู้บริหารมีภาวะผู้นำและมีความสามารถในการบริหารจัดการ สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สถานศึกษาส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและชุมชนในการพัฒนาการศึกษา

2. ด้านคุณภาพของครูและบุคลากรทางการศึกษา ได้พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดคิดเป็นร้อยละ 95.00 จากการประเมินภายในของสถานศึกษาโดยรวมทุกมาตรฐานอยู่ในระดับ 2 โดยมีจุดเด่นอยู่ที่การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูรู้เป้าหมายของหลักสูตรและเป้าหมายของการจัดการศึกษาครูสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชนในการร่วมจัดและพัฒนาการศึกษา โดยเฉพาะในเรื่องการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรท้องถิ่น

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมสนับสนุนให้จัดการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการศึกษาเด็กเป็นรายบุคคล เรียนรู้จากโครงงาน ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูปและแหล่งเรียนรู้ นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงและแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง จัดสาระการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักสูตรแกน

กลางความแตกต่างสนองความต้องการของนักเรียนและชุมชน จัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีห้องพิเศษทางการเรียนการสอน บรรยากาศในห้องสวยงาม สะอาดและเอื้อต่อการเรียน มีการประเมินผลการเรียนตามสภาพจริง

1.3 สภาพปัญหา ความต้องการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

1.3.1 สภาพปัญหา

จากการดำเนินการจัดการศึกษาที่ผ่านมา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ได้พยายามในการพัฒนาคุณภาพการศึกษามาโดยตลอด แต่จากการสรุปการประเมินคุณภาพภายใน สถานศึกษาปีการศึกษา 2546 ที่ยังไม่ประสบความสำเร็จตามมาตรฐานการศึกษาดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6. 2546ข : 61) ด้านผู้เรียนมีบางมาตรฐานที่มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ได้แก่มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีทักษะความรู้ตามหลักสูตร มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองรักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมาตรฐานที่ 9 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงานสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ด้านครูผู้สอนมีมาตรฐานที่มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ได้แก่มาตรฐานที่ 22 ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มาตรฐานที่ 24 ครูมีวุฒิ/ความรู้ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบด้านผู้บริหาร มีมาตรฐานที่มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ได้แก่มาตรฐานที่ 13 สถานศึกษาจัดองค์กร/โครงสร้างการบริหารงานอย่างเป็นระบบครบวงจร มาตรฐานที่ 14 สถานศึกษาส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาการศึกษา มาตรฐานที่ 18 สถานศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและมาตรฐานที่ 25 สถานศึกษามีหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น มีสื่อการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จากการสรุปการประเมินคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษาพบว่า สถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอกและมีผลการประเมินใน 14 มาตรฐาน 53 ตัวบ่งชี้จำนวน 34 แห่งจาก 48 แห่ง (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. 2546ข : 62) พบว่าด้านผู้เรียนมีมาตรฐานคุณภาพที่อยู่ในระดับพอใช้ได้แก่มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ คิดไตร่ตรอง มีวิสัยทัศน์ มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร มาตรฐานที่ 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองรักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ส่วนด้านครูผู้สอนมาตรฐานที่มีคุณภาพในระดับพอใช้คือมาตรฐานที่ 22 ครูมีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ ด้านผู้บริหารมีมาตรฐานที่มีคุณภาพอยู่

ในระดับพอใช้คือ มาตรฐานที่ 25 สถานศึกษามีหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น มีสื่อการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกในแต่ละด้านที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. 2546ก : 25 - 30)

1. ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมขาดตลาดแรงงานทำให้มีรายได้ต่ำ ส่งผลต่อการศึกษาเป็นปัญหาต่อการส่งบุตรหลานเรียนต่อในระดับสูง ชุมชนและท้องถิ่นขาดการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการค่อนข้างมาก ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ประชากรส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ยังไม่เข้าใจการจัดการศึกษาระบบใหม่จึงไม่สามารถช่วยเหลือแนะนำบุตรหลานในการทำการบ้าน การบริการด้านสุขภาพอนามัยในชุมชนยังมีโรคระบาด ส่งผลต่อสุขภาพนักเรียนทำให้การเรียนรู้ไม่เต็มที่ ยึดติดค่านิยมแบบเก่าดั้งเดิม ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับต่ำ เศรษฐกิจไม่เพียงพอส่งผลให้ไม่มีเงินส่งบุตรหลานเรียนศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ประชาชนส่วนใหญ่ขาดการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ เพื่อการดำรงชีวิตประจำวันยังพึ่งพาการคิดค้นของผู้อื่น ทำให้ขาดพื้นฐานในการพัฒนาตนเองและพัฒนาอาชีพ

2. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากภาวะครองชีพสูงแต่ประชากรมีรายได้ต่ำส่งผลให้การสนับสนุนทางการศึกษาต่ำลง ในเขตบริการของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 มีโรงงานอุตสาหกรรมน้อยทำให้ภาวะการจ้างงานและตลาดแรงงานต่ำส่งผลให้ผู้ปกครองสนับสนุนการจัดการศึกษาของสถานศึกษาลดลงและที่สำคัญสภาวะวิกฤตเศรษฐกิจในปัจจุบันทำให้รายได้เฉลี่ยของประชากรในเขตพื้นที่การศึกษานี้ต่ำ ส่งผลให้การส่งบุตรหลานให้ศึกษาต่อลดลง

3. ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ประชากรขาดความรู้และทักษะการผลิตและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการสื่อสารยังกระจายไม่ทั่วถึง ส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้เหตุการณ์ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

4. ปัจจัยด้านการบริการและผลผลิต หน่วยงานทางการศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบางด้านไม่สามารถสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและชุมชน ทำให้ไม่เกิดการเรียนการสอนที่หลากหลายผู้เรียนไม่สามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ ขาดบุคลากรทางการศึกษาเฉพาะทางบางสาขาวิชา ส่งผลให้คุณภาพการเรียนการสอนลดลง บุคลากรทางการศึกษามีงานพิเศษนอกเหนือจากการเรียนการสอนหลายอย่าง ทำให้ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายขาดประสิทธิภาพ บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการศึกษาและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติน้อย ทำให้ขาดความร่วมมือในการปฏิบัติงาน บุคลากรบางส่วนขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีทำให้ประสิทธิผลของงานลดลงบุคลากรขาดทักษะในการทำงานเป็นทีมทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า คณะกรรมการสถานศึกษา

ชั้นพื้นฐานส่วนใหญ่ยังไม่แสดงบทบาทหน้าที่การบริหารจัดการศึกษา ส่งผลให้การศึกษาบางด้านไม่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

5. ปัจจัยด้านการเงิน มีงบประมาณไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานทำให้ขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ องค์การท้องถิ่นและองค์กรเอกชนยังไม่ส่งเสริมสนับสนุนงบประมาณเท่าที่ควรส่งผลให้การจัดการศึกษาไม่เต็มตามศักยภาพ มีวัสดุ ครุภัณฑ์ทางการศึกษาไม่เพียงพอต่อความต้องการของสถานศึกษา ส่งผลให้คุณภาพการจัดการศึกษาไม่ได้มาตรฐาน และวัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษาที่มีอยู่ล้าสมัยส่งผลให้การปฏิบัติงานขาดประสิทธิภาพ

6. ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ ระบบข้อมูลสารสนเทศไม่ได้มาตรฐานส่งผลต่อการนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพขาดการประชาสัมพันธ์ การรายงานต่อองค์กรภายนอกและชุมชนส่งผลให้ขาดความร่วมมือในการจัดการศึกษา การนิเทศติดตามและประเมินผลไม่ประสบผลสำเร็จเนื่องจากขาดสื่อ เครื่องมือที่มีคุณภาพและทันสมัย

1.3.2 ความต้องการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข

สภาพปัญหา ความต้องการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานที่ผ่านมา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 ได้มีความพยายามในการพัฒนาคุณภาพการศึกษามาตลอดแต่จากการสรุปและรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานพบว่า ยังมีอุปสรรคและปัญหาการดำเนินงานที่ต้องการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไข มีดังนี้

1. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย การบูรณาการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเน้นการลงมือปฏิบัติจริง
2. ส่งเสริมการทำงานเป็นหมู่คณะ จัดหาแหล่งเรียนรู้ ห้องสมุด ภูมิปัญญาท้องถิ่นพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีมาสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้
3. การแก้ปัญหาการขาดแคลนครู การสร้างขวัญกำลังใจ สร้างจิตสำนึกให้ครูมีความผูกพันต่อสถานศึกษา
4. พัฒนาผู้บริหารให้มีทักษะการบริหารจัดการ เกิดความตระหนักในการปฏิรูปการศึกษาในด้านวิชาการ การวางแผน การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีความรู้ความสามารถในการวิจัยพัฒนาโรงเรียนและการจัดการเรียนการสอน ตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในเรื่องการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน การจัดสรรงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน

5. มาตรฐานด้านผู้เรียนด้านการมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์และทักษะในการทำงาน

จากการดำเนินงานการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

ซึ่งสรุปให้เห็นได้ว่า คุณภาพการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาตามมาตรฐานการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอน ที่ส่งผลต่อความสามารถด้านการคิดของนักเรียน จะเห็นได้จากการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอกที่มีบางมาตรฐานด้านผู้เรียนยังอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง เช่น การพัฒนาความสามารถด้านการคิดของนักเรียนโดยเฉพาะความสามารถในด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนจะบรรลุเป้าหมาย และมีคุณภาพสิ่งสำคัญที่สุดคือการสอนซึ่งเป็นบทบาทและหน้าที่หลักของครู ฉะนั้นพฤติกรรมการสอนจึงถือเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงให้ไปในทิศทางที่ดีขึ้นเพื่อการพัฒนาความคิดค้นวิธีการแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งจะนำมาเป็นแนวทางการจัดกระบวนการเรียนการสอน ให้เกิดผลสูงสุดแก่ผู้เรียน และผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานด้านผู้เรียน ดังนั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้อาจเป็นที่สุด ที่ต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนาอย่างเหมาะสมกับระดับการศึกษา เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ได้มาตรฐาน ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากสรุปการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา และสรุปการประเมินคุณภาพภายนอกของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 มีมาตรฐานที่อยู่ในระดับที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งจำเป็นต้องการแก้ไขและ ปรับปรุงคือ มาตรฐานด้านผู้เรียนในด้านความสามารถด้านการคิดตามมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ โดยเฉพาะในเรื่องของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.1 ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นการศึกษาที่ต้องอาศัยหลักการคิดอย่างมีระบบที่ต้องมีเหตุผลและข้อมูลเพื่อการสรุปตัดสินใจ นักจิตวิทยาและนักวิชาการได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งมีสิ่งที่แตกต่างกันและคล้ายกัน ดังนี้

อันจิโล. (Angelo.1995 : 6-7) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการคิดด้วยเหตุผลและใช้ทักษะการคิดที่ซับซ้อนขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ระบุปัญหา แก้ปัญหา และหาข้อสรุป

มิเชล สคิเวน และ ริชาร์ด พอล. (Michael Scriven & Richard Paul. 2006 : ออนไลน์) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการใช้สติปัญญาความคิดที่ต้องใช้

ความมีเหตุผลสูงที่มีประสิทธิภาพโดยการสร้างความคิดที่เกิดจากการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ ผลสะท้อนกลับและการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องยุติธรรม

จิรพา จันทะเวียง. (2542 : 23) กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือโดยใช้ความรู้ความคิดและประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาหลักฐานและข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การสรุปที่เป็นข้อยุติอย่างสมเหตุสมผลสำหรับการตัดสินใจ

ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ. (2542 : 139) ได้ให้ความหมายว่า เป็นกระบวนการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือเพื่อตัดสินใจและนำไปสู่การสรุปเป็นข้อยุติอย่างสมเหตุสมผล

อรพรรณ ลีอนุญวัชชัย. (2543 : 6) ได้สรุปความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการใช้ปัญญาในการพิจารณาไตร่ตรองอย่างสุขุมรอบคอบ มีการประเมินสถานการณ์ เชื่อมโยงเหตุการณ์ มีการตีความ สรุปความโดยอาศัยความรู้ ความคิดและประสบการณ์ของตนเองในการสำรวจหลักฐานอย่างละเอียดถูกต้อง เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปและข้อตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล

สุนันทา สายวงศ์. (2544 : 37) สรุปการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูล สถานการณ์ที่เป็นปัญหาโดยใช้ความรู้ความคิดและประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาหลักฐานและข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปสู่การสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล

อุษณีย์ อนุรุทธีวงศ์. (2545 : 84) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นวิธีคิดอย่างมีเหตุผลและมีประสิทธิภาพก่อนตัดสินใจว่าจะเชื่ออะไรหรือไม่เชื่ออะไร หรือก่อนจะตัดสินใจว่าจะทำอะไรหรือไม่ทำอะไร

พงษ์เทพ บุญศรีโรจน์. (2545 : 36) ได้สรุปความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็น การคิดเพื่อพิจารณาสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบ ไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วนมีข้อมูลหลักฐานที่เชื่อถือได้มาสนับสนุนมากที่สุด มีการประเมินค่าปัจจัยต่าง ๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ

อัศวพันธ์ ศรีหาคำ. (2545 : 10) ได้สรุปว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณหมายถึง ความสามารถในการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบใคร่ครวญ วิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินผลในข้อความเป็นปัญหาหรือข้อโต้แย้ง โดยหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้มาสนับสนุนยืนยันในการตัดสินใจชี้ขาดตามเรื่องราวหรือสถานการณ์นั้นๆ เพื่อลงสรุปที่ถูกต้องว่าควรเชื่อหรือไม่เชื่อในสถานการณ์หรือเรื่องราวที่ได้รับมา

อวยพร เรืองศรี. (2545 : 7) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจและการสรุปเป็นข้อยุติอย่างสมเหตุสมผล

สุนิษา มุลผล. (2547: 26) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นการคิดที่ประกอบไปด้วยความถูกต้องเหมาะสมในการนำไปใช้ การคิดไตร่ตรองความมีเหตุผลความเชื่อ มีการพิจารณาไตร่ตรองด้วยเหตุผลว่าสิ่งใดมีความสำคัญ เป็นสิ่งที่จำเป็นก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อหรือปฏิบัติ

ปริยานุช จุลพรหม. (2547 : 11) สรุปความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า การคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ หรือสภาพการณ์ที่ปรากฏโดยอาศัยความสามารถด้านการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่าเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องและหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล

ทิพาวิดี คลีชฉาย. (2547 : 10) สรุปความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า เป็นความสามารถในการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบใคร่ครวญ วิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินผลในข้อความที่เป็นปัญหาหรือข้อโต้แย้ง โดยหาหลักฐานที่มีเหตุผลหรือข้อมูลที่เชื่อถือได้มาสนับสนุนยืนยันในการตัดสินใจที่ขาดตามเรื่องราว หรือสถานการณ์ เพื่อลงสรุปอย่างสมเหตุ สมผลที่ถูกต้องว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อในสถานการณ์หรือเรื่องราวที่ได้รับมา

สุวิทย์ คำมูล. (2547 : 9). สรุปการคิดอย่างมีวิจารณญาณหมายถึงการคิดที่มีเหตุผลโดยผ่านการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบมีหลักเกณฑ์ มีหลักฐานที่เชื่อถือได้เพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้อง สิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรเลือกหรือสิ่งใดควรทำ

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2548 : 31) สรุปการคิดอย่างมีวิจารณญาณหมายถึงการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหา โดยยึดหลักการคิดด้วยเหตุผลจากข้อมูลที่เป็นจริงมากกว่าอารมณ์และการคาดเดา

สกีเวน.(ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2548 : 30 ; อ้างอิงจาก Sciven : 1996) ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือ กระบวนการคิดอย่างวิเคราะห์หรือสังเคราะห์หรือนำไปประยุกต์ใช้หรือเพื่อตรวจสอบข้อมูล ซึ่งอาจได้มาจากการเฝ้าสังเกต จากการทดลอง การใช้เหตุผลหรือการติดต่อสื่อสารเพื่อใช้เป็นแนวทางนำไปปฏิบัติต่อไป

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบสมเหตุสมผล มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ที่ใช้ความรู้ ความคิด เหตุผลและประสบการณ์เป็นข้อมูลในการประเมินผลของข้อความที่เป็นปัญหาหรือข้อโต้แย้ง โดยมีหลักฐานมีเหตุผลหรือข้อมูลที่น่า เชื่อถือได้มาสนับสนุนยืนยันเพื่อนำไปสู่การสรุปตัดสินใจที่ถูกต้อง เหมาะสม

อย่างสมเหตุสมผลว่าควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ ในสถานการณ์หรือเรื่องราวที่ได้รับมาก่อนที่จะนำไปปฏิบัติซึ่งเป็นทางเลือกที่ดีกว่า

2.2 ความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

รัสเซล . (คีนส์นีย์ จัตรคุปต์ 2548 : 50 ; อ้างอิงจาก Russell :1991) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณทำให้เรามีความสามารถที่จะควบคุมจัดการกับความคิดของตนได้และประโยชน์ที่เห็นง่าย ๆ คือเมื่อเราสามารถจัดการกับความคิดของเราได้ก็เท่ากับว่าเราสามารถควบคุมการดำเนินชีวิตของเราได้เช่นกัน รวมทั้งเราอาจปรับปรุงแก้ไขชีวิตเราให้ดีขึ้นและเดินทางไปในทางที่ถูกต้อง การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความ สำคัญมาก เป็นทักษะที่ครูผู้สอนต้องฝึกให้เกิดแก่ผู้เรียนเพราะจะทำให้เด็ก มีความสามารถเลือกรับข้อมูลที่มีประโยชน์และรู้จักใช้เหตุผล ทิศนา แหมมณีและคณะ. (2544 : 59 – 60) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตนอย่างมีหลักการ มีเหตุผลได้งานที่มีประสิทธิภาพ
2. ช่วยให้ผู้เรียนประเมินงานโดยใช้เกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล
3. ส่งเสริมให้ผู้รู้จักประเมินตนเองอย่างมีเหตุผลและมีทักษะในการตัดสินใจ
4. ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาอย่างมีความหมายและเป็นประโยชน์
5. ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา
6. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมาย รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้านความรู้ทฤษฎี หลักการ ตั้งข้อสันนิษฐาน ตีความหมายและลงข้อสรุป
7. ช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาและสื่อความหมาย
8. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างชัดเจน คิดอย่างถูกต้อง คิดอย่างแจ่มแจ้ง คิดอย่างกว้างขวาง และคิดอย่างนุ่มลึก สมเหตุสมผล
9. ช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีปัญญา กอปรด้วยความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย ความ มีเมตตาและเป็นผู้มีประโยชน์
10. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถอ่าน เขียน พูด ฟังได้ดีช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลง

อรรถพรณ ลีอนุญวัชชัย. (2543 : 7- 8) กล่าวถึงความสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่ามีความสำคัญสำหรับบุคคลทุกระดับทุกอาชีพ รวมถึงการดำเนินชีวิตประจำวันดังนี้

1. การคิดเป็นคุณสมบัติพิเศษของมนุษย์ที่มีสมอง มีปัญญา มนุษย์จึงต้องคิดอยู่ตลอดเวลา เพื่อพัฒนาสร้างสรรค์โลก สังคม ครอบครัวและตนเองเพื่อการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณนำไปสู่ความรู้ที่ดีขึ้น เราเพียงแต่รับรู้เมื่อเราได้ใช้ความคิดเราก็จะมีการรับรู้ที่ดีขึ้น ชัดเจนขึ้น เมื่อเราใช้การสังเกตเราก็จะเห็นข้อมูล เมื่อมีการคิด การตีความ การทำความเข้าใจข้อมูลและเหตุการณ์ด้วยการใช้สมองต่อไปเราก็จะเกิดความชัดเจนในประเด็นปัญหา

3. สามารถอธิบายได้ยืนยันได้ถูกต้องและเหมาะสม ความคิดอย่างมีวิจารณญาณจะนำไปสู่การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิตประจำวัน ในสังคมยุคข้อมูลข่าวสารการตัดสินใจเชื่อหรือไม่ในข้อมูลเหตุการณ์ที่รับทราบ ตลอดจนการตัดสินใจในการเลือกปฏิบัติ จำเป็น ต้องอาศัยการวิเคราะห์ วินิจฉัยและตีความข้อมูลอย่างถูกต้องเหมาะสม

4. ความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มนุษย์จะต้องใช้ปัญญาในการติดตามข้อความรู้เหล่านั้นเพราะต้องคิดวิเคราะห์เพื่อประยุกต์ศาสตร์ต่างๆ ที่มีมาวิวัฒนาการมากขึ้นเพื่อนำไปใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม จึงจำเป็นต้องใช้ข้อความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการเรียนรู้และช่วยดำเนินชีวิตอย่างมีคุณค่าในโลกปัจจุบัน ยุคข้อมูลข่าวสาร บุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะสามารถคิดวิเคราะห์ ได้อย่างมีหลักการ สามารถควบคุม จัดการและตรวจสอบความคิดตนเองได้ รวมทั้งสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลอย่างถูกต้องเหมาะสม (คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2548 : 50)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสำคัญกับมนุษย์ในชีวิตประจำวันกับบุคคลในทุกสาขาอาชีพ โดยเฉพาะการสร้างความคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดขึ้นกับเด็ก เพราะเด็กเป็นอนาคตที่ต้องสร้างสรรค์สังคมใหม่ทดแทนสังคมเก่า เพื่อดำเนินชีวิตและเลือกที่จะปฏิบัติในสิ่งที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงเพราะเชื่อว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณช่วยให้เลือกตัดสินใจได้โดยอาจจะเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

2.3 ประเภทและลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ประเภทของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้มีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวไว้ในหลายลักษณะดังนี้

ทิสนา แคมณีและคณะ. (2544 : 78-79) ได้จำแนกประเภทของการคิดอย่างมีวิจารณญาณออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การคิดที่มีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดแบบนี้มีลักษณะการคิดคือ
 - 1) เป็นศิลปะของการคิดที่เกี่ยวกับความคิดของตนเองที่ตนกำลังคิด เพื่อจะช่วยให้ความคิดของตนเองมีความชัดเจน กระชับ ถูกต้อง มีความสัมพันธ์ ความคงเส้นคงวาและยุติธรรม
 - 2) เป็นศิลปะการสงสัยอย่างสร้างสรรค์
 - 3) เป็นศิลปะของการค้นหาและขจัดอคติ
 - 4) เป็นศิลปะของการนำตนเอง

ความลึกซึ้งและการเรียนรู้การใช้เหตุผล 5) เป็นการคิดที่ทำให้เราเกิดความรู้อย่างมีเหตุผลและกระจำชัดในสิ่งที่ไม่รู้

2. การคิดที่ไม่มีวิจารณญาณ (Uncritical Thinking) การคิดแบบนี้มีลักษณะการคิดคือ 1) เป็นการคิดที่ยึดติดกับความต้องการของตนหรือติดอยู่กับเงื่อนไขทางสังคม รวมทั้งอคติและความประทับใจที่ไม่มีเหตุผล 2) เป็นการคิดที่ยึดตัวเองเป็นหลัก เป็นการคิดที่กระทำอย่างขาดความระมัดระวังรอบคอบ ขาดสมมติฐาน ขาดข้อมูลหลักฐานและแนวทางการนำไปใช้

3. การคิดที่มีวิจารณญาณแบบยึดความสนใจของตนเอง (Sophistic critical Thinking) การคิดแบบนี้มีลักษณะของการคิดคือ 1) เป็นการคิดที่มีความสอดคล้องกับหลักการและทฤษฎี ในขณะที่ยึดติดอยู่ในความสนใจของตนเอง 2) เป็นทักษะการคิดอย่างชำนาญที่ตั้งอยู่บนสมมติฐานมีเหตุผล ข้อมูลและหลักฐานมีการนำไปใช้ 3) เป็นทักษะการคิดอย่างชำนาญที่ได้มาจากความสนใจการยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง การยึดชนชั้นหรือกลุ่มของตนเองมากกว่าความเป็นจริงหรือเหตุผล

4. การคิดที่มีวิจารณญาณแบบเป็นกลางหรือยุติธรรม (Fair-minded critical thinking) การคิดแบบนี้มีลักษณะการคิดคือ 1) เป็นทักษะการคิดที่ชำนาญที่มีความสอดคล้องหลักการและทฤษฎี แม้ไม่ใช่เรื่องที่ตนเองสนใจ 2) เป็นทักษะการคิดที่ชำนาญที่มีลักษณะของการรู้สึกเข้าใจในความคิดเห็นที่ขัดแย้งกับตนและยึดความจริงเป็นหลักไม่ยึดกับความสนใจของตนเพียงอย่างเดียว 3) เป็นทักษะการคิดที่ชำนาญ ที่แสดงให้เห็นถึงการยอมรับความคิดเห็นในแง่มุมต่างๆ และการยอมรับนั้นเกิดจากการมีความรู้สึกเข้าใจในความคิดนั้น ๆ อย่างมีเหตุผล ไม่ยึดติดกับความสนใจและความรู้สึกส่วนตัวเท่านั้น

การคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกันที่ลักษณะการคิดคือ การคิดที่มีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดที่ไม่มีวิจารณญาณ (Uncritical Thinking) การคิดที่มีวิจารณญาณแบบยึดความสนใจของตนเอง (Sophistic Critical Thinking) การคิดที่มีวิจารณญาณแบบเป็นกลางหรือยุติธรรม (Fair-minded critical thinking) ในแต่ละประเภทของการคิดนั้นเป็นศิลปะ ของการคิดในแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งทำให้ลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของบุคคลที่แสดงออกมาแตกต่างกันนั่นเอง

2.4 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการซับซ้อนที่ประกอบไปด้วยการรับรู้ การระลึกถึงความรู้ที่มีอยู่ และการผสมผสานความรู้ด้วยการย่อยข้อมูลขึ้นมาใหม่เพื่อหาคำตอบ การคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการคิดเริ่มตั้งแต่เมื่อเผชิญปัญหาจนถึงขั้นสรุป นักการศึกษากล่าวไว้ในลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนี้

มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540 : 34-36) กล่าวว่า กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นประกอบ ด้วย การนิยามปัญหา การรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์และการประเมินการสรุปอ้างอิง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การนิยามปัญหา หมายถึง การกำหนดปัญหาและการทำความเข้าใจของปัญหาโดยการพิจารณาข้อมูล เพื่อกำหนดปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือรวมทั้งการนิยามความหมายของคำ และข้อความการนิยามปัญหาเป็นกระบวนการที่เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการ กระตุ้นให้บุคคลเริ่มต้นคิดเมื่อตระหนักว่ามีปัญหาหรือข้อโต้แย้ง หรือได้รับข้อมูลข่าวสารที่คลุมเครือ จะพยายามหาคำตอบที่สมเหตุสมผลเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหานั้นปัญหา จึงเป็นสิ่งเร้าซึ่งเป็นจุด เริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. การรวบรวมข้อมูล หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา ข้อโต้แย้งหรือ ข้อมูลที่คลุมเครือจากแหล่งต่างๆ รวมทั้งการดึงข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้เมื่อ บุคคลที่พบกับปัญหาหรือพบกับความสงสัย จะแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหานั้นจาก แหล่งต่าง ๆ ให้มากที่สุด เพื่อครอบคลุมปัญหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่จำเป็นต้องใช้ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น เป็นข้อมูลที่เป็นปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลคลุมเครือ ดังนั้น วิธีการรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้แก่ การสังเกตทั้งการสังเกตด้วย ตนเองและการรวบรวมข้อมูลจากการรายงานผลและการสังเกตของผู้อื่น

3. การจัดระบบข้อมูล หมายถึง การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณาความ พอเพียงของข้อมูลและการจัดระบบข้อมูล ภายหลังจากได้รวบรวมข้อมูลจะต้องพิจารณาความน่าเชื่อ ถือของแหล่งที่มาของข้อมูล เพราะข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งที่ไม่น่าเชื่อถืออาจนำไปสู่การสรุปที่อาจผิด หลาดได้ ถ้าประเมินแล้วพบว่าข้อมูลที่มาจากแหล่งที่ขาดความน่าเชื่อถือก็จะตัดทิ้ง ส่วนข้อมูลที่มา จากแหล่งที่น่าเชื่อถือก็จะเก็บไว้ใช้ต่อไป ขณะเดียวจะต้องประเมินความถูกต้องและความเพียงพอของ ข้อมูลได้ว่าจะนำไปสู่การสรุปอ้างอิงได้หรือไม่ ในการสรุปอ้างอิงถ้าข้อมูลไม่เพียงพอจะต้องรวบรวม ข้อมูลเพิ่มเติมอีก เมื่อรวบรวมข้อมูลมาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือและ ข้อมูลถูกต้องเพียงพอแล้วจะต้องมี การจัดระบบข้อมูลที่รวบรวมได้โดยแยกแยะความแตกต่างของข้อมูลคือ จำแนกความแตกต่างระหว่าง ข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาการระบุ ข้อตกลงเบื้องต้น เพื่อนำมาจัดกลุ่มจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตั้ง สมมติฐาน

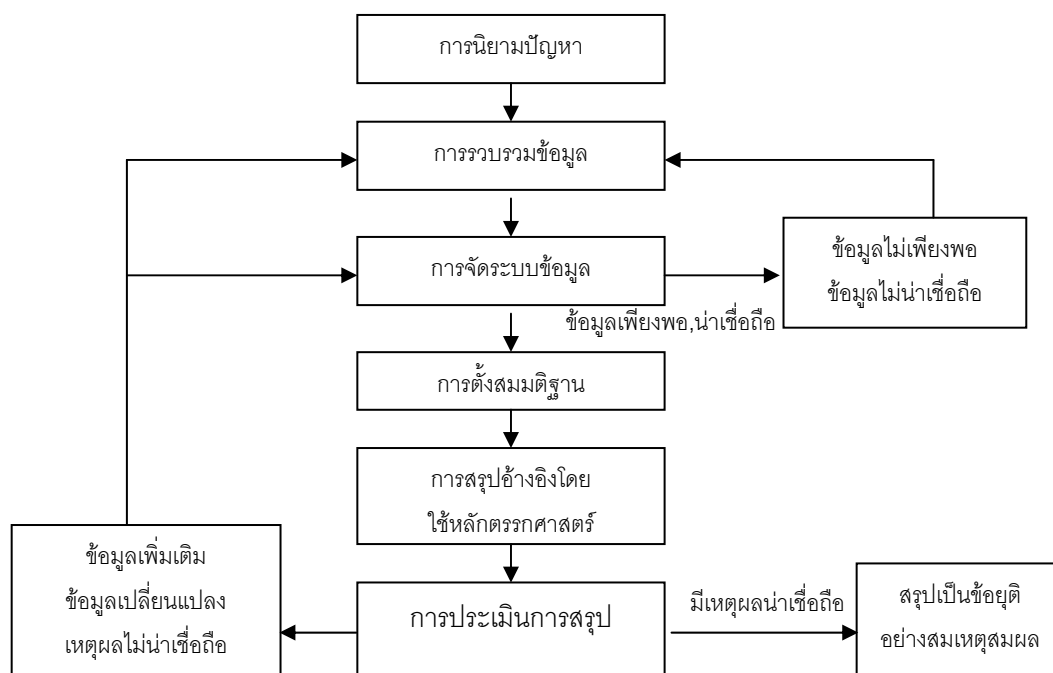
4. การตั้งสมมติฐาน หมายถึง การพิจารณาแนวทางสรุปอ้างอิงของปัญหา ข้อโต้แย้งหรือ ข้อมูลที่คลุมเครือ โดยมีการนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้วมาพิจารณาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อ

กำหนดแนวทางการสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ว่า จากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปได้ในทิศทางใดบ้าง เพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดหรือการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลต่อไป

5. การสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์หมายถึง การพิจารณาเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุดจากข้อมูลและหลักฐานที่มีอยู่หลังจากกำหนดแนวทางเลือกที่อาจเป็นไปได้ก็พยายามเลือกวิธีการหรือแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล การใช้เหตุผลเป็นทักษะการคิดที่จำเป็นต่อการตัดสินใจสรุปปัญหา เป็นทักษะการคิดที่สำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะการคิดที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับการใช้เหตุผลที่ดี ข้อสรุปที่ดีที่สุดจะต้องได้รับการสนับสนุนจากเหตุผลที่ดีด้วย (Norris and Ennis.1989) ดังนั้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงจำเป็นต้องใช้เหตุผลที่ดีเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปเป็นข้อยุติอย่างสมเหตุสมผล และคุณลักษณะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กับการใช้เหตุผลแบบตรรกศาสตร์ หรือใช้เหตุผลแบบอุปมานและอนุมาน หรือการสรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์

6. การประเมินการสรุปอ้างอิง หมายถึง การประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุปอ้างอิงหลังจากตัดสินใจสรุป โดยใช้หลักตรรกศาสตร์จะต้องประเมินข้อสรุปอ้างอิงว่าสมเหตุสมผลหรือไม่ รวมทั้งพิจารณาว่า ข้อสรุปนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ถ้าข้อมูลที่ได้รับมีการเปลี่ยนแปลงและ/หรือได้รับข้อมูลเพิ่มเติมต้องกลับไปรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อีกครั้ง เพื่อตั้งข้อสมมติฐานและสรุปอ้างอิงใหม่

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีลำดับขั้นตอนของการคิดตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังเสนอในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ที่มา : มลิวัดย์ สมศักดิ์. (2540) รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. หน้า 37.

วรรณา บุญฉิม. (2541 : 18) ได้สรุปลักษณะของกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้แนวคิดของ Dressel โดยปรับปรุงข้อความและสถานการณ์ที่ใช้ในการออกแบบทดสอบให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้

1. การตระหนักและเห็นปัญหาที่มีอยู่
2. การตั้งสมมติฐาน
3. การคิดหาวิธีทดสอบสมมติฐาน
4. การรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริง
5. การรับหรือปฏิเสธสมมติฐาน
6. การสรุปผลหรือสรุปคำตอบ

ทศนา เขมมณีและคณะ 2544 : 150 – 151)ได้นำเสนอกระบวนการแนวคิดอย่างมี
 วิจารณ์ญาณ ดังนี้

1. การนิยามและการทำความเข้าใจของปัญหา ประกอบด้วย
 - 1.1 การระบุเรื่องราวที่สำคัญหรือการระบุปัญหา
 - 1.2 การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างของคน ความคิด วัตถุ สิ่งของหรือ
 ของตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป
 - 1.3 การตัดสินใจระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือไม่
 เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่จำเป็นกับข้อมูลที่ไม่จำเป็น
 - 1.4 การตั้งคำถามที่จะนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราวหรือ
 สถานการณ์
2. การพิจารณาตัดสินใจข้อมูลที่สัมพันธ์กับปัญหา ประกอบด้วย
 - 2.1 การจำแนกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง ความคิดเห็นและการตัดสินใจอย่างมี
 เหตุผล
 - 2.2 การตัดสินใจว่าข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและ
 กันและสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่
 - 2.3 การระบุข้อสมมติฐานที่ไม่ได้กล่าวไว้ในข้ออ้างเหตุผล
 - 2.4 การระบุความคิดที่คนยึดติดหรือความคิดดั้งเดิมที่เกี่ยวกับคน กลุ่มคน การระบุ
 ความมีคติ ปัจจัยด้านอารมณ์ การโฆษณา การเข้าข้างตนเอง
 - 2.5 การระบุความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยมและอุดมการณ์ที่
 แตกต่างกัน
3. การแก้ปัญหาและการลงสรุป ประกอบด้วย
 - 3.1 การระบุความเพียงพอของข้อมูล
 - 3.2 การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้

นวลลอ ทินานนท์.(2545 : 38)ได้สรุปกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณมี 7 ขั้นตอนดังนี้

1. การนิยาม เป็นการกำหนดปัญหาทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำ ข้อความ
 และการกำหนดกฎเกณฑ์
2. การแสวงหาสมมติฐาน เป็นการคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล หาทางเลือกและการ
 พยากรณ์
3. การประมวลข่าวสารเป็นการระบุข้อมูลที่จำเป็นรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องหาหลักฐาน
 และเก็บระบบข้อมูล

4. การตีความข้อเท็จจริงและการสรุปอ้างอิงจากหลักฐาน
5. การใช้เหตุผลโดยระบุเหตุผลความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์
6. การประเมินผลโดยอาศัยความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้เป็นการสรุปอ้างอิงหรือนำไปปฏิบัติ

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากนักวิชาการได้กล่าวมานั้น จะเห็นว่าความรู้กับความคิดเป็นสิ่งที่ต้องเกิดควบคู่กันไปเสมอ เป็นการทำงานของสมองเพื่อค้นหาความหมายของสิ่งต่างๆ ตามประสบการณ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถพัฒนาและฝึกฝนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะพื้นฐานในการคิด การได้ลงมือกระทำตามความคิดของตนและประเมินผลความคิดของตนได้ จะนำไปสู่ผลสำเร็จในการเรียนรู้ การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีกระบวนการคิดที่ผสมผสานความรู้และใช้ทักษะการตัดสินใจ การตรวจสอบสถานการณ์ การทดลอง การแก้ปัญหา การประดิษฐ์คิดค้นจะเห็นว่ามีคุณสมบัติคล้องในลักษณะเดียวกัน แต่ละแนวคิดต่างก็ออกแบบเพื่อการทดสอบให้เหมาะสมกับวัยของเด็กที่จะศึกษา ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและเลือกสมมติฐาน การสรุปอย่างสมเหตุสมผล ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดที่มีเหตุผล ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น ต้องมีทักษะในการคิดระดับสูง

คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2548 : 32 -38) กล่าวถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่ามีส่วนประกอบ 3 ส่วนดังนี้

1. กระบวนการทำงานของการคิด (Mental Operations) มีอยู่ 2 ส่วนคือ
 - 1.1 กระบวนการผสมผสานความรู้ (Cognitive Operations) คือการใช้ทักษะขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ในการย่อยข้อมูลด้วยยุทธวิธีต่าง ๆ โดยมีทักษะการเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การคาดคะเน การพิจารณาจากข้อเท็จจริง การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดของเหตุผล การสร้างข้อถกเถียง การวิเคราะห์ข้อสันนิษฐาน การวิเคราะห์ระบบ ด้วยยุทธวิธีสร้างความรู้ด้วยการตัดสินใจ การตรวจสอบสถานการณ์ การทดลอง การแก้ปัญหาและการประดิษฐ์คิดค้น ดังตาราง 4

ตาราง 4 กระบวนการผสมผสานความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะพื้นฐานการคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ

กระบวนการผสมผสานความรู้	
ทักษะพื้นฐานในการย่อยข้อมูล	ยุทธวิธีในการสร้างความรู้
การเปรียบเทียบ	การตัดสินใจ
การจัดหมวดหมู่	การตรวจสอบสถานการณ์
การคาดคะเน	การทดลอง
การพิจารณาจากข้อเท็จจริง	การแก้ปัญหา
การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดของเหตุผล	การประดิษฐ์คิดค้น
การสร้างข้อถกเถียง	
การวิเคราะห์ข้อสันนิษฐาน	
การวิเคราะห์ระบบ	

ที่มา : คັນสนีย์ วัชรคุปต์. 2548 ; อ้างอิงจาก Marzano : 1992. *ฝึกสมองให้คิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ*. หน้า 33.

ตาราง 5 กระบวนการผสมผสานความรู้ที่เกี่ยวกับการใช้ทักษะพื้นฐานการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ

กระบวนการผสมผสานความรู้
การใช้ทักษะต่าง ๆ สำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
1. การตั้งประเด็นคำถาม 2. การวิเคราะห์ข้อถกเถียง 3. การถามและตอบคำถามได้ชัดเจนตรงประเด็น 4. การตัดสินความน่าเชื่อถือของข้อมูล 5. การสังเกตและการตัดสินจากรายงานผลการสังเกต 6. การคาดคะเนตามหลักเหตุผล 7. การสรุปและตัดสินโดยให้เหตุผลตามข้อเท็จจริง 8. การสร้างการตัดสินใจที่ถูกต้อง 9. การระบุนิยามศัพท์และการกำหนดคำจำกัดความ 10. การกำหนดสมมติฐาน 11. การกำหนดแนวทางปฏิบัติ 12. การปฏิสัมพันธ์กับเรื่องอื่นอย่างใคร่ครวญพิจารณา

ที่มา : คັນสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2548 ; อ้างอิงจาก Ennis : 1987. *ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ*.
หน้า 34.

จากตาราง 5 ในกระบวนการผสมผสานความรู้นั้น จำเป็นต้องมีทักษะต่าง ๆ สำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะเหล่านั้นได้แก่ การตั้งประเด็นคำถาม การวิเคราะห์ข้อถกเถียง การถามและตอบคำถามได้ชัดเจนตรงประเด็น การตัดสินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การสังเกตและการตัดสินจากรายงานผลการสังเกต การคาดคะเนตามหลักเหตุผล การสรุปและตัดสินโดยให้เหตุผลตามข้อเท็จจริง การสร้างการตัดสินใจที่ถูกต้อง การระบุนิยามศัพท์และการกำหนดคำจำกัดความ การกำหนดสมมติฐาน การกำหนดแนวทางปฏิบัติ และการปฏิสัมพันธ์กับเรื่องอื่นอย่างใคร่ครวญ

1.2 กระบวนการจัดการและควบคุมความคิด(Metacognitive Operations) ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานคือ วางแผนปฏิบัติวิธีและทักษะพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความคิด เพื่อให้เกิดผลสำเร็จ ประเมินผลการทำงานของความคิดของตนเอง ควบคุมการทำงานของความคิดปรับเปลี่ยนความคิดตามผลของการประเมินเป็นระยะ ๆ

การพัฒนากระบวนการจัดการควบคุมความคิดคือ ให้อิสระในการคิดฝึกให้ใช้ทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้งในการย่อยข้อมูลและการสร้างความรู้ใหม่ ให้พูดถึงความคิดของตนเองและลงมือกระทำตามความคิดของตน ซึ่งจะช่วยให้รู้เท่าทันความคิด สามารถประเมินความคิดของตน รวมถึงสามารถควบคุมความคิดและปรับเปลี่ยนความคิดของตนเองได้

2. การก่อเกิดความคิด (Dispositions) ความคิดเกิดจากกระบวนการทำงานของการคิดทั้งในส่วนของการประมวลผลสารสนเทศ และส่วนของกระบวนการจัดการและควบคุมการคิด ยุทธวิธีที่ทำให้เกิดความคิดและพฤติกรรมที่ฉลาดและเกิดผลดี ได้แก่รู้จักเลือกใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ มองหาหลักฐานสนับสนุน เปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็น ตั้งใจทำงานจนสำเร็จ เปลี่ยนความคิดเห็นเมื่อมีเหตุผลที่ควรรับฟัง ไม่ด่วนตัดสินความหากยังมีหลักฐานไม่เพียงพอ

3. ความรู้ (Knowledge) คือ สิ่งที่เราได้รับรู้ซึ่งอาจจะมาจากการจำมาจากการนำความรู้ใหม่ ผสมผสานกับความรู้เดิมในขณะที่การรู้ (Knowing) คือกระบวนการรับรู้ซึ่งสมองได้รับรู้และอาจจะเก็บเป็นความรู้หรือไม่เก็บไว้เป็นความรู้ก็ได้เช่น ในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นทักษะการคิดระดับสูง อาจจำเป็นต้องใช้ทักษะการคิดแทน หรือทักษะการคิดพื้นฐานหลายทักษะ เช่น จำแนก แยกแยะเปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เชื่อมโยง จัดลำดับ ตั้งสมมติฐาน ประเมิน เลือกและสรุป เป็นต้น

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (2549 : 7-11) กล่าวว่าในการคิดที่เป็นทักษะการคิดพื้นฐานนั้นมีตัวอย่างคำถามหรือคำสั่งที่ใช้ในการฝึกคิด ดังนี้

การคิดจำแนกแยกแยะ

ป้องกันกับเทนนิสเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

ขุนแผนกับไกรทองมีคุณลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

การเปรียบเทียบ

ทองคำ เพชร และทองคำขาวอะไรแพงที่สุด

ในประเทศไทย จังหวัดเล็กที่สุด และใหญ่ที่สุด

การคิดจัดลำดับ

จงเรียงลำดับฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนของประเทศกัมพูชา ลาว เวียดนาม

สิงคโปร์ พม่า ไทย และมาเลเซีย

การคิดจัดหมวดหมู่

จงจัดหมวดหมู่ จังหวัดต่อไปนี้ ตรัง พะเยา ลำพูน ขอนแก่น ชุมพร

นนทบุรี สุรินทร์ อยุธา

การคิดเชื่อมโยง

พืชกับแมลงมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร

พระสงฆ์กับชาวบ้านมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

การคิดให้เหตุผล

ทำไมนักเรียนจึงหนีเรียน

ทำไมป่าไม้จึงถูกทำลาย

ทำไมคนโง่จึงเสพยาบ้า

การคิดแปลความ

จากโจทย์เลขนี้ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ให้นักเรียนใช้สำนวนของตนเองเล่าเรื่องไกรทองที่อ่านไปแล้ว

การคิดตีความ

ข้อมูลจากแผนภูมินั้นบอกอะไรเราบ้าง

เขามีเจตนาอะไรที่จุดตะเกียงในเวลากลางวันและเดินถือไปตามท้องถนน

การคิดขยายความ

ช่วยอธิบายลักษณะนิสัยของสุนทรภู่ออย่างละเอียด

ช่วยอธิบายขั้นตอนการปรุงแกงส้มโดยละเอียด

การคิดสรุปย่อ

ให้นักเรียนเล่าขั้นตอนการทำงานอย่างย่อๆ

ให้นักเรียนสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการไปทัศนศึกษาจังหวัดอยุธยา

การคิดระดับสูงได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์

การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดตามหลักพุทธธรรม ซึ่งแต่ละลักษณะของการคิดมีการนิยาม วัตถุประสงค์ องค์ประกอบ ขั้นตอนและตัวอย่างคำถามดังนี้ การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณคืออะไร นิยาม : เป็นการคิดที่ผ่านกระบวนการไตรตรองอย่างรอบคอบ มีเหตุผลเกี่ยวกับข้อมูลหรือสภาพการณ์ที่ปรากฏโดยอาศัยความรู้ความคิด ประสบการณ์ของตนเองและข้อมูลหลักฐานที่เชื่อถือได้ แสวงหาความรู้ หรือความจริงเพื่อนำไปสู่การสรุปและตัดสินใจ อย่างสมเหตุสมผลว่าตนเองเชื่อ - ไม่เชื่อ เลือกลง - ไม่เลือกลง ทำ - ไม่ทำ

โดยมีวัตถุประสงค์ของการคิดเพื่อให้ได้ผลการคิดที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างดีแล้วตัดสินใจอย่างถูกต้อง มีองค์ประกอบของการคิดคือมีการระบุประเด็นปัญหา มีการพิจารณาข้อมูลรอบด้าน มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือและความเพียงพอของข้อมูลและแหล่งข้อมูล มีการไตรตรองอย่างรอบคอบและพิจารณาถึงผลที่จะตามมา ก่อนการตัดสินใจ โดยมีขั้นตอนคือการระบุปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา การตั้งสมมติฐานคาดเดาคำตอบ การรวบรวมและเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การ

พิจารณาความน่าเชื่อถือและความเพียงพอของข้อมูล หาหลักฐานและแหล่งข้อมูล การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ การจัดกลุ่ม การจัดลำดับข้อมูล การสรุปและตัดสินใจ

ตัวอย่างสถานการณ์และคำถาม

(ตัวอย่างคำถาม) ในช่วงพักการประชุมของการสัมมนาทางการแพทย์นายแพทย์ท่านหนึ่ง กล่าวว่า “จากการรายงานวิจัยทางการแพทย์พบว่าคนที่เป็นไข้หวัดบ่อยๆ จะมีภูมิคุ้มกันชนิดหนึ่ง ที่ช่วยไม่ให้เป็นมะเร็ง ส่วนนักข่าวคนหนึ่งที่ทำข่าวซึ่งยืนฟังอยู่กล่าวว่ากับท่านว่า “ไม่น่าจะเป็นไปได้ เพราะการที่คนเป็นไข้หวัดก็เนื่องมาจากร่างกายอ่อนแอแล้วอย่างนี้จะภูมิคุ้มกันได้อย่างไร” ท่านคิดว่าคำพูดของใครน่าจะเชื่อถือกว่ากัน

คำพูดของนายแพทย์ คำพูดของนักข่าว คำพูดของทั้งสองคนน่าเชื่อถือพอกัน

คำตอบข้อ ก. เพราะเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยหรือโรคต่างๆ ผู้เป็นแพทย์ย่อมมีความรู้ และติดตามข่าวสารทางด้านนี้อย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นคำพูดของนายแพทย์จึงน่าเชื่อถือกว่า การคิดแก้ปัญหาคือคิดอย่างไร

นิยาม: เป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีเหตุมีผลด้วยตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่มีการ กำหนดปัญหา วางแผน แก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล พิสูจน์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล

2.5 พฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

พฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการคิดที่มีระบบของการคิดอย่างมีเหตุผล ที่สามารถนำไปสู่ความชัดเจนของปัญหาซึ่งการ แสดงออกถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น มีนักวิชาการกล่าวไว้ ดังนี้

มลิวัลย์ สมศักดิ์.(2540:41–42) กล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. เข้าใจความหมายของข้อความ
2. พิจารณาและตัดสินใจให้เหตุผลนั้นว่ามีความคลุมเครือหรือไม่
3. พิจารณาและตัดสินใจข้อความว่าขัดแย้งกันและกันหรือไม่
4. พิจารณาและตัดสินใจข้อความว่าสรุปตามข้อมูลที่สนับสนุนหรือไม่
5. พิจารณาและตัดสินใจข้อความว่าเป็นลักษณะเฉพาะหรือไม่
6. พิจารณาและตัดสินใจข้อความว่ามีการนำหลักการไปประยุกต์ใช้หรือไม่
7. พิจารณาและตัดสินใจข้อความที่ได้จากการสังเกตว่าเชื่อถือได้หรือไม่
8. พิจารณาและตัดสินใจว่ามีเหตุผลเพียงพอที่จะสรุปแบบอุปนัยได้หรือไม่
9. พิจารณาและตัดสินใจว่ากำหนดปัญหาแล้วหรือไม่

10. พิจารณาข้อความว่าเป็นข้อตกลงเบื้องต้นหรือไม่

11. พิจารณาความพอเพียงของนิยาม

12. พิจารณาข้อความที่กระทำโดยผู้เชี่ยวชาญว่าเป็นที่ยอมรับหรือไม่

กรมวิชาการ.(2542 : 94) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลของการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวทฤษฎีของโรเบิร์ต เอช เอนนิส กำหนดลักษณะที่บ่งชี้การเป็นบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. การตั้งคำถามหรือการค้นคว้าหาข้อมูลจากเนื้อเรื่อง

2. การหาเหตุผล

3. การแสดงออกอย่างมีเหตุผล

4. การอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

5. การทำความเข้าใจเรื่องราวในสถานการณ์ปัญหา

6. การบอกถึงความสำคัญ

7. การเก็บจำความรู้พื้นฐาน

8. การสร้างตัวเลือก

9. การเปิดใจกว้าง โดย

9.1 ยอมรับ พิจารณาความคิดเห็นของผู้อื่น

9.2 ใช้เหตุผลเป็นจุดเริ่มต้น และเป็นเหตุผลที่ได้รับการยอมรับ

9.3 ตัดสินใจด้วยการใช้ข้อมูลและเหตุผลอย่างเพียงพอ

10. มีจุดยืนและสามารถเปลี่ยนแปลงจุดยืนได้ ถ้ามีหลักฐานและเหตุผลเพียงพอ

11. หาเหตุผลให้มากที่สุดเพื่อความถูกต้อง

12. ดำเนินการอย่างมีระเบียบในแต่ละส่วนของทั้งหมด

13. นำความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาใช้

14. มีความรู้สึกไวต่อความเห็น เปิดใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

เอนนิส (Ennis. 1991 : 158 – 180) กล่าวถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ในลักษณะที่แสดงออกด้านความสามารถ ดังนี้

1. ด้านลักษณะที่แสดงออก

1.1 พูดยืนยันหรือการสื่อความเข้าใจโดยมีความหมายชัดเจน

1.2 กำหนดประเด็นปัญหาที่แน่นอน

1.3 พิจารณาสถานการณ์รวมทั้งหมด

1.4 แสวงหาเหตุผลและใช้เหตุผล

1.5 เป็นผู้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

- 1.6 มองหาทางเลือกหลาย ๆ ทาง
 - 1.7 แสวงหาความถูกต้องแม่นยำ
 - 1.8 ตระหนักถึงความเชื่อพื้นฐานของตนเอง
 - 1.9 เปิดใจกว้างพิจารณาทัศนะอื่น ๆ นอกเหนือจากแนวคิดของตนเอง
 - 1.10 ไม่ด่วนตัดสินใจกรณีพื้นฐานและเหตุผลไม่เพียงพอ
 - 1.11 ยืนยันจุดยืนหรือเปลี่ยนจุดเมื่อมีหลักฐานและเหตุผลเพียงพอ
 - 1.12 ใช้การคิดวิจารณ์ญาณของตนเอง
2. ด้านความสามารถ
- 2.1 บอกได้ชัดเจนว่าประเด็นนั้นเป็นการอ้างเหตุผลปัญหาหรือข้อสรุป
 - 2.2 วิเคราะห์การให้เหตุผลได้
 - 2.3 ถามหรือตอบคำถามเกี่ยวกับความชัดเจนและความถูกต้องตามกฎหมาย
 - 2.4 ให้คำนิยามหรือแนวคิดที่มีความหมายกำกวม
 - 2.5 ชี้ให้เห็นความคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลังที่ไม่อาจจะแสดงให้ชัดเจนได้
 - 2.6 วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของที่มาของแนวคิดและเหตุผลต่าง ๆ ได้
 - 2.7 สังเกตและวินิจฉัยรายงานการสังเกตได้
 - 2.8 ตัดสินใจโดยการหักล้างต่าง ๆ ได้และประเมินการวินิจฉัยนั้นได้ด้วย
 - 2.9 คิดด้วยเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วสรุปเป็นกฎเกณฑ์ และประเมินค่ากระบวนการคิดหาเหตุผลที่นำไปสู่ข้อสรุปได้
 - 2.10 วินิจฉัยตัดสินค่านิยมต่าง ๆ และประเมินการวินิจฉัยตัดสินคุณค่าของค่านิยมนั้นได้
 - 2.11 พิจารณาและให้เหตุผลโดยอาศัยหลักฐาน เหตุผลข้อสันนิษฐาน แนวคิดที่เป็นจุดยืนของข้อความที่ตนเองไม่เห็นด้วยหรือยังมีข้อสงสัย
 - 2.12 ผสมผสานความสามารถและพฤติกรรมอื่น ๆ ในการตัดสินใจและการเสนอผลการตัดสินใจให้เป็นที่ยอมรับ
 - 2.13 ดำเนินตามระเบียบแบบแผนที่เหมาะสมกับสถานการณ์เช่นทำตามขั้นตอนต่างๆของการแก้ปัญหา สังเกตการคิดของตนเองและใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมในการคิด
 - 2.14 ไวต่อความรู้สึก ระดับความรู้ และความเป็นผู้รู้ของบุคคลอื่น
- ใช้วิธีพูดที่เหมาะสมในการอภิปรายและเสนอความเห็น
- 2.15 ใช้หรือมีปฏิกิริยาต่อแนวความคิดหรือความเชื่อที่ผิด ๆ ด้วยวิธีที่เหมาะสม
- พฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ จะแสดงออกชัดเจนโดยสามารถ

กระทำพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ไวต่อความรู้สึก มีคำตอบ มีแนวคิดที่เหมาะสมกับสถานการณ์เสมอ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจสรุปตามกระบวนการที่มีเหตุผลชัดเจนแน่นอน ตรวจสอบได้

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจึงเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงพฤติกรรมของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (มลิวัลย์ สมศักดิ์. 2540:48).

ตาราง 6 พฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณ	พฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
นิยามปัญหา.....	1. กำหนดปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คุณมโนให้ชัดเจนได้ 2. ให้ค่านิยามข้อความหรือแนวคิด
รวบรวมข้อมูล.....	1. สังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเป็นปรนัย 2. เลือกข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คุณมโน 3. ถามหรือพิจารณาทัศนะของคนอื่นนอกเหนือจากความ คิดเห็นของตนเอง 4. แสวงหาข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น 5. แสวงหาความรู้ที่ทันสมัย
จัดระบบข้อมูล.....	1. แสวงหาแหล่งที่มาของข้อมูล 2. วิจัยความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 3. ระบุข้อตกลงเบื้องต้น 4. พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล 5. จัดระบบสารสนเทศด้วยวิธีการต่าง ๆ คือ 5.1 จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คุณมโน 5.2 ข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา 5.3 ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น 5.4 ความคิดเห็นด้วยอารมณ์กับความคิดเห็นด้วยเหตุผล 5.5 พิจารณาและตัดสินข้อความว่ามีความขัดแย้งกันหรือไม่ 5.6 พิจารณาข้อมูลที่แสดงถึงความลำเอียงและโฆษณาชวน เชื่อ 6. เสนอข้อมูล

ตาราง 6 (ต่อ)

กระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณ	พฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ตั้งสมมติฐาน.....	1. กำหนดสมมติฐานในการแก้ปัญหา 2. มองหาทางเลือกหลาย ๆ ทางในการแก้ปัญหา 3. เลือกสมมติฐานได้
สรุปอ้างอิง..... โดยใช้หลัก ตรรกศาสตร์	1. พิจารณาและตัดสินใจว่ามีเหตุผลเพียงพอที่จะสรุปแบบอนุมานหรือไม่ 2. จำแนกข้อสรุปที่สัมพันธ์กับสถานการณ์ 3. จำแนกได้ว่าข้อสรุปใดเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติทั่วไปของสถานการณ์ 4. สรุปปัญหา ข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือจากข้อมูลหรือหลักฐานที่มีอยู่โดยใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์และสรุปเป็นกฎเกณฑ์
ประเมินการสรุป..... อ้างอิง	1. พิจารณาและตัดสินใจสรุปว่าสรุปตามข้อมูลหรือหลักฐานหรือไม่ 2. พิจารณาความคลุมเครือของการสรุปเหตุผล 3. ระบุเหตุผลที่ไม่เป็นไปตามหลักตรรกศาสตร์วิทยา 4. จำแนกข้อสรุปใดที่มีเหตุผลหนักแน่นและน่าเชื่อถือเมื่อพิจารณาความเกี่ยวข้องกับข้อมูลประเด็นปัญหา 5. ยืนยันสรุปถ้ามีเหตุผลและหลักฐานเพียงพอ สรุปใหม่ถ้าสรุปไม่มีเหตุผล หลักฐานหรือข้อมูลเพิ่มเติม 6. พิจารณาและตัดสินใจการนำข้อสรุปไปประยุกต์ใช้

ที่มา : มลิวัลย์ สมศักดิ์ (2540). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ของนักเรียน ในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. หน้า 48 – 51.

กรมวิชาการ. (2542 : 72) กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

1. ด้านการระบุประเด็นสำคัญ มีการแสดงออกดังนี้
 - 1.1 ตระหนักถึงความสำคัญของการระบุหรือกำหนดความหมายของคำที่ชัดเจน
 - 1.2 ระบุหรือกำหนดประเด็นปัญหาที่ชัดเจนได้
2. ด้านการรวบรวมข้อมูล มีการแสดงออกดังนี้
 - 2.1 สังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเป็นปรนัย
 - 2.2 วิจัยคัดสรรการรายงานการสังเกตได้
 - 2.3 เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและรู้จักหาข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจนมากขึ้น
3. ด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือ มีการแสดงออกดังนี้
 - 3.1 เห็นความสำคัญของความรู้ที่เชื่อถือได้ ไม่ใช้การเดาในการหาข้อเท็จจริง
 - 3.2 แสดงถึงข้อจำกัดของข้อมูลได้
4. ด้านการแยกแยะความแตกต่างของข้อมูล มีการแสดงออกดังนี้
 - 4.1 จำแนกความแตกต่าง / ประเภทของข้อมูลได้
 - 4.2 ชี้ให้เห็นแนวคิดที่ซ่อนอยู่เบื้องหลัง ข้อตกลงเบื้องต้นที่ปรากฏอยู่ได้
5. ด้านการตั้งสมมติฐาน มีการแสดงออกดังนี้
 - 5.1 ให้ความสำคัญกับการตั้งสมมติฐานในการแก้ปัญหา
 - 5.2 มองหาทางเลือกหลาย ๆ ทาง
6. ด้านการลงข้อสรุปโดยการใช้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย มีการแสดงออกดังนี้
 - 6.1 มีความรู้ทันสมัย ใจกว้างและแสวงหาเหตุผลอยู่เสมอ
 - 6.2 ตัดสินใจสรุปเมื่อมีเหตุผลพอเพียง
 - 6.3 สรุปจากข้อมูลที่ให้ไว้ได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล
 - 6.4 มีความสามารถในการใช้เหตุผล และใช้คำถามที่เป็นการอธิบายได้
 - 6.5 มีความสามารถในการสังเกต ควบคุม และแก้ไขกระบวนการคิดของตน
 - 6.6 สามารถคิดอย่างมีเหตุผลจากข้อมูลที่มีอยู่แล้ว สรุปเป็นประโยค ประเด็นหรือกฎเกณฑ์ได้
7. ด้านการประเมินผล มีการแสดงออกดังนี้
 - 7.1 ยืนยันข้อสรุป เมื่อมีหลักฐานและเหตุผลพอเพียง
 - 7.2 พิจารณาข้อสรุปใหม่ เมื่อมีหลักฐานหรือเหตุผลเพิ่มเติม

คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2548: 38 – 41) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่คิดอย่างมีวิจารณญาณโดยสรุปจากแนวคิดของนักการศึกษา เวด (Wede) , ไบเออร์ (Biyer) , เฟอร์เรท (Ferrett) ดังนี้

ตาราง 7 ลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ลักษณะของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ		
เวด (Wede : 1995)	ไบเออร์ (Beyer : 1995)	เฟอร์เรท (Ferrett : 1997)
1. คิดตั้งคำถาม	1. คิดตั้งคำถาม	1. คิดตั้งคำถาม
		2. มีความสนใจใฝ่รู้ ต้องการค้นหาคำตอบ ใหม่ๆ
		3. ตอบคำถามได้ตรง ประเด็น
2. ทำให้คำถามมีความ ชัดเจน		
3. ตรวจสอบหาข้อมูล		4. ตรวจสอบหาข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อสันนิษฐาน และความลำเอียงที่อาจ มีขึ้น	2. วิเคราะห์ข้อสันนิษฐาน	5. วิเคราะห์ข้อมูล ข้อ สันนิษฐาน ความเห็น ต่าง ๆ และหาข้อพิสูจน์
5. หลีกเลี่ยงที่จะใช้อารมณ์ มาเป็นตัวตัดสิน	3. ให้เหตุผล สามารถหาข้อ ยุติจากข้อเสนอมือหรือ หลักฐานที่มีอยู่ หลากหลาย	6. ใช้เหตุผลจากข้อมูลที่ เป็นจริง หรือจาก ข้อเท็จจริงต่าง ๆ
6. หลีกเลี่ยงการคิดแบบ ตื้น ๆ ง่าย ๆ เกินไป		

ตาราง 7 (ต่อ)

ลักษณะของผู้มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ		
เวด (Wede : 1995)	ไบเออร์ (Beyer : 1995)	เฟอร์เรท (Ferrett : 1997)
7. พิจารณาถึงการตีความที่อาจเป็นไปได้หลายทาง	3. รู้จักใช้มุมมองต่าง ๆ กันในการตีความเพื่อให้เข้าใจได้ดีขึ้น	
8. ยอมรับว่าอาจมีภาวะกำกวมไม่ตรงไปตรงมาเกิดขึ้นได้		
9. ตระหนักรู้เกี่ยวกับความคิดของตนรู้ว่าคิดอะไรอยู่		7. ตรวจสอบความของตนเอง
	5. ใจกว้างยอมรับฟังความคิดของผู้อื่น เคารพต่อเหตุผล ยอมรับเปลี่ยนจุดยืน เมื่อมีเหตุผลที่ดี	8. รับฟังความเห็นผู้อื่น ยอมรับว่าตัวเองยังมีความรู้ความเข้าใจไม่มากพอ เปลี่ยนความคิดได้
	6. แยกแยะหาข้อสรุป หรือข้อตัดสินใจที่ตั้งอยู่บนหลักความจริงที่เชื่อถือได้ มีความแม่นยำ สามารถถกเถียงอย่างสร้างสรรค์	9. ประเมินข้อถกเถียงได้ และตัดสินใจเรื่องราวจากการรวบรวมข้อเท็จจริงทั้งหมด

ที่มา : คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2548) ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ. หน้า 39.

สรุปลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแนวคิดจากกรมวิชาการ (2542 : 72) มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540 : 48 – 51) วรณา บุญฉิม. (2541) และเอนนิส (1991 : 158 180) พอสรุปได้ว่า พฤติกรรมของผู้ที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น ต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการนิยามปัญหา พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลหรือแหล่งข้อมูลความสามารถในการเลือก ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความสามารถในการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ความสามารถในการกำหนด และเลือกสมมติฐานและความสามารถในการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล

3. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยนี้จึงศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ใน 5 ด้านคือ การนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและเลือกสมมติฐาน และการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งมีสาระสำคัญพอสังเขป ดังนี้

3.1 การนิยามปัญหา

ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการคิดที่มีเหตุผล ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นต้องมีทักษะในการคิดระดับสูง การนิยามปัญหา เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาแล้วสามารถบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ การนิยามปัญหานั้นมีความสำคัญมากสำหรับการอ่านและการฟังเรื่องราวต่าง ๆ (วรณา บุญฉิม, 2541 : 12 – 15; อ้างอิงจาก เดรสเซล Dressel.1957 : 179 –181)

มลิวัลย์ สมศักดิ์.(2540 : 34-36) กล่าวว่า การนิยามปัญหา หมายถึง การกำหนดปัญหาและ การทำความเข้าใจของปัญหา โดยการพิจารณาข้อมูลเพื่อกำหนดปัญหาข้อโต้แย้ง หรือข้อมูลที่คลุมเครือรวมทั้งการนิยามความหมายของคำ และข้อความการนิยามปัญหาเป็นกระบวนการที่เป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการกระตุ้นให้บุคคลเริ่มต้นคิดเมื่อตระหนักว่ามีปัญหาหรือข้อโต้แย้ง หรือได้รับข้อมูลข่าวสารที่คลุมเครือจะพยายามหาคำตอบที่สมเหตุสมผลเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหานั้นปัญหาจึงเป็นสิ่งเร้าซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทิศนา ขัมมณีและคณะ.(2544:150–151) การนิยามและการทำความเข้าใจของปัญหาประกอบด้วยการระบุเรื่องราวที่สำคัญหรือการระบุปัญหา การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างของคน ความคิด วัตถุ สิ่งของหรือของตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป การตัดสินใจระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่จำเป็นกับข้อมูลที่ไม่จำเป็น การตั้งคำถามที่จะนำไปสู่ความเข้าใจที่

ลึกซึ้งและชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องราวหรือสถานการณ์ ส่วนนวลลอท ทินานนท์. (2545:38) กล่าวว่า การนิยามปัญหาเป็นการกำหนดปัญหาทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำข้อความและการกำหนดกฎเกณฑ์

มลิวัลย์ สมศักดิ์ (2540:48) กล่าวถึงพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา คือ สามารถกำหนดปัญหาข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือให้ชัดเจนได้และให้คำนิยามข้อความหรือแนวคิดได้ ส่วนกรมวิชาการ. (2542 : 72) กล่าวถึงการนิยามปัญหาหรือการระบุประเด็นสำคัญ มีการแสดงออกดังนี้ ตระหนักถึงความสำคัญของการระบุหรือกำหนดความหมายของคำที่ชัดเจนและระบุหรือกำหนดประเด็นปัญหาที่ชัดเจนได้

สรุปได้ว่า การนิยามปัญหา หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความหรือวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและสามารถบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ถูกต้อง

3.2 การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เป็นความสามารถในการพิจารณาและเลือกข้อมูลเพื่อนำมาแก้ปัญหาได้ถูกต้อง และความสามารถนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความคิดที่จะใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และมีผลกับความสามารถในการมองเห็นว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง (วรรณ บุญฉิม, 2541 : 12 – 15; อ้างอิงจาก เดรสเซล Dressel.1957 : 179 –181) มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540 : 34-36) กล่าวว่า การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ รวมทั้งการดึงข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาใช้ เพื่อครอบคลุมปัญหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่จำเป็นต้องใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ทิสนา เขมมณีและคณะ.(2544 : 150 – 151) กล่าวว่า การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาเป็นการพิจารณาดัดสินข้อมูลที่มีสัมพันธ์กับปัญหา ประกอบด้วย การจำแนกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง ความคิดเห็นและการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจว่าข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่ การระบุข้อสมมติฐานที่ไม่ได้กล่าวไว้ในข้ออ้างเหตุผล การระบุความคิดที่คนยึดติดหรือความคิดดั้งเดิมที่เกี่ยวกับคน กลุ่มคน การระบุความมีคติ ปัจจัยด้านอารมณ์ การโฆษณา การเข้าข้างตนเอง การระบุความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยมและอุดมการณ์ที่แตกต่างกัน

มลิวัลย์ สมศักดิ์ (2540:48) และ กรมวิชาการ. (2542 : 72) กล่าวถึง พฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการเลือกข้อมูลนั้นคือ สามารถสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยความเป็นปรนัย เลือกข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ ถามหรือพิจารณาทัศนะของคนอื่นนอกเหนือจากความคิดเห็นของตนเองแสวงหา

ข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจนมากขึ้นแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย วินิจฉัยตัดสินการรายงานการสังเกตได้ เลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและรู้จักหาข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจนมากขึ้น

สรุปได้ว่า การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาและเลือกข้อมูลเพื่อนำมาแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องสมเหตุสมผล

3.3 การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น

การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้นเป็นความสามารถในการพิจารณาแยกแยะว่าข้อความใดเป็น ข้อความตกลงเบื้องต้นและข้อความใดไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะจะทำให้เห็นความแตกต่างของข้อมูล เพื่อลงความเห็นว่าควรยอมรับหรือไม่ (วรรณา บุญฉิม, 2541 : 12 – 15; อ้างอิงจาก เดรสเซล Dressel.1957 : 179 –181)

มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540 : 34-36) การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณา ความพอเพียงของข้อมูลและการจัดระบบข้อมูล ภายหลังจากได้รวบรวมข้อมูลจะต้องพิจารณาความ น่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูล เพราะข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งที่ไม่น่าเชื่อถืออาจนำไปสู่การสรุปที่ อาจผิดพลาดได้ถ้าประเมินแล้วพบว่าข้อมูลที่มาจากแหล่งที่ขาดความน่าเชื่อถือก็จะตัดทิ้ง ส่วนข้อมูล ที่มาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือก็จะเก็บไว้ใช้ต่อไปขณะเดียวกันจะต้องประเมินความถูกต้องและความเพียงพอ ของข้อมูลได้ว่า จะนำไปสู่การสรุปอ้างอิงได้หรือไม่ในการสรุปอ้างอิงถ้าข้อมูลไม่เพียงพอจะต้อง รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมอีก เมื่อรวบรวมข้อมูลมาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือและ ข้อมูลถูกต้องเพียงพอแล้ว จะต้องมีการจัดระบบข้อมูลทีรวบรวมได้โดยแยกแยะความแตกต่างของข้อมูลคือจำแนกความแตกต่าง ระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา การระบุ ข้อตกลงเบื้องต้น เพื่อนำมาจัดกลุ่มจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการ ตั้งสมมติฐาน สำหรับพฤติกรรมที่แสดงออกคือ เป็นผู้ที่แสวงหาแหล่งที่มาของข้อมูล วินิจฉัยความ น่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ระบุข้อตกลงเบื้องต้น พิจารณาความเพียงพอของข้อมูล จัดระบบ สารสนเทศด้วยวิธีการต่าง ๆ คือ จำแนกความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ชัดเจนกับข้อมูลที่คลุมเครือ ข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกันกับปัญหา ข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น ความคิดเห็น ด้วยอารมณ์กับความคิดเห็นด้วยเหตุผล พิจารณาและตัดสินข้อความว่ามีความขัดแย้งกันหรือไม่ พิจารณาข้อมูลที่แสดงถึงความลำเอียงและโฆษณาชวนเชื่อ และเสนอข้อมูล

สรุปได้ว่า การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยก แยะว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นและข้อความใดไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความสถานการณ์ ที่กำหนดให้ และตัดสินใจถึงข้อเท็จจริงว่า ข้อเท็จจริงใดสนับสนุนหรือคัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับ ข้อสรุปที่คาดการณ์ไว้

3.4 การกำหนดและเลือกสมมติฐาน

การกำหนดและเลือกสมมติฐาน เป็นความสามารถในการกำหนดหรือเลือกสมมติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาหรือข้อความในสถานการณ์นั้น ๆ ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้มีความรอบคอบและมีความพยายามในการคิดถึงความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหาหรือความเป็นไปได้ของสมมติฐาน (วรรณา บุญฉิม, 2541:12-15; อ้างอิงจาก เดรสเซล Dressel.1957 : 179 -181) มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540 : 34-36) การเลือกสมมติฐานเป็นการพิจารณาเลือกแนวทางที่สมเหตุสมผลที่สุดจากข้อมูลและหลักฐานที่มีอยู่ หลังจากกำหนดแนวทางเลือกที่อาจเป็นไปได้แล้วก็พยายามเลือกวิธีการหรือแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผลการใช้เหตุผลเป็นทักษะการคิดที่จำเป็นต่อการตัดสินใจสรุปปัญหา และเป็นทักษะการคิดที่สำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะการคิดที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับการใช้เหตุผลที่ดี

การกำหนดและเลือกสมมติฐานเป็น การพิจารณาแนวทางสรุปอ้างอิงของปัญหา ข้อโต้แย้งหรือข้อมูลที่คลุมเครือ โดยมีการนำข้อมูลที่มีการจัดระบบแล้วมาพิจารณาเชื่อมโยงหาความสัมพันธ์เพื่อกำหนดแนวทางการสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ว่า จากข้อมูลที่ปรากฏสามารถเป็นไปได้ในทิศทางใดบ้างเพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกแนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด หรือการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผลในการสรุปอ้างอิงต่อไป (มลิวัลย์ สมศักดิ์. 2540 : 34) ส่วนทิสนา เขมมณีและคณะ.(2544 : 150) กล่าวถึงการพิจารณาตัดสินใจเลือกข้อมูลที่สัมพันธ์กับปัญหา ประกอบด้วย การจำแนกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง ความคิดเห็นและการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจว่าข้อความหรือสัญลักษณ์ที่กำหนดให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและสอดคล้องกับบริบททั้งหมดหรือไม่ การระบุข้อสมมติฐานที่ไม่ได้กล่าวไว้ในข้ออ้างเหตุผล การระบุความคิดที่คนยึดติดหรือความคิดดั้งเดิมที่เกี่ยวข้องกับคน กลุ่มคน การระบุความมีคติ ปัจจัยด้านอารมณ์ การโฆษณา การเข้าข้างตนเอง การระบุความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างระบบค่านิยมและอุดมการณ์ที่แตกต่างกัน สุนิษา มูลผล. (2547: 27) กล่าวว่า การกำหนดและเลือกสมมติฐานเป็นความสามารถในการกำหนด หรือเลือกสมมติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์นั้น ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้มีความรอบคอบ และมีความพยายามในการคิดถึงความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหาหรือความเป็นไปได้ของสมมติฐาน

สรุปได้ว่า การกำหนดและเลือกสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถในการกำหนดหรือเลือกสมมติฐาน จากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์นั้น

3.5 การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล

การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล เป็นความสามารถในการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุและผลโดยคำนึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุ ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้สามารถลงความเห็นได้

ตามความจริงจากหลักฐานหรือข้อมูลที่มีอยู่ (วรรณา บุญฉิม, 2541 : 12 – 15; อ้างอิงจาก เดรสเซล Dressel.1957 : 179 –181) มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540 : 34-36) การประเมินการสรุปอ้างอิงหมายถึง การประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุปอ้างอิงหลังจากตัดสินใจสรุป โดยใช้หลักตรรกศาสตร์ จะต้องประเมินข้อสรุปอ้างอิงว่าสมเหตุสมผลหรือไม่ รวมทั้งพิจารณาว่าข้อสรุปนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ถ้าข้อมูลที่ได้รับมีการเปลี่ยนแปลงและ/หรือได้รับข้อมูลเพิ่มเติมต้องกลับไปรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อีกครั้งเพื่อตั้งข้อสมมติฐานและสรุปอ้างอิงใหม่ ส่วนทิสนา แชมมณีและคณะ.(2544 : 150 – 151) การแก้ปัญหาและการลงสรุป ประกอบด้วย การระบุนความเพียงพอของข้อมูล การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้

การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล เป็นการประเมินความสมเหตุสมผลของการสรุปอ้างอิงหลังจากตัดสินใจสรุป โดยใช้หลักตรรกศาสตร์จะต้องประเมินข้อสรุปอ้างอิงว่า สมเหตุสมผลหรือไม่รวมทั้งพิจารณาว่า ข้อสรุปนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ถ้าข้อมูลที่ได้รับมีการเปลี่ยนแปลง และ/หรือ ได้รับข้อมูลเพิ่มเติมต้องกลับไปรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อีกครั้ง เพื่อตั้งข้อสมมติฐานและสรุปอ้างอิงใหม่ (มลิวัลย์ สมศักดิ์. 2540 : 34) ส่วน ทิสนา แชมมณีและคณะ.(2544 : 150) กล่าวถึง การแก้ปัญหาและการลงสรุป ประกอบด้วย การระบุนความเพียงพอของข้อมูล การพยากรณ์ผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ นวลลอ ทินานนท์.(2545 : 38) การประเมินผลโดยอาศัยความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้เป็นการสรุปอ้างอิงหรือนำไปปฏิบัติ ส่วน สุนิษา มูลผล. (2547: 27) การสรุปอย่างสมเหตุสมผลเป็นความสามารถในการคิดพิจารณาข้อความเกี่ยวกับเหตุผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นเหตุ ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้สามารถลงความเห็นได้ตามความจริงจากหลักฐานหรือข้อมูลที่มีอยู่

สรุปได้ว่า การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะว่าข้อความใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้น และข้อความใดไม่ใช่ข้อตกลงเบื้องต้นของข้อความ หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ และตัดสินใจถึงข้อเท็จจริงว่า ข้อเท็จจริงใดสนับสนุนหรือคัดค้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อสรุปที่คาดการณ์ไว้

4. พฤติกรรมการสอน

4.1 ความหมายของพฤติกรรมการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนนั้นมีบุคคลที่สัมพันธ์กันสองฝ่ายคือนักเรียนและครู พฤติกรรมการสอนของครูและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนจึงมีความเกี่ยวข้องกัน โดยเฉพาะพฤติกรรมการสอนของครูที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ หากครูเป็นผู้มีความสามารถในการถ่ายทอดประสบการณ์สู่นักเรียนได้ดี การเรียนรู้ก็เกิดคุณภาพตามที่ต้องการดังที่ พงษ์ศักดิ์ สนเทศ.(2531 : 9) ได้แสดงความคิดเห็นว่า

พฤติกรรมการสอนที่เหมาะสมเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่ดี และสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนจะทำให้ให้นักเรียนเกิดความพอใจรักใคร่และศรัทธาในตัวครู อันจะเป็นผลให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็จะดีตามไปด้วยเช่นกัน มีนักวิชาการให้ความหมายของพฤติกรรมการสอนไว้มากมาย เช่น

อุไรพร พานิชกุล.(2539 :17) ให้ความหมายของพฤติกรรมการสอนว่าเป็น พฤติกรรมที่ครูแสดงออกเกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่พฤติกรรมที่พึงประสงค์ในหลักสูตรที่เรียน

พุกษา สุขุมากัย. (2546 : 4) กล่าวว่าพฤติกรรมการสอนหมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของครูที่เกิดขึ้นในขณะที่สอนและที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในด้านลำดับขั้นของกิจกรรมในการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์ในการเรียนรู้ การวัดประเมินผล ปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนบุคลิกภาพและจรรยาบรรณของครู

จินดา ทับจีน. (2546 :33) กล่าวว่าพฤติกรรมการสอนหมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติของครูในขณะที่ทำการสอนแต่ละครั้ง ด้วยการใช้เทคนิคและวิธีการสอนอย่างหลากหลาย เป็นการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้คิดค้นคว้าและสร้างความรู้ด้วยตนเอง ให้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูและนักเรียน เป็นการเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดข้อมูลความรู้มาเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดมากที่สุดและเกิดผลดีที่สุดตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

วชิราพร มหาวงศ์นันท์. (2546 : 18) กล่าวว่าพฤติกรรมการสอนหมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดหรือดำเนินการให้สอดคล้องกับผู้เรียน ตามความแตกต่างระหว่างบุคคลและความสามารถทางปัญญา วิธีการเรียนรู้โดยบูรณาการคุณธรรม ค่านิยม ค่านิยมอันพึงประสงค์การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริง ได้พัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ ศึกษาค้นคว้า ทดลองและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามความถนัด ตามความสนใจด้วยวิธีการ กระบวนการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายที่เชื่อมโยงกับชีวิตทั้งในและนอกห้องเรียน มีการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด

จากความหมายที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่าพฤติกรรมการสอนหมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของครูในขณะที่สอนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ฝึกคิด ได้ฝึกปฏิบัติจริงและฝึกปรับปรุงตนเองด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถามในการกระตุ้นและเสริมแรงให้เกิดการอยากเรียนรู้ การใช้แหล่งเรียนรู้และสื่อการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตเพื่อฝึกคิดการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ การแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง การสังเกตและประเมินพัฒนาการของนักเรียน

4.2 องค์ประกอบของพฤติกรรมการสอน

พระธรรมปิฎก.(2540 : 53) กล่าวว่า พฤติกรรมการสอนของครูเมื่อพิจารณาตามหลักธรรมควรประกอบด้วยองค์คุณกัลยาณมิตร หรือกัลยาณมิตร 7 ประการ คือ

1. ปิโย น่ารักคือเข้าใจถึงจิตใจ สร้างความรู้สึกสนิทสนมเป็นกันเอง ชวนใจผู้เรียนให้อยากเข้าไปปรึกษาได้ถาม
2. ครู น่าเคารพคือมีความประพฤติสมควรแก่ฐานะ ทำให้รู้สึกอบอุ่นใจ เป็นที่พึ่งได้และปลอดภัย
3. ภาวนีโย น่าเจริญใจคือ มีความรู้จริงและเป็นผู้ฝึกฝนปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ เป็นที่น่ายกย่องควรเอาอย่าง ทำให้ศิษย์เอย่อย่างและรำลึกถึงด้วยความซาบซึ้ง มั่นใจและภาคภูมิใจ
4. วัตตะตา รู้จักพูดให้ได้เหตุผลคือรู้จักชี้แจงให้เข้าใจ รู้ว่าเมื่อไรควรพูดอะไร อย่างไร คอยให้คำแนะนำว่ากล่าวตักเตือน เป็นที่ปรึกษาที่ดี
5. วจขโม อุดหนุนต่อถ้อยคำคือพร้อมที่จะรับฟังคำปรึกษา ชักถาม แม้จักจิกตลกตจนคำล่วงเกินและคำตักเตือนวิพากษ์วิจารณ์ต่าง ๆ อุดหนุนฟังได้ไม่เบื่อหน่าย ไม่เสียอารมณ์
6. คัมภีร์วิญจะ กะถัง กัตตา คือ กล่าวชี้แจงเรื่องต่าง ๆ ที่ยุ่งยากลึกซึ้งให้เข้าใจได้และสอนศิษย์ให้ได้เรียนรู้เรื่องราวที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นไป
7. โน จัญฐานเน นิโยชะเยคือไม่ชักจูงศิษย์ไปในทางเสื่อมเสียหรือเรื่องเหลวไหล

พัฒนา จันทรา. (2542 : 6) กล่าวถึง พฤติกรรมการสอนของครู 8 ด้านคือด้านบุคลิกลักษณะของผู้สอน ด้านการเตรียมการสอน ด้านการปฏิบัติการสอน ด้านการใช้สื่อการสอน ด้านแรงจูงใจและการเสริมแรงทางการเรียน ด้านการควบคุมวินัยและบรรยากาศชั้นเรียน ด้านการมอบหมายงาน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน

ทิศนา แหมมณี (2542 : 23-25) กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนเป็นดังนี้

1. เตรียมการสอน

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์แหล่งความรู้ที่หลากหลาย

1.2 ศึกษาแหล่งความรู้ที่หลากหลาย

1.3 วางแผนการสอน

1.3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน

1.3.2 วิเคราะห์เนื้อหาและความคิดรวบยอด และกำหนดรายละเอียดให้ชัดเจน

1.3.3 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามหลักชีปาหรืออื่น ๆ

1.3.4 กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

1.4 จัดเตรียม

- 1.4.1 สื่อ วัสดุการเรียนการสอนให้เพียงพอสำหรับผู้เรียน
- 1.4.2 เอกสาร หนังสือ หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน
- 1.4.3 ติดต่อแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นบุคคล สถานที่หรือสื่อทัศนวัสดุต่าง ๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม
- 1.4.4 เครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้
- 1.4.5 ห้องเรียน หรือสถานที่เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น อาจจำเป็นต้องจัดโต๊ะเก้าอี้ในลักษณะใหม่

2. การสอน

- 2.1 สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี
- 2.2 กระตุ้นผู้เรียนให้สนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 2.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่ได้เตรียมไว้ โดยอาจมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสถานการณ์ที่เป็นจริง โดย
 - 2.3.1 ดูแลให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ แก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
 - 2.3.2 อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.3.3 กระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่
 - 2.3.4 สังเกตและบันทึกพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นขณะทำกิจกรรม
 - 2.3.5 ให้คำแนะนำ และข้อมูลต่าง ๆ แก่ผู้เรียนตามความจำเป็น
 - 2.3.6 บันทึกปัญหาและข้อขัดข้องต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อปรับปรุงกิจกรรม
 - 2.3.7 ให้การเสริมแรงผู้เรียนตามความเหมาะสม
 - 2.3.8 ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานการเรียนรู้ของผู้เรียนและอาจให้ข้อมูลเนื้อหาความรู้เพิ่มเติมแก่ผู้เรียนตามความเหมาะสม
 - 2.3.9 ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับพฤติกรรม และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและข้อเสนอตามความเหมาะสม

3. การประเมินผล

- 3.1 เก็บรวบรวมผลงาน
- 3.2 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (2542 : 13 – 16) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอน ไว้ว่าครูผู้สอนควรดำเนินการ ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ ประกอบด้วย

1.1 เตรียมตนเอง ครูจะต้องเตรียมตนเองให้พร้อม สำหรับบทบาทของผู้ให้บริการด้านความรู้ (resource person) ที่จะต้องให้คำอธิบาย คำปรึกษา ให้ข้อมูลความรู้ที่ชัดเจนแก่ผู้เรียน รวมทั้งแหล่งความรู้ที่จะแนะนำให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลได้ ดังนั้นครูจะต้องมีการระดมเตรียมตนเองด้วยการอ่าน การค้นคว้า การทดลองปฏิบัติมาก ๆ ในหัวข้อเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบ รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

1.2 เตรียมแหล่งข้อมูล เมื่อบทบาทครูไม่ใช่ผู้บอกเล่ามรดกความรู้อีกต่อไปครูจึงต้องเตรียมแหล่งข้อมูลแก่ผู้เรียนทั้งในรูปแบบของสื่อการเรียน ใบความรู้ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ประกอบกิจกรรมในห้องเรียน ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองเช่น ศูนย์วิทยบริการ ศูนย์สื่อห้องสมุด ไลบรารีทัศนศึกษา ห้องสมุดวิชา ห้องปฏิบัติการวิชาต่าง ๆ และห้องพิพิธภัณฑ์ในโรงเรียน ทั้งนี้รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียนด้วย ซึ่งครูสามารถสำรวจบัญชีรายชื่อหนังสืออุปกรณ์หรือสื่อต่างๆ สำหรับผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าตามที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้ หรือศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมทั้งในและนอกเวลาเรียน

1.3 จัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบทบาทของครูก่อนการเรียนการสอนทุกครั้งคือการวางแผนจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนด ครูจะต้องวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ได้สาระสำคัญและเนื้อหาข้อควรรู้อันจะนำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ที่จะเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้ได้ในการจัดทำแผนการสอนครูจะต้องเตรียมการในสิ่งต่อไปนี้

1.3.1 เตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ ครูต้องวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ มีการค้นคว้าหาความรู้และการสร้างความรู้ โดยครูจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการ (Manager) ที่กำหนดบทบาทในการเรียนรู้และความรับผิดชอบแก่ผู้เรียน ให้เขาได้ทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถและความสนใจของแต่ละคน

1.3.2 เตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ เมื่อออกแบบหรือกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วครูจะต้องพิจารณาและกำหนดว่า จะใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้กิจกรรมการเรียนดังกล่าวบรรลุผล แล้วจัดเตรียมให้พร้อม บทบาทของครูตอนนี้จึงเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุผล

1.3.3 เตรียมวัดและประเมินผล บทบาทในด้านการเตรียมการอีกประการหนึ่ง คือ การเตรียมวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยการวัดให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้และวัดให้ครอบคลุมทั้งในส่วนของกระบวนการ (Process) และผลงาน (Product) ที่เกิดขึ้นทั้งในด้านพุทธิพิสัย

(Cognitive) จิตพิสัย (Affective) และทักษะ (Skill) โดยการเตรียมวิธีการวัดและเครื่องมือวัดให้พร้อมก่อนทุกครั้ง

2. ขั้นตอนการ ครูผู้สอนต้องดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะต่อไปนี้

2.1 ขั้นช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเองโดยครูผู้สอนพยายามจัดการเรียนการสอนที่ยึดการค้นพบด้วยตนเองสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาความรู้ด้วยตนเองทั้งนี้เพราะการค้นพบความจริงใดๆ ด้วยตนเองนั้นผู้เรียนมักจะจดจำได้ดี มีความหมายโดยตรงต่อผู้เรียนรวมทั้งจดจำได้นาน

2.2 ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม โดยยึดกลุ่มเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกลุ่มได้พูดคุยปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นและจะปรับตัวให้สามารถอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นได้

2.3 ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้กระทำจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม กระตือรือร้นที่จะเรียนอย่างมีชีวิตชีวา กิจกรรมที่จัดจึงควรเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะดังนี้

2.3.1 ช่วยให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นระยะ ๆ เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน

2.3.2 มีประเด็นท้าทายให้ผู้เรียนได้คิด เป็นประเด็นที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหรือลงมือทำเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

2.3.3 ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว

2.3.4 ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียนเกี่ยวข้องกับชีวิต ประสบการณ์และความเป็นจริงของผู้เรียน

2.4 เน้นกระบวนการ (Process) ควบคู่ไปกับผลงาน (Product) โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดผลงาน มิใช่มุ่งจะพิจารณาถึงผลงานเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เพราะประสิทธิภาพของผลงานขึ้นอยู่กับประสิทธิผลของกระบวนการ

2.5 เน้นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้หรือใช้ในชีวิตประจำวัน โดยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดหาแนวทางที่จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน พยายามส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติจริงและพยายามติดตามผลการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน

3. **ขั้นประเมินผล** ครูผู้สอนต้องดำเนินการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบว่าสามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้ครูควรเตรียมเครื่องมือและวิธีการให้พร้อมก่อนถึงขั้นตอนการวัดและประเมินผลทุกครั้ง และในการวัดก็ควรให้ครอบคลุมทุกด้าน และประเมินตามสภาพจริง (Authentic Measurement) โดยการเน้นการวัดจากการปฏิบัติ (Performance Measurement) และจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ซึ่งในการวัดและประเมินผลนี้ นอกจากครูจะเป็นผู้วัดและประเมินผลเองแล้ว ผู้เรียนและสมาชิกของแต่ละกลุ่มควรมีบทบาทร่วมวัดและประเมินตนเองและกลุ่มด้วย

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ได้วางระเบียบคุรุสภาว่า ด้วยจรรยาบรรณของครู พ.ศ.2539 (สำนักงานการศึกษา. 2543 : ปกหลัง) ไว้ดังนี้

1. ครูต้องรักและเมตตาศิษย์ โดยให้ความเอาใจใส่ช่วยเหลือ ส่งเสริมกำลังใจในการศึกษาเล่าเรียนแก่ศิษย์โดยเสมอหน้า
2. ครูเป็นผู้ให้แก่ศิษย์อย่างเต็มความสามารถด้วยความบริสุทธิ์ใจ
3. ครูต้องประพฤติ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ทั้งกาย วาจา และจิตใจ
4. ครูต้องไม่กระทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญทางกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ และสังคมของศิษย์
5. ครูต้องไม่แสวงหาประโยชน์อันเป็นอามิสสินจ้างจากศิษย์ในการปฏิบัติหน้าที่ตามปกติ และไม่ใช้ศิษย์กระทำการใด ๆ อันเป็นการหาประโยชน์ให้แก่ตนโดยมิชอบ
6. ครูย่อมพัฒนาตนเองทั้งในด้านวิชาชีพ ด้านบุคลิกภาพ และวิสัยทัศน์ ให้ทันต่อการพัฒนาทางวิทยาการ เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองอยู่เสมอ
7. ครูย่อมรักและศรัทธาต่อวิชาชีพครูและเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรวิชาชีพครู
8. ครูพึงช่วยเหลือเกื้อกูลครู และชุมชนในทางสร้างสรรค์ ครูพึงประพฤติปฏิบัติตนเป็นผู้นำในการอนุรักษ์ พัฒนาภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย

อรุณ จันทวานิช (2542 : 3-4) กล่าวถึงลักษณะของครู ดังนี้

1. ให้ความรู้และความปรารถนาดีต่อผู้เรียน ด้วยการเอาใจใส่ดูแลให้คำปรึกษาแนะนำ ว่ากล่าวตักเตือนหรือลงโทษด้วยความปรารถนาดี หวังดีเพื่อให้ประพฤติปฏิบัติดีเหมือนกับเป็นลูกหลานของตนเอง
2. มีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ ด้วยการศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับวิชาที่สอนอยู่เสมอ เพื่อให้ก้าวทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

3. ประพจน์ดีและมีคุณธรรม ครูต้องมีความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริตต่อหน้าที่การสอนของตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน

4. สอนต้องมีการวางแผนการสอนและเตรียมการสอนเป็นอย่างดี โดยแสวงหาเทคนิควิธีการสอนแบบใหม่อยู่เสมอมีความมุ่งมั่นและทำการสอนอย่างหนัก กระตุ้นชี้นำศิษย์ให้แสวงหาความรู้ มีความสนุกสนานในการเรียนรู้มีทัศนคติที่ดีในวิชาที่เรียน ไม่ใช้วิธีการสอนซ้ำซากสามารถ นำสิ่งที่เรียนไปประพฤติปฏิบัติได้ ดังนี้

1. การตั้งคำถาม ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้จักตั้งคำถามให้เป็น ขณะเดียวกันการตั้งคำถามที่ดีของครูผู้สอนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ ก็เป็นหัวใจของการสอนและช่วยฝึกฝนเพิ่มพูนทักษะในการคิดของผู้เรียน และยังทำให้การเรียนรู้เป็นเรื่องน่าสนใจไม่น่าเบื่ออีกด้วย ไม่ตั้งคำถามที่ใช้เฉพาะความจำหรือความรู้มาตอบเท่านั้น ครูควรตั้งคำถามที่ผู้เรียนสามารถใช้ความเข้าใจ ใช้การคิดที่จะนำไปประยุกต์ใช้ ใช้การวิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินผล

2. การอภิปรายร่วมกัน การถกเถียง การโต้แย้งที่เช่นการตั้งประเด็นเพื่อให้ผู้เรียนอภิปรายร่วมกันหรือถกเถียงหรือโต้แย้งที่

3. การทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมกันแก้ปัญหา เปรียบเทียบวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ได้ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ช่วยกันคิดและช่วยกันแก้ปัญหา

4. การเขียนแสดงความรู้สึก ให้ผู้เรียนเขียนแสดงความรู้สึกต่อเรื่องที่ฟัง เรื่องที่อ่านได้ อย่างเป็นอิสระ เพื่อกระตุ้นการแสดงออกทางความคิดของผู้เรียน

5. การเผชิญสถานการณ์จำลอง การทดลอง การเขียนรายงาน การเขียนบันทึกและการสัมภาษณ์

6. การใช้บทสนทนาให้ผู้เรียนวิเคราะห์ทำความเข้าใจ

7. การวางกรอบแนวความคิด กำหนดกรอบแนวความคิดกว้าง ๆ ของสิ่งที่จะเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นภาพคร่าว ๆ ได้

8. การประเมินตนเอง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมประเมินการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้สะท้อนความคิดต่อสิ่งที่เรียนรู้

9. การประเมินผลกิจกรรมที่ครูจัดให้ผู้เรียนเขียนบันทึกหรือแสดงความคิดเห็นว่าได้เรียนรู้อะไรจากกิจกรรม ใจความสำคัญของสิ่งที่เรียนรู้คืออะไรและให้เสนอแนะวิธีจัดกิจกรรมที่น่าจะสนุกกว่าและดีกว่ากิจกรรมในครั้งนี้

10. การฝึกคิดฝึกเขียน ฝึกศิลปะ ฝึกใช้สมองทั้งซีกซ้ายซีกขวา ฝึกใช้มือทั้งข้างที่ถนัดและข้างที่ไม่ถนัด

11. การใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย กิจกรรมดังกล่าวนี้ เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการจัด

กระบวนการเรียนรู้ของสมองที่ทำให้เกิดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดโดยเฉพาะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถที่จะคิดได้ด้วยตนเอง คิดเป็นทำเป็นและใช้การคิดให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวเอง ประเทศชาติและสังคมโลกได้ด้วย

พฤติกรรมดังกล่าวจะเห็นว่า สอดคล้องกับพฤติกรรมการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (CIPPA Model) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน (4MAT) เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด นำไปสู่การจัดการสอนของครูให้ได้ประสิทธิภาพ ทิศนา แคมมณี. (2548 : ออนไลน์) กล่าวถึงพฤติกรรมการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้วย CIPPA Model ดังนี้

1. C (Construction) คือครูจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. I (Interaction) คือให้นักเรียนทำกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
3. P (Physical Participation) คือจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย
4. P (Process learning) คือกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ
5. A (Application) คือการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ทิศนา แคมมณี. (2548 : ออนไลน์) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน (4MAT) แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมองทั้งสองซีกดังนี้

ตาราง 8 แสดงความสัมพันธ์ของสมองซีกซ้ายและซีกขวา

8 ซีกขวา นำเสนอและแลกเปลี่ยน	กิจกรรม	1 ซีกซ้าย การสร้างประสบการณ์
7 ซีกซ้าย วิเคราะห์ชิ้นงาน		2 ซีกขวา วิเคราะห์ประสบการณ์
6 ซีกขวา วางแผนและสร้างผลงาน		3 ซีกขวา ปรับปรุงประสบการณ์เดิมเข้าสู่ความคิดรวบยอด
4 ซีกซ้าย ทบทวน ฝึกปฏิบัติ		4 ซีกซ้าย ทฤษฎี ความคิดรวบยอด

ที่มา : ทิศนา แคมมณี. (2548) พฤติกรรมการสอนภาษาไทย. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

www.netra.lpru.ac.th/boonma/my_Web2/bms10htm. สืบค้นเมื่อ 22 มีนาคม 2548

องค์ประกอบพฤติกรรมการสอนของครูนั้นมีหลากหลายวิธีที่ทำให้นักเรียนบรรลุจุดหมายของการเรียนการสอนเช่น ครูจะต้องรู้จักเทคนิควิธีการสอน รู้จักการตั้งคำถามที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การอภิปรายร่วมกัน การทำงานเป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันแก้ปัญหา สร้างสถานการณ์จำลองเพื่อฝึกการเผชิญปัญหา การรู้จักประเมินตนเองเพื่อให้ได้ผลสะท้อนกลับกับความคิดต่อสิ่งที่เรียนรู้ การใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย นักเรียนมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ในการจัดกิจกรรม มีการเตรียมการสอนและประเมินทั้งก่อนสอน ระหว่างสอนและหลังสอนและจัดสถานการณ์เพื่อนำไปใช้ในชีวิตรจริงอย่างสร้างสรรค์ อีกทั้งครูต้องเป็นแบบอย่างที่ดี มีความรักและเมตตาลูกศิษย์ พฤติกรรมการสอนดังกล่าวจะช่วยส่งผลสำเร็จแก่ผู้เรียน ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนช่วยให้เกิดคุณลักษณะของผู้เรียนที่ต้องการโดยเฉพาะเกิดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4.3 การวัดพฤติกรรมการสอน

ในปีงบประมาณ 2541 ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545 : 6) ได้พัฒนาตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ากระบวนการเรียนการสอนได้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอนของครู ซึ่งตัวบ่งชี้ดังกล่าวนี้เป็นพฤติกรรมที่วิเคราะห์จากสาระทฤษฎีการเรียนรู้ทั้ง 5 ทฤษฎีผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนจนมั่นใจได้ว่า สามารถใช้เป็นเกณฑ์กลางเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง ซึ่งตัวบ่งชี้พฤติกรรมการเรียนการสอนได้แก่ตัวบ่งชี้พฤติกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียนและตัวบ่งชี้พฤติกรรมการสอนของครู

ตัวบ่งชี้การวัดพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ได้แก่

1. ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง
3. ผู้เรียนทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม
4. ผู้เรียนฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์จินตนาการ ตลอดจนได้แสดงออก

อย่างชัดเจนและมีเหตุผล

5. ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบ แก้ปัญหา ทั้งด้วยตนเอง และร่วมด้วยช่วยกัน

6. ผู้เรียนได้ฝึกค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง
7. ผู้เรียนได้เลือกทำกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง

อย่างมีความสุข

8. ผู้เรียน ฝึกตนเองให้มีวินัยและมีความรับผิดชอบในการทำงาน
9. ผู้เรียนฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเอง และยอมรับผู้อื่น ตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้

อย่างต่อเนื่อง

ตัวบ่งชี้พฤติกรรมการสอนของครู ได้แก่

1. ครูเตรียมการสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการ
2. ครูจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลุกเร้า จูงใจ และเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดการ

เรียนรู้

3. ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำและฝึกปรับปรุงตนเอง
4. ครูจัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์
5. ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำและฝึกปรับปรุงตนเอง
6. ครูส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนและเรียนรู้ สังเกตส่วนดี และปรับปรุงส่วนด้อยของ

ผู้เรียน

7. ครูใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกการคิด การแก้ปัญหา และการค้นพบความรู้
8. ครูใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตจริง
9. ครูฝึกฝนการมารยาทและวินัยตามวิถีวัฒนธรรมไทย
10. ครูสังเกตและประเมินพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ(2545 : 5-6)ได้แยกพฤติกรรมการสอนของครูที่เกิดขึ้นตามลำดับขั้นในกระบวนการสอนคือ ก่อนสอน ระหว่างสอน และหลังสอน 52 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

พฤติกรรมก่อนสอนหรือขั้นการเตรียมการนั้นครูต้องสร้างสัมพันธที่ดี มีจัดบรรยากาศชั้นเรียน และสิ่งแวดล้อมที่ดีเพื่อให้เกิดการส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างความรู้สึที่ดีให้ตัวเองและนักเรียน สร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการกระตุ้นความคิดจินตนาการการแสดงออกมีกรณีตัวอย่างเพื่อสร้างสถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียนที่เหมาสมกับวัย ครูมีความรู้และเป็นต้นแบบที่ดี

พฤติกรรมระหว่างสอนหรือขั้นดำเนินการสอน ครูจะต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับวัย บทเรียน วิธีการสอน แสดงความเมตตาต่อเด็กทั่วถึง จัดกิจกรรมให้เด็กสัมพันธ์กับธรรมชาติ เปิดโอกาสให้เด็กแสดงออก จัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่แจ่มใส สร้างความรู้สึที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น ประเมินพัฒนาการของเด็กโดยรวมและต่อเนื่อง สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับกลุ่ม จัดกิจกรรมกระตุ้นความคิด จินตนาการ การแสดงออกสร้างสิ่งแวดล้อมและใช้สื่อกระตุ้นความคิดจินตนาการการแสดงออก เชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตจริง ใช้ภาษาชัดเจนถูกต้อง ใช้เทคนิคการตั้งคำถาม ปลุกเร้าความ สนใจใฝ่รู้ ส่งเสริมความคงทนและการถ่ายโอนการเรียนรู้ จัดกิจกรรมเน้นการฝึกปฏิบัติ ฝึกการถาม – ตอบตรงประเด็น สร้างกรณีตัวอย่างปัญหา สถานการณ์ที่เหมาสมกับวัย กระตุ้นการคิด กระตุ้นให้นักเรียนหาคำตอบสาธิตตามขั้นตอน ตั้งคำถามและอธิบายเชื่อมโยงเหตุผล ใช้ตัวอย่างการกำหนดสิ่งที่จะต้อง

พฤติกรรมหลังสอนหรือขั้นสรุปครูสร้างความสัมพันธ์และความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น ประเมินพัฒนาการของเด็กโดยรวมและต่อเนื่อง ประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนโดยตลอด รับฟัง ข้อมูลป้อนกลับ ประเมินวิธีการทำงานควบคู่กับผลงานของนักเรียน สังเกตปัญหาของนักเรียนและ แนวทางแก้ไข จัดทำแฟ้มบันทึกลักษณะนิสัย มีการร่วมมือกับผู้ปกครองในการแก้ปัญหา พัฒนา นักเรียนและประเมินผลเป็นรายบุคคล ดังสรุปในตาราง 9

ตาราง 9 แสดงตัวบ่งชี้พฤติกรรมการสอนของครู

ก่อนสอน (เตรียมการ)	ระหว่างสอน (ดำเนินการ)	หลังการสอน (สรุป)
1. ครูสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดี	1. ครูสร้างความสัมพันธ์ที่ดี	1. ครูสร้างความสัมพันธ์ ที่ดี
2. ครูจัดชั้นเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้	2. ครูใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	9. ครูสร้างความรู้สึที่ดี ต่อตนเองและผู้อื่น
8. ครูจัดสิ่งแวดล้อม และบรรยากาศที่ดี	3. ครูใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับ วัย บทเรียน วิธีการสอน	10. ครูประเมิน พัฒนาการของเด็ก โดยรวมและต่อเนื่อง
9. ครูสร้างความรู้สึที่ดี ต่อตนเองและผู้อื่น	5. ครูแสดงความเมตตาต่อเด็กทั่วถึง	14. ครูประเมินการเรียนรู้ ของนักเรียนโดย ตลอด
11. ครูเตรียมการสอน เนื้อหาและวิธีการ	6. ครูจัดกิจกรรมให้เด็กสัมพันธ์ กับธรรมชาติ	15. ครูรับฟังข้อมูล ป้อนกลับ
14. ครูสร้างสิ่งแวดล้อม และใช้สื่อกระตุ้น ความคิด จินตนาการ การแสดงออก	7. ครูเปิดโอกาสให้เด็กแสดงออก	46. ครูประเมินวิธีการ ทำงานควบคู่กับ ผลงานของนักเรียน
21. ครูแจ้งจุดประสงค์ การเรียนรู้ ในบทเรียน	8. ครูจัดสิ่งแวดล้อมและ บรรยากาศที่แจ่มใส	47. ครูสังเกตปัญหาของ นักเรียนและแนะแนว ทางแก้ไข
	9. ครูสร้างความรู้สึที่ดีต่อตนเอง และผู้อื่น	
	10. ครูประเมินพัฒนาการของเด็ก โดยรวมและต่อเนื่อง	
	12. ครูสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู กับนักเรียน นักเรียนกับกลุ่ม	
	13. ครูจัดกิจกรรมกระตุ้นความคิด จินตนาการ การแสดงออก	

ตาราง 9 (ต่อ)

ก่อนสอน (เตรียมการ)	ระหว่างสอน (ดำเนินการ)	หลังการสอน (สรุป)
25. ครูสร้างกรณี ตัวอย่างปัญหา สถานการณ์ที่ เหมาะสมกับวัยและ กระตุ้นการคิด	14.ครูสร้างสิ่งแวดล้อมและใช้สื่อ กระตุ้นความคิดจินตนาการการ แสดงออก 15.ครูเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิต จริง	49. ครูจัดทำแฟ้มบันทึก ลักษณะนิสัย
32.ครูแสดงต้นแบบที่ดี	18. ครูใช้ภาษาชัดเจน ถูกต้อง	51. ครูร่วมมือกับผู้ปกครอง ในการ แก้ปัญหา
33.ครูมีความรู้ทักษะ ทางดนตรี	19. ครูใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 20.ครูปลูกเร้าความสนใจใฝ่รู้ 36.ครูจัดสถานการณ์ให้เด็กได้ แสดงออก 37.ครูรับฟังความคิดเห็นและการ แสดงออกของนักเรียน 38.ครูจัดสถานการณ์จำลองให้ นักเรียนได้ใช้หลักคุณธรรม แก้ปัญหา 39.ครู จัดกิจกรรม เกม เพลง แผง สาระและแง่คิดทางคุณธรรม 40.ครูฝึกฝนมารยาทและการใช้วาจา ตามวัฒนธรรมไทย 41.ครูสังเกตการทำงานของนักเรียน 42.ครูฝึกการทำงานที่ละเอียด ประณีต 43.ครูสังเกตรูปแบบและวิธีแสดงออก ของนักเรียน 47.ครูสังเกตปัญหาของนักเรียนและ แนะทางแก้ไข	52. ครูพัฒนานักเรียน และประเมินผลเป็น รายบุคคล

ตาราง 9 (ต่อ)

ก่อนสอน (เตรียมการ)	ระหว่างสอน (ดำเนินการ)	หลังการสอน (สรุป)
	48.ครูเอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคล 49.ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอก สถานที่	

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่ผู้เรียน*
สำคัญที่สุด. หน้า 5 - 6

ตัวบ่งชี้การวัดพฤติกรรมการสอนของครู ตามที่สำนักงานการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดเป็น
แนววัดพฤติกรรมการสอนจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถชี้วัดพฤติกรรมการสอน เพราะมาตรฐานการสอน
ของครูสามารถชี้วัดผลสำเร็จจากการจัดการเรียนการสอนของครูนั้น ส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนให้มี
คุณลักษณะตามมาตรฐานการศึกษา เพราะสามารถแปลงไปถึงคุณภาพของนักเรียนได้ นั่นคือผล
สัมฤทธิ์ในการสอนของครูต่ำ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของเด็กก็อยู่ในระดับต่ำด้วย

5. พฤติกรรมการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กรมวิชาการ .(2542 : 73 - 76) ได้เสนอแนวคิดไว้ว่า การสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ นั้นควรเป็นการสอนแยกจากรายวิชาต่างหาก จะสามารถพัฒนาการคิดได้ดีกว่าการสอน
สอดแทรกในรายวิชาเพราะการจัดสอนนอกตารางเวลานั้นสามารถดำเนินการจัดการและประเมิน
ผลได้ง่ายเข้ายังเป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียน และยังช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนเกิดความตระหนักว่าความ
สามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในทุกกิจกรรมในการสอนเพื่อ
พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีนักวิชาการเสนอเป็นรูปแบบการสอนโดยมีเป้าหมายการสอนและ
ขั้นตอนการสอน ดังนี้

ตาราง 10 แสดงรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชื่อรูปแบบการสอน	เป้าหมายการสอน	ขั้นตอนการสอน
โกวิท ประवालพฤกษ์ (2532)	พัฒนา กระบวนการ การคิด	1. พิจารณาความพร้อมของผู้เรียน 2. เสนอข้อมูลสิ่งใหม่ 3. ผู้เรียนรับ ค้นหา เปรียบเทียบปรับ ส่งออก 4. ให้การเสริมแรง เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการประสบความสำเร็จ
สุมน อมรวิวัฒน์ (2532)	สอนคิดโดย แบบกาย (โยนิโส มนสิการ)	1. เสนอปัญหา 2. แนะนำแหล่งข้อมูล 3. รวบรวมข้อมูล 4. ทำกิจกรรมการคิด 5. สรุปประเด็น 6. เลือกและตัดสินใจ 7. ปฏิบัติเพื่อพิสูจน์การเลือก
Beyer (1985)	พัฒนา การคิดวิ จารณญาณ กลวิธีที่ 1 กลวิธีที่ 2.....	1. แนะนำทักษะที่จะฝึก 2. ให้ผู้เรียนทบทวนกระบวนการด้านทักษะ กฎและความรู้ที่เกี่ยวข้อง 3. ให้ผู้เรียนใช้ทักษะเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด 4. ให้ผู้เรียนนี้ทบทวนสิ่งที่คิดหรือสิ่งที่เกิดขึ้นในสมองขณะทำกิจกรรมรวมทั้งเหตุผลที่ทำ 1. ระบุมุมมองที่ผู้เรียนคาดหวัง 2. บรรยายกระบวนการและกฎที่เขาวางแผนจะใช้ขณะที่ใช้ทักษะ 3. ทำนายผลการใช้ทักษะของตนเอง 4. ตรวจสอบกระบวนการที่เขาใช้ขณะปฏิบัติกิจกรรม 5. ประเมินผลการใช้ทักษะและวิธีการใช้ทักษะ

ตาราง 10 (ต่อ)

ชื่อรูปแบบการสอน	เป้าหมายการสอน	ขั้นตอนการสอน
รูปแบบการคิดแบบ อุปนัย (Inductive Thinking Model) (Hilda Taba cited by Joyce and Weil, 1986)	พัฒนาความสามารถใน การอุปนัย การใช้ เหตุผลหรือการคิด	1. การสร้างมโนทัศน์ 1.1 แจกแจงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหา 1.2 จัดกลุ่มข้อมูล 1.3 จัดประเภทและตั้งชื่อ 2. การแปลข้อมูล 2.1 หาทิศทางความสัมพันธ์ 2.2 อธิบายแนวทางและความสัมพันธ์ 2.3 กำหนดสิ่งอ้างอิง 3. การประยุกต์หลักการ 3.1 ตั้งสมมติฐานทำนายผล 3.2 อธิบายหรือสนับสนุน 3.3 ทดสอบคำทำนาย สมมติฐาน
รูปแบบฝึกการสืบ สอบ (Inquiry Training Model) (Suchman,R.cited by Joyce and Weil,1986)	พัฒนาหาเหตุผล	1. เสนอสถานการณ์ปัญหาที่น่าสงสัย 2. ให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูล 3. ตั้งสมมติฐาน 4. สรุปลักษณะกฎเกณฑ์ในการอธิบาย ปัญหา 5. วิเคราะห์กระบวนการสืบสวน
รูปแบบการ พัฒนาการรู้คิด (Cognitive Growth Model)(Piaget,J.,Si gel,L.,Sullivan, E.and Kohiberg, L.,cited by Joyce and Weil,1986)	พัฒนากระบวนการรู้คิด การใช้เหตุผล	1. เสนอสถานการณ์ที่ชวนสงสัย 2. ถามให้ผู้เรียนตอบสนอง ระบุเหตุผล โดยครูใช้การถามให้ผู้เรียนอธิบาย 3. ถามซ้ำเพื่อดูว่าผู้เรียนให้เหตุผล โดยใช้การถ้อยแถลงได้หรือไม่

ตาราง 10 (ต่อ)

ชื่อรูปแบบการสอน	เป้าหมายการสอน	ขั้นตอนการสอน
รูปแบบการสอนโดย ใช้เครื่องมือช่วยฝึก ทักษะการคิด (Mctighe and Lyman,1988)	พัฒนาทักษะการคิด	- ถามหรือเสนองานแก่ผู้เรียน โดย 1.1 ใช้เครื่องมือ คิด-จับคู่-แลกเปลี่ยน 1.2 ใช้การถาม การอภิปราย 1.3 ใช้ตารางแนวความคิด 1.4 ใช้คู่มือฝึกหัด 1.5 ใช้วงล้อการแก้ปัญหา 1.6 ใช้การสร้างแผนภูมิความรู้ - ให้เวลาแก่ผู้เรียนในการคิด - จับคู่ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อภิปรายกลุ่มใหญ่
เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุ รักษ์ (2536)	พัฒนากระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณ	- เสนอปัญหา ประเด็น สถานการณ์หรือ หลักการ เป็นสิ่งเร้าให้เกิด - จัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อฝึกให้นักเรียน คิดโดยอาศัยสภาพการณ์ต่าง ๆ ใน การสนับสนุนการฝึกทักษะการคิด แบบต่าง ๆ - กระตุ้นให้นักเรียนบอกผลการคิดของ ตนเอง - เปิดโอกาสให้นักเรียนปฏิบัติการ ทดลองใช้ทักษะการคิด - ประเมินผลว่านักเรียนมีวิธีการหรือ กระบวนการคิดอย่างไร

ที่มา : กรมวิชาการ. (2542) *การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด*. หน้า 73 – 76.

ในกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Bloom ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสอนการคิดจากง่ายสุดไปสู่ความซับซ้อนมากขึ้น ในการเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วยการตั้งคำถามที่ดีเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดการพัฒนาทักษะการคิดจากง่ายสุดไปสู่ความซับซ้อนมากขึ้น ตามแนวความคิดของบลูมนี้เป็นหลักการที่นิยมนำมาใช้วิธีการตั้งคำถาม เพื่อสร้างเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดแต่ระดับ คັນสนีย์ จันทรคุปต์และอุษา ชูชาติ. (2545 : 92) กล่าวถึงการสอนเพื่อพัฒนาความคิด ดังนี้

1. ความรู้เป็นเรื่องของความจำ สิ่งที่ต้องต้องใช้คือความสามารถที่จะระลึกถึงและดึงข้อมูลที่เคยเรียนรู้ในครั้งก่อนกลับขึ้นมาใช้เป็นการเรียนรู้ในระดับที่ง่ายที่สุด โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้าใจในสิ่งที่จำได้ เป็นคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนจำ ได้แก่ ใคร อะไร ที่ไหน เมื่อไร เท่าไร

2. ความเข้าใจคือ ความสามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลที่ได้เรียนรู้เป็นการเข้าใจความหมายของข้อมูลที่มีอยู่อย่างแจ่มแจ้ง ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลจากแบบหนึ่งไปอีกแบบหนึ่งหรือจากการสรุปเรื่องราวหรือจากการคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต ถ้าผู้เรียนสามารถเข้าใจข้อมูลที่ได้เรียนรู้ ก็จะเกิดประโยชน์ที่จะนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหาในอนาคต ใช้ในการตัดสินใจ คำถามที่จะประเมินว่าผู้เรียนเข้าใจหรือไม่ ได้แก่ ทำไม ลองกะประมาณ ลองคาดเดา จงแยกแยะ ฯลฯ

3. การนำไปประยุกต์ใช้คือ ความสามารถในการนำเอาสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วหรือข้อมูลที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ โดยไม่ต้องมีคนบอกหรือชี้แนะคำถามประเภทนี้ได้แก่จงแก้ ปัญหา จงทดลอง ซึ่งผู้เรียนต้องรู้ถึงวิธีการ ต้องเข้าใจถึงความหมายจึงจะสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

4. การวิเคราะห์เป็น ความสามารถที่จะแยกแยะหรือย่อยข้อมูลออกเป็นแต่ละส่วนที่ทำให้เข้าใจง่าย สามารถที่จะดึงความสัมพันธ์ของข้อมูลส่วนหนึ่งที่มีต่ออีกส่วนหนึ่ง หรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้โดยเข้าใจหลักการและประโยชน์ที่จะนำมาใช้ คำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียน ได้แก่ อะไร คือข้อแตกต่าง อะไรคือผลที่ได้ จงเปรียบเทียบ จงแยกแยะ

5. การประเมินผล เป็นความสามารถที่จะประเมินหรือตัดสินคุณค่าของข้อมูลที่ได้โดยใช้หลักเกณฑ์ที่เฉพาะเจาะจงหรือใช้บรรทัดฐานที่มีอยู่ โดยไม่จำเป็นต้องมีคำตอบที่ถูกหรือผิดตายตัว คำถามประเภทนี้ได้แก่ จงตัดสิน จงวัดหาค่า จงสรุป

6. การสังเคราะห์ เป็นการนำความรู้ที่มีอยู่หลาย ๆ ทางมาประกอบกันเพื่อสร้างเป็นแผนงานใหม่ขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบปัญหาใด ๆ ที่ไม่เคยมีใครบอกให้รู้มาก่อน คำถามประเภทนี้ ได้แก่ ลองออกแบบ ลองประดิษฐ์ จะเกิดอะไรขึ้นถ้า... จงรวมหรือจัดหมวดหมู่

นอกจากขั้นตอนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้ว ยังมีขั้นตอนการฝึกทักษะอื่นที่หลากหลายให้ใช้เหมาะสมกับวัยของเด็กที่ต้องเรียนรู้และเกิดพัฒนาการ

ทิสนา แชมมณี. (2545 : 309 - 310) กล่าวถึงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นความสามารถทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความจำ ความเข้าใจ จนถึงขั้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าตามแนวคิดของบลูม (Bloom) และกาเย่ (Gagne') ซึ่งเริ่มจากการเรียนรู้สัญลักษณ์ทางภาษาจนโยงเป็นความคิดรอบยอดเป็นกฎเกณฑ์และนำไปใช้ ผู้สอนควรพยายามใช้เทคนิคในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจจะเลือกใช้เทคนิคใดก่อนก็ได้แต่ควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนผ่านขั้นตอนย่อยทุกขั้นตอน ดังนี้

1. สังเกต ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมรับรู้แบบปรนัยให้เกิดความเข้าใจ ได้ความคิดรอบยอดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ สรุปเป็นใจความสำคัญครบถ้วน ตรงตามหลักฐานข้อมูล
2. อธิบาย ให้ผู้เรียนตอบคำถามแสดงความคิดเห็นเชิงเห็นด้วย ไม่เห็นด้วยกับสิ่งที่กำหนดเน้นการใช้เหตุผล ด้วยหลักการ กฎเกณฑ์และอ้างหลักฐานข้อมูลประกอบให้น่าเชื่อถือ
3. รับฟัง ให้ผู้เรียนได้รับฟังความคิดเห็นคำวิพากษ์วิจารณ์ ที่มีต่อความคิดของตนได้ตอบคำถามโต้ตอบและแสดงความคิดเห็นของตน ฝึกให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิดเดิมของตนตามเหตุผลหรือข้อมูลที่ดีโดยไม่ใช้อารมณ์
4. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ให้ผู้เรียนได้เปรียบเทียบความแตกต่างและความคล้ายคลึงของสิ่งต่าง ๆ ให้สรุปจัดกลุ่มที่เป็นพวกเดียวกัน เชื่อมโยงเหตุการณ์เชิงหาเหตุและผล หากกฎเกณฑ์การเชื่อมโยงในลักษณะอุปมาอุปไมย
5. วิจาร์ณ จัดกิจกรรมให้วิเคราะห์เหตุการณ์ คำกล่าว แนวคิดหรือการกระทำแล้วให้จำแนกหาจุดเด่น - จุดด้อย ส่วนดี - ส่วนเสีย ส่วนสำคัญ - ไม่สำคัญจากสิ่งนั้นด้วยการยกเหตุผลหลักการมาประกอบการวิจารณ์
6. สรุป จัดกิจกรรมให้พิจารณาส่วนประกอบของการกระทำหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกันแล้วให้สรุปผลอย่างตรงและถูกต้องตามหลักฐานข้อมูล

นอกจากนี้ ยังมีวิธีสอนอีกมากมายที่สามารถใช้ในการจัดการสอนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สุนันทา สายวงศ์. (2544 : 45 - 47) ได้สรุปการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ความคิดดังนี้

1. วิธีสอนแบบอุปมาหรืออุปนัย (Inductive method) หมายถึงวิธีสอนที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากส่วนย่อยตัวอย่างหรือข้อมูลต่างๆไปสู่ข้อสรุปเป็นกฎเกณฑ์ภายหลังโดยอาศัยการศึกษาสังเกตทดลองหรือเปรียบเทียบกรณีตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่างแล้วพิจารณาค้นหาองค์ประกอบเหมือนกันหรือคล้ายกันแล้วนำมากำหนดเป็นข้อสรุปทั่วไปหรือหลักเกณฑ์และกฎเกณฑ์และจากแนวคิดที่ได้จากข้อสรุปทั่วไปนี้ผู้เรียนสามารถสรุปความเพื่อใช้ในการอธิบายและทำนายต่อไป

2. วิธีสอนแบบอนุมานหรือนิรนัย (Deductive method) เป็นการสอนที่ตรงกันข้ามกับการสอนแบบอนุมานคือวิธีสอนแบบนี้ จะสอนให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยการเริ่มจากการนำกฎเกณฑ์ นิยาม ข้อสรุป สูตรหรือหลักการต่าง ๆ ที่ทราบแล้วนำมาใช้เพื่อที่จะแก้ปัญหาเรื่องใหม่

3. วิธีสอนแบบแก้ปัญหา (Problem method) การสอนโดยวิธีนี้ ผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตัวเองโดยการถกเถียงปัญหาต่าง ๆ ในกลุ่มย่อยเพื่อหาทางแก้ปัญหาที่เป็นประเด็นอยู่ครูเป็นเพียงผู้ควบคุมและแนะนำ โดยมีจุดมุ่งหมายเตรียมตัวผู้เรียนให้สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและ ความเปลี่ยนแปลงในสังคมได้ดีในการแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาแก้ปัญหาได้ส่งเสริมการคิดค้นและมีทักษะในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งต้องประสบอยู่เสมอในชีวิต ทำให้สามารถช่วยตนเองได้และค้นหาข้อเท็จจริงในทางวิชาการโดยอาศัยเหตุผล พื้นฐานของวิธีสอนนี้เกิดจาก จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) นักการศึกษาและนักปรัชญาชาวอเมริกันเป็นผู้คิดขึ้นเป็นวิธีสอนที่เป็นไปตามหลัก จิตวิทยาแห่งการเรียนรู้ที่ว่า “การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้เมื่อปัญหาเกิดขึ้น” วิธีสอนดำเนินการแบบเดียวกับวิธีทางวิทยาศาสตร์ (Scientific method)

4. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนหรือสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry method) หมายถึงการสอนที่เป็นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการสอนฝึกให้ผู้เรียน ได้รู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการหาทางความคิดหาเหตุผล จนพบความรู้หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยครูตั้งคำถามประเภทกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้และสามารถนำการแก้ปัญหานั้นมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

5. วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning center) เป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student center) เกิดระบบการเรียนการสอนอีกแบบหนึ่งคือ การสอนตามเอกภาพคือครูผู้สอนกับผู้เรียนมีส่วนร่วมกันรับผิดชอบการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เองด้วยการลงมือศึกษาค้นคว้าปฏิบัติด้วยตนเอง ดังนั้นการจัดห้องเรียนจึงต้องแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ครูผู้สอนแบ่งเนื้อหาเป็นตอน ๆ แต่ละตอนของเนื้อหาจัดทำขึ้นเป็นศูนย์กิจกรรมและในบทเรียนหนึ่งอาจทำเป็น 4 – 5 ศูนย์กิจกรรมก็ได้แบ่งเนื้อหาและกลุ่มผู้เรียนตามความเหมาะสม เมื่อผู้เรียนประกอบกิจกรรมแต่ละศูนย์เรียบร้อยแล้ว ก็เปลี่ยนไปศึกษาในศูนย์กิจกรรมอื่นจนกระทั่งครบทุกศูนย์กิจกรรม จึงถือว่าเรียนเนื้อหาในแต่ละหน่วยครบถ้วนตามที่กำหนด โดยจัดเวลาให้ศึกษาตามความเหมาะสมกับเนื้อหาและเวลาเรียน เช่น ให้แต่ละศูนย์ใช้เวลาศึกษาประมาณ 10 – 15 นาที จะสามารถปฏิบัติกิจกรรมจนครบถ้วนในเวลา 1 คาบ

6. วิธีสอนแบบใช้คำถาม (Questioning method) เป็นวิธีสอนที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน เพราะการป้อนคำถามทำให้ผู้เรียนฝึกการใช้ความคิดเชิงเหตุผลวิเคราะห์ วิวิจารณ์ แต่ถ้าครูผู้สอนไม่สร้างคำถามในลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดแล้ว การสอนโดยใช้คำถามก็จะมีคุณภาพ

7. วิธีสอนแบบบูรณาการ (Integration) เป็นการจัดหน่วยการเรียนรู้ที่มีลักษณะผสมผสาน ประสพการณ์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่อยู่ในกลุ่มวิชา เช่นกลุ่มวิชาสังคมศึกษา การสอนเรื่องวิกฤตการณ์น้ำมันจะต้องมีวิชาภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศาสนา เหตุการณ์ปัจจุบัน เศรษฐศาสตร์ เกี่ยวข้องรวมอยู่ด้วยเพื่อนำไปสู่ “หัวข้อ” ที่สอน

8. วิธีสอนแบบเทคนิคศึกษากรณีตัวอย่าง (Case study techniques) หมายถึงการนำเรื่องราวหรือสภาพปัญหาในชีวิตจริงที่เกิดขึ้นในสังคม และนำมาผูกเรื่องเป็นตัวอย่างให้ผู้เรียนศึกษากรณีตัวอย่างต้องเหมาะสมกับผู้เรียนมีความละเอียดชัดเจน โดยให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเห็นจริงกับเรื่องจนคิดว่า เป็นปัญหาของตนเอง ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระในการ คิดวิเคราะห์ อภิปราย การแก้ปัญหา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกฝนผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการค้นคว้ารวบรวม ข้อมูล คิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาย่างมีระบบร่วมกัน ทั้งนี้เป็นการเตรียมประสบการณ์ชีวิตของผู้เรียนเพื่อเข้าสู่ชีวิตจริง

วันเพ็ญ วรรณโกมล. (2542 : 19 – 22) ได้กล่าวในยุคที่มีการปฏิรูปการศึกษาของไทย.ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2540 สังคมไทยจึงต้องการคนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ ตัดสินประเมินค่า เลือกกับข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสมมีความรู้ ทั้งหลักการและทักษะการปฏิบัติ ที่มีมาตรฐานสูงเทียบเท่าสากล ดังนั้นมิติใหม่ของการจัดการเรียนการสอน ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มีหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ

1. การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องบูรณาการ
2. การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3. การเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
4. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.(2543 : 67) กล่าวถึงมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการกลุ่ม โดยนักเรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันและทำงานร่วมกัน มีกิจกรรมดังนี้

1. การเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยซึ่งกันและกัน
2. สนับสนุน ส่งเสริมการทำงานร่วมกันของผู้เรียน
3. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันให้นักเรียนปฏิบัติ
4. จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ร่วมกันปฏิบัติเป็นกลุ่มมีการสับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่กัน

วิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล. (2544 :47 - 48) กล่าวถึงการฝึกคิดเป็นรายบุคคลเป็นขั้นตอน การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนฝึกการคิดในแต่ละองค์ประกอบของการคิดตามขั้นตอนของกระบวนการคือการตีความ การวิเคราะห์ การสรุปอ้างอิง การประเมินข้อโต้แย้ง การอธิบาย การกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นและการควบคุมตนเอง ให้ผู้เรียนแต่ละคนคิดอย่างอิสระต่างคนต่างคิด โดยผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยให้เกิดการคิดด้วยวิธีการอธิบายเพิ่มเติม เมื่อผู้เรียนมีข้อคำถามให้เวลาแก่ผู้เรียนในการคิดที่เหมาะสมเพียงพอ ใช้คำถามกระตุ้นให้คิด เสริมแรงผู้เรียนและสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

ประเวศ วะสี นักคิดคนสำคัญของไทยผู้ที่มีบทบาทในการกระตุ้นให้เกิดการปฏิรูปการศึกษา ครั้งใหญ่ของไทยได้เสนอกระบวนการทางปัญญาซึ่งเป็นแนวทางไปสู่การคิดระดับสูงและการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ที่มีขั้นตอนหรือกิจกรรมหลักในการพัฒนาปัญญา 10 กิจกรรม ซึ่งครูผู้สอนควรฝึกฝนให้เกิดแก่ผู้เรียน ดังนี้ (ทศนา เขมมณีและคณะ. 2544 : 96 - 97)

1. ฝึกสังเกต ได้แก่ สังเกตในสิ่งที่เห็น สังเกตในสิ่งแวดล้อม สังเกตการทำงาน การฝึกสังเกตที่จะทำให้เกิดปัญญามาก โลกทัศน์และวิธีคิด สติ – สมาธิ จะเข้าไปมีผลต่อการสังเกต

2. ฝึกบันทึก เมื่อสังเกตอะไรได้แล้วควรฝึกบันทึกโดยการวาดรูปหรือบันทึกข้อความหรือภาพ ภาพถ่าย ถ่ายวิดีโอ จะบันทึกละเอียดมากขึ้นน้อยเพียงใด ควรให้เหมาะสมกับวัยและสถานการณ์ การบันทึกช่วยพัฒนาปัญญาได้อย่างดี

3. ฝึกการนำเสนอต่อที่ประชุม เมื่อมีการทำงานกลุ่ม ได้เรียนรู้อะไรมา บันทึกอะไรมาควรมีการนำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้กันการนำเสนอได้ดีเป็นการพัฒนาปัญหาทังของผู้นำเสนอและของกลุ่ม

4. ฝึกการฟัง การรู้จักฟังคนอื่นทำให้บุคคลฉลาดขึ้น โบราณเรียกว่าเป็นพหูสูตร บางคนไม่ได้ยินคนอื่นพูดเพราะหมกมุ่นอยู่กับความคิดของตนเอง หรือมีความฝงใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนเรื่องอื่นเข้าไม่ได้ ฉันทะ สติ สมาธิ จะช่วยให้ฟังได้ดีขึ้น

5. ฝึกปุจฉา – วิสัชนา เมื่อมีการนำเสนอและการฟังแล้ว ฝึกปุจฉา – วิสัชนาหรือถามตอบ ซึ่งเป็นการฝึกใช้เหตุผลวิเคราะห์สังเคราะห์ทำให้เกิดความแจ่มแจ้งในเรื่องนั้น ๆ ถ้านักเรียนฟังครูโดยไม่ถาม – ตอบก็จะไม่แจ่มแจ้ง

6. ฝึกตั้งสมมติฐานและตั้งคำถาม เมื่อเรียนรู้อะไรไปแล้วควรฝึกตั้งคำถามให้ได้ว่าสิ่งนี้คืออะไร สิ่งนั้นคืออะไร อะไรมีประโยชน์ ทำอย่างไรจะสำเร็จประโยชน์นั้นนั้น ถ้ากลุ่มช่วยกันคิดคำถามที่มีคุณค่าและมีความสำคัญก็อยากจะได้คำตอบ

7. ฝึกการค้นหาคำตอบ เมื่อมีคำถามแล้วก็ควรไปค้นหาคำตอบจากหนังสือ จากตำรา จากอินเทอร์เน็ตหรือไปคุยกับคนแก่คนเฒ่าแล้วแต่ธรรมชาติของคำถาม การค้นหาคำตอบต่อคำถามที่สำคัญจะสนุกและทำให้ได้ความรู้มากกว่าการท่องหนังสือ โดยมีคำถามบางคำถามเมื่อค้นหาคำตอบทุกวิถีทางจนหมดแล้วก็ไม่พบแต่คำถามยังอยู่และมีความสำคัญต้องหาคำตอบไปด้วยการทำวิจัย

8. ฝึกการวิจัย การวิจัยเพื่อหาคำตอบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทุกะดับการวิจัยจะทำให้ค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งทำให้เกิดความภาคภูมิใจ สนุกและมีประโยชน์มาก

9. ฝึกเชื่อมโยงบูรณาการ การบูรณาการเชื่อมโยงให้เห็นถึงความเป็นทั้งหมดและเห็นตัวเองเป็นสำคัญ ธรรมชาติของสรรพสิ่งล้วนมีความเชื่อมโยงกัน เมื่อเรียนรู้อะไรมาไม่ควรให้ความรู้ที่แยกเป็นส่วนๆ แต่ควรจะเชื่อมโยงเป็นบูรณาการให้เห็นความเป็นทั้งหมด ในความเป็นทั้งหมดจะมีความงามและมีมิติอันผุดบังเกิด (Emerge) ออกมาเหนือความเป็นส่วนๆ และ ในความเป็นทั้งหมดนั้นต้องมองให้เห็นตัวเอง เกิดการรู้ตัวเองตามความเป็นจริงว่าสัมพันธ์กับความเป็นทั้งหมดอย่างไร ซึ่งมีมิติของจริยธรรมจะอยู่ตรงนี้คือ การเรียนรู้ตัวเองตามความเป็นจริงว่าสัมพันธ์กับความเป็นทั้งหมดอย่างไร มิติจริยธรรมอยู่ในความเป็นวิชาๆ หนึ่งแบบแยกส่วนซึ่งการเรียนรู้แบบนี้มักไม่ค่อยได้ผล ในกระบวนการความรู้มาให้ความรู้เป็นทั้งหมดและเห็นตัวเองนี้จะนำไปสู่อิสระภาพและความสุข หลุดพ้นจากความบีบคั้นของความไม่รู้ การไตร่ตรองนี้จะโยงกลับไปสู่วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่ว่า เพื่อลดความเป็นอัตตา และเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติอันจะช่วยกำกับให้การแสวงหาความรู้เป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว มิใช่เป็นเพื่อความกำเริบแห่งอหังการและเพื่อรบกวนการอยู่ร่วมกันด้วยสันติ

10. ฝึกการเขียนเรียบเรียงทางวิชาการ หมายถึงการให้ผู้เรียนฝึกการเขียนและเรียบเรียงกระบวนการเรียนรู้และความรู้ใหม่ที่ได้อมา การเรียบเรียงทางวิชาการเป็นการเรียบเรียงความคิดให้ประณีตขึ้น ทำให้เกิดการค้นคว้าหาหลักฐานที่ถูกต้องน่าเชื่อถือ การเรียบเรียงทางวิชาการจึงเป็นการพัฒนาทางปัญญาของตนเองอย่างสำคัญ และเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้อื่นในวงกว้างออกไป

จินดา แก้วคงดี. (2542 : 24) ได้กล่าวถึงการนำกิจกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ในการสอนต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ผู้เรียนควรได้รับการจูงใจด้วยกิจกรรมต่าง ๆ
2. คำนึงถึงระดับของผู้เรียน และความสามารถของผู้เรียน
3. รูปแบบในการเรียนต้องมีความหมายและดำเนินไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ
4. ผู้เรียนจะต้องได้รับการประเมินผลความก้าวหน้า

5. ผู้เรียนจะต้องได้รับการบูรณาการ ด้วยการพัฒนาทางสังคมของบุคคลมีประสบการณ์และการปรับตัว

เมื่อได้พิจารณาว่า การนำทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ในการสอนต้องพิจารณากระบวนการ 2 อย่างต่อไปนี้

กระบวนการที่ 1 เป็นกระบวนการในการเตรียมและนำทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ในการสอน โดยจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. พิจารณาทักษะเฉพาะที่จะนำมาใช้ในการสอนอย่างระมัดระวัง โดยที่นักเรียนจะต้องทราบถึงทักษะที่จะเกิดขึ้นตามความคาดหวัง

2. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกทักษะที่จำเป็น ในการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

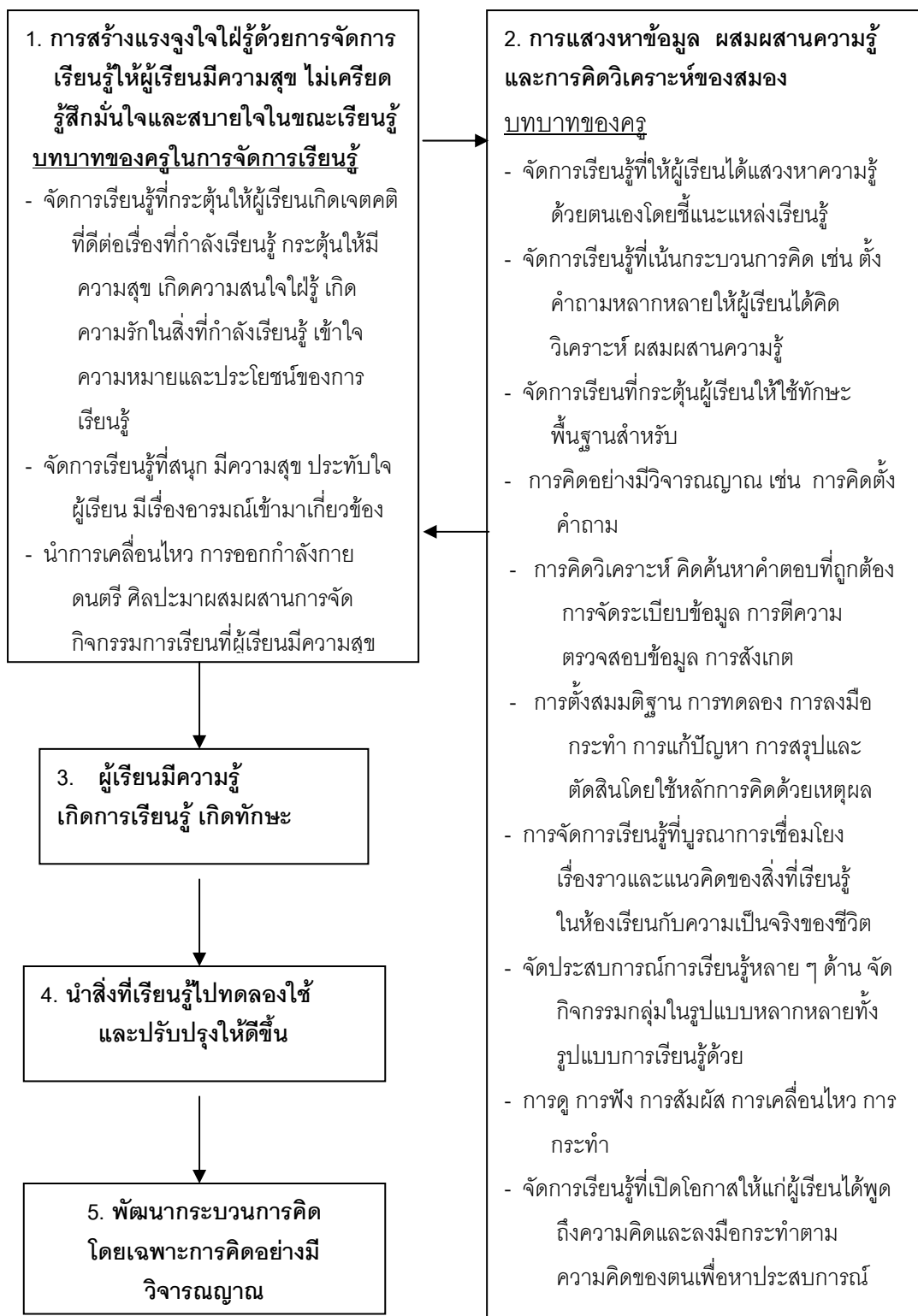
3. หลังจากนั้นต้องเตรียมกิจกรรมหลักของการพัฒนาทักษะ ที่เด็กสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. บูรณาการเข้าสู่การสอนในห้องเรียนนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดทักษะดังกล่าว

5. การทดสอบต้องสอดคล้องกับทักษะที่เกิดขึ้น

6. เปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อพัฒนาให้ทักษะให้เกิดขึ้นหลังจากกิจกรรมการเรียนการสอนกระบวนการที่ 2 เป็นกระบวนการพัฒนาให้เกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจัดกิจกรรมในห้องเรียนจะต้องอนุญาตให้นักเรียนฝึกอย่างอิสระในการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นมีกระบวนการ ขั้นตอน การฝึกทักษะและวิธีการสอนที่หลากหลายที่สามารถพัฒนาความสามารถความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีรูปแบบการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่นักวิชาการกล่าวไว้หลายรูปแบบการวัด แต่อย่างไรก็ตามผลของการสอนจะเกิดขึ้นอย่างยั่งยืนนั้นขึ้นอยู่กับผู้สอนผู้เรียน และการสร้างสิ่งแวดล้อมช่วยสอนซึ่งถือเป็นบรรยากาศที่สร้างให้เด็กกล้า แสดงออกในทางความคิด ศันสนีย์ จัตรคุปต์. (2548 : 5 – 6) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดที่นำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดที่นำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
ที่มา : ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2548). การฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ. หน้า 6.

จากภาพประกอบจะเห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น บทบาทของครูผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน การนำกิจกรรมกลุ่มเพื่อฝึกการคิดและแก้ปัญหาาร่วมกัน การใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ใช้ทักษะการคิด การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชื่อมโยงกับชีวิตจริงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

นอกจากขั้นตอนการสอนแล้ว การฝึกทักษะก็เป็นอีกยุทธวิธีหนึ่งที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ครูจะนำมาใช้ในการจัดการสอนเรียนการสอน ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์.(2548 : 42 - 44) กล่าวถึงทักษะสำคัญที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณคือ

1. ความสามารถที่จะประเมินและตัดสินข้อมูล ข้ออ้างหรือข้อถกเถียงได้
2. ความสามารถรวบรวม วิเคราะห์ และจัดระเบียบข้อมูล
3. ความสามารถที่จะประเมินและตรวจสอบความคิดตนเอง ระหว่างที่แก้ปัญหาและตัดสินปัญหาอย่างมีขั้นตอน
4. ความสามารถสร้างสรรค์ยุทธวิธีใหม่ๆ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ได้ตามที่ต้องการ

ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดกระบวนการคิดแก่ผู้เรียนนั้น นับเป็นสิ่งที่ต้องฝึกและติดตามผลอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะสร้างบุคลากรของชาติในอนาคตไม่ให้เกิดเป็นเหยื่อของสังคมแห่งความคิด ฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครูจึงมีบทบาทสำคัญ อันจะนำพานักเรียนสู่บุคคลที่รู้เท่าทันเหตุการณ์ และสามารถคิดตัดสินใจด้วยตัวเองอย่างมีเหตุผลที่ถูกต้องและเหมาะสม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 : 5-6) ได้แยกพฤติกรรมการสอนของครูที่เกิดขึ้นตามลำดับขั้นในกระบวนการสอนคือก่อนสอน ระหว่างสอนและหลังสอน 52 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

พฤติกรรมก่อนสอนหรือขั้นการเตรียมการนั้น ครูต้องสร้างสัมพันธที่ดี จัดบรรยากาศชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมที่ดี เพื่อให้เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้สร้างความรู้สึที่ดีให้ตัวเองและนักเรียน สร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการกระตุ้นความคิดจินตนาการการแสดงออก และมีกรณีตัวอย่าง เพื่อสร้างสถานการณ์ปัญหาให้เรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย ครูมีความรู้และเป็นต้นแบบที่ดี

พฤติกรรมระหว่างสอนหรือขั้นดำเนินการสอน ครูจะต้องสร้างความรู้สึที่ดีใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับวัย บทเรียน วิธีการสอน แสดงความเมตตาต่อเด็กทั่วถึง จัดกิจกรรมให้เด็กสัมพันธ์กับธรรมชาติ เปิดโอกาสให้เด็กแสดงออก จัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่

แจ่มใส สร้างความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง และผู้อื่น ประเมินพัฒนาการของเด็กโดยรวมและต่อเนื่อง สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับกลุ่ม จัดกิจกรรมกระตุ้นความคิด จินตนาการ การแสดงออก สร้างสิ่งแวดล้อมและใช้สื่อกระตุ้นความคิด จินตนาการการแสดงออก เชื่อมโยง ประสบการณ์กับชีวิตจริง ใช้ภาษาชัดเจน ถูกต้อง ใช้เทคนิคการตั้งคำถามปลูกฝังความสนใจใฝ่รู้ ส่งเสริมความคงทนและการถ่ายโอนการเรียนรู้ จัดกิจกรรมเน้นการฝึกปฏิบัติ ฝึกการถาม – ตอบตรง ประเด็น สร้างกรณีตัวอย่างปัญหา สถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัย กระตุ้นการคิด กระตุ้นให้นักเรียน หาคำตอบสาธิตตามขั้นตอน ตั้งคำถามและอธิบายเชื่อมโยงเหตุผล ใช้ตัวอย่างการกำหนดสิ่งที่ต้อง

พฤติกรรมหลังสอนหรือขั้นสรุป ครูสร้างความสัมพันธ์และความรู้สึกที่ดี ต่อตนเองและผู้อื่น ประเมินพัฒนาการของเด็กโดยรวมและต่อเนื่อง ประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนโดยตลอด รับฟัง ข้อมูลป้อนกลับ ประเมินวิธีการทำงานควบคู่กับผลงานของนักเรียน สังเกตปัญหาของนักเรียน แนะนำแนวทางแก้ไขจัดทำแฟ้มบันทึกลักษณะนิสัยร่วมมือกับผู้ปกครองในการแก้ปัญหา พัฒนานักเรียน และประเมินผลเป็นรายบุคคล

การพัฒนาการคิดของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษา และสามารถพัฒนาได้ โดยการสอน แต่การสอนทักษะการคิดยังประสบปัญหาต่าง ๆ โดยครูส่วนมากมักจะสอนเน้นการท่องจำ ทำให้เด็กไม่ได้พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณเท่าที่ควร และไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเอง ในการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น มีนักวิชาการกล่าวถึงขั้นตอนการสอน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังนี้

ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ (2542 : 143) กล่าวถึงขั้นตอนการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ขั้นตอนการสอนและการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย ขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเสนอสถานการณ์ ขั้นตอนนี้ผู้สอนอธิบายจุดมุ่งหมายของการสอนจากนั้น ผู้สอนจึงเสนอประเด็นข้อโต้แย้ง ข้อมูลที่คลุมเครือเพื่อเป็นสิ่งที่เร้ากระตุ้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับ ประเด็นปัญหาและระบุประเด็นปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนฝึกการคิดตามกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือ นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา จัดระบบข้อมูล ตั้งสมมติฐาน สรุปอ้างอิงโดยใช้หลักตรรกศาสตร์และประเมินการสรุปอ้างอิง ให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระ ต่างคนต่างคิด ผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุนการคิดของผู้เรียนโดยการจัดสภาพต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการคิดเช่น อธิบายเพิ่มเติม ให้ความแก่ผู้เรียนในการคิด บอกแหล่งข้อมูล สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ใช้คำถามกระตุ้นให้คิดและเสริมแรงผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 3 ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย ขั้นตอนนี้แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนผลการคิดของตนเองเดียวกันก็ได้รับทราบผลการคิดของคนอื่นด้วยขณะที่สมาชิกคนหนึ่งกำลังเสนอผลการคิดให้สมาชิกที่เหลือฟัง และเปรียบเทียบว่าสิ่งที่เสนอนั้นเหมือนหรือแตกต่างจากของตน จากนั้นให้ผู้เรียนช่วยกันอภิปรายภายในกลุ่มเพื่อหาข้อสรุปสมเหตุสมผลที่สุด พร้อมทั้งบอกเหตุผลสนับสนุนผลการสรุป

ขั้นตอนที่ 4 อภิปรายผลการคิด ขั้นตอนนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสนอผลสรุปผลการคิดของแต่ละกลุ่มย่อยต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนพิจารณาและอภิปรายผลสรุปการคิดของแต่ละกลุ่มร่วมกัน เปรียบเทียบผลการคิดของตน และของกลุ่มย่อยต่อกลุ่มอื่น ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันขั้นตอนนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกัน เพื่อหาข้อสรุปประเด็นปัญหาจากผลการคิดของแต่ละกลุ่มและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้สอน ผู้สอนเป็นเพียงผู้นำการอภิปรายและเสนอประเด็นที่ควรพิจารณาหรือสรุปปัญหาเพิ่มเติม จากนั้นให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พิจารณากระบวนการคิดของตน อีกครั้งหนึ่งรวมทั้งปรับปรุงข้อสรุปของตนใหม่

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินกระบวนการคิด ขั้นตอนนี้ให้ผู้เรียนได้ประเมินการคิดโดยให้ผู้เรียน ประเมินกระบวนการคิดของตนเองโดยใช้แบบประเมินกระบวนการคิด ผู้สอนจะประเมินรายงานการคิดของผู้เรียนแต่ละคนว่า มีกระบวนการคิดตามจุดมุ่งหมายหรือไม่เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

จากเนื้อหาที่นักวิชาการหลายท่านกล่าวมาเบื้องต้นจะเห็นได้ว่า ในการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้น มีหลากหลายวิธีที่สามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้สำหรับเด็ก เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยได้ศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณใน 5 ด้าน คือ การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถามและการบูรณาการ ซึ่งในแต่ละด้านมีสาระสำคัญพอสังเขป ดังนี้

5.1 การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้

การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้มีอยู่หลายวิธีขึ้นอยู่กับครูผู้สอนที่จะเลือกใช้วิธีใดทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิด วิจารณญาณของครูแต่ละคน ที่ต้องการฝึกให้เด็กได้มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการและสถานการณ์ในขณะนั้น

การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ควรเริ่มตั้งแต่การสร้างความคุ้นเคยตั้งแต่ครั้งแรกที่พบกลุ่ม สามารถสร้างความคุ้นเคยได้ 2 ลักษณะคือการสร้างความคุ้นเคยระหว่างครูกับนักเรียนและการสร้างความคุ้นเคยระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ให้มีการชมเชยและการตำหนิ ครูควรชมเชยทันที ชมเชยด้วยจริงใจ การแจ้งผลการกระทำให้ทราบเป็นระยะเป็นการสร้างแรงจูงใจที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการทำงานครั้งต่อไปก็จะดีขึ้น การแสดงการยกย่อง ต้องการเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพราะทำให้รู้สึกว่าคุณค่า

ตามทฤษฎีของ Maslow การใช้ความร่วมมือและแข่งขันเป็นการส่งเสริมความร่วมมือกันทำงานซ้ำยังเป็นการสร้างความสามัคคีในกลุ่มอีกด้วย คุณลักษณะของครูเป็นสิ่งจูงใจให้เกิดความกระตือรือร้นต่อการเรียนและการสอน บรรยายภาควิชาในห้องเรียนก็ควรสร้างให้นักเรียนมีความรู้สึกปลอดภัย เข้าใจซึ่งกันและกัน ยุวดี อินชัยเทพ.(2541 : 35-39) ให้ความหมายของแรงจูงใจไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่กระตุ้นหรือเร้าให้บุคคลแสดงพฤติกรรมอย่างมีจุดหมายและสนใจต่อการเรียนรู้ ในการแสดงออกถึงแรงจูงใจในการเรียนควรมีสิ่งล่อเช่นรางวัล คำชมเชยเพื่อกระตุ้นให้แสดงออกพฤติกรรมที่ต้องการครูผู้สอนต้องสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ในการอ่านและเขียนให้แก่เด็ก ดังนี้

1. ลองหาจุดเด่นในตัวเด็ก ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้อย่างเต็มที่
2. เด็กชอบให้พูดดีและต้องการคำชม ดังนั้นไม่ควรพูดตำหนิหรือแดกดันเด็ก
3. ให้รางวัลหรือชมเชยเมื่อเด็กทำได้สำเร็จทำได้ถูกต้องหรือพยายามทำ
4. เมื่อเด็กทำผิดอย่าให้เด็กเสียหน้าบ่อย ๆ อาจเตือนเด็กด้วยการสัมผัสหรือแตะหัวเบา ๆ
5. ควรเริ่มต้นสอนในสิ่งที่เด็กอยากรู้
6. กำหนดจุดประสงค์ในการเรียนรู้แต่ละวิชาหรือชั่วโมงให้ชัดเจน
7. เริ่มต้นในสิ่งที่ยาก ไปสู่วิชาที่ยาก
8. ให้เด็กสนุกกับการอ่าน การเขียน ผ่านการสอนแบบไม่เป็นทางการ
9. ให้เด็กสะกดคำ หาความหมายของคำศัพท์
10. ไม่ควรเร่งเด็กจนเกินไป เพราะจะทำให้เด็กถดถอยและทำไม่ได้
11. เกณฑ์การวัดความก้าวหน้าอาจต้องกำหนดเป็นเกณฑ์ย่อยเพื่อให้เด็กรับรู้ว่าตนเอง

ทำได้

12. ถ้าเด็กอ่าน เขียนผิดบ่อย ๆ หรือแสดงออกด้วยการเงิบไม่ยอมอ่านหรือไม่ยอมตอบคำถามครูควรประเมินว่าบทเรียนนั้นยากเกินไปหรือไม่ถ้ายากจำเป็นต้องทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา
13. จับเวลาที่เด็กอ่านหรือเขียนแล้วเพิ่มความเร็วในการอ่าน ถ้าทำได้ควรให้รางวัลเด็ก
14. ฝึกให้เด็กใช้ความคิดและเชื่อมโยงเหตุผล

อำภา ด่านภักดี. (2545 : 5-10) กล่าวถึงปัจจัยที่ช่วยให้แรงจูงใจใฝ่รู้เกิดขึ้นได้คือปัจจัยในตัวผู้เรียนเอง (Intrinsic Motivation) และปัจจัยภายนอกตัวผู้เรียน (Extrinsic Motivation) สำหรับปัจจัยภายในตัวผู้เรียนนั้นเกิด เนื่องจากมีความต้องการพื้นฐานโดยเฉพาะต้องการเป็นที่รักและยอมรับ มีคุณค่า มีความสำเร็จให้ภูมิใจ ต้องการพัฒนาตนเองและทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนและทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียน ส่วนปัจจัยภายนอกที่จะสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ มีดังนี้

1. ครูหรือผู้สอนที่เก่งมีความสามารถเป็นต้นแบบหรือตัวอย่างที่ดี
2. บทเรียนหรือกิจกรรมการเรียนการสอนน่าสนใจมีประโยชน์คุ้มค่าแก่การลงทุนลงแรงมา

เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ กิจกรรมที่จัดมีจุดประสงค์ที่ชัดเจนทั้งปฏิบัติและพัฒนาได้จริง
ฝึกการแก้ปัญหา การตัดสินใจ การสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาสติปัญญา
(cognition) ของผู้เรียน เนื้อหาหรือกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ การฝึกจากสิ่งที่ย้ำไปหา
สิ่งที่ยาก จากสิ่งที่รู้แล้วไปหาสิ่งใหม่ที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันได้ นักเรียนมีส่วนร่วมได้ปฏิบัติจริง

3. สื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการสอน เป็นเครื่องมือที่จะจูงใจหรือเปลี่ยนทัศนคติสามารถ
สร้างทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียนรู้

4. การเสริมกำลังใจและการให้ข้อมูลย้อนกลับ

คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2548 : 5 – 6) กล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำไปสู่การคิดอย่างมี
วิจารณญาณคือ. การสร้างแรงจูงใจให้ผู้รู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุข ไม่เครียด รู้สึกมั่นใจ
และสบายใจในขณะที่เรียนรู้ โดยครูมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้จัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด
เจตคติที่ดีต่อเรื่องที่กำลังเรียนรู้ กระตุ้นให้มีความสุขเกิดความสนใจใฝ่รู้ เกิดความรักในสิ่งที่กำลัง
เรียนรู้ เข้าใจความหมายและประโยชน์ของการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ที่สนุก มีความสุข ประทับใจ
ผู้เรียน มีเรื่องอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง นำการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย ดนตรี ศิลปะมา
ผสมผสานการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุข

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2550 : ออนไลน์) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้าง
ศักยภาพนักเรียนมีหลักการจัดกิจกรรมและการเล่นเพื่อสร้างแรงจูงใจ ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่มีความท้าทาย แต่อยู่ในวิสัยที่เด็กทำได้
2. ครูแสดงความกระตือรือร้นในกิจกรรม
3. เด็กทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมมากที่สุด
4. กิจกรรมไม่น่าเบื่อ สอดคล้องกับของจริง ชีวิตจริง
5. ให้คำชม ช่วยแก้ไขสิ่งที่ผิดในทางบวกไม่เย้ยหยันหรือวิพากษ์วิจารณ์ในทางลบ
6. เด็กจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นอยู่กับความถี่และความเข้มข้นของกิจกรรม

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า พฤติกรรมการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้น
ให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่กำลังเรียนรู้ เริ่มต้นในสิ่งที่ย้ำไปสู่บทเรียนที่ยาก กระตุ้นให้มีความสุข
ไม่เครียด รู้สึกมั่นใจและสบายใจในขณะที่เรียนรู้ เกิดความสนใจใฝ่รู้ เกิดความรักในสิ่งที่กำลังเรียนรู้
เข้าใจความหมายและประโยชน์ของการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ที่สนุกประทับใจผู้เรียนมีเรื่องอารมณ์เข้ามา
เกี่ยวข้อง นำการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย ดนตรี ศิลปะมาผสม ผสานการจัดการกิจกรรมการ
เรียนรู้อย่างมีความสุข มีการให้รางวัลหรือชมเชยเมื่อเด็กทำได้ถูกต้องหรือพยายามทำและเริ่มต้นสอน
ในสิ่งที่เด็กอยากรู้

5.2 การแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง

การแสวงหาข้อมูลเป็นการผสมผสานความรู้และการคิดวิเคราะห์ของสมอง บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยชี้แนะแหล่งเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด เช่น ตั้งคำถามหลากหลายให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ผสมผสานความรู้จัดการเรียนที่กระตุ้นผู้เรียนให้ใช้ทักษะพื้นฐานสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น การคิดตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ คิดค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง การจัดระเบียบข้อมูล การตีความ ตรวจสอบข้อมูล การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การลงมือกระทำ การแก้ปัญหา การสรุปและตัดสินใจใช้หลักการคิดด้วยเหตุผลการจัด การเรียนรู้ที่บูรณาการเชื่อมโยงเรื่องราวและแนวคิดของสิ่งที่เรียนรู้ในห้องเรียนกับความเป็นจริงของชีวิตจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลาย ๆ ด้าน จัดกิจกรรมกลุ่มในรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการดู การฟัง การสัมผัส การเคลื่อนไหว การกระทำ จัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนได้พูดถึงความคิดและลงมือกระทำตามความคิดของตนเพื่อหาประสบการณ์สำเนียง ขวัญ. (2546 : 7) ได้ให้ความหมายของการแสวงหาความรู้หมายถึง การมีความกระตือรือร้นสนใจศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ โดยไม่ต้องสั่งการและกล่าวไว้ในบทความว่าพฤติกรรมที่ครูจัดการเรียนรู้และพัฒนาให้นักเรียนให้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเช่น ค้นคว้านอกห้องเรียน สถานที่สำคัญและแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน มีการเรียนการสอนโดยปฏิบัติจริง และการจัดการเรียนการสอนโดยโครงงาน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2543 : 66) กล่าวถึงการจัดการสอนให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตามมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านการเรียนการสอนของครูต้องมีการกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยจัดแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนกำหนดเนื้อหาหรือประเด็นเพื่อการเรียนรู้ โดยครูให้คำแนะนำ ปรึกษาเพื่อการค้นคว้าหาคำตอบของนักเรียน

การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยมีสื่อการเรียนรู้ จากทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวผู้เรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่นคน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติ รวมถึงเหตุการณ์ หรือ แนวความคิด โดยมุ่งเน้นส่งเสริมการค้นคว้า สื่อการเรียนรู้ เพราะสื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่ใช้ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจความรู้ลึก เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพทางการคิด เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมแก่ผู้เรียน และมุ่งเน้นส่งเสริมผู้เรียนทางด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (กรมวิชาการ,2545:ออนไลน์)

การแสวงหาความรู้ เป็นพฤติกรรมที่ครูหรือผู้สอนจะต้องเน้นและสร้างจิตสำนึกในผู้เรียนเกิดพฤติกรรมในการเรียนรู้และเป็นผู้แสวงหา นันฐิณี ศรีธัญญา.(2549 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึงวิธีการแสวงหาความรู้มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาจากศูนย์การเรียนรู้ แหล่งวิทยากรหรือจากเอกสาร โดยการค้นคว้าเรียบเรียง
2. ศึกษาโดยการไปยังสถานที่จริง เพื่อไปสัมผัสและเรียนรู้ของจริง ได้รับประสบการณ์ตรง ในกรณีที่ไม่สามารถเดินทางไปยังสถานที่จริงได้ก็อาจทำจำลองสถานการณ์นั้น ๆ ขึ้นมา
3. ศึกษาโดยการฟังจากผู้รู้ ภูมิปัญญาที่มีความเชี่ยวชาญในงานแขนงนั้น ๆ

อัญชลี ไสยวรรณ. (2548 : 7-17) กล่าวถึงการแสวงหาความรู้เป็นการฝึกเด็กให้มีความสามารถในการค้นหาคำตอบและสืบค้นข้อความรู้ด้วยตัวเด็กเองจากวิธีการที่หลากหลายเช่นการถาม การอ่าน การทดลอง โดยครูผู้สอนต้องวางแผนการเรียนรู้ให้เด็กมีประสบการณ์ตรง จากสิ่งที่เด็กต้องการรู้และสามารถตอบได้ด้วยตัวเอง ครูต้องกระตุ้นการคิดด้วยคำถาม และการสร้างเสริมพลังการแสวงหาให้มากที่สุด สภาพการเรียนรู้ของเด็กต้องเน้นความสนุกและความรู้ควบคู่กัน การคิดแสวงหาความรู้มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการคือ การเริ่มต้นคิด สร้างความคิด ประมวลความคิด ขยายความคิด

นอกจากการแสวงหาความรู้แล้ว ผู้เรียนต้องมีทักษะกระบวนการเรียนรู้ในสถานการณ์และแต่ละรูปแบบด้วยกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) มีขั้นตอน ดังนี้ (นันฐิณี ศรีธัญญา.2549 : ออนไลน์)

1. ใช้วิธีกระบวนการกลุ่มในการศึกษาเรียนรู้ (Group Process) คือ การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม การร่วมกันศึกษาค้นคว้าและร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวาง
2. ใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางสังคม (Social Process) คือการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการขับเคลื่อนทางสังคม เนื่องจากการเรียนรู้มิได้เกิดขึ้นเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น การเรียนรู้ที่สำคัญและกว้างขวางเป็นการเรียนรู้นอกห้องเรียน ผู้เรียนต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงซึ่งเป็นการเรียนรู้วิถีชีวิตเช่น การเข้าไปอยู่อาศัยในชุมชนเพื่อเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามปทัสถานทางสังคม (Norm) ของชุมชนนั้น
3. ใช้สื่อเป็นกระบวนการในการนำไปสู่การเรียนรู้ (Media Process) คือ การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการของสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อชุดวิชา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศนูปกรณ์ สื่อเทคโนโลยี (สื่อจากดาวเทียมทางไกลไทยคม) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้ระบบ INTERNET
4. ใช้วิธีการเรียนรู้โดยการพัฒนาบางวิชาบางเนื้อหา (Development Process) คือการเรียนรู้โดยการพัฒนาบางวิชาบางเนื้อหาที่มีความสลับซับซ้อนยากที่ผู้เรียนจะเข้าใจได้ด้วยตนเอง ครูจำเป็น

ต้องสอน หรือจัดวิทยากรผู้ชำนาญการในเนื้อหานั้น ๆ มาสอนให้กับผู้เรียนกระบวนการเรียนรู้การแสวงหาความรู้ด้วยตัวเองมีขั้นตอนการจัดดังนี้

ขั้นที่ 1 การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Path Finder) เป็นขั้นที่ครูมอบหมายงานให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (Self Study or Individual Study) จากสื่อ แหล่งวิทยากรต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Interchange) หลังจากผู้เรียนได้ไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองแล้ว ครูอาจจัดให้ผู้เรียนได้อภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ผู้เรียนแต่ละคนจะมีโอกาสได้เติมเต็มความรู้ในส่วนที่ขาดหายไป ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 การนำความรู้ที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์ (Analysis) เพื่อนำไปใช้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์เรื่องที่กำลังศึกษาอยู่มีข้อดีอะไรบ้าง มีส่วนใดที่ยังบกพร่องและจะนำไปปรับปรุงให้สมบูรณ์ได้อย่างไรสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างไร

ขั้นที่ 4 การนำความรู้ที่ได้วิเคราะห์แล้วนำไปสังเคราะห์ (Synthesis) ฝึกรูปปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมเป็นขั้นตอนสุดท้าย ที่ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ดังกล่าว ไปใช้ในวิถีชีวิตได้อย่างเหมาะสม และถูกต้องตามกฎหมายของสังคม

จากแนวคิดวิธีการกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเป็นนักแสวงหา สามารถไปศึกษาค้นคว้าได้จากศูนย์การเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนจะต้องนำความรู้ที่ได้มาทำการวิเคราะห์ (Analysis) และสังเคราะห์ (Synthesis) ได้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสังคมได้อย่างเป็นสุข หากสามารถทำได้ตามขั้นตอนดังกล่าวนี้หมายถึงการบรรลุเป้าประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ในการเป็นแหล่งวิทยากร การเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชนอย่างแท้จริง (นันทิณี ศรีธัญญา. 2549 : ออนไลน์)

รูปแบบการเรียนการสอนทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็ก มีหลักการสำคัญในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแสวงหาความรู้ที่สำคัญคือ การใช้รูปแบบการเรียนการสอนจิตปัญญา ซึ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติและการคิด (A) การแสดงออกที่ถูกต้อง (B) การเรียนรู้ร่วมกับกลุ่ม (C) มีการเรียนรู้ที่เกิดจากการค้นพบด้วยตนเอง (D) และมีความก้าวหน้าทางพุทธิปัญญา (P) (อัญชลี ไสยวรรณ. 2548 : 10-17) กล่าวถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอนการแสวงหาความรู้มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตั้งคำถาม คำถามที่เป็นการแสวงหาความรู้เป็นคำถามเพื่อต้องการการค้นพบความรู้ คำถามที่นำไปสู่การกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงคำถามหรือปัญหา ในขั้นตอนนี้ผู้แสวงหาความรู้เริ่มต้นตั้งคำถามด้วยตนเองเพื่อนำไปสู่

การอธิบาย เช่น ไก่มาจากไหน ไช้ทำไมได้ อย่างไร ทำไมดวงจันทร์จึงเปลี่ยนแปลงรูปร่าง คำถามทำให้ผู้แสวงหาความรู้ใช้ความคิดตลอดกระบวนการ คำถามนำไปสู่ขั้นตอนของกระบวนการ สืบค้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้น ความอยากรู้อยากเห็นเป็นแรงผลักดันไปสู่การลงมือปฏิบัติการสืบค้น ขั้นตอนนี้ผู้แสวงหาความรู้เริ่มต้นเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลด้วยการค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ศึกษาค้นคว้า สังเกตด้วยประสาททั้ง 5 มีการสัมภาษณ์ระหว่างการสืบค้นข้อมูล ผู้แสวงหาความรู้ อาจตั้งคำถามเพิ่มขึ้นอีก ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจของผู้แสวงหาความรู้เอง

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างความรู้ ผู้แสวงหาความรู้ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนการสืบค้นมาดำเนินการสร้างความรู้ใหม่ โดยผู้แสวงหาความรู้เริ่มต้นเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมมา ความสามารถในการเชื่อมโยงนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจจากการสังเคราะห์จนทำให้เกิดความรู้ใหม่ ผู้แสวงหาความรู้ตื่นตัวกับผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้นเป็นความคิดใหม่ แนวคิดใหม่และทฤษฎีใหม่ที่เกิดขึ้นบนพื้นฐานประสบการณ์เดิม

ขั้นตอนที่ 4 แลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ผู้แสวงหาความรู้ทุกคนได้ร่วมกันอภิปราย (Discuss) แลกเปลี่ยนความคิดใหม่ของตนกับผู้อื่น ผู้แสวงหาความรู้เริ่มต้นถามผู้อื่นถึงประสบการณ์สืบค้นของเขา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นควรทำเป็นกระบวนการกลุ่ม กระบวนการนี้เป็นการปฏิบัติหน้าที่ทำให้ผู้แสวงหาความรู้ได้นำข้อสังเกตต่างๆ ของตนมาเปรียบเทียบผลแห่งความรู้และได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน

ขั้นตอนที่ 5 การทบทวน ขั้นตอนนี้เป็นเวลาให้ผู้แสวงหาความรู้มองย้อนกลับไปคำถาม กระบวนการสืบค้นและการสรุปเป็นทบทวนขั้นตอนต่างๆ ที่ปฏิบัติมาแล้วทำการประเมิน ค้นหาข้อสังเกตและมีความเป็นไปได้อย่างยิ่งที่ทำให้ผู้แสวงหาความรู้ตัดสินใจใหม่ว่า มีการแก้ไขข้อค้นพบใหม่หรือไม่ คำถามใหม่มีความชัดเจนหรือไม่ ควรจะตั้งคำถามอย่างไร

การจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการคิดแสวงหาความรู้ด้วยตัวเขานั้น เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องฝึกฝนให้กับผู้เรียน เพราะทักษะการแสวงหาความรู้สามารถพัฒนาและฝึกฝนได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2549 : 5) กล่าวถึงมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาตามมาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียน ต้องมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีตัวบ่งชี้ในการวัดคือนักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน การเขียนและการฟัง รู้จักตั้งคำถามเพื่อหาเหตุผล นักเรียนสนใจแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ รอบตัว ใช้ห้องสมุด แหล่งความรู้และสื่อต่างๆ ได้ทั้งในและนอกสถานศึกษาและนักเรียนมีวิธีการเรียนรู้ของตนเอง เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นได้ สนุกกับการเรียนรู้และชอบมาโรงเรียน

จากแนวคิด วิธีการ กระบวนการแสวงหาความรู้ที่ผู้เรียนจะต้องเป็นนักแสวงหา สามารถไปศึกษาค้นคว้าได้จากศูนย์การเรียนรู้แล้วผู้เรียนจะต้องนำความรู้ที่ได้มาทำการวิเคราะห์ (Analysis) และสังเคราะห์ (Synthesis) ได้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และสังคมได้อย่างเป็นสุข

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า พฤติกรรมการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองหมายถึง การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยครูชี้แนะแหล่งเรียนรู้จัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ การคิดหลากหลายให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ กระตุ้นผู้เรียนให้ใช้ทักษะพื้นฐานในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น การตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ การคิดค้นคำตอบที่ถูกต้อง การจัดระเบียบข้อมูล การตีความ ตรวจสอบข้อมูล การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การลงมือกระทำ การแก้ปัญหา การสรุป ตัดสินโดยใช้หลักการคิดด้วยเหตุผล

5.3 การใช้กิจกรรมกลุ่ม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2543 : 67) กล่าวถึงมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการกลุ่มหรือกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันและทำงานร่วมกัน โดยมีกิจกรรมดังนี้

1. การเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยซึ่งกันและกัน
2. สนับสนุน ส่งเสริมการทำงานร่วมกันของผู้เรียน
3. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันให้นักเรียนปฏิบัติ
4. จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ร่วมกันปฏิบัติเป็นกลุ่ม มีการสับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่กัน

การจัดกิจกรรมกลุ่ม เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับความรู้จากการลงมือร่วมกันปฏิบัติเป็นกลุ่ม กลุ่มจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน สมาชิกในกลุ่มก็มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและมีบทบาทในการเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อม มีความกระตือรือร้น และมีความสุขในการเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้านวิชาการและทักษะทางสังคมเช่นทักษะมนุษยสัมพันธ์ ทักษะกระบวนการ กลุ่ม กิจกรรมที่ใช้ในกิจกรรมกลุ่มมีหลากหลายเช่นเกม บทบาทสมมุติ กรณีตัวอย่าง การอภิปรายกลุ่ม

บทบาทของผู้สอน

1. มีความเป็นกันเอง มีความเห็นอกเห็นใจผู้เรียน สร้างบรรยากาศที่ดีต่อการเรียน สนใจและให้กำลังใจ สนทนา ใต้ถาม
2. ผู้สอนพูดน้อยและจะเป็นเพียงผู้ประสานงานแนะนำช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการเท่านั้น
3. ผู้สอนไม่ชี้นำหรือโน้มแนวความคิดของผู้เรียน
4. สนับสนุนให้กำลังใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน แสดงออก

อย่างอิสระและแสดงออกซึ่งความสามารถของแต่ละคน

บทบาทของผู้เรียน

1. เป็นผู้ลงมือทำกิจกรรม พยายามค้นหาและแสวงหาความรู้ที่เรียนด้วยตนเอง
2. ให้ความช่วยเหลือกันและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในหมู่ผู้เรียน
3. แสดงความรู้สึก ความคิดเห็นอย่างอิสระ
4. มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองในกลุ่ม เช่นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับคนอื่นในกลุ่ม การแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม พยายามปรับปรุงบุคลิกภาพเสมอ มีการสร้างบรรยากาศที่ดี ควบคุมการทำงานของกลุ่ม
5. ให้ความสนใจงานที่ได้รับมอบหมายและทำงานร่วมกับกลุ่มอื่นได้ดี

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าพฤติกรรมการสอนการใช้กิจกรรมกลุ่มหมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลาย ๆ ด้านทั้งรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการดู ฟัง สัมผัส การเคลื่อนไหว การกระทำ การใช้กระบวนการกลุ่มในการร่วมคิดร่วมแก้ไขโดยผู้เรียนจะเป็นผู้ร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวเองใช้การวิเคราะห์พฤติกรรม การเรียนด้วยตนเอง หรือการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม อันจะฝึกให้นักเรียนเกิดการยอมรับและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน ช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันในกลุ่ม กระบวนการกลุ่มนี้รวมถึงการเล่น เกม เล่นบทบาทสมมติ กรณีตัวอย่าง การอภิปรายกลุ่ม การทดลอง การระดมความคิด

5.4 การใช้คำถาม

ทักษะคำถาม เป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นมากสำหรับการสอนของครู คำถามมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการจัดประสบการณ์เพราะส่งเสริมให้เด็กได้คิดและเกิดการเรียนรู้ การใช้คำถามของครูจะสามารถนำพานักเรียนเข้าสู่แนวคิดหรือหลักการที่สำคัญของเรื่องในการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ได้ เพราะคำถามจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ เกิดความคิดค้นคว้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความสุข การใช้คำถามที่ดีต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนเช่นเพื่อทบทวนความจำ เพื่อกระตุ้นการคิดแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การใช้คำถามให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้นผู้ถามต้องมีทักษะการใช้คำถามที่ดีด้วยจึงจะส่งผลต่อการพัฒนาการคิดและสติปัญญาของเด็กมีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงการใช้คำถามของครู ดังนี้

ชาตรี สำราญ. (2538 : 44-50). กล่าวถึงการถามให้คิด คิดให้ถาม จะตั้งคำถามอย่างไรจึงจะให้เด็กได้คิด การเลือกคำถามที่มีหลายประเภท แต่คำถามที่ดีต้องเป็นคำถามเชิงพัฒนาซึ่งมีคุณลักษณะพอสรุปได้ดังนี้

1. ควรใช้คำถามประเภท “ทำไม” และ “อย่างไร” มากกว่าใช้ “อะไร, ที่ไหน, และเมื่อไร
2. ควรใช้คำถามที่ทำทนายผู้ตอบคือ เหมาะสมกับความคิดของผู้ตอบ ไม่ยากจนเกินไปและ

ไม่ยากจนเกินไป ต้องถามแบบช่วยความสามารถผู้ตอบให้คิดนิด ๆ ก่อนจะตอบและเมื่อคิดแล้วเขาก็ตอบได้และตอบด้วยความมั่นใจ มั่นใจในความสามารถที่ค้นหาคำตอบได้

3. ควรถามตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการทำงานคือถามในรายละเอียดของขั้นตอนการทำงานอะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำอะไร และอย่างไร

- สิ่งที่เขา กำลังทำนั้นมีประโยชน์อย่างไรบ้าง
- บอกได้ไหมว่าเขา กำลังทำงานอะไร
- เขามีเหตุผลในการเลือกทำงานนั้นหรือยัง
- เขเตรียมพร้อมที่จะลงมือทำงานแล้วหรือไม่
- เขามีปัญหาอะไรบ้างในการทำงานครั้งนี้

ในการสร้างคำถามควรคำนึงถึงเหตุผลที่เขาเลือกทำงาน การเตรียมงานของเขา การลงมือทำงานตามแผนที่คิดไว้และการตรวจสอบ ปรับปรุงและสรุปผลงานที่เขาได้เพราะเป็นสิ่งที่ถามเด็กตามลำดับขั้นตอนข้างต้นบ่อย ๆ ก็จะฝึกให้เด็กทำงานเป็นระบบได้คือคิดงานเป็น วางแผนงานเป็น ทำงานให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้และตรวจสอบสภาพผลงานเป็น การตั้งคำถามมีความ สัมพันธ์กับประสบการณ์ภูมิหลังของผู้ตอบมาก เพราะฉะนั้นผู้ถามต้องถามตามระดับความยากง่ายที่เหมาะสมกับผู้ตอบแล้วจะสามารถกำหนดพฤติกรรมในการตอบได้ ในระดับความยากง่ายของคำถามที่สามารถกำหนดพฤติกรรม ที่ต้องการของผู้ตอบ การตั้งคำถามจะเปรียบเสมือนบันไดให้เด็กก้าวไปที่ละขั้น ๆ เด็กจะต้องเรียนรู้วิธีการคิดไปตามระดับจากง่ายไปสู่ยาก ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 แสดงระดับความยากง่ายของคำถามที่สามารถกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการของผู้ตอบ

4. ให้ผู้ตอบใช้ความคิด วิเคราะห์
และสังเคราะห์ความรู้หลาย ๆ ด้าน
เข้าด้วยกัน เพื่อคิดหา เหตุผลและ
ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่าง
ความรู้กับเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น
หลาย ๆ แง่มุม
3. ให้ผู้ตอบใช้ความคิดเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับ
2. ให้ผู้ตอบใช้ความคิดวิเคราะห์เพื่อวิพากษ์วิจารณ์
1. ให้ผู้ตอบใช้ความคิดวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบก่อนตอบ

สุริย์ สุเมธินฤมิต. (2539 : 188 -190) กล่าวถึงทักษะที่สำคัญและจำเป็นมากสำหรับครูคือ ทักษะการใช้คำถาม เพราะเป็นสิ่งที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถทราบถึงพื้นฐานความรู้และความสามารถของผู้เรียน สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดค้นคว้า กระตุ้นให้สนใจที่จะเรียนรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียนการสอนว่า บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่อีกด้วยในการใช้คำถามของครูควรเตรียมการล่วงหน้าว่า ควรจะใช้คำถามอย่างไรและเมื่อไร โดยมีลักษณะของคำถาม ดังนี้

1. คำถามที่นำไปสู่การสังเกตคือคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น กาย เช่นตาได้เห็น หูได้ฟัง จมูกได้กลิ่น ลิ้นได้ชิมรสและกายได้สัมผัส เพื่อรับรู้และรวบรวมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา เป็นคำถามพื้นฐานที่สำคัญในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

2. คำถามที่นำไปสู่การสร้างสมมติฐานคือ คำถามที่มุ่งให้ผู้ตอบคาดการณ์อย่างมีเหตุผล โดยใช้ความรู้เดิมหรือจากข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ไปใช้ในการคาดคะเน

3. คำถามที่นำไปสู่การออกแบบทดลองและควบคุมตัวแปรคือ คำถามที่ผู้ตอบจะต้องนำเอากฎเกณฑ์หรือความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบการทดลอง เพื่อทดสอบสมมติฐานและมีการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อการทดลอง

4. คำถามที่นำไปสู่การนำไปใช้คือคำถามที่ผู้ตอบต้องนำเอาความรู้หรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในสถานการณ์ใหม่ ๆ

สุริย์ สุเมธินฤมิต. (2539 : 188 -190) กล่าวถึงลักษณะของคำถามที่ดี ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนตอบโดยใช้ความรู้ระดับต่าง ๆ ไม่ใช่ใช้แต่ความจำเพียงอย่างเดียว
2. ชัดเจน ไม่กำกวม หรือวุ่นวายและไม่ใช้ประโยคที่ซับซ้อน
3. ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดและความคิดสร้างสรรค์
4. ไม่เป็นคำถามซ้อนคำถาม หรือคำถามเชิงปฏิเสธ
5. เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน

กรมวิชาการ (2537 : 28) กล่าวถึงลักษณะของคำถามที่ดีไว้ดังนี้

1. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย
2. คำนึงถึงประสบการณ์พื้นฐานและวัยของผู้ตอบ
3. พัฒนาความคิดสร้างสรรค์
4. ส่งเสริมให้ผู้ตอบใช้ความสามารถทางสมองด้านอื่น ๆ นอกจากใช้เพื่อความจำเพียงอย่างเดียว

5. เป็นคำถามที่มีการวางแผนอย่างดีแล้ว ผู้ตอบไม่สับสน

6. ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกได้อย่างเสรี
 7. ผู้ตอบไม่รู้สึกลบข้อใจ
 8. ตอบคำถามได้หลายคนและตอบได้หลายอย่างขึ้นอยู่กับเหตุผลที่ให้
 9. ทุกคำถามมีจุดมุ่งหมายแน่นอนว่าต้องการให้ผู้ตอบตอบในเรื่องอะไรบ้าง
- สุริย์ สุเมธินฤมิตร. (2539 : 188 -190) ยังกล่าวถึงประโยชน์ของคำถามว่ามีดังนี้

1. เพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการคิดให้แก่ผู้เรียน การสอนที่ปราศจากคำถามจะไม่สามารถเพาะนิสัยการคิดให้แก่ผู้เรียนได้

2. ใช้เป็นส่วนเร้าความสนใจ ทั้งครูอาจใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้ในทุกขั้นตอนที่สอนเช่น การถามให้สังเกต อาจใช้เป็นการเริ่มต้นที่ดี การซักถามระหว่างการเสนอความรู้ก่อให้เกิดความเข้าใจ

3. คำถามที่ดีทำให้เกิดการอภิปรายต่อเนื่อง เป็นการขยายความคิดและแนวทางในการเรียนรู้

4. ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึงการมีส่วนร่วมเชิงพฤติกรรม

5. ใช้เป็นสื่อกลาง เชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

6. ก่อให้เกิดการค้นคว้าและสำรวจความรู้ใหม่ การใช้คำถามที่ดีจะเป็นต้นเหตุให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม ซึ่งเป็นการปลูกฝังนิสัยรักการค้นคว้าให้เกิดขึ้น

7. ใช้คำถามทบทวนหรือสรุปเรื่องราวที่สอนให้กระชับรัดกุมยิ่งขึ้น

8. ใช้วัดผลความเข้าใจและความสามารถของผู้เรียน รวมทั้งวัดผลการสอนว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายเพียงใด

9. ใช้เพื่อปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน

สุริย์ สุเมธินฤมิตร ยังได้กล่าวถึงข้อคิดสำหรับครูในการใช้คำถาม ดังนี้

1. เมื่อครูถามนักเรียนครูควรหยุดให้นักเรียนใช้ความคิดอย่าเร่งเร้าให้นักเรียนตอบทันทีทันใด เพื่อให้นักเรียนมีเวลาคิดและเรียบเรียงคำตอบ ครูไม่ควรใจร้อนที่จะตอบคำถามเสียเอง ต้องพยายามช่วยเหลือให้นักเรียนได้หัดคิดและตอบด้วยตนเอง

2. ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนคำถามบ่อย ๆ เมื่อต้องการคำตอบอย่างเดิม เพราะอาจจะทำให้เกิดความสับสนในการคิดหาคำตอบ

3. ควรหลีกเลี่ยงที่จะชี้แนวทาง หรือคำตอบให้นักเรียนทันทีหลังจากที่ถามแล้วเพราะอาจจะทำให้นักเรียนเคยตัว ไม่คิดและคอยให้ครูแนะอยู่เสมอ อย่างไรก็ตามการแนะแนวทางที่จะตอบคำถาม ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครูว่าสมควรจะใช้เมื่อใด

4. ควรจะถามนักเรียนเป็นรายบุคคลให้มาก หลีกเลี่ยงการถามที่ให้นักเรียนตอบทั้งชั้น ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสแสดงออกซึ่งความคิดเห็นอย่างทั่วถึง และควรจะถามคำถามก่อนที่จะเรียกชื่อนักเรียนคนใดคนหนึ่งให้ตอบเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้คิดหาคำตอบนั่นเอง ถ้าครูเรียกชื่อนักเรียนคนใดคนหนึ่งให้ตอบก่อนแล้ว จึงถามคำถามจะทำให้นักเรียนคนอื่นไม่คิดตามไปด้วย.

กรมวิชาการ. (2537 : 28) ได้ให้ข้อคิดในการใช้คำถามว่าจะใช้คำถามอย่างไรจึงจะช่วยให้นักเรียนรู้-คิดได้ ดังนี้

1. พูดเสียงดังชัดเจน จะช่วยให้เด็กเข้าใจคำถามและติดตามไปด้วย
2. ใช้ภาษาให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก จะช่วยให้เด็กเข้าใจง่ายและคิดหาคำตอบได้ถูกต้องในเวลาอันสั้น
3. ใช้คำถามที่มีประเด็นเดียว ช่วยให้ผู้มองเห็นขอบเขตและแนวทางในการตอบคำถาม
4. เว้นระยะเวลาให้เด็กตอบคำถามตามสมควรเพื่อให้เด็กมีโอกาสคิดก่อนตอบ
5. ให้เด็กตอบด้วยความสมัครใจ เปิดโอกาสให้มีเสรีภาพในการคิดหาคำตอบและช่วยลดความกังวลใจของเด็กที่ขี้อายและความคิดช้า
6. ให้เด็กตอบทีละคนไม่ตอบพร้อมกันทั้งชั้น จะช่วยให้ครูประเมินผลประเมินผลเป็นรายบุคคลได้ทั่วถึง
7. ไม่ทบทวนคำตอบของเด็ก ผูกให้เด็กสนใจฟังคำตอบและช่วยกันเสริมคำตอบของเพื่อนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
8. ไม่ควรทวนคำถามของครูเอง ผูกให้นักเรียนสนใจฟังคำถามทั้งของครูและของเพื่อน อีกทั้งให้รู้จักคิดติดตามบทเรียนด้วยความตั้งใจ

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า การใช้คำถามนั้นมีประโยชน์มากต่อการจัดการเรียนรู้สู่การคิดที่มีจุดหมาย เพราะคำถามของครูสามารถสร้างความสามารถทางการคิด เป็นสิ่งเร้าและกระตุ้นความสนใจทำให้เกิดการขยายความคิดในการเรียนรู้ของเด็กอันจะนำไปสู่การค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง

ดารณี บุญวิก. (2543 : 10) กล่าวถึงความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านความสามารถในการทำความกระจ่างชัดเบื้องต้นนั้น ลักษณะของการถามและการตอบได้ชัดเจนและท้าทาย โดยใช้คำถามต่อไปนี้

1. การถามว่าทำไม เพื่อให้ระบุเหตุผล
2. การถามให้ระบุประเด็นหลัก
3. การถามให้จำกัดความชัดเจน
4. การถามให้ยกตัวอย่าง

5. การถามไม่เหมือนตัวอย่าง
6. ถามให้หาวิธีประยุกต์ใช้กับประเด็นที่กำหนดให้
7. การถามถึงความแตกต่าง
8. การถามถึงข้อเท็จจริง
9. การถามให้ยืนยันการกล่าวอ้าง
10. การถามเพื่อให้อธิบายข้อมูลเพิ่มเติม

ทิสนา แคมมณี. (2543 : 38, 49) กล่าวถึงรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการคิดซึ่งเป็นแนวทางที่ครูสามารถทำได้มาก คือการบูรณาการการคิดในการเรียนการสอนและการใช้เทคนิคการใช้คำถาม ครูจำเป็นต้องเข้าใจในทักษะ / กระบวนการ / วิธีการของการคิดที่ต้องฝึกให้ผู้เรียน ครูต้องมีเกณฑ์ เป้าหมายที่ใช้ในการตั้งคำถามเช่น การกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดโดยใช้คำถามตามหลักของบลูม คือคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน หรือการถามถึงกระบวนการ / ขั้นตอนของการคิดแต่ละลักษณะเช่นการคิดกว้าง การคิดหลายแง่มุม เป็นการท้าทายให้ผู้เรียนใช้ความคิดในระดับสูงและซับซ้อนขึ้น

สุนันทา สายวงศ์. (2544 : 46) สรุปวิธีการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยวิธีสอนแบบใช้คำถาม (Questioning method) เป็นวิธีสอนที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน เพราะการป้อนคำถามจะ ทำให้ผู้เรียนฝึกการใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิจารณ์ แต่ถ้าครูผู้สอนไม่สร้างคำถามในลักษณะที่ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดแล้วการสอนโดยใช้คำถามก็จะมีคุณภาพ

สุวิทย์ คำมูล. (2547 : 75 - 78) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้คำถามว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนคำถามในลักษณะต่างๆ ที่เป็นคำถามที่ดีสามารถพัฒนาความคิดของผู้เรียนถามเพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิดเชิงเหตุผล วิเคราะห์ วิจารณ์ สังเคราะห์หรือการประเมินค่าเพื่อจะตอบคำถามเหล่านั้น โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถามคือ คำถามประเภทต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นคำถามที่ดี มีคุณภาพ สามารถพัฒนาความคิดผู้เรียนและผู้สอนมีเทคนิคในการใช้คำถาม และลักษณะการตอบของผู้เรียนโดยจำแนกประเภทของคำถามออกเป็น 12 ประเภทที่มีลักษณะความมุ่งหมายต่างกัน ดังนี้

1. ถามเพื่อเปรียบเทียบ เพื่อให้ผู้ตอบคิดเปรียบเทียบความเหมือนกับความแตกต่าง ซึ่งจะต้องคิดอย่างรอบคอบเสียก่อนจึงจะตอบได้เช่นสภาพภูมิประเทศของทั่วโลกเหนือและทั่วโลกใต้เหมือนกันหรือไม่หรือต่างกันอย่างไร

2. ถามเพื่อตัดสินใจ ผู้ตอบจะต้องจำแนกและตัดสินใจให้แน่นอนเช่น คนไทยที่ประดิษฐ์ฟันเทียมขึ้นคือ ม.ร.ว. เทพฤทธิ์ เทวกุล ใช่หรือไม่

3. ถามเพื่อการนำเอาความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ การถามนี้เป็นการถามเพื่อการแก้ไขสถานการณ์ในสภาวะต่าง ๆ โดยอาศัยความรู้หรือประสบการณ์ที่มีอยู่แล้ว เช่นเมื่อเราหลงป่า เราจะหาทางออกจากป่าได้อย่างไรจึงจะปลอดภัยที่สุด

4. ถามเพื่อการจำแนกเพื่อต้องการให้ผู้ตอบคิดจำแนกและจัดหมวดหมู่หรือจัดพวกใหม่ โดยอาศัยการเปรียบเทียบในด้านความแตกต่าง ความเหมือน ความสัมพันธ์และการจัดกลุ่มใหม่ เช่น ส้มตำ ประกอบด้วยสารอาหารหมู่ใดบ้าง

5. ถามความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผล เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบสังเกตปรากฏการณ์ว่า เกิดขึ้นได้อย่างไร ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร เช่น ฝนตกกับลูกเห็บ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

6. ถามเพื่อให้ทราบความมุ่งหมาย เป็นการถามที่ให้ผู้ตอบบอกความมุ่งหมายของเนื้อเรื่อง เช่น หนังสือเรื่องพระมหาชนก เนื้อเรื่องทั้งหมดมีจุดมุ่งหมายสำคัญอะไรบ้าง

7. ถามเพื่อให้เกิดความคิดวิจารณ์ ถามเพื่อให้ผู้ตอบคิดในเรื่องความสมบูรณ์และความถูกต้องซึ่งก่อนที่จะตอบนั้นผู้ตอบจะต้องใคร่ครวญเสียก่อน เช่น เรื่องการจัดงานกีฬาสีที่ผ่านมา มีอะไรเป็นบทเรียนที่ต้องคำนึงถึงบ้าง อะไรที่คิดว่าดีแล้วและอะไรที่ยังบกพร่องอยู่ควรแก้ไข

8. การถามเพื่อให้เห็นความคิดเห็น เพื่อให้ผู้ตอบเกิดการสรุปผล ตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลความจริง หลักการเป็นเกณฑ์ เช่น ผืนป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ของประเทศชาติกลายเป็นสภาพป่าที่ทรุดโทรม ในปัจจุบันคงเหลือผืนป่าไม้รวมทั้งป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์อีกเพียงไม่ถึงร้อยละ 20 ของผืนดินทั้งหมดท่านคิดว่าอีก 10 ปีข้างหน้าประเทศของเราจะมีสภาพเป็นอย่างไร

9. ถามเพื่อเปิดการอภิปราย เป็นการถามเพื่อให้ได้มีการถกเถียงการพิจารณาการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ท่านคิดว่าควรสอนเรื่องเพศศึกษาในโรงเรียนหรือไม่อย่างไร

10. ถามเพื่อให้กำหนดนิยาม หรือให้อธิบายเป็นคำถาม เพื่อให้สรุปความคิดรวบยอดหรือความหมาย นิยาม คำอธิบายในแต่ละคำหรือวลีเพื่อให้เรื่องราวนั้นกระจ่างขึ้น เช่น โปรดอธิบายคำว่า จักรเย็บผ้าโดยย่อ

11. ถามเพื่อให้สังเกตเป็นคำถามที่ต้องการให้หาคำตอบโดยวิธีสังเกตเช่น ในปีนี้เพื่อนๆ ของเราเดินทางมาโรงเรียนโดยวิธีใดมากที่สุด

12. ถามเพื่อยั่วให้เกิดคำถามใหม่ ๆ อีกระหว่างที่ผู้เรียนกำลังคิด กำลังอ่านหรือกำลังปฏิบัติงานอยู่ ผู้สอนอาจถามถึงงานที่เขา กำลังคิดหรือกำลังทำว่า พบปัญหาอะไรบ้างหรือไม่ เช่น ขณะที่นักเรียนกำลังทดลองเรื่องการทำปุ๋ยชีวภาพ มีข้อสงสัยอะไรบ้างหรือไม่

นอกจาก 12 ประเภทคำถามเหล่านี้แล้ว ยังสามารถแยกประเภทของคำถามออกเป็นคำถามระดับต่ำ ระดับสูง ระดับง่าย ระดับยาก คำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด สุวิทย คำมูล. (2547:78) ได้กล่าวถึงประเภทของคำถามมี 2 ชนิด คือ คำถามระดับต่ำและคำถามระดับสูง คำถาม

ระดับต่ำเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง ซึ่งได้จากความจำและสังเกต คำถามประเภทนี้มักมีคำตอบเดียว ส่วนคำถามระดับสูงนั้นจะต้องใช้ความรู้ ความสามารถจากประสบการณ์เดิมหรือได้จากความจำที่ได้จากคำถามระดับต่ำมาเป็นพื้นฐานในการหาคำตอบ ประเภทของคำถามสามารถแยกให้เห็นลักษณะเด่นชัดซึ่งครูผู้สอนต้องเลือกใช้เพื่อให้เกิดการพัฒนาการคิด ดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 แสดงประเภทของคำถาม

คำถามระดับต่ำ	คำถามระดับสูง
คำถามให้สังเกต	คำถามให้อธิบาย
คำถามให้ทบทวนความจำ	คำถามให้เปรียบเทียบ
คำถามให้บอกความหมายหรือคำจำกัดความ	คำถามให้จำแนกประเภท
คำถามบ่งชี้	คำถามให้ยกตัวอย่าง
คำถามถามนำ	คำถามให้วิเคราะห์
คำถามเร้าความสนใจ	คำถามให้สังเคราะห์
-	คำถามให้ประเมินค่า

ที่มา : กรมวิชาการ (2537). *ถามอย่างไรช่วยให้เด็กคิดเป็น*. หน้า 13.

ในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น จำเป็นต้องมีทักษะการสอนโดยเฉพาะทักษะในการใช้คำถามที่จะเกิดการพัฒนาการคิดของเด็ก โดยเฉพาะรูปแบบการสอน ที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ครูผู้สอนต้องเข้าใจทักษะ กระบวนการหรือวิธีการของการคิดที่ต้องฝึกให้กับผู้เรียน ครูต้องมีเกณฑ์และมีเป้าหมาย ทักษะที่จำเป็นและสำคัญมากสำหรับครูที่จะใช้คือทักษะการใช้คำถาม

เพราะเป็นสิ่งที่จะช่วยให้อุทิศสามารถทราบถึงพื้นฐานความรู้ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิด อยากค้นคว้าและกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่จัดขึ้น

สมชาย พงศ์วิลาวัณย์ (2549:ออนไลน์; อ้างอิงจากคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2534:74-78) ได้เสนอแนวคิดในการใช้คำถามว่า คำถาม เป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางเพราะ คำถามจะเป็นเครื่องกระตุ้นให้เกิดการคิดและสนใจต่อสื่อและสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัว คำถามแบ่งเป็น 2 ระดับคือ คำถามระดับต่ำและคำถามระดับสูง คำถามระดับต่ำเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงซึ่งได้จากความจำและการสังเกต คำถามประเภทนี้มักมีคำตอบเดียว คำถามระดับต่ำแบ่งได้เป็น 6 ชนิดคือ

1. คำถามให้สังเกต เป็นคำถามที่ต้องการใช้ประสาทสัมผัส คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วน รวบรวมข้อมูลในการตอบคำถาม แต่ผู้ตอบต้องไม่เพิ่มความรู้เดิมหรือความคิดเห็นส่วนตัวลงไป

- เด็ก ๆ เห็นอะไรในภาพนี้บ้าง (ตา)
- มะละกอกที่เด็ก ๆ ชิมมีรสเป็นอย่างไร (ลิ้น)
- เด็ก ๆ ลองเอามือเคาะโต๊ะ แล้วฟังซิว่ามีเสียงอย่างไร (หู)
- ดอกไม้ที่เด็ก ๆ ถูอยู่มีกลิ่นหรือไม่ (จมูก)
- ลองจับดูซิ ผิวของน้อยหน้าเป็นอย่างไร (ผิวหนัง)

2. คำถามให้ทายทวนความจำเป็นคำถามที่ผู้ตอบสามารถนำความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาตอบคำถาม

- เด็ก ๆ ทราบไหมนกกินอะไรเป็นอาหาร
- ลองนึกดูซิ ไก่ที่เด็ก ๆ เคยเห็นมีลักษณะอย่างไร
- รังนกน้ำมีกี่สี
- สัตว์ปีกออกลูกเป็นอะไรก่อน

3. คำถามให้บอกความหมายหรือคำจำกัดความ เป็นคำถามที่ใช้ตรวจสอบประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องคำศัพท์และความหมายของคำ ก่อนการจัดประสบการณ์ใหม่แก่ผู้เรียน

- รังนกหมายถึงอะไร
- บ้านของนักเรียนอีกอย่างหนึ่งว่าอะไร
- ขาวเปลือกหมายถึงขาวลักษณะอย่างไร

4. คำถามชี้บ่ง เป็นคำถามที่กำหนดข้อมูลไว้หลายอย่าง แล้วให้เลือกข้อมูลอย่างหนึ่งที่เด็กต้องการนำมาเป็นคำตอบ

- ตัวหนอน หญ้าแห้ง น้ำหวานจากดอกไม้ สิ่งใดคือ อาหารของนก
- มะม่วง ส้ม และน้อยหน่า ผลไม้ชนิดใดที่มีเมล็ดภายในผลเพียงเมล็ดเดียว
- ระหว่งวัว ช้าง และม้า สัตว์ชนิดใดวิ่งเร็วที่สุด
- ปลาตุก ปลานิล และปลาทอง ปลาชนิดใดที่เลี้ยงไว้ดูเล่น

5. คำถามถามนำ เป็นคำถามที่ใช้เน้นเรื่องที่ครูพูดและดึงความสนใจของเด็ก คำถามประเภทนี้มักนำไปสู่คำตอบ ใช่ จริง ถูก เป็นส่วนใหญ่

- แก้วเป็นเด็กที่เลี้ยงนก ใช่หรือไม่
- ต้นไม้ในภาพมีขนาดใหญ่ใช่ไหม
- เด็ก ๆ คิดว่าการยิงนกเป็นสิ่งดีหรือไม่

6. คำถามเร้าความสนใจ เป็นคำถามที่ไม่ต้องการคำตอบอย่างจริงจัง แต่ใช้เพื่อดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียนให้เป็นไปตามที่ได้วางแผนไว้

- เด็ก ๆ คอยดูซิว่า เพื่อนจะทำทำอะไรต่อไป
- เด็ก ๆ ลองคิดดูซิว่า ในกล่องนี้มีอะไรอยู่

คำถามระดับต่ำทั้ง 6 ชนิดดังกล่าว ยังมีความจำเป็นในห้องเรียนอยู่ไม่น้อย ทั้งนี้เพราะครูอาจเลือกใช้คำถามเพื่อทบทวนความจำ ใช้เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมไปสู่ประสบการณ์ใหม่ และเพื่อควบคุมกิจกรรมในห้องเรียนให้ดำเนินไปในทิศทางที่ต้องการ

คำถามระดับสูงเป็นคำถามที่ส่งเสริมให้ผู้ตอบใช้ความคิดนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเป็นพื้นฐานสรุปหาคำตอบ ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์และเกิดทักษะในการคิดอย่างมีระบบ นอกจากนั้นยังเป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็น ตลอดจนกระตุ้นให้ได้ลองแก้ปัญหาด้วยตนเอง คำถามระดับสูงแบ่งได้เป็น 7 ชนิดคือ

1. คำถามให้อธิบายเป็นคำถามที่ผู้ตอบจะต้องนำความรู้ และประสบการณ์เดิมมาเป็นพื้นฐานสรุปหาคำตอบ

- ถ้าเด็ก ๆ อยากทราบว่า มดที่เลี้ยงไว้ชอบอาหารประเภทใดมากที่สุด เด็ก ๆ จะทำอย่างไร
- ทำไมเด็ก ๆ จึงบอกว่า มดชอบกินน้ำหวาน ลองเล่าให้เพื่อน ๆ ฟังซิ
- ทำไมเด็ก ๆ เหล่านี้จึงไม่สวมเสื้อในฤดูหนาว
- ทำไมมดแต่ละรังต้องมีนางพญามด

2. คำถามให้เปรียบเทียบ เป็นคำถามที่มีจุดมุ่งหมายให้เด็กใช้ความคิดเปรียบเทียบของสอง

สิ่งว่า มีคุณสมบัติหรือลักษณะคล้ายกันหรือต่างกันอย่างไร คุณสมบัติที่นำมาเปรียบเทียบกับนั้นได้แก่ รูปร่าง ลักษณะ สี ขนาด น้ำหนัก จำนวน ปริมาตร ความสูง ความยาว ความหนา รสชาติ กลิ่น ฯลฯ

- เสือกับแมวมีอะไรต่างกันบ้าง
- เสือกับแมวมีอะไรที่คล้ายกัน
- ถ้าเราต้องช่วยกันจัดผลไม้เหล่านี้ใส่กระจาด 2 ใบ เด็ก ๆ จะจัดแบ่งอย่างไร ลองคิดและเล่าให้

เพื่อน ๆ ฟัง

3. คำถามให้จำแนกประเภท เป็นคำถามเพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักจัดกลุ่ม จัดหมวดหมู่โดยใช้เกณฑ์ของตนเองหรือของผู้อื่น หรือบอกเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่มที่ผู้อื่นทำไว้เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่มนี้อาจได้แก่ สี ขนาด รูปร่าง ประโยชน์ หรือวัสดุที่ใช้ หากเป็นภาพของสิ่งมีชีวิตอาจแบ่งตามอาหาร ที่อยู่อาศัย ลักษณะเช่นสัตว์ 2 เท้า สัตว์ 4 เท้า และประโยชน์ เช่น สัตว์เลี้ยงไว้ใช้งาน เป็นต้น

- ครูแบ่งมดออกเป็น 2 พวกอย่างที่เห็น เด็ก ๆ บอกได้ไหมว่าทำไมครูจึงแบ่งเช่นนั้น
- ลองคิดดูซิว่า เราจะแบ่งภาพสัตว์เหล่านี้เป็น 2 กลุ่มได้อย่างไรดี

4. คำถามให้ยกตัวอย่าง เป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบบอกชื่อ หรือยกตัวอย่างของสิ่งที่กำหนดให้ โดยอาศัยทักษะการสังเกต และมีความรู้ความจำเรื่องต่าง ๆ เป็นพื้นฐานในการหาคำตอบ

- ให้นักเรียนยกตัวอย่างผักที่ใช้เป็นอาหารคนละ 1 ชื่อ
- ใ้บอกชื่อสิ่งของที่บรรจุอยู่ในกระป๋องมาคนละ 1 ชื่อ
- บอกชื่อผลไม้ที่มีรสหวานคนละ 1 ชนิด
- มีสัตว์ชนิดใดบ้างที่เลี้ยงไว้ใช้งาน

5. คำถามให้วิเคราะห์ เป็นคำถามที่ให้คิดค้นหาความจริงหรือแยกแยะเรื่องราวเพื่อหาสาเหตุและผลต่าง ๆ ของปัญหาที่เกิดขึ้น หรือให้นักเรียนได้คิดค้นหาความจริงต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นมาเป็นเรื่องราวหรือเหตุการณ์

- แมวมีประโยชน์อย่างไร
- แมวให้โทษอย่างไร
- ถ้าจะเลี้ยงแมว เด็ก ๆ จะต้องเตรียมอะไรบ้าง
- ทำไมผ้าจึงแห้งได้
- จงช่วยกันบอกชื่อส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้

6. คำถามให้สังเคราะห์ สังเคราะห์ หมายถึง การผสมรวมสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปให้เกิดเป็นของใหม่ขึ้นมาเช่น การปรุงอาหาร การพูด การเขียนให้เป็นข้อความหรือเรื่องราวที่เป็นแนวคิดใหม่

หรือพัฒนาของเก่าให้ดีขึ้น ใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น คำถามให้สังเคราะห์ เป็นคำถามที่มีจุดมุ่งหมายให้เด็กใช้กระบวนการคิด เพื่อสรุปความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลย่อยขึ้นเป็นหลักการ

- อะไรเอ๋ย นกมีหู หนูมีปีก บินหลบหลีกอยู่กลางคืน
- ถ้าไม่ยากให้พันธุ์ เด็ก ๆ คิดว่าควรทำอย่างไร
- ถ้ามดง่ามตัวโตเท่าช้างจะเป็นอย่างไร
- ถ้าคนบินได้อะไรจะเกิดขึ้น
- ถ้าสัตว์ต่าง ๆ ในโลกนี้พูดภาษาคนได้อะไรจะเกิดขึ้น (เป็นคำถามที่มุ่งให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ คือ คิดในแนวทางที่แปลกและแตกต่างไปจากเดิมเกิดเป็นแนวคิดใหม่)

7. คำถามให้ประเมินค่า เป็นคำถามที่มีจุดมุ่งหมายให้ได้พิจารณาคุณค่าของสิ่งของก่อนตัดสินใจอย่างมี เหตุผล รู้จักประเมินค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้กฎเกณฑ์ที่เป็นจริง และเป็นที่ยอมรับของสังคมแล้ว มาสนับสนุนความคิดเห็นของตนก่อนตัดสินใจ

- อาหารจานนี้หนูควรรับประทานหรือไม่ เพราะเหตุใด
- เด็ก ๆ ควรเอาอย่างเด็กในภาพหรือไม่ เพราะเหตุใด (ครูให้ดูภาพเด็กกำลังยิงนก ครูต้องการให้เด็กประเมินการกระทำของเด็กคนนั้นในภาพพร้อมทั้งบอกเหตุผล)

เทคนิคและหลักการในการใช้คำถามเพื่อพัฒนากระบวนการคิด การคิดเป็นกิจกรรมด้านสติปัญญาซึ่งช่วยมนุษย์ในการแก้ปัญหา ตัดสินใจ และเข้าใจความหมายของสิ่งต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิต หากสังเกตการคิดของมนุษย์แล้วพบว่าในขณะที่กำลังคิดสิ่งต่าง ๆ อยู่ นั้น เรามักจะตระหนักหรือรู้ตัว แต่อย่างไรก็ตามการคิดก็สามารถดำเนินไปในขณะที่เราไม่รู้ตัวด้วยเช่นกัน นอกจากนั้นยังพบอีกว่า การคิดเป็นกิจกรรมส่วนบุคคลและของแต่ละคน แต่การคิดที่ดีนั้นไม่ได้เกิดขึ้นตามลำพังเราต้องการเพื่อนหรือกลุ่มมาช่วยคิด เราไม่สามารถอยู่อย่างโดดเดี่ยว และจมอยู่ในโลกของความคิดของตนเองได้ตลอดเวลา การคิดเกิดขึ้นในบริบทของสังคม และได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมในสังคมที่บุคคลนั้น ๆ อาศัยอยู่ ดังนั้นการเรียนรู้ที่จะคิดจึงไม่ได้เกิดขึ้นอย่างโดดเดี่ยว เด็กเรียนรู้ที่จะคิดจากสิ่งแวดล้อมรอบตนเอง สมชาย พงศ์วิลาวัณย์ (2549:ออนไลน์; อ้างอิงจาก นกเนตร ธรรมบวร 2544 : 65-68) คำถามเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการส่งเสริมกระบวนการคิดและการพัฒนาความคิดขั้นสูงหลักการในการใช้คำถามเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดมีดังนี้

1. ในการถามคำถามเด็กควรใช้เวลาแก่เด็กในการคิดและแสดงออกซึ่งความคิดของตน ครูไม่ควรเร่งเด็กให้ตอบคำถามมากเกินไป หรือเป็นผู้ตอบคำถามเอง ถ้าครูใช้เวลาแก่เด็กในการคิดหาคำตอบโดยใช้เวลาในการรอคอยคำตอบให้ยาวนานขึ้น จำนวนของเด็กที่จะตอบคำถามก็จะมีมากขึ้น ความล้มเหลวในการตอบคำถามจะลดน้อยลง การพูดคุย อภิปราย และสรุปองค์ความรู้ของเด็กจะมี

เพิ่มมากขึ้นรวมตลอดจนจำนวนของคำถามที่เด็กถามก็จะมีมากขึ้นตามไปด้วย

2. คำถามที่ครูใช้ควรเป็นคำถามปลายเปิดซึ่งส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาการเปรียบเทียบและทางเลือก คำถามที่ส่งเสริมให้เด็กคิดแก้ปัญหาจะต้องมีคำตอบที่ถูกต้องอย่างหลากหลาย ไม่ใช่มีเพียงคำตอบเดียวทั้งนี้เพื่อให้เด็กมีความคิดที่เปิดกว้างสามารถคิดได้หลายทาง

3. คำถามที่ครูถามควรเป็นคำถามที่ช่วยให้เด็กเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของตนกับการเรียนรู้ปัจจุบัน

4. ครูควรกระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้ตั้งคำถามด้วยตนเองซึ่งครูอาจช่วยกระตุ้นเด็กให้ถามคำถามโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น

- เปิดโอกาสให้เด็กถามคำถาม และตั้งใจฟังคำถามของเด็ก
- ถ้าคำถามที่เด็กถามไม่ชัดเจน ครูควรให้เด็กถามคำถามซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เพราะจะช่วยให้ครูและเด็กเข้าใจคำถามมากขึ้น
- ส่งเสริมให้เด็กตอบคำถามด้วยตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การถามคำถามต่อไป เนื่องจากทุกครั้งที่เด็กหาคำตอบได้ด้วยตนเอง เด็กจะพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง รวมตลอดถึงทัศนคติในทางบวกต่อตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ที่จะถามคำถามต่าง ๆ ด้วยตนเองต่อไป

5. ครูควรใช้คำถามของเด็กในการกระตุ้นให้เด็กเรียนรู้ และค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า พฤติกรรมการใช้คำถาม หมายถึง การกระตุ้นผู้เรียนคิดโดยใช้คำถามตามหลักของบลูม คือการถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมิน รวมทั้งการถามไปถึงกระบวนการ / ขั้นตอน การคิดแต่ละลักษณะ การคิดในหลายแง่หลายมุม กระตุ้นให้คิดและแนะนำนักเรียนไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้องด้วยขั้นตอนการตั้งปัญหา สร้างสมมติฐาน พิสูจน์สมมติฐาน สรุปและนำผลสรุปไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับปัญหาอันใหม่

5.5 การบูรณาการ

สุนันทา สายวงศ์. (2544 : 46) ได้กล่าวถึงวิธีสอนแบบบูรณาการ (Integration) ว่าเป็นการจัดหน่วยการเรียนรู้ที่มีลักษณะผสมผสานประสบการณ์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่อยู่ในกลุ่มวิชา เช่น วิชาสังคมศึกษา การสอนเรื่องวิกฤตการณ์น้ำมัน จะต้องมีความรู้วิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศาสนา เหตุการณ์ปัจจุบัน เศรษฐศาสตร์เกี่ยวข้องรวมอยู่ด้วยเพื่อนำไปสู่ “หัวข้อ” ที่สอน ทิศนา ข้ามมณีและคณะ. (2544 : 97) กล่าวถึงการบูรณาการว่า เป็นกระบวนการทางปัญญาซึ่งเป็นแนวทางไปสู่การคิดระดับสูง การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองควรต้องมีการบูรณาการ การเชื่อมโยงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และเห็นตัวเองเป็นสำคัญ ธรรมชาติของสรรพสิ่งล้วนมีความเชื่อมโยงกัน เมื่อเรียนรู้

อะไรมาไม่ควรให้ความรู้ที่แยกเป็นส่วน ๆ ควรจะเชื่อมโยงเป็นบูรณาการให้เห็นความเป็นทั้งหมด ในความเป็นทั้งหมดจะมีความงามและมีมิติที่ผุดบังเกิด (Emerge) ออกมาเหนือความเป็นส่วน ๆ ในความเป็นทั้งหมดนั้นต้องมองให้เห็นตัวเอง เกิดการรู้ตัวเองตามความเป็นจริงว่า สัมพันธ์กับความเป็นทั้งหมดอย่างไร ซึ่งมีติของจริยธรรมจะอยู่ตรงนี้ คือการเรียนรู้ตัวเองตามความเป็นจริงว่า สัมพันธ์กับความเป็นทั้งหมดอย่างไร มิติจริยธรรมอยู่ในความเป็นวิชาฯ หนึ่งแบบแยกส่วนซึ่งการเรียนรู้แบบนี้มักไม่ค่อยได้ผล ในการบูรณาการความรู้มาให้ความรู้เป็นทั้งหมดและเห็นตัวเองนี้จะนำไปสู่อิสระภาพและความสุขหลุดพ้นจากความบีบคั้นของความไม่รู้ การไตร่ตรองนี้จะโยงกลับไปสู่วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่ว่า เพื่อลดความเป็นอัตตาและเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติอันจะช่วยกำกับให้การแสวงหาความรู้เป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว มิใช่เป็นเพื่อความกำเริบแห่งอหังการและเพื่อรบกวนการอยู่ร่วมกันด้วยสันติ

สุวิทย์ คำมูล. (2547ก : 182) สรุปความหมายของการบูรณาการ หมายถึง การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงศาสตร์หรือเนื้อหาสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความรู้ที่มีความหมาย มีความหลากหลายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ เชื่อมโยงเรื่องราวและแนวคิดของสิ่งที่เรียนรู้ในห้องเรียนกับความเป็นจริงของชีวิต จัดประสบการณ์การเรียนรู้หลาย ๆ ด้านจัดกิจกรรมกลุ่มในรูปแบบหลากหลายทั้งรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการดู การฟัง การสัมผัส การเคลื่อนไหว การกระทำ

สรุปได้ว่า พฤติกรรมการบูรณาการ หมายถึง กิจกรรมที่นำมาสอนบูรณาการโดยยึดหลักสำคัญที่แกนกลางของประสบการณ์อยู่ที่ความต้องการของผู้เรียนและประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีพื้นฐานอยู่ที่ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนโดยมีครูเป็นผู้ให้ผลการเรียนรู้ การรายงาน การทำโครงงาน การอภิปราย กรณีตัวอย่าง การแสดงละคร การศึกษานอกสถานที่ การเชิญวิทยากร ภายนอกมาบรรยาย การสาธิต การสัมภาษณ์และการจัดนิทรรศการ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการสอนของครู ที่ส่งผลถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนนั้นเริ่มตั้งแต่บทบาทของครูในการนำเข้าสู่บทเรียน โดยการสร้างสถานการณ์และสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนให้เกิด ความสนใจอยากเรียนรู้อย่างมีความสุข การจัดกิจกรรมการสอนโดยการเลือกวิธีสอนที่เหมาะสม การใช้เทคนิคต่างๆ เช่นการใช้คำถาม กิจกรรมกระบวนการกลุ่ม ปฏิสัมพันธ์ของครูกับนักเรียน บูรณาการการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การฝึกคิดเป็นรายบุคคลรวมทั้งการฝึกทักษะพื้นฐานการคิดต่าง ๆ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์และสื่อการสอนได้เหมาะสมกับเวลาและบทเรียน มีการประเมินผลและสรุปการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ใน 5 ด้าน คือ การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถาม และการบูรณาการ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

สุชีลา ตันประภัสร์. (2527 : 48) ได้ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อพฤติกรรมการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็นของครูและผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอเมืองจังหวัดชลบุรี พบว่า พฤติกรรมการสอนที่ส่งเสริมการคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น คือ ให้นักเรียนมีการสังเกต การเปรียบเทียบ การตีความหมาย การจำแนกประเภท การวิพากษ์วิจารณ์การค้นหาค้นหา ข้อตกลงเบื้องต้น การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์หลักการมาเข้ากับสถานการณ์ใหม่ การสร้างโครงการ การวางแผนการศึกษา ค้นคว้า การตั้งสมมติฐาน การตัดสินใจ การใช้จินตนาการ การสรุปเรื่อง เป็นพฤติกรรมการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น

ชำนาญ เอี่ยมสำอาง. (2539 : 301) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 74 คน สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 37 คน โดยการสอนแบบสืบสวนเชิงนิติศาสตร์กับกลุ่มทดลอง และการสอนตามคู่มือครูกับกลุ่มควบคุมโดยเนื้อหาเดียวกันคือเรื่องความก้าวหน้าทางวิทยาการสมัยปฏิวัติอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรม ปัญหาประชากร ปัญหาสิทธิมนุษยชน ปัญหาที่เกิดจากการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัญหาสงครามนิวเคลียร์และการลดกำลังอาวุธ ปัญหาโรคเอดส์และความร่วมมือระหว่างประเทศ ในการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเชิงนิติศาสตร์มีกิจกรรมคือ การเสนอกรณีตัวอย่าง การจำแนกปัญหา การตัดสินใจ การยืนยันการตัดสินใจ การทดสอบความถูกต้องผลการศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน และมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540 : 126) ได้ศึกษาวิจัยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 6 ขั้นตอน คือการนิยามปัญหา การรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การตั้งสมมติฐาน และการสรุปอ้างอิง โดยใช้หลักตรรกศาสตร์การทดลองใช้รูปแบบการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดท้ายสำเภาจำนวน 64 คน จำแนกเป็นกลุ่มควบคุม 32 คน กลุ่มทดลอง 32 คน ใช้เวลาในการทดลองสอนรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นเวลา 16 คาบ แบ่งการสอน ออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ เสนอสถานการณ์ ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล ฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย อภิปรายผลการคิด ประเมินผลกระบวนการคิดผลการทดลองพบว่า

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนที่ประเมินจากคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละขั้นตอน และคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการทดลองสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) แสดงว่า รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีประสิทธิภาพสูงเพียงพอที่จะนำไปใช้ได้

2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ที่ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$)

3. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ที่ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณขณะทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผลการทดลอง สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$)

4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ที่ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณขณะทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .01$) แต่การคิดอย่างมีวิจารณญาณขณะทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลการทดลองไม่แตกต่างกัน ส่วนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ไม่ได้รับการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนการทดลอง ขณะทดลอง หลังการทดลองและติดตามผลการทดลอง ไม่แตกต่าง

วรรณา บุญฉิม. (2541 : 139) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถด้านเหตุผลทั้ง 5 แบบ มีความสัมพันธ์กับคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิด อย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนทั้งหมด ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิรพา จันทะเวียง. (2542 : 80 – 81) ได้ศึกษาผลการฝึกความสามารถทางสมองด้านภาษา และผลผลิตที่ใช้วิธีการคิดต่างกัน ตามทฤษฎีโครงสร้างทางสมองของกิลฟอร์ดที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

1. นักเรียนได้รับการฝึกความสามารถทางสมอง โดยใช้วิธีการคิดแบบอเนกนัย เอกนัยและประเมินค่าด้านภาษาและผลผลิต (DMP, NMP, EMP) พบว่า มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการพิจารณาตามความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ด้านการอุปมาน ด้านการระบุข้อตกลงเบื้องต้นไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่ได้รับการฝึกความสามารถทางสมอง โดยใช้วิธีการคิดแบบอเนกนัย เอกนัย และประเมินค่าด้านภาษาและผลผลิต (DMP, NMP, EMP) มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่มีระดับของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการอุปมา ด้านการระบุข้อตกลงเบื้องต้น และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณรวมทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง โดยมีค่ามากกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและต่ำตามลำดับ ส่วนด้านความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พบว่า นักเรียนที่มีระดับของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมีความสามารถในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีคะแนนเฉลี่ย สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและต่ำตามลำดับ แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและปานกลาง

3. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกและระดับของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ด้านการอุปมา ด้านการระบุข้อตกลงเบื้องต้นและรวมทุกด้าน แต่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการฝึกและระดับของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการอุปมา

ประภาศรี รอดสมจิตร. (2542 : 57 – 58) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แนวคิดหมวกหกใบของเดอโบโน ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกฤษณาจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าเกณฑ์การประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมบางส่วน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในโปรแกรมอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง และบางส่วนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในโปรแกรมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

สุปรียา ชำนาญเชื้อ. (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมความคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องสารเคมีสำหรับนักเรียนชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคำกุงประชานุกูล อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี พบว่า หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการสามารถส่งเสริมความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โดยก่อนเรียนนักเรียนได้คะแนนความคิดวิจารณญาณเฉลี่ย 24.54 คิดเป็นร้อยละ 49.08 หลังเรียนนักเรียนได้คะแนนความคิดวิจารณญาณเฉลี่ย 37.57 คิดเป็นร้อยละ 75.14 แสดงว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องสารเคมี โดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ทำให้นักเรียนมีความคิดวิจารณญาณเรื่องสารเคมีสูงขึ้น

ธัญลักษณ์ ลิขวนคำ. (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการคิดวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษามิติสัมพันธ์ จำนวนนักเรียน 30 คน พบว่า เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษามิติสัมพันธ์และเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาปกติ มีการคิดวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษามิติสัมพันธ์กับเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาปกติมีการคิดวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุนันทา สายวงศ์. (2544 : บทคัดย่อ). ได้ศึกษาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบและการสอนแบบซินดิเคท พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรนิภา สมาเอ้ม. (2545 : บทคัดย่อ). ได้ศึกษาการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบบูรณาการตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 กับการสอนตามแนวคู่มือครู พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พรเพ็ญ ศรีวิรัตน์. (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นเกมฝึกทักษะการคิด กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยชาย – หญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2545 โรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช พบว่า เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมฝึกทักษะการคิดมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเด็กปฐมวัยที่เล่นสื่อตามมุม มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมฝึกทักษะการคิดกับเด็กปฐมวัยที่เล่นสื่อตามมุม ปรากฏว่ามีการคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่แตกต่างกัน

วิรัชรอง ทองวิเศษ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในวิชาวิทยาศาสตร์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในปี

การศึกษา 2544 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนำหลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาพัฒนากระบวนการดำเนินการ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนที่หลากหลาย ได้ฝึกกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณช่วยให้นักเรียน เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ดีขึ้น ครูและนักเรียนได้รับทราบถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการ เรียนการสอนร่วมกันได้มีโอกาสปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาทางแก้ปัญหาร่วมกัน

อัครพันธ์ ศรีหาคำ.(2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกรูปแบบการคิดต่างกันที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบการคิดแบบวิเคราะห์ กับนักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดแบบ จำแนกประเภท มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

2. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปานกลาง พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่ำ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดวงกมล โพธิ์นาค. (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานครด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า ตัวแปร อิสระระดับห้องเรียนคือ คุณภาพการสอนของครูส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และยังส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของความเชื่ออำนาจภายในตนเอง ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จิรนนท์ วัชรกุล. (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณใน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม อำเภอบาง พะ จอมพระ จังหวัดสุรินทร์ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีการคิดอย่างมี วิจารณญาณสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการ ฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนได้รับการฝึก อย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พุกษา สุขุมภักย์. (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสอดคล้องของการประเมินพฤติกรรมการ สอนของครูที่ประเมินโดยตนเอง เพื่อนร่วมงานและผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งประเมินพฤติกรรมการ สอน 5 ด้านคือ ลำดับขั้นของกิจกรรมในการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์ในการเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผล ปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน พบว่า การประเมินพฤติกรรมการสอนของครูที่ประเมินโดยตนเอง

เพื่อนร่วมงานและผู้บริหารมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าความเชื่อมั่นของเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินมีค่าอยู่ระหว่าง 0.756 – 1.000

พัลลภ พุฒตาล. (2546 : 39 - 46) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณในการสอนวรรณคดีไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบึงหญ้า สำนักงานการ
 ประถมศึกษาอำเภอศรีมาศ จังหวัดสุโขทัย มีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการคิดเป็น
 การสร้างแรงจูงใจ ขั้นตอนการคิดเป็นรายบุคคล ขั้นตอนการคิดเป็นกลุ่ม ขั้นตอนอภิปราย ขั้นสรุป รูปแบบการสอน
 สร้างเป็นแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่า นักเรียนมีคะแนนของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 ในการอ่านวรรณคดีไทย หลังจากที่ได้เรียนโดยใช้รูปแบบการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่า
 ก่อนการเรียนซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการอ่านวรรณคดี
 ไทยมากขึ้น และรูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณก็สามารถนำมาสอนวรรณคดีไทยได้เป็น
 อย่างดีส่วนคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงหลังจากที่ได้เรียนโดย
 ใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณไม่แตกต่างกันแสดงว่า เพศไม่มีอิทธิพลต่อผลของการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณในการอ่านวรรณคดีไทยของนักเรียน

กัสม่า สิทธิกุล. (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุเหร่าบ้านดอน เขตวัฒนา กรุงเทพฯ โดย
 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน โดยมีเครื่องมือวัดเป็นแบบทดสอบวัดความ
 สามารถในการคิดวิจารณญาณ ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนมีการคิดวิจารณญาณมากขึ้นหลังจาก
 ได้รับการฝึกคิดแบบหมวกหกใบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการฝึกคิด
 แบบหมวกหกใบมีการคิดวิจารณญาณมากขึ้นกว่า นักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกคิดแบบหมวกหกใบอย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

ฮัดดิงส์และอีเดลแมน (Hudgins and Edelman. 1986 : 333 – 342) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสอน
 การคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับเด็กนักเรียนระดับ 4 และระดับ 5 โดยใช้รูปแบบอภิปรายกลุ่มเล็ก
 ซึ่งมีครูเป็นผู้นำอภิปราย โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นครูที่สมัครเข้าร่วมโครงการของนักเรียนระดับ 4 และ
 5 จำนวนชั้นละ 5 คน และนักเรียนในชั้นที่ครูเข้าร่วมโครงการจำนวน 10 คน โดยนักเรียนเหล่านี้
 ต้องทำแบบประเมินการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนที่จะเข้าร่วมกลุ่มอภิปรายแบบประเมินประกอบ
 ด้วย 4 ส่วน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการอ้างอิง ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ความสามารถในการใช้
 เหตุผลเชิงอุปนัยและการสรุปข้อมูลจำนวน 54 ข้อ หาความเชื่อมั่นโดยวิธี Test – Retest ในการ
 ทดลองกลุ่มทดลองได้ฝึกการอภิปรายกลุ่มเล็กกับครูของตนผลการวิจัย พบว่า ครูพูดน้อยลงแต่จำนวน

ครั้งนี้ การอภิปรายกลุ่มเล็กของนักเรียนเพิ่มขึ้น พฤติกรรมทางวาจาของนักเรียนมีความถี่สูงขึ้น ความถี่ในการสรุปการค้นหาลักษณะจากผู้อื่น การแสดงความเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับข้อสรุปและหลักฐานของผู้อื่นเพิ่มขึ้น แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากผู้ให้มาเป็นผู้นำการค้นหา(ถามนักเรียนเพื่อให้นักเรียนได้เตรียมข้อมูลหลักฐานหรือข้อสรุป) อีกทั้งพบว่า การค้นคว้าของครูมีน้อยและไม่พบว่าคะแนนจากแบบประเมินการคิดของกลุ่มทดลองภายหลังสูงกว่ากลุ่มควบคุม

กูดแมน (Goodman. 1990 : Abstract) ได้รวบรวมการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณและส่งเสริมการแสดงออกโดยผ่านการเขียนอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนเกรด 2 - 6 ที่มีความคิดและทักษะการจัดระบบต่ำ 6 คน โดยใช้ครูทำการฝึก 3 คน มีครู 1 คนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการใช้เทคนิคระดมสมอง การกำหนดโครงร่างและการร่างเรื่องราวจากการวิเคราะห์ตัวอย่างการเขียน พบว่า นักเรียนมีการปรับปรุงการเขียนของตนเองในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อได้รับการฝึกอย่างมีโครงสร้างแสดงให้เห็นความสำคัญของการสอนนักเรียนที่ประสบความสำเร็จลำบากในการเขียนโดยการสอนทีละขั้น (Step by Step) และพบว่า นักเรียนยังได้เรียนรู้ที่จะคิดอย่างมีระบบและมีการวางแผนมากขึ้น

เซฟเฟอร์ (ทิตนา แคมมณีและคณะ. 2544 : 200 – 201; อ้างอิงจาก Shepherd. 1989) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหาในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของผู้เรียนเกรด 4 และเกรด 5 ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 15 คน ดำเนินการวิจัยโดยใช้รูปแบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของแคมเบลล์และสแตนลีย์ แก้ปัญหาในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แล้ววัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบ Cornell Critical Thinking Test (CCTT) ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมและจากการสังเกตและสัมภาษณ์ ผู้เรียนชอบการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบการแก้ปัญหาแบบใหม่มากกว่าการเรียนการสอนแบบเก่า อีกทั้งเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีทัศนคติในการคิดที่ดีต่อการแก้ปัญหา

เฟอร์เรลล์ (Ferrell, 1992 : 3223 – A) ได้ศึกษาผลคำถามของครูและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณคำถามประเภทการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครู และปริมาณคำตอบประเภทการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณคำถาม คำตอบ ของครูกับนักเรียนกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนมัธยมศึกษา ผลการศึกษา พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยครูใช้คำถามหลังจากการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง มีความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างปริมาณคำถามประเภทการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน และปริมาณคำถามคำตอบระหว่างครูกับนักเรียนกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กัน

จากงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูที่มีผลหรือมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้แก่ พฤติกรรมการสอนรูปแบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การอภิปรายซักถามทั้งในกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย การฝึกการคิดเป็นกลุ่มย่อย การฝึกการคิดเป็นรายบุคคล การอภิปรายผลของการคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม การใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการฝึกการคิดด้วยตนเอง การวิจัยปฏิบัติการ เทคนิคการระดมสมอง การแก้ปัญหา การฝึกการคิดแบบอเนกนัยและเอกนัย การฝึกการคิดแบบหมวดหมู่ กิจกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เกมการศึกษามิติสัมพันธ์ เกมฝึกทักษะ เล่นสื่อตามมุมและพฤติกรรมการสอนรูปแบบการบูรณาการ การฝึกคิดแบบจำแนกประเภท พฤติกรรมการสอนของครูดังกล่าวเป็นการสอนที่ก่อให้เกิดการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับนักเรียน

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครู 5 ด้านคือ การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถาม และการบูรณาการกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 เพื่อที่จะได้ทราบถึงพฤติกรรมการสอนของครูที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน และทราบถึงความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการแก้ปัญหา หรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาการสอนของตนเองให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร ศิษยานุศิษย์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนงานวิชาการ กำหนดนโยบายและนิเทศการสอน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนให้มีคุณภาพบรรลุตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 3,425 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 484 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ซึ่งมีขั้นตอนการคัดเลือกดังนี้

2.1 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากการใช้สูตร Yamane (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 297) ได้ 484 คน

2.2 แบ่งโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6 ออกตามขนาดได้ 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก 82 โรงเรียน ขนาดกลาง 101 โรงเรียนและขนาดใหญ่ 1 โรงเรียน

2.3 สุ่มโรงเรียนตัวอย่างแบบแบ่งชั้น(Stratified Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (Unit of sampling) มาร้อยละ 15 ของโรงเรียนแต่ละขนาดได้โรงเรียนที่เป็นโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 12 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 15 โรงเรียนและโรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน 1 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 28 โรงเรียน

2.4 แต่ละโรงเรียนทำการสุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน

2.5 ให้นักเรียนทั้งหมดของห้องเรียนที่เลือกมาตามตาราง 14

ตาราง 14 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน นักเรียน
ขนาดเล็ก	82	12	131
ขนาดกลาง	101	15	326
ขนาดใหญ่	1	1	27
รวม	184	28	484

จากตาราง 14 จะได้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั้งสิ้น 484 คน จากโรงเรียนขนาดเล็ก 131 คน จากโรงเรียนขนาดกลาง 326 คนและจากโรงเรียนขนาดใหญ่ 27 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบสอบถามการวัดพฤติกรรมการสอน และแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีแบบสอบถาม 2 ชุดคือ

1. แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้านคือ การนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและเลือกสมมติฐาน การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล
2. แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนของครูเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้าน ดังนี้ การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถาม และการบูรณาการ

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.1 แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 5 ด้านคือ การนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและเลือกสมมติฐานและการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยผู้วิจัยใช้แบบทดสอบของ วรรณา บุญฉิม ซึ่งสร้างขึ้นตามแนวคิดของเดรสเซล (Dressel.1957:187–190) ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ศึกษาทฤษฎีงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบทดสอบโดยวิธีการศึกษาดังนี้
 - 2.1 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - 2.2 ศึกษานิยามของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเดรสเซล (Dressel. 1957 : 179- 180) วัดสันและเกลเซอร์ (วิลโลว์รณ ปิยะปกรณ. 2535 : 6 : อ้างอิงจาก Watson and Glaser. 1980) และวรรณา บุญฉิม.(2541 : 129)
 - 2.3 ศึกษาตัวอย่างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากเอกสารและงานวิจัยของเดรสเซล (Dressel.1957 : 179-190) วรรณา บุญฉิม.(2541 : 129) มลิวัลย์ สมศักดิ์. (2540 : 48) และจิรนนท์ วัชรกุล. (2546 : 27)
3. สร้างนิยามปฏิบัติการของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 1 ฉบับ
5. นำแบบทดสอบที่ได้จากข้อ 4 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 คนตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจเพื่อคัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม
6. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านอ่างห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
7. นำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่หนึ่งมาวิเคราะห์เป็นรายชื่อเพื่อหาคำความยาก และค่าอำนาจจำแนก จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง .22 ถึง .50 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20 ถึง .54
10. จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป

3.2 แบบวัดพฤติกรรมการสอนของครู

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการวัด ซึ่งจุดมุ่งหมายสำคัญครั้งนี้คือ ต้องการวัดพฤติกรรมการสอนของครูใน 5 ด้านดังนี้คือการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถามและการบูรณาการ

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้พฤติกรรมการสอนของครูโดยยึดแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545 : 5-6) ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์.(2548 : 6) และสุนันทาสายวงศ์. (2544 : 45) เพื่อใช้กำหนดแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

1. นำข้อมูลที่ได้มาศึกษาค้นคว้ากำหนดเป็นนิยามศัพท์เฉพาะเชิงปฏิบัติการ แล้วสร้างแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า (Rating scale) ของลิเคอร์ท (Likert. 1970 : 107-110) โดยแบ่งระดับพฤติกรรมการสอนที่พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อตรวจและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรง ความถูกต้องด้านภาษา เนื้อหาให้เหมาะสมสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ผู้วิจัยกำหนด แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

3. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำแบบสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

4. นำแบบสอบถามพฤติกรรมการสอนของครู ที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงข้อคำถามและภาษาที่ใช้ให้เหมาะสมแล้วนำไปทดลอง (Try out) โรงเรียนบ้านอ่างห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา แล้วนำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของข้อสอบเท่ากับ 7.50 และ 16.44

5. นำแบบสอบถามพฤติกรรมการสอนของครูที่หาคุณภาพแล้วไปใช้ในการวิจัย

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเดินทางเก็บด้วยตัวเองตามลำดับขั้นตอนต่างๆดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลและนำหนังสือจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ถึงโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับโรงเรียนที่ได้มาแบบสุ่มทั้ง 28 โรงเรียน

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบพร้อมมอบกลับคืน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนร้อยละ 100

5. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยนำแบบสอบถามกลับมาแล้ว ได้ดำเนินการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

5.1 จัดกระทำข้อมูล

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบที่ได้รับกลับคืนมา
2. นำแบบทดสอบที่สมบูรณ์มาทำการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ทางสถิติครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC+(Statistical Package for the Social Science)

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้สูตร Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

แบบสอบถามเกณฑ์การวัดระดับพฤติกรรมการสอนของครูจากค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 1.00-1.49 หมายถึง มีพฤติกรรมการสอนของครูอยู่ในระดับปฏิบัติ น้อยที่สุด
- 1.50-2.49 หมายถึง มีพฤติกรรมการสอนของครูอยู่ในระดับปฏิบัติ น้อย
- 2.50-3.49 หมายถึง มีพฤติกรรมการสอนของครูอยู่ในระดับปฏิบัติ ปานกลาง
- 3.50-4.49 หมายถึง มีพฤติกรรมการสอนของครูอยู่ในระดับปฏิบัติ มาก
- 4.50-5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมการสอนของครูอยู่ในระดับปฏิบัติ มากที่สุด

แบบทดสอบเกณฑ์การวัดระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนจากค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยได้พัฒนาจาก อมา เขียวรักษา (2548:91) และ สุกัญญา วุฒิรัตน์ (2547:66) ดังนี้

- 0.00-1.49 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระดับ น้อย
- 1.50-2.49 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระดับ ปานกลาง
- 2.50-3.00 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ระดับ มาก

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยสถิติดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่
 - 1.1 ร้อยละ (Percentage)
 - 1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)
 - 1.3 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่
 - 2.1 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถามรายข้อ โดยใช้สูตรของของ

เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยใช้ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง
คะแนนรายข้อกับคะแนนรวม

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้วิธีหาค่า

สัมประสิทธิ์อัลฟา (α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

3. สถิติในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ
เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า
สัมประสิทธิ์โดยใช้การทดสอบแบบ (t-test)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล การเสนอผลการวิจัย และการแปลความจากข้อมูลผู้วิจัย
ขอนำเสนอสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

p แทน ความน่าจะเป็น (probability) ของค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ

* แทน ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

X1 แทน พฤติกรรมการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้

X2 แทน พฤติกรรมการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

X3 แทน พฤติกรรมการใช้กิจกรรมกลุ่ม

X4 แทน พฤติกรรมการใช้คำถาม

X5 แทน พฤติกรรมการบูรณาการ

Y1 แทน การนิยามปัญหา

Y2 แทน การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

Y3 แทน การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น

Y4 แทน การกำหนดและเลือกสมมติฐาน

Y5 แทน การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ผลการวิเคราะห์นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ ระดับพฤติกรรมการสอนของครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

ตอนที่ 1. ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามตาราง 15

ตาราง 15 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามขนาดโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน	จำนวนโรงเรียน	จำนวนนักเรียน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	12	131	26.97
ขนาดกลาง	15	327	67.41
ขนาดใหญ่	1	27	5.62
รวม	28	484	100.00

จากตาราง 15 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 327 คน คิดเป็นร้อยละ 67.41 โรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 26.97 และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 5.62

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมการสอนของครูในการจัดการเรียนการสอน
เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู

พฤติกรรมการสอนของครู	ระดับปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้	1.96	1.03	น้อย
2. การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	1.85	0.95	น้อย
3. การใช้กิจกรรมกลุ่ม	1.97	1.04	น้อย
4. การใช้คำถาม	2.02	1.04	น้อย
5. การบูรณาการ	1.93	1.02	น้อย
รวม	1.94	1.01	น้อย

จากตาราง 16 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=1.94$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับน้อยทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือ การใช้คำถาม ($\bar{X}=2.02$) การใช้กิจกรรมกลุ่ม ($\bar{X}=1.97$) การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ ($\bar{X}=1.96$) การบูรณาการ ($\bar{X}=1.93$) และ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X}=1.85$)

ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครูด้านการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ เป็นรายข้อดังนี้

พฤติกรรมการสอนของครู ด้านการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้		ระดับปฏิบัติ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ครูทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้อย่างมีความสุข	1.76	1.08	น้อย
2	ครูทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน	1.75	1.00	น้อย
3	ครูทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึที่ดีต่อเรื่องที่ นักเรียนกำลังเรียนและทำให้อยากเรียนอีก	2.06	1.00	น้อย
4	ครูทำให้นักเรียนสบายใจในขณะที่เรียนรู้	3.07	1.04	ปานกลาง
5	ครูทำให้นักเรียนรู้สึกมั่นใจในขณะที่เรียนรู้	1.97	1.05	น้อย
6	ครูทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและรักในสิ่ง ที่กำลังเรียน	1.86	1.04	น้อย
7	ครูทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายและประโยชน์ ของการเรียนรู้	1.75	1.02	น้อย
8	ครูทำให้นักเรียนประทับใจในเรื่องที่เรียน	1.96	1.00	น้อย
9	ครูทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้ทำกิจกรรม เคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกาย	1.66	1.00	น้อย
10	ครูทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้ทำกิจกรรมดนตรี หรือศิลปะ	1.79	1.06	น้อย
รวม		1.96	1.03	น้อย

จากตาราง 17 การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ในภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=1.96$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ยกเว้นพฤติกรรมครูทำให้นักเรียนสบายใจในขณะที่เรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง 18 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการ
แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นรายข้อดังนี้

พฤติกรรมการสอนของครู ด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	ค่าระดับปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
1. ครูทำให้นักเรียนสามารถคิดอย่างอิสระทำให้เกิด การเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.06	1.06	น้อย
2. ครูทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจและ ความต้องการของนักเรียน	2.17	1.08	น้อย
3. ครูทำให้นักเรียนมีความสามารถค้นคว้าข้อมูลมาใช้ใน การเรียนรู้ได้อย่างอิสระทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.02	1.08	น้อย
1 ครูทำให้นักเรียนสามารถอภิปรายโดยใช้ข้อมูลที่นัก เรียนค้นคว้ามาสรุปผลแล้วนำเสนอในชั้นเรียน	2.15	1.08	น้อย
2 ครูทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ ที่ครูได้แนะนำและสอนวิธีการศึกษาค้นคว้า	1.81	0.99	น้อย
3 ครูทำให้นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้เพราะ ครูได้สอนขั้นตอนการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียน	1.97	1.06	น้อย
4 ครูทำให้นักเรียนสามารถสรุปผลจากการเรียนรู้ด้วย ตนเองของนักเรียนเพราะครูเป็นผู้สอนการเรียนรู้ รู้ด้วยตนเองเช่น การแก้ปัญหการสรุปผล เป็นต้น	2.03	1.01	น้อย
9. ครูทำให้นักเรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนได้	2.10	0.99	น้อย
10. ครูทำให้นักเรียนสามารถแยกแยะข้อความเป็นปัญหา และจัดการปัญหาได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์	2.14	1.02	น้อย
11. ครูให้การชมเชยแก่นักเรียนเมื่อจัดทำโครงการ หรือ การแก้ไขปัญหาสำเร็จ	1.90	1.07	น้อย
12. ครูส่งเสริมให้นักเรียนคิด เช่น การตั้งคำถามใช้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การคิดวิเคราะห์	1.88	1.01	น้อย
รวม	1.85	0.95	น้อย

จากตาราง 18 พฤติกรรมการสอนของครูในด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=1.85$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ครูทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจและความต้องการของนักเรียน ($\bar{X}=2.17$) ครูทำให้นักเรียนสามารถอภิปราย โดยใช้ข้อมูลที่นักเรียนค้นคว้ามาสรุปผลแล้วนำเสนอในชั้นเรียน ($\bar{X}=2.15$) และ ครูทำให้นักเรียนสามารถแยกแยะข้อความที่เป็นปัญหาและจัดการปัญหาได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ($\bar{X}=2.14$)

ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการใช้กิจกรรมกลุ่ม เป็นรายข้อดังนี้

พฤติกรรมการสอนของครู ด้านการใช้กิจกรรมกลุ่ม	ค่าระดับปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ครูจัดให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อดำเนินการค้นคว้าหาความรู้เพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้	1.84	1.04	น้อย
2. ครูทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกกลุ่มและเรื่องที่จะเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง	2.05	1.03	น้อย
3. ครูทำให้นักเรียนรู้จักการยอมรับและรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มในการเรียนรู้	1.92	1.06	น้อย
4. ครูทำให้นักเรียนได้เรียนรู้การเรียนรู้เป็นกลุ่มการช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม	1.95	1.02	น้อย
5. ครูมีการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนเล่นเกมส์แสดงบทบาทต่าง ๆ	2.07	1.11	น้อย
6. ครูมีการจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่มแล้วทำการทดลองแล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปผลการทดลอง	1.85	1.04	น้อย
7. ครูมีการจัดการสอนโดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแล้วให้แต่ละกลุ่มดำเนินการเลือกตำแหน่งต่าง ๆ ก่อนปฏิบัติงาน เช่น หัวหน้ากลุ่มเลขากลุ่ม เป็นต้น	2.00	1.07	น้อย

ตาราง 19 (ต่อ)

พฤติกรรมการสอนของครู ด้านการใช้กิจกรรมกลุ่ม	ค่าระดับปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
8. ครูทำให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดแก้ไข ปัญหาในกลุ่มกันเองเมื่อเกิดปัญหาขึ้น	2.00	1.00	น้อย
9. ครูทำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการให้ค้นคว้า ข้อมูลแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามา อภิปรายร่วมกันในกลุ่มแล้วหาข้อสรุปร่วมกัน	2.03	1.06	น้อย
10. ครูทำให้นักเรียนรู้จักทบทวนพฤติกรรมที่มี ส่วนร่วมในกลุ่มของนักเรียนว่ามีมากหรือ น้อยอย่างไร	1.99	0.99	น้อย
11. ครูทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์แล้วนำ ผลที่ได้จากการเรียนรู้ในการทำงานกลุ่ม ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1.96	1.06	น้อย
รวม	1.97	1.04	น้อย

จากตาราง 19 พฤติกรรมการสอนของครูด้านการใช้กิจกรรมกลุ่ม พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=1.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ครูมีการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนเล่นเกมส์และแสดงบทบาทต่าง ๆ ($\bar{X}=2.07$) ครูทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกกลุ่มและเรื่องที่จะเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ($\bar{X}=2.05$) และ ครูทำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการให้ค้นคว้าข้อมูลแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาร่วมกันในกลุ่ม แล้วหาข้อสรุปร่วมกัน ($\bar{X}=2.03$)

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการใช้คำถาม เป็นรายข้อดังนี้

พฤติกรรมการสอนของครู ด้านการใช้คำถาม	ค่าระดับปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ในเรื่องที่เรียนรู้อย่างดี	1.88	0.98	น้อย
2. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนมีความ เข้าใจในเรื่องที่เรียนรู้	1.92	1.05	น้อย
3. การใช้คำถามของครู ทำให้นักเรียนสามารถ บอกถึงความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ ได้	2.05	0.99	น้อย
4. ครูใช้คำถามที่หลากหลายทำให้นักเรียนสามารถนำผล ที่เกิดจากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้	1.94	1.05	น้อย
5. ครูให้คำชมเชยเมื่อนักเรียนตอบคำถามได้	1.85	1.10	น้อย
6. พฤติกรรมการสอนของครูในการใช้คำถาม ทำให้นักเรียนสามารถสรุปผลการเรียนรู้ได้	1.98	1.01	น้อย
7. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนสามารถ จัดหมวดหมู่ของสิ่งของได้	2.06	1.03	น้อย
8. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนสามารถ เลือกข้อมูลมาใช้ได้	2.09	1.00	น้อย
9. นักเรียนไม่สามารถแยกแยะสิ่งเรียนรู้ได้ ถ้าไม่ตอบคำถามของครู	2.22	1.09	น้อย
10. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนออกแบบสิ่งประดิษฐ์	2.12	1.09	น้อย
11. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนดำเนินการ ตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ได้	2.10	1.05	น้อย
12. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนสามารถนำผลสรุป การเรียนรู้ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาปัญหาใหม่	2.06	1.09	น้อย
รวม	2.02	1.04	น้อย

จากตาราง 20 พฤติกรรมการสอนของครูด้านการใช้คำถาม พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 2.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับน้อยทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ นักเรียนไม่สามารถแยกแยะสิ่งเรียนรู้ได้ถ้าไม่ตอบคำถามของครู ($\bar{X} = 2.22$) การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนออกแบบสิ่งประดิษฐ์ ($\bar{X} = 2.12$) และ คือ การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนดำเนินการตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ ที่เรียนรู้ได้ ($\bar{X} = 2.10$)

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการสอนของครู ด้านการสอนแบบบูรณาการ เป็นรายข้อดังนี้

พฤติกรรมการสอนของครู ด้านการบูรณาการ	ระดับปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1 การสอนของครูทำให้นักเรียนเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากประสบการณ์เดิมของนักเรียนตามที่ครูเป็นจัดการเรียนรู้ไว้	1.91	1.12	น้อย
2 การสอนของครูมีการจัดการเรียนรู้ตามความสนใจและความต้องการของนักเรียน	1.73	0.92	น้อย
3 การสอนของครูทำให้นักเรียนสามารถจัดทำโครงงานต่างๆ โดยครูเป็นให้คำแนะนำ	1.88	0.98	น้อย
4 การสอนของครูทำให้นักเรียนสามารถแสดงความต้องการในการเรียนรู้โดยการอภิปราย แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุผลที่ต้องการเรียนรู้	1.92	0.96	น้อย
5 การสอนของครูทำให้นักเรียนได้แสดงละครตามบทเรียนที่ต้องเรียนรู้ในหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้	2.04	1.04	น้อย
6 การสอนของครูทำให้นักเรียนเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้หลายแหล่งเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้	1.93	1.06	น้อย
7 ครูได้นำผู้รู้ในท้องถิ่นมาสอนนักเรียนให้ได้เรียนรู้ในเรื่องราวต่างๆที่เป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่น	2.10	1.05	น้อย

ตารางที่ 21 (ต่อ)

พฤติกรรมการสอนของครู ด้านการบูรณาการ	ค่าระดับปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
8. การสอนของครูทำให้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยจัดแสดงผลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น จัดนิทรรศการ	2.01	1.09	น้อย
9. การสอนของครูทำให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าแล้ว จัดทำเป็นรายงาน ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วย วิธีการที่หลากหลาย เช่น การรวบรวมข้อมูล การอภิปราย การศึกษารายกรณี	1.96	1.00	น้อย
10. การสอนของครูทำให้ให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้ ข้อมูลที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์	1.95	0.98	น้อย
11. ครูจัดให้นักเรียนเกิดเรียนรู้ที่หลากหลายโดยวิธีการ ทัศนศึกษานอกสถานที่การศึกษาแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนนำข้อมูลกลับมาจัดทำ เป็นรายงาน	1.84	0.97	น้อย
12. การสอนของครูมีการสอนโดยนำเอาสาระการเรียนรู้ ต่างๆ มารวมกันแล้วจัดให้นักเรียนเรียนรู้ใน การสอนครั้งเดียว	1.93	1.06	น้อย
รวม	1.93	1.02	น้อย

จากตาราง 21 พฤติกรรมการสอนของครูด้านการบูรณาการ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 1.93$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ ครูได้นำผู้รู้ในท้องถิ่นมาสอนนักเรียน ให้ได้นักเรียนได้เรียนรู้ในเรื่องราวต่างๆ ที่เป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่น ($\bar{X} = 2.10$) การสอนของครูทำให้นักเรียนได้แสดงละคร

ตามบทเรียนที่ต้องเรียนรู้ในหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ ($\bar{X}=2.04$) และ การสอนของครูทำให้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยจัดแสดงผลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น จัดนิทรรศการ ($\bar{X}=2.01$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

ตาราง 22 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โดยรวมและรายด้าน

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ระดับความสามารถในการคิด		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การนิยามปัญหา	1.75	0.45	ปานกลาง
2. การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	1.82	0.40	ปานกลาง
3. การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น	1.82	0.39	ปานกลาง
4. การกำหนดและเลือกสมมติฐาน	1.31	0.46	น้อย
5. การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล	1.32	0.47	น้อย
รวม	1.60	0.43	ปานกลาง

จากตาราง 22 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=1.60$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง 3 ด้านคือ การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ($\bar{X}=1.82$) และการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ($\bar{X}=1.82$) การนิยามปัญหา ($\bar{X}=1.75$) ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยคือ การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล ($\bar{X}=1.32$) การกำหนดเลือกสมมติฐาน ($\bar{X}=1.31$)

ตาราง 23 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
ด้านการนิยามปัญหา จำแนกเป็นรายข้อ ดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการนิยามปัญหา	ระดับความสามารถในการคิด		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. จากสถานการณ์ปัญหาของเด็กชายสุรศักดิ์คืออะไร	1.43	0.45	น้อย
2. จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาอะไรขึ้นกับสังคมไทย	1.78	0.29	ปานกลาง
3. จากสถานการณ์นี้ปัญหาของคนงานคืออะไร	1.78	0.45	ปานกลาง
4. จากข้อความนี้เกิดปัญหาใดขึ้น	1.72	0.43	ปานกลาง
5. จากสถานการณ์นี้ปัญหาคืออะไร	1.92	0.38	ปานกลาง
6. จากสถานการณ์นี้มีปัญหาอะไรเกิดขึ้น	1.90	0.39	ปานกลาง
รวม	1.75	0.40	ปานกลาง

จากตาราง 23 พบว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=1.75$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้น จากสถานการณ์ปัญหาของเด็กชายสุรศักดิ์คืออะไร ($\bar{X}=1.43$) อยู่ในระดับน้อย

ตาราง 24 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
ด้านการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา จำแนกเป็นรายข้อ ดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	ระดับความสามารถในการคิด		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. จากสถานการณ์นี้นักเรียนคิดว่าชาวบ้านควร แก้ปัญหอย่างไร	2.08	0.47	ปานกลาง
2. จากสถานการณ์นี้นักเรียนคิดว่ามาลีควร แก้ปัญหอย่างไรเป็นอันดับแรก	2.08	0.38	ปานกลาง
3. จากสถานการณ์นี้ควรแก้ไขปัญหอย่างไรเพื่อให้ ได้ผลดีที่สุด	1.66	0.42	ปานกลาง
4. นักเรียนคิดว่าเจ้าของโรงงานควรแก้ปัญห อย่างไร	1.43	0.33	น้อย
5. จากข้อความนี้ควรแก้ปัญหที่เกิดขึ้นอย่างไร	1.86	0.45	ปานกลาง
6. จากสถานการณ์นี้นักเรียนมีวิธีแก้ปัญหอย่างไร	1.77	0.39	ปานกลาง
รวม	1.82	0.40	ปานกลาง

จากตาราง 24 การคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา พบว่า
ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.82$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ
ปานกลาง ยกเว้น นักเรียนคิดว่าเจ้าของโรงงานควรแก้ปัญหอย่างไร ($\bar{X}=1.43$) อยู่ในระดับน้อย

ตาราง 25 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น จำแนกเป็นรายข้อ ดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น	ระดับความสามารถในการคิด		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การพัฒนาสิ่งแวดล้อมต้องพัฒนาคุณธรรมก่อน	1.70	0.48	ปานกลาง
2. เมืองไทยควรเข้มงวดเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น	1.99	0.47	ปานกลาง
3. ประเทศไทยตกอยู่ในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ	1.69	0.31	ปานกลาง
4. คนงานไทยควรได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ	1.97	0.33	ปานกลาง
5. นักวิทยาศาสตร์ไทยค้นพบยารักษาโรคเอดส์	1.91	0.38	ปานกลาง
6. สารที่อยู่ในเมล็ดของมะระขึ้นกบยังเชื่อไวรัส HIV ในหลอดเลือดทดลองได้	1.68	0.37	ปานกลาง
รวม	1.82	0.39	ปานกลาง

จากตาราง 25 การคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=1.82$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับคือ เมืองไทยควรเข้มงวดเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น ($\bar{X}=1.99$) การพัฒนาสิ่งแวดล้อมต้องพัฒนาคุณธรรมก่อน ($\bar{X}=1.97$) และ คนงานไทยควรได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ($\bar{X}=1.91$)

ตาราง 26 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
ด้านการกำหนดและเลือกสมมติฐาน จำแนกเป็นรายข้อ ดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การกำหนดและเลือกสมมติฐาน	ระดับความสามารถในการคิด		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. จากข้อความนี้นักเรียนคิดว่าปลายน้ำผุดขึ้นลง ตลอดเวลาเพราะอะไร	1.27	0.46	น้อย
2. จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก อะไร	1.30	0.43	น้อย
3. จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก อะไร	1.39	0.46	น้อย
4. จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจาก อะไร	1.33	0.49	น้อย
5. จากข้อความนี้ปัญหาของการท่องเที่ยวมีสาเหตุ มาจากอะไร	1.30	0.44	น้อย
6. จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุจากอะไร	1.28	0.47	น้อย
รวม	1.31	0.46	น้อย

จากตาราง 26 การคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการกำหนดและเลือกสมมติฐาน พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=1.31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับ คือ จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร ($\bar{X}=1.39$) จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุจากอะไร ($\bar{X}=1.33$) จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร ($\bar{X}=1.30$) และ จากข้อความนี้นักเรียนคิดว่าปลายน้ำผุดขึ้นลงตลอดเวลาเพราะอะไร ($\bar{X}=1.30$)

ตาราง 27 ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
ด้านการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล จำแนกเป็นรายข้อ ดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล	ระดับความสามารถในการคิด		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. วันที่ฝนตกน่าเบื่อ	1.22	0.48	น้อย
2. วันหยุดทุกวันไม่น่าเบื่อ	1.36	0.46	น้อย
3. ชาวเหนือบางคนเป็นคนฉลาด	1.34	0.48	น้อย
4. สุรางค์เป็นคนฉลาดและผิวขาว	1.30	0.46	น้อย
5. นายขจรศักดิ์เป็นเพื่อนของนายไชยา	1.34	0.45	น้อย
6. นายสมชายอาจสูบบุหรี่และเป็นเพื่อนของ นายขจรศักดิ์	1.36	0.46	น้อย
รวม	1.32	0.47	น้อย

จากตาราง 27 การคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 1.32$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อยคือ วันหยุดทุกวันไม่น่าเบื่อ ($\bar{X} = 1.36$) ชาวเหนือบางคนเป็นคนฉลาด ($\bar{X} = 1.34$) นายขจรศักดิ์เป็นเพื่อนของนายไชยา ($\bar{X} = 1.34$) และ สุรางค์เป็นคนฉลาดและผิวขาว ($\bar{X} = 1.30$)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

ตาราง 28 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของของพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

ตัวแปร	X1	X2	X3	X4	X5	X TOTAL
Y1	.093*					
Y2	-.051	.021				
Y3	.038	.056	.023			
Y4	.042	.016	.044	.068		
Y5	-.054	-.070	-.036	.007	-.045	
Y TOTAL	.025	.026	.046	.086	.056	.034

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พฤติกรรมการสอน

X1 = การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้

X2 = การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

X3 = การใช้กิจกรรมกลุ่ม

X4 = การใช้คำถาม

X5 = การบูรณาการ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Y1 = การนิยามปัญหา

Y2 = การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

Y3 = การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น

Y4 = การกำหนดและเลือกสมมติฐาน

Y5 = การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล

จากตาราง 28 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวม พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันแต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้กับการนิยามปัญหามีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัย ได้สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 รวมทั้งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้และตลอดจนข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย โดยได้นำข้อเสนอในประเด็นดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะในการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสอนที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 3,425 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ประจำปีการศึกษา 2549 จำนวน 484 คน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random Sampling)

สมมติฐานการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า “พฤติกรรมการสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ”

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบสอบถามการวัดพฤติกรรมการสอน และแบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มี 2 ชุดคือ

1. แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนของครู เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 5 ด้านคือ การสร้างแรงจูงใจ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถามและการบูรณาการ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .762

2. แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 5 ด้านคือ การนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและการเลือกสมมุติฐาน การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล โดยลักษณะแบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบและมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .812

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือราชการรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒถึงผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยขอหนังสือราชการรับรองจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลในโรงเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตั้งแต่วันที่ 8 ธันวาคม 2549 ถึงวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ.2549
3. ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามและแบบทดสอบคืนจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามและแบบทดสอบทั้งหมดจำนวน 484 ฉบับและได้รับคืนมาจำนวนทั้งหมด 484 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
2. ระดับปฏิบัติของพฤติกรรมการสอนของครูประกอบด้วย 5 ด้านคือ การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การใช้กิจกรรมกลุ่ม การใช้คำถามและการบูรณาการ จำแนกเป็น

รายด้าน รายข้อ และโดยรวมทุกด้าน วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. ระดับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนประกอบด้วย 5 ด้าน คือ การนิยามปัญหา การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การกำหนดและเลือกสมมติฐาน และการลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน โดยใช้การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Person Product Moment Correlation Coefficient)

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ผลการวิเคราะห์นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. พฤติกรรมการสอนของครู พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับน้อยทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ การใช้คำถาม การใช้กิจกรรมกลุ่ม การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ การบูรณาการและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

2. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การนิยามปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล การกำหนดและเลือกสมมติฐานอยู่ในระดับน้อย

3. พฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า ในภาพรวมไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า พฤติกรรมการสอนด้านการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหามีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 ได้ข้อค้นพบเพื่อนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการวิจัยพฤติกรรมการสอนของครู พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับน้อยทุกด้าน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการสอนของครูที่ยังไม่ส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะการสอนของครูมักจะมุ่งเน้นการท่องจำในแบบเรียนเพื่อใช้ในการทดสอบมากกว่าการเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดดังที่ ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ(2542:144) ได้กล่าวว่า การสอนทักษะการคิดของครูในโรงเรียนส่วนมากยังใช้วิธีการท่องจำซึ่งเป็นวิธีแบบเก่าที่ครูคุ้นเคยจนเกิดความเคยชินและคิดว่าเป็นวิธีที่ดีมีประสิทธิภาพ และการสอนแบบเก่าทำให้นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ส่วนกระทรวงศึกษาธิการ (2545:1) กล่าวว่า สภาพปัญหาด้านการเรียนการสอนมักเป็นการถ่ายทอดสาระความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน และสุวิมล ว่องวาณิชและคณะ(2543:56) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนของครู ยังไม่เป็นไปตามแนวนโยบายการปฏิรูปการศึกษาด้านผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิด ครูขาดความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับ เมธาวี โกยทา (2546:12) ที่กล่าวว่า หากครูขาดความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนที่ส่งเสริมการคิดย่อมก่อให้เกิดผลเสียต่อการจัดการเรียนรู้ ครูจึงต้องพัฒนางานการสอน โดยเฉพาะในเรื่องของการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งสอดคล้องกับ อเนก พ.อนุกุลบุตร (2547:79) ที่กล่าวว่า การจัดการสอนของครูมีปัญหาหลายด้าน มีครูเพียงครึ่งเดียวที่ผ่านมาตรฐานด้านการสอนซึ่งเป็นผลให้คุณภาพของผู้เรียนคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดหาเหตุผลและคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์ในการสอนของครูและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ และจิรนนท์ วัชรกุล (2546:2) กล่าวว่า กระบวนการจัดการสอนของครูถือเป็นตัวแปรหลักที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพและความสำเร็จตามเป้าหมายการสอน

นอกจากนี้ ภาระงานการสอนของครูมีมาก โดยเฉพาะเนื้อหาในสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 สาระมีมากทำให้ครูผู้สอนมุ่งสอนแต่เนื้อหาในบทเรียนให้จบบทเรียนทันเวลาที่กำหนดในแต่ละภาคเรียน จึงเป็นสาเหตุให้ครูพัฒนาการสอนทักษะการคิดไม่ต่อเนื่อง ดังที่ วิทยากร เชียงกุล (2544:87) กล่าวว่า ครูมีภาระการสอนมาก ครูจึงมีความสนใจที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองต่ำและครูส่วนใหญ่ไม่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 7 (2549:3) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการที่ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ในปัจจัยด้านครูผู้สอน พบว่า ผู้สอนบางส่วนขาดการวิเคราะห์หลักสูตรสู่การจัดแผนการสอน จัดทำแผนการสอนเฉพาะวิชาหลัก แผนการสอนแบบบูรณาการมีน้อย ส่วนใหญ่

ขาดการบันทึกหลังสอน ครูยังไม่เปลี่ยนพฤติกรรมการสอน ครูสอนไม่ตรงตามความถนัด ครูสอนไม่ตรงกับวิชาเอกต่ำกว่าเกณฑ์ ครูมีการสอนเพิ่มขึ้น เปลี่ยนครูบ่อย การสอนของครูยังขาดการกระตุ้นเร้าความสนใจให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือวิจารณ์สิ่งที่ได้เรียนรู้โดยผ่านการไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลด้วยการได้ทดลองปฏิบัติจริง ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยพิจารณาข้อดีข้อเสียระบุเหตุผล อันเป็นการค้นหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง ขาดการวัดประเมินตามสภาพจริงไปพร้อมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มุ่งวัดผลด้านความรู้ความเข้าใจมากกว่าการวัดด้านความคิด ครูควรได้รับการพัฒนาให้มีทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน แบบบูรณาการ เพื่อนำไปสู่การฝึกทักษะการคิดของผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และสรุปองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่มและภูมิปัญญาท้องถิ่น สอดคล้องกับ พรนิภา สماعيل (2545:บทคัดย่อ) ที่วิจัยพบว่า การสอนแบบบูรณาการทำให้นักเรียนมีความแตกต่างกันด้านความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนี้ครูส่วนใหญ่ขาดความรู้และทักษะเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน จึงไม่ได้รวบรวมความรู้ความคิดเดิมสร้างเป็นความรู้ใหม่อันเกิดการแก้ปัญหาการเรียนรู้ด้วยการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ สุปรียา ชำนาญเอื้อ (2543:บทคัดย่อ) และวิรัชทอง ทองวิเศษ (2545:บทคัดย่อ) ที่วิจัยพบว่า การพัฒนาการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ทำให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณดีขึ้น

จากเหตุผลที่กล่าวมา ทำให้ทราบถึงสาเหตุของผลการวิจัยที่พบว่า พฤติกรรมการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับน้อย เพราะครูยังไม่ได้ส่งเสริมการสอนให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด ไม่ส่งเสริมการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ขาดการบูรณาการในการสอน ครูไม่ได้สร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ด้วยการให้ผู้เรียนมีความสุข ไม่เครียด รู้สึกมั่นใจและสบายใจขณะเรียนรู้ ตามที่ คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2548:6) กล่าวว่า การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ด้วยการให้ผู้เรียนมีความสุข ไม่เครียด รู้สึกมั่นใจและสบายใจขณะเรียนรู้ จะนำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และยังสอดคล้องกับ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน (De Bono, 1985) กล่าวว่า ทักษะการคิดช่วยให้มนุษย์มีความสุข การคิดทำให้เกิดการแสวงหาความรู้ เกิดแรงจูงใจ และสำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 7 (2549:3) กล่าวว่า ครูขาดการวิเคราะห์หลักสูตรการสอนทักษะการคิด ครูขาดความรู้ในการจัดการเรียนรู้ทักษะการคิด ครูจัดการสอนทักษะการคิดไม่ต่อเนื่องและขาดการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ครูสอนไม่ตรงตามความถนัดและสอนไม่ตรงกับวิชาเอก เป็นเหตุที่ทำให้ครูมีพฤติกรรมการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับน้อย

2. ผลการวิจัยความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในภาพรวม พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น การนิยามปัญหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล การกำหนดและเลือกสมมติฐาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สาเหตุ

จากตัวผู้เรียนคือ นักเรียนไม่กล้าแสดงออกซึ่งความคิดเห็น ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของสำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 7 (2549:109) พบว่า การวิจารณ์สิ่งที่ได้เรียนรู้โดยผ่านการไตร่ตรองของผู้เรียนยังมีน้อยทำให้ขาดความรอบรู้ในสิ่งที่เรียน นักเรียนจึงไม่มั่นใจ เกรงจะวิจารณ์ผิด ซึ่งสอดคล้องกับ จินดา แก้วคงดี (2542:24) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการคิดในห้องเรียน ผู้เรียนต้องได้คิดแบบอิสระเพื่อพัฒนาสู่ทักษะใหม่ๆ สู่การเชื่อมโยงความรู้เพราะนักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในการเชื่อมโยงข้อมูลความคิดจากบทเรียนไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาชีวิตได้อย่างเหมาะสม ผู้เรียนควรได้จัดทำโครงงานขั้นสูงขั้นหรือโครงงานอิสระมากขึ้นเป็นพิเศษเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกความสามารถในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความคิดรวบยอดและเลือกความคิดที่เหมาะสม

สำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 7(2549:112) กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่า มีสาเหตุจากครูผู้สอนเพราะการจัดกิจกรรมของครูยังไม่เพียงพอที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดอย่างมีเหตุผล เพราะการมีเหตุผลเป็นการคิดระดับสูง สู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งสอดคล้องกับ วรณา บุญฉิม (2541:139) พบว่า ความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์กัน และยังพบอีกว่า การสอนของครูไม่เร้าความสนใจเด็ก กิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่รู้ยังไม่ต่อเนื่อง ครูจึงควรกระตุ้นการคิดของนักเรียนด้วยสื่อหรือการละเล่น ซึ่งสอดคล้องกับ ธัญลักษณ์ ลิขวนคำ (2544:บทคัดย่อ) พบว่า การเล่นเกมการศึกษาช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น และพรเพ็ญ ศรีวิรัตน์ (2545:บทคัดย่อ) พบว่า เด็กที่ได้รับการเล่นเกมฝึกทักษะการคิด การเล่นเกมสื่อตามมูม มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น

นอกจากนี้ ปัญหาที่นักเรียนอ่านหนังสือไม่ออก ก็มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมักจะเป็นเด็กนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่างกับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ซึ่งสอดคล้องกับ อัครพันธ์ ศรีหาคำ.(2545 บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่างกัน และยังสอดคล้องกับ ดารณี บุญวิก.(2543:บทคัดย่อ) พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน คือความสามารถด้านการอ่านออกของนักเรียน และบุษกร คำคง (2542:92) พบว่า นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว ยังมีปัจจัยด้านความเชื่อภายในตนเอง การอบรมเลี้ยงดูแบบควบคุมและการเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

การประเมินผล เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยเฉพาะการประเมินตามสภาพจริง เพราะการประเมินทำให้ทราบผลการคิดหรือผลการปฏิบัติและควรทำอย่างต่อเนื่อง ดังที่ สำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 7(2549:113) พบว่า ปัจจัย

ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ การวัดประเมินผลตามสภาพจริงไปพร้อมกับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีการประเมินผลไม่มากนัก ทำให้ไม่ทราบผลการเรียนรู้เพื่อที่จะนำไปพัฒนาการสอนครั้งต่อไป

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนนั้น มีสาเหตุจากตัวนักเรียน ครูผู้สอนและการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับ อำภา ด่านภักดี (2545:5-10) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่ช่วยให้เกิดแรงจูงใจใฝ่รู้อันจะนำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ ปัจจัยในตัวผู้เรียนเอง และปัจจัยภายนอกตัวผู้เรียน และสำหรับปัจจัยในตัวผู้เรียนนั้นเกิดเนื่องจากมีความต้องการขั้นพื้นฐานตามทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ ซึ่งยูดี้ อินชัยเทพ (2541:35) กล่าวว่า การชมเชย การยกย่อง การแจ้งผลการกระทำให้ทราบเป็นระยะ การสร้างความคุ้นเคยเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ โดยเฉพาะต้องการเป็นที่รักและยอมรับของกลุ่ม รู้สึกตัวเองว่ามีคุณค่า มีความสำเร็จให้ภูมิใจ มีความต้องการพัฒนาตนเอง และทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนและทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียน ส่วนปัจจัยภายนอกที่จะสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้คือ ครูหรือผู้สอนที่เก่งมีความสามารถเป็นต้นแบบและเป็นตัวอย่างที่ดี สามารถจัดกิจกรรมที่ปฏิบัติและพัฒนาได้จริง ฝึกการแก้ปัญหา การตัดสินใจ ซึ่งจะนำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณในที่สุด ฉะนั้น จำเป็นที่ครูผู้สอนจะต้องศึกษาความแตกต่างของผู้เรียน เพราะจะส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่แตกต่าง อันจะทำให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างยั่งยืนและคงทน

3. ผลการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน พบว่า การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการนิยามปัญหา มีความสัมพันธ์กันทางบวก ทั้งนี้เป็นเพราะ การจัดการสอนของครูทำให้ผู้เรียนมีความสุขและอยากเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ศันสนีย์ จัตรคุปต์ (2548:6) ที่กล่าวว่า บทบาทของครูในการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้นั้น ครูผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนุกและมีความสุข ประทับใจ มีอารมณ์ขัน ครูจัดกิจกรรมที่เกิดความสนใจใฝ่รู้ รักในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ เกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปทดลองใช้และปรับปรุงให้ดีขึ้น ส่งผลถึงการพัฒนาระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ด้านคือ ปัจจัยในตัวผู้เรียนและปัจจัยภายนอกผู้เรียน ดังที่ อำภา ด่านภักดี (2545:5-10) กล่าวถึง ปัจจัยภายนอกที่สร้างแรงจูงใจใฝ่รู้คือครูหรือผู้สอนที่เก่ง เป็นต้นแบบและตัวอย่างที่ดี สามารถจัดกิจกรรมน่าสนใจ มีประโยชน์และนำไปปฏิบัติและพัฒนาได้จริง ฝึกการแก้ปัญหา การตัดสินใจ อันจะนำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งสอดคล้องกับ ชำนาญ เอี่ยมสำอาง (2539:301) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมการสอน การจำแนกปัญหา การตัดสินใจ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกัน ซึ่ง ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2550:ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยการจัดกิจกรรมและ

การเล่นเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียน สอดคล้องกับ พรเพ็ญ ศรีวิรัตน์ (2545:บทคัดย่อ) ที่พบว่า เด็กที่ได้เล่นเกมฝึกทักษะการคิดและเล่นสื่อตามมามีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นและยังสอดคล้องกับ ธัญลักษณ์ ลิขวนคำ (2544:บทคัดย่อ) พบว่า การเล่นเกมการศึกษาที่มีสัมพันธ์และเล่นเกมศึกษาปกติมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้น

ในการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้เพื่อนำไปสู่ความสนใจต่อการเรียนรู้และสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ครูผู้สอนต้องมีสิ่งกระตุ้นเพื่อการจูงใจ ดังที่ ยุวดี อินชัยเทพ (2541:35) กล่าวว่า รางวัล คำชมเชยเป็นสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้าให้แสดงพฤติกรรมและสนใจต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ พัลลภ พุฒตาล (2546:39-46) พบว่า การสอนเพื่อพัฒนาการคิดโดยการกระตุ้นการคิดเป็นการสร้างแรงจูงใจ การคิดรายบุคคล การคิดเป็นกลุ่ม การอภิปรายและสรุป รูปแบบการสอน สร้างเป็นแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับ ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2548:6) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กล่าวได้ว่า การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ มีความสัมพันธ์ต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีครูและนักเรียนเป็นผู้ร่วมกิจกรรม เริ่มที่การกระตุ้นให้เกิดความสนใจอยากเรียนรู้ สร้างเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่กำลังทำ สร้างความคุ้นเคย มีรางวัลและคำชมเชย มีการนำสิ่งที่ได้ไปใช้และนำมาปรับปรุง เพราะถ้าหากครูมีการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างจริงจังแล้ว ก็จะมีผลให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้เกิดประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

1. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาครูผู้สอน เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยเฉพาะการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ เพราะมีความสัมพันธ์กันทางบวกกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. ผู้บริหารโรงเรียน ควรส่งเสริมการวิจัยในชั้นเรียนของครูเกี่ยวกับเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. ผู้บริหารโรงเรียน ควรมีการนิเทศการสอนของครูให้มุ่งเน้นในเรื่องการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กำหนดนโยบายในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ สามารถสร้างเสริมและพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนให้ชัดเจนและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ครูผู้สอน ควรจัดสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับ การเป็นกันเอง รู้ลึก ปลอดภัย เข้าใจซึ่งกันและกัน และกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด สร้างความคุ้นเคยเมื่อแรกพบกลุ่ม ชมเชย ด้วยใจจริงและส่งเสริมความร่วมมือกันทำงาน อันจะนำไปสู่การสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการสอนของครูในลักษณะการสอนแบบอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน เช่น การสอนโครงการ (Project Method) การสอนแบบการแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing Method) การสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์ (Conflict Situation Coping Skills) การใช้กรณีตัวอย่าง (Case Study) ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 และในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น

2. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของครูกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในระดับช่วงชั้นอื่น ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 และในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น

3. ควรมีการศึกษาวิธีการสอนการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ที่เป็นงานวิจัยทดลอง เพื่อศึกษาความคงทนของความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ยั่งยืน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 และในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ.(2537) ถามอย่างไรช่วยให้เด็กคิดเป็น. กรุงเทพฯ : ครูสภา
ลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา.
- , (2543). เอกสารแนวทางการนำมาตรฐานหลักสูตรไปสู่การออกแบบการจัดการเรียนรู้
และการวัดประเมินตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- , (2544ก). รายงานความก้าวหน้าการปฏิรูปการศึกษาในรอบ 16 เดือน. กรุงเทพฯ :
กรมการศาสนา.
- , (2544ข). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : ครูสภา
ลาดพร้าว.
- , (2545ก). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2)
พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- , (2545ข). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 : แนวทางการ
จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- , (2545ค). สื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544. กรุงเทพฯ :
ครูสภาลาดพร้าว.
- , (2546ก). รายงานการติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาปีการศึกษา
2545. กรุงเทพฯ : กองวิจัยการศึกษา.
- , (2546ข). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542และที่แก้ไขเพิ่มเติม.(ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- , (2549). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการที่ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์
มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์. ในเขตตรวจราชการที่ 10
และ 12. สำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 7 . (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
Okdhttp://www.inspect7.moe.go.th สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2550.
- กัสม่า สิทธิกุล. (2547). ผลการฝึกคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อการคิดวิจารณ์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุเหร่าบ้านดอน เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร. ปรินิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- กิตติชัย สุทธาสโนบล. (2541). ผลการใช้เทคนิคการตั้งคำถามของครูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 . ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เกษม วัฒนชัย. (2545). การปฏิรูปการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : เซนจูรี.
- จินดา ทัพพิน. (2546). พฤติกรรมการสอนของครูที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษากลุ่มกรุงเทพมหานครเหนือ. ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิรพา จันทะเวียง. (2542). ผลการฝึกความสามารถทางสมองด้านภาษาและผลผลิตที่ใช้วิธีการคิดต่างกันตามทฤษฎีโครงสร้างทางสมองของกิลฟอร์ดที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิรนนท์ วัชรกุล. (2546, กรกฎาคม-กันยายน) การฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนชั้นประถมศึกษา. วารสารศูนย์วิชาการ. 11(3) : 8 – 11.
- , (2546). ผลของการฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ชุมพล ศรีทองกุล. (2544). ครูกับการจัดกระบวนการเรียนรู้, วารสารข้าราชการครู. 21(4) : 31 – 33.
- ชำนาญ เอี่ยมสำอาง. (2539). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเชิงนิติศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ดารณี บุญวิก. (2543). การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดนครศรีธรรมราช. ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ดวงกมล โพธิ์นาค. (2545). *การศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้วยการวิเคราะห์หุระดับ*. ปรินุณยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทิพาวดี คลีขจาย. (2547). *การศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนเอกชน ในเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1*.
ปรินุณยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทิตินา แหมมณี. (2540). *แบบแผนและเครื่องมือวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ. :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
-----, (2542, พฤษภาคม). การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.
วารสารวิชาการ. 2(5):3-30
- ทิตินา แหมมณีและคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป
แมนเนจเม้น.
- , (2545). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ : ด้านสู่ทางการพิมพ์.
- , (2546). *การพัฒนากระบวนการคิด : แนวทางที่หลากหลายสำหรับครู*. วารสารราช
บัณฑิตสถาน. 28(1) : 38 – 45.
- , (2548). *พฤติกรรมการสอนภาษาไทย*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา
www.netra.lpru.ac.th/boonma/myweb2/bms10thm.. วันที่สืบค้น 22 มีนาคม 2548
- ธัญลักษณ์ ลิขชนคำ. (2544). *การคิดวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษามิติ
สัมพันธ์*. ปรินุณยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธีระ รุณเจริญ. (2545). *สภาพและปัญหาการบริหารและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของ
สถานศึกษาในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ : วี.ที.ซี.คอมมิวนิเคชั่น.
- นันทิณี ศรีธัญญา. (2549). *ศูนย์การเรียนรู้ : แหล่งวิทยาการในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของ
ประชาชน*. (ออนไลน์). แหล่งที่มา
<http://www.nfe.go.th/0405/NFE-note/nattenee01.html>. สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2549

- นิรมล ทองชาติ. (2545). การรับรู้เรื่องการประกันคุณภาพภายในของครูและผู้บริหารโรงเรียน
ประถมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. นครราชสีมา :
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล. ถ่ายเอกสาร.
- นวลลออ ทินานนท์. (2545,กรกฎาคม-ธันวาคม). การคิดเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. วารสาร
ศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 10(2) : 36 – 42.
- บัญญัติ คุ่มภัย. (2548). พฤติกรรมการสอนของครู : กรณีศึกษาโรงเรียนลาดทิพรสพิทยาคม
กรมสามัญศึกษา. (ออนไลน์). งานวิจัย คณะกรรมการวิจัยการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
กระทรวงศึกษาธิการ. แหล่งที่มา www.moe.go.th/inspec2/rearch-40tp#aa วันที่สืบค้น 20
มีนาคม 2548.
- บุญภาพ จงจัดกลาง. (2546). ความพร้อมของผู้บริหารและครูผู้สอนต่อการพัฒนาระบบการ
ประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6.
นครราชสีมา : ถ่ายเอกสาร.
- บุษกร ดำคง. (2542). ปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง
จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ) กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. บัณฑิตวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประเวศ วะสี. (2545). แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาและการจัดการเรียนการสอน. ใน ศาสตร์การ
สอน. กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2549). การจัดการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพนักเรียน.
(ออนไลน์) แหล่งที่มา http://krusart.rru.ac.th/centertercher1/book/v44_ สืบค้นเมื่อ 2
เมษายน 2550
- ประภาศรี รอดสมจิตร. (2542). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมี
วิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แนวคิดหมวดหกใบของเดอ
โบโน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. (การประถมศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ปรัชญา เวสารัชช. (2545). หลักการจัดการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

- ปริญญ์ จุลพรหม. (2547). การพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิจารณ์ของเด็กรุ่นใหม่ ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์. ปรินทิฟนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พงษ์เทพ บุญศรีโรจน์. (2545,มกราคม-กุมภาพันธ์). การคิดอย่างมีวิจารณญาณ. วารสาร การศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี. 30(116) : 35 – 37.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต). (2540). ธรรมานุชีวิต : พุทธจริยธรรมเพื่อชีวิตที่ดีงาม. สำนักงาน คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : ศูนย์สาธิตธรรม.
- พุกษา สุขุมภักย์. (2546). การศึกษาความสอดคล้องของการประเมินพฤติกรรมการสอนของครู ที่ประเมินโดยตนเอง เพื่อนร่วมงานและผู้บริหารสถานศึกษา. ปรินทิฟนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พัฒนา จันทรา. (2542). พฤติกรรมการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาสังคมศึกษาภาควิชามัธยมศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- พลลภ พุฒตาล. (2546,ตุลาคม). ผลของการใช้รูปแบบพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการสอนวรรณคดีไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารวิทยาการจัดการ. 6(6) ; 39-46.
- พิศาล แก้วลา. (2544). การดำเนินงานตามมาตรฐานคุณภาพในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม. การประชุมทางวิชาการเรื่องการวิจัยทางการบริหารการศึกษา. นนทบุรี : เจริญผล.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). แนวคิดและตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสู่แผนการสอน. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- พรนิภา สماعيل. (2545). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแบบบูรณาการ ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กับตาม แนวคู่มือครู. ปรินทิฟนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรเพ็ญ ศรีวิรัตน์. (2546). การคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กรุ่นใหม่ที่ได้รับการเล่นเกมฝึกทักษะการคิด. ปรินทิฟนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ไพโรจน์ กลิ่นกุหลาบ. (2542). *การนิเทศการศึกษา : ทฤษฎีและการปฏิบัติ*. ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มลิวัดย์ สมศักดิ์. (2540). *รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. ปรินญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เมธาวิ โกยทา. (2546). *พฤติกรรมการสอนของครูศึกษาศาสตร์วิชาภาษาไทย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. (วิจัยและการประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ยุวดี อินชัยเทพ. (2541, เมษายน). การสร้างแรงจูงใจในการเรียนสำหรับนักศึกษา. *การศึกษา นอกโรงเรียน*. 1(5) : 35-39.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- เลขา ปิยะอัมมิยะ และนงลักษณ์ วิรัชชัย. (2544). *แนวทางการวิจัยปฏิบัติการ : โรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- วชิราพร มหาวงศ์นันท์. (2547). *การสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการสอนที่ผู้เรียนสำคัญที่สุดของครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ สำนักงานเขตบางกอกน้อย สังกัดกรุงเทพมหานครตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542*. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณมา บุญนิม. (2541). *ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วันเพ็ญ วรรณโสม. (2542). *การสอนสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- วัฒนาพร ระบับทุกข์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส. -----, 2542ข). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ : ธนพร.
- วัฒนาพร ระบับทุกข์. (2545). *การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.

- วาสนา เลื่อมสุทธิ. (2544). *ความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของข้าราชการครูกลุ่มโรงเรียนกรุงธน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- วิจิตร วรุตบางกูร. (2535). *สารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ ในมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- วิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล. (2544). *การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในกระบวนการพยาบาล. ปรินิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- วิรัชรอง ทองวิเศษ. (2545). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในวิชาวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การศึกษา). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถ่ายเอกสาร*
- วิยะดา รัตนสุวรรณและคณะ. (2547,มกราคม-มิถุนายน). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดไตร่ตรองของอาจารย์พยาบาล. วารสารบริหารการศึกษา มศว. 3(7) : 24-29.*
- วิทยากร เชียงกุล. (2544). *รายงานสภาวะการศึกษาไทย 2543/2544. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.*
- ศักดิ์ชัย นิธิภูวี่ และคณะ. (2545). *รายงานสภาวะการศึกษาไทยปี 2544/2545. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.*
- คันสนีย์ จัตรคุปต์. (2548). *การฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ. (ออนไลน์) จาก : www.onec.go.th/publication/brain.html-10k . สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2548.*
- คันสนีย์ จัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. (2544). *ฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.*
- ศรีสุรางค์ ทีนะกุล (2542). *การคิดและตัดสินใจ. กรุงเทพฯ : เวิร์ดเวฟเอดดูเคชั่น.*
- สมเจตน์ ไวยาการณ. (2530). *รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการใช้เหตุผล. ปรินิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*

- สมชาย กระจายศรี. (2536). *การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการสอนของครูและความสามารถในการใช้ภาษาไทยของนักเรียนด้วยการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาและการสอนตามคู่มือครู*. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. (2534). *เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : การศาสนา.
- ส.วาสนา ประवालพฤกษ์. (2541). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุกัญญา วุฒิรัตน์. (2547). *การศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โครงงานคณิตศาสตร์*. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุโขทัยธรรมาริราช. (2524).. *เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนประถมศึกษาหน่วยที่ 8*. มหาวิทยาลัย .กรุงเทพฯ : ยูไนเต็ดโปรดักชั่น
- สุชีลา ต้นประภัสร์. (2527). *ความคิดเห็นที่มีต่อพฤติกรรมการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น ของครูและผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี*. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. ชลบุรี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน. ถ่ายเอกสาร.
- สุนันทา สายวงศ์. (2544) *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบและการสอนแบบซินดิเคท*. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุนิษา มูลผล. (2547). *การศึกษาความสัมพันธ์คานานิคอระหว่างเซาว์ปัญญาอารมณ์กับความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุบิน ฅ อัมพร. (2545). *สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครนายก*. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- สุปรียา ชำนาญเชื้อ. (2543). *การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมความคิดอย่างมีวิจารณญาณเรื่องสารเคมีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนคำกุงประจักษ์กุล อำเภอสรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). ขอนแก่น. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- สุนน อมรวิวัฒน์ (2545). แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาและการจัดการเรียนการสอน. ใน *ศาสตร์การสอน*. ทิศนา ขัมมณี. 178. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- สุรีย์ สุนธิ์ณมิต. (2539). *ประสบการณ์วิชาชีพครู*. ศึกษาศาสตร် มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม. (2545). การวิจัยชั้นเรียนเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ของครู. *ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษาเล่ม 2*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ คำมูล. (2547ก). 19 *การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์ -----, (2547ข). 21 *การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์ -----, (2547ค). *กลยุทธ์การสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ*. ภาพพิมพ์. -----, (2547ง). *กลยุทธ์การพัฒนาระบวนการคิด* กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์ -----, (2548). *ครบเครื่องเรื่องการคิด*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์
- สุวิมล ว่องวานิช. (2543). *บทสรุปรายงานการประเมินการดำเนินงานปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ : เจริญผล. -----, (2544). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ : อักษรไทย.
- สำนักงานการศึกษา. (2540). *มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ : สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร. -----, (2543,มกราคม). *จรรยาบรรณครู 9 ประการ,การศึกษากรุงเทพมหานคร*. 23(4) : ปกหลัง.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2543ก). *หลักสูตรและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ*. กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา. -----, (2543ข). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเชิงคุณภาพในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2549). *มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ลาดพร้าว. -----, (2545ก). *แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559)*. กรุงเทพฯ : พรักหวานกราฟฟิค. -----, (2545ข). *ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด*. กรุงเทพฯ : มปป.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขตที่ 6. (2546ก). *แบบสรุปประเมินคุณภาพของงาน*

ของสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขตที่ 6. นครราชสีมา :

ถ่ายเอกสาร.

-----, (2546ข). แผนกลยุทธ์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. นครราชสีมา :

ถ่ายเอกสาร.

-----, (2546ค). รายงานความก้าวหน้าเขตพื้นที่การศึกษา นครราชสีมาเขตที่ 6.

นครราชสีมา : ถ่ายเอกสาร.

-----, (2546ง). รายงานความก้าวหน้าเขตพื้นที่การศึกษา นครราชสีมาเขตที่ 6.

นครราชสีมา : ถ่ายเอกสาร.

-----, (2546จ). รายงานความก้าวหน้าเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 6. นครราชสีมา :

ถ่ายเอกสาร.

-----, (2547). แผนปฏิบัติการประจำปี 2547 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขตที่

6. นครราชสีมา : ถ่ายเอกสาร.

-----, (2549ก). 2549 ปีแห่งการปฏิรูปการเรียนการสอน. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

นครราชสีมา เขต 6. นครราชสีมา : ถ่ายเอกสาร.

-----, (2549ข) ข้อมูลจำนวนนักเรียน 10 มิถุนายน 2549. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

นครราชสีมาเขตที่ 6. นครราชสีมา : ถ่ายเอกสาร.

-----, (2549ค). กรอบและแนวทางการนำกลยุทธ์สู่การปฏิบัติประจำปีงบประมาณ 2550.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขตที่ 6. นครราชสีมา : ถ่ายเอกสาร.

สำนักงานการปฏิรูปการศึกษา. (2544). รายงานปฏิรูปการศึกษาต่อประชาชน. กรุงเทพฯ :

อมรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

-----, (2545). สังคมได้อะไรจากการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2544). การวิจัย

ในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : กรมการศาสนา.

สำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 7.(2549). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการที่ผู้เรียนมี

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิด

ไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ในเขตตรวจราชการที่ 10 และ 12. (ออนไลน์)

แหล่งที่มา <http://www.inspect7.moe.go.th> สืบค้นเมื่อ 2 เมษายน 2550

หน่วยศึกษานิเทศก์. (2542). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ, เอกสารชุดแนว

ทางการปฏิรูปการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมการศาสนา.

- อมรา เขียวรักษา. (2548). การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม เรื่องการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สำหรับครูวิทยาศาสตร์ประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อัศวพันธ์ ศรีหาคำ. (2545). ผลการฝึกอบรมการคิดต่างกันที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อัญชลี ไสยวรรณ. (เมษายน, 2548). การพัฒนาทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย . วารสารการศึกษาปฐมวัย. 9(2) : 7-18.
- อารีย์ พันธุ์ณี. (2546). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ไยใหม่ครีเอทีฟ.
- อรรถัย คำมูล; และคนอื่น ๆ. (2542). การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : ที.พี.พรินท์จำกัด.
- อรรถธรณ ลีอนุญธวัชชัย. (2543). การคิดอย่างมีวิจารณญาณ : การเรียนการสอนพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพฯ. ธนาเพลสแอนด์กราฟฟิค.
- อำภา ต่ำนักดี. (2545,มกราคม-กุมภาพันธ์).การสร้างแรงจูงใจและการเสริมกำลังใจในการเรียน. กองบริการการศึกษา. 13(95) : 5-10.
- อำรุจ จันทวานิช. (2542). แต่เพื่อนครูผู้ร่วมอุดมการณ์. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- อุทุมพร ทองอุไร. (2518). การประเมินการสอนของอาจารย์, คู่มืออาจารย์. ฝ่ายวิชาการ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษณีย์ อนุรุทธวิงศ์. (2545). ฝึกเด็กให้เป็นนักคิด. กรุงเทพฯ. มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- อวยพร เรืองศรี. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอภิมานกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เอนก พ.อนุกุลบุตร. (2547). หลักสูตรและการสอน : การสอนให้คิดเป็น.วารสารวงการศึกษา. 1(5):63-66.

- Angelo, T.A. (1995) Beginning the dialogue : thoughts on promoting critical thinking : classroom assessment for critical thinking. *teaching of physiology*. 22,1(1995) : 6-7.
- De Bono,Edward. (1985).Six Thinking Hats. England : Mica Management Resources.
- Ennis, Robert H. (1991, April). *Critical Thinking Conception*. Draft for Presentation at Area in Chicago.
- Ferrell, susan Daugtry. (1992, March). *Critical Thinking as a Function of Teacher Reaction*. *Dissertation Abstracts International*. 52(9) : 3223A.
- Goodman,H.E. (1990). *Developing Critical Thinking Skills and Improving Expressive Language Through Creative Writing*. Dissertation M.S.Practicum Nove University,(ERIC)
- Hudgins, B.B.and Edelman S.(1986, July – August). *Teaching Critical Thinking Skills to Fourth and Fifth Graders Through Teacher-Led Small-Group Discussions*. *Journal of Educational Research*. 79(6) : 333-342.
- ,(1988,May/June). *Children's Self Directed Citrical thinking*, *Journal of Education Research*. 81(5) : 262 – 273.
- Scriven, S.M.& Paul,R (n.d.). Defining critical thinking : A draft statement for the National Council for Excellence in critical thinking. Retrieve April 2, 2007, from <http://www.criticalthinking.org/university/library>.

ภาคผนวก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือ

นายธีระพงศ์ นิยมทอง	ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีอยุธยา กรุงเทพมหานคร
ดร. ศักดินา บุญเปี่ยม	หัวหน้าภาควิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยบูรพา
ดร. ชวลิต โพธิ์นคร	นักวิชาการศึกษา สำนักติดตามและประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ดร. นริศว์ ปราบรมย์	นักวิชาการศึกษา สำนักติดตามและประเมินผลการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
อาจารย์ ดร.จารุวรรณ พลอยดวงรัตน์	อาจารย์ประจำภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
นางสาวประทุมวัน ดอมไธสง	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6

หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญและขอความร่วมมือในการทำวิจัย

แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนของครู

แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนของครูในการสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างทางขวามือที่ตรงกับระดับปฏิบัติของครู

ที่ทำการสอนเพียงคำตอบเดียว 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง

2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

พฤติกรรมการสอนของครู	ระดับปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ครูทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้ด้วยความสุข					
2. ครูทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้สนุกสนาน					
3. ครูทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีต่อเรื่องที่นักเรียนกำลังเรียนและอยากเรียนอีก					
4. ครูทำให้นักเรียนสบายใจในขณะที่เรียนรู้					
5. ครูทำให้นักเรียนรู้สึกมั่นใจในขณะที่เรียนรู้					
6. ครูทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและรักในสิ่งที่กำลังเรียน					
7. ครูทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายและเข้าใจประโยชน์ของการเรียนรู้					
8. ครูทำให้นักเรียนประทับใจในเรื่องที่เรียน					
9. นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้ทำกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกาย					
10. นักเรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้ทำกิจกรรมดนตรีหรือศิลปะ					
11. ครูทำให้นักเรียนสามารถคิดอย่างอิสระทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง					

พฤติกรรมการสอนของครู	ระดับปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
12. ครูทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจและความต้องการของนักเรียน					
13. ครูทำให้นักเรียนมีความสามารถค้นคว้าข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้ได้อย่างอิสระทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
14. ครูทำให้นักเรียนสามารถอภิปรายโดยใช้ข้อมูลที่นักเรียนค้นคว้ามาสรุปผลและนำเสนอในชั้นเรียน					
15. ครูทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ครูได้แนะนำและสอนวิธีการศึกษา ค้นคว้าให้แก่ นักเรียน					
16. ครูทำให้นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้เพราะครูได้สอนขั้นตอนการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียน					
17. ครูทำให้นักเรียนสามารถสรุปผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน					
18. ครูทำให้นักเรียนสามารถประเมินผล การเรียนรู้ของตนเองได้					
19. ครูทำให้นักเรียนสามารถแยกแยะ ข้อความที่เป็นปัญหาและ จัดการปัญหาได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์					

พฤติกรรมการสอนของครู	ระดับปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
20. ครูให้การชมเชยแก่นักเรียนเมื่อจัดทำ โครงการหรือการแก้ไขปัญห สำเร็จ					
21. ครูส่งเสริมให้นักเรียนคิด เช่น การตั้งคำถามใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์และการคิดวิเคราะห์					
22. ครูจัดให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อ ดำเนินการค้นคว้าหาความ รู้เพื่อนำมาใช้ในการเรียนรู้					
23. ครูทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือก กลุ่มและเรื่องที่จะเรียนรู้ตาม ความต้องการของตนเอง					
24. ครูทำให้นักเรียนรู้จักการยอมรับและ รับฟังความคิดของกลุ่ม ในการเรียนรู้					
25. ครูทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ การเรียนรู้ เป็นกลุ่มการช่วยเหลือกันและ แลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่ม					
26. ครูมีการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียน เล่นเกมส์แสดงบทบาทต่าง ๆ					
27. ครูมีการจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่ม แล้วทำการทดลองแล้วให้ นักเรียนช่วยกันสรุปผล					

พฤติกรรมการสอนของครู	ระดับปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
28. ครูมีการจัดการสอนโดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแล้วให้แต่ละกลุ่มดำเนินการเลือกตำแหน่งต่างๆ ก่อนปฏิบัติงาน เช่น หัวหน้ากลุ่ม เลขานุการกลุ่ม					
29. ครูทำให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดแก้ไขปัญหาในกลุ่มกันเอง เมื่อเกิดปัญหาขึ้น					
30. ครูทำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการให้ค้นคว้าข้อมูลแล้วนำข้อมูลที่ได้อภิปรายร่วมกันในกลุ่มแล้วหาข้อสรุปร่วมกัน					
31. ครูทำให้นักเรียนรู้จักทบทวนพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกลุ่มของนักเรียน ว่ามีมากหรือน้อยอย่างไร					
32. ครูทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์แล้วนำผลที่ได้จากการเรียนรู้ในการทำงานกลุ่มไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
33. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนเกิดความรู้ในเรื่องที่เรียนรู้เป็นอย่างดี					
34. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนรู้					
35. การใช้คำถามของครู ทำให้นักเรียนสามารถบอกถึงความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ ได้					

พฤติกรรมการสอนของครู	ระดับปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
36. ครูใช้คำถามที่หลากหลายทำให้นักเรียนสามารถนำผลที่เกิดจากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้					
37. ครูให้คำชมเชยเมื่อนักเรียนตอบคำถามได้					
38. ครูในการใช้คำถามที่ทำให้นักเรียนสามารถสรุปผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
39. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนสามารถจัดหมวดหมู่ของสิ่งของได้					
40. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนสามารถเลือกข้อมูลมาใช้ได้					
41. นักเรียนไม่สามารถแยกแยะสิ่งเรียนรู้ได้ ถ้าไม่ตอบคำถามของครู					
42. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนออกแบบสิ่งประดิษฐ์ได้					
43. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนดำเนินการตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ได้					
44. การใช้คำถามของครูทำให้นักเรียนสามารถนำผลสรุปการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาปัญหาใหม่					

พฤติกรรมการสอนของครู	ระดับปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
45. การสอนของครูทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เพิ่มขึ้นจากประสบการณ์เดิมของนักเรียนตามที่ครูจัดการเรียนรู้ไว้					
46. การสอนของครูมีการจัดการเรียนรู้ตามความสนใจและความต้องการของนักเรียน					
47. การสอนของครูทำให้นักเรียนสามารถจัดทำโครงงานต่างๆ โดยครูเป็นให้คำแนะนำ					
48. การสอนของครูทำให้นักเรียนสามารถแสดงความต้องการในการเรียนรู้โดยการอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุผลที่ต้องการเรียนรู้					
49. การสอนของครูทำให้นักเรียนได้แสดงละครตามบทเรียนที่ต้องเรียนรู้ในหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้					
50. การสอนของครูทำให้นักเรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้หลายแหล่งเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้					
51. ครูได้นำผู้รู้ในท้องถิ่นมาสอนนักเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้ในเรื่องราวต่างๆ ที่เป็นภูมิปัญญาของท้องถิ่น					

พฤติกรรมการสอนของครู	ระดับปฏิบัติ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
52. การสอนของครูทำให้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยจัดแสดงผลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น จดนิทรรศการ					
53. การสอนของครูทำให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าแล้วจัดทำเป็นรายงานของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่นการรวบรวมข้อมูล การอภิปราย การศึกษารายกรณี					
54. การสอนของครูทำให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลและนำมาใช้ในการเรียนรู้ เช่นการสังเกต การสัมภาษณ์					
55. ครูจัดให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยวิธีการทัศนศึกษานอกสถานที่ การศึกษาแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วให้นำกลับมาจัดทำเป็นรายงาน					
56. การสอนของครูมีการสอนโดยนำเอาสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มารวมกันแล้วจัดให้นักเรียนเรียนรู้ในการสอนครั้งเดียว					

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน

แบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 30 ข้อ เวลา 30 นาที
2. ให้นักเรียนอ่านข้อความ หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม โดยเลือก คำตอบที่ ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบ

คำชี้แจง ตั้งแต่ 1-10 จะกำหนดสถานการณ์ให้อ่านก่อน แล้วตอบปัญหาในแต่ละข้อ

1. สถานการณ์ : “เด็กชายสุรศักดิ์เป็นเด็กก้าวร้าว ชอบรังแกเพื่อน โดยเฉพาะเพื่อนผู้หญิงและผู้ชายที่ตัวเล็กกว่า ถึงแม้จะถูกครูทำโทษอยู่เป็นประจำแต่ก็ไม่ได้เข็ดหลาบ ทำให้เพื่อน ๆ รังเกียจไม่เล่นด้วย เวลาทำงานกลุ่มเพื่อน ๆ ก็ไม่ให้เข้ากลุ่มด้วย”

จากสถานการณ์นี้ปัญหาของเด็กชายสุรศักดิ์คืออะไร

- ก. ชอบรังแกเพื่อน
- ข. ถูกครูทำโทษเป็นประจำ
- ค. ถูกเพื่อนตัวโตกว่ารังแก
- ง. เพื่อน ๆ รังเกียจไม่ให้เข้ากลุ่ม
- จ. ครูเบื่อหน่ายความประพฤติของเขา

2. สถานการณ์ : “ในภาคเหนือเกิดภาวะการณ์ตกรั่ว ซึ่งก็คือการที่พ่อแม่ชายลูกสาวที่ยังเป็นเด็กในวัยเรียน ให้นายทุนพาไปทำงานในกรุงเทพโดยบังคับให้ค้าประเวณี ถ้าไม่ทำก็จะถูกทารุณด้วยวิธีต่าง ๆ บางคนถึงกับเสียชีวิต”

จากสถานการณ์นี้เกิดปัญหาอะไรขึ้นกับสังคมไทย

- ก. เด็กขาดการศึกษา
- ข. การเอาเปรียบเด็ก
- ค. การค้าประเวณีเด็ก
- ง. การขายแรงงานเด็ก
- จ. พ่อแม่ขายลูกตัวเอง

3. สถานการณ์: “หมู่บ้านแห่งหนึ่งมีหนองน้ำทำหมู่บ้านเท่านั้นที่เป็นแหล่งน้ำดื่มทำให้ชาวบ้านจึงตักน้ำไปดื่ม หุงข้าว ทำกับข้าว และใช้เป็นที่อาบน้ำ ชักผ้า ทำให้น้ำในหนองน้ำสกปรก”

จากสถานการณ์นี้นักเรียนคิดว่าชาวบ้านควรแก้ปัญหาอย่างไร

- ก. หาแหล่งน้ำเพิ่ม
- ข. ร้องเรียนต่อกำนัน
- ค. ช่วยกันประหยัดน้ำ
- ง. นำน้ำที่ใช้แล้วไปรดต้นไม้
- จ. ไม่อาบน้ำและซักผ้าใกล้แหล่งน้ำ

4. สถานการณ์: “ในวันหยุดลูก ๆ ของมาลีไปวิ่งเล่นอยู่ข้างบ้าน ปรากฏว่าตอนกลางวันพอมีร้องเรียกและค้นหาจนทั่วบ้าน ก็ไม่พบลูก ๆ ของเธอ”

จากสถานการณ์นี้นักเรียนคิดว่ามาลีควรแก้ปัญหาอย่างไรเป็นอันดับแรก

- ก. หาคนมาดูแล ๆ ของเธอ
- ข. ให้เพื่อนบ้านช่วยกันตามหา
- ค. ไปตามหาที่บ้านของเพื่อนบ้าน
- ง. แจ้งความให้ตำรวจช่วยตามหา
- จ. ไม่ให้ลูก ๆ ออกไปเล่นนอกบ้าน

5. สถานการณ์: “สุชลดูข่าวจากโทรทัศน์ ซึ่งมีนายตำรวจผู้หนึ่งได้แถลงข่าวเกี่ยวกับการใช้แรงงานเด็กว่าขณะนี้เด็กผู้ชายจากต่างจังหวัดที่เดินทางมาหางานทำถูกหลอกให้ไปทำงานในเรือประมง และถูกนายจ้างทารุณกรรมด้วยวิธีต่าง ๆ แต่ตำรวจไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างทั่วถึงเพราะเรือที่ออกไปหาปลาในน่านน้ำสากลเป็นเวลานานมากกว่าจะกลับเข้าฝั่ง”

จากสถานการณ์นี้ควรแก้ไขปัญหอย่างไรเพื่อให้ได้ผลดีที่สุด

- ก. ควรให้ความรู้แก่ผู้ใช้แรงงาน
- ข. ตำรวจต้องพยายามจับผู้กระทำความผิดให้ได้
- ค. ควรส่งเสริมการสร้างงานในชนบทให้มากกว่านี้
- ง. กระทรวงแรงงานควรประชาสัมพันธ์ให้มากกว่านี้
- จ. หน่วยงานของรัฐบาลควรดูแลการจัดหางานให้มากกว่านี้

6. ข้อความ : “สมศรีนำปลาทองสองตัวมาเลี้ยงไว้ในตู้ปลาเวลาผ่านไปไม่นาน ปลาก็อายน้ำผุดขึ้นลงตลอดเวลา

จากข้อความนี้นักเรียนคิดว่าปลาก็อายน้ำผุดขึ้นลงตลอดเวลาเพราะอะไร

- ก. ปลากำลังขาดอาหาร
- ข. ปลากำลังขาดอากาศ
- ค. เป็นธรรมชาติของปลา
- ง. ปลาเกิดกลัวอะไรบางอย่าง
- จ. ปลาขึ้นมาว่ายน้ำเล่นที่ผิวน้ำ

7. ข้อความ : “น้ำกำลังจะหมดฟ้า ปากำลังจะหมดไป มันจึงร้อนจัด และหนาวจับใจอย่างนี้ แต่ชาวดอยอย่างเราก็ต้องสู้ เราจะไม่ทิ้งแผ่นดินเกิด”

จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. อากาศแปรปรวน
- ข. ชาวดอยทำลายป่า
- ค. ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
- ง. ชาวดอยทำไร่เลื่อนลอย
- จ. ป่าไม้ถูกทำลายเหลือน้อยลง

8. ข้อความ : “ในปัจจุบันนี้ประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้ถนนจะได้รับความเดือดร้อนจากเสียงดังของรถจักรยานยนต์ โดยเฉพาะในเวลากลางคืนเด็กวัยรุ่นจะนำรถจักรยานยนต์มาแข่งกันโดยไม่สนใจว่าใครจะเดือดร้อน”

จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. ความเห็นแก่ตัว
- ข. ความคึกคะนอง
- ค. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์
- ง. ขาดการดูแลเอาใจใส่
- จ. ชอบกลับหลังชาวบ้าน

9. ข้อความ : “ปัญหาอากาศเป็นพิษในกรุงเทพมหานคร ฯ รุนแรงขึ้นทุกวัน โดยเฉพาะควันพิษจากรถยนต์ แม้จะมีการรณรงค์ให้ใช้น้ำมันไร้สารตะกั่ว การตรวจคุณภาพของเครื่องยนต์ไม่ให้เกิดควันดำ แต่ก็ยังพบว่ามียานต์ควันดำออกมาวิ่งในถนน”

จากข้อความนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. กฎหมายมีข้อบกพร่อง
- ข. การรณรงค์ยังไม่จริงจังเท่าที่ควร
- ค. ประชาชนขาดความรับผิดชอบ
- ง. เจ้าหน้าที่ไม่จริงจังต่อการตรวจจับ
- จ. คุณภาพเครื่องยนต์ของรถยนต์ไม่ดี

10. ข้อความ : การท่องเที่ยวอาจนำพาความสุข สนุกสนานมาให้ ขณะเดียวกันอาจพาความเศร้ามาให้ หากประมาทจากการขับขี่ยาน จากการเล่น กิน เกิน ขอบเขต

จากข้อความนี้ปัญหาของการท่องเที่ยวมีสาเหตุมาจากอะไร

- ก. การขับขี่ยาน
- ข. ความประมาท
- ค. การกินเกินขอบเขต
- ง. สนุกสนานเกินขอบเขต
- จ. นักท่องเที่ยวขาดความรับผิดชอบ

คำชี้แจง จากสถานการณ์ต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 11 – 12

สถานการณ์ : “ในโรงงานแห่งหนึ่ง คนงานต้องทำงานอย่างหนักด้วยความเร่งรีบจนไม่ได้พักผ่อน หลายคนมีอาการอ่อนเพลียมากจนเห็นได้ชัดเจน บางคนยังดูเป็นปกติแต่เนื่องจากเป็นช่วยการเร่งงาน ทางโรงงานจึงไม่ให้คนงานพักงาน แต่เพิ่มค่าแรงงานให้ และสั่งให้ทำงานต่อไป”

11. จากสถานการณ์นี้ปัญหาของคนงานคืออะไร

- ก. คนงานทำงานไม่ทัน
- ข. คนงานได้รับค่าจ้างน้อย
- ค. นายจ้างเอาเปรียบลูกจ้าง
- ง. คนงานทำงานหนักเกินไป
- จ. ค่าจ้างไม่พอจ่ายค่ารักษาพยาบาล

12. นักเรียนคิดว่าเจ้าของโรงงานควรแก้ปัญหาอย่างไร

- ก. รับงานให้น้อยลง
- ข. ขอยืดเวลาการส่งงานออกไปอีก
- ค. เพิ่มค่าแรงให้คนงานเป็นสองเท่า
- ง. ให้คนงานทำงานต่อไปจนกว่าจะเสร็จ
- จ. รับคนงานเพิ่มชั่วคราวจนกว่างานจะเสร็จ

คำชี้แจง จากสถานการณ์ต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 13 – 14

สถานการณ์ : “ภาวะการณ์ขาดแคลนอาหารเพิ่มมากขึ้นในส่วนต่าง ๆ ของโลก แม้แต่ทวีปเอเชียที่เคยเป็นแหล่งผลิตอาหารเลี้ยงประชากรโลกที่กำลังเจอภาวะขาดแคลนอาหารเพราะผลผลิตน้อยลง ดินและน้ำเสื่อมคุณค่าลงทุกวัน”

13. จากข้อความนี้เกิดปัญหาใดขึ้น

- ก. ผลผลิตน้อยลง
- ข. ดินและน้ำเสื่อม
- ค. การขาดแคลนอาหาร
- ง. แหล่งผลิตอาหารมีน้อย
- จ. ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

14. จากข้อความนี้ควรแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร

- ก. เพิ่มพื้นที่การผลิต
- ข. ทุกคนช่วยกันประหยัด
- ค. ปรับปรุงคุณภาพแหล่งผลิต
- ง. คุมกำเนิดเพื่อลดจำนวนประชากร
- จ. ปลูกพืชสวนครัวไว้รับประทานเอง

คำชี้แจง จากสถานการณ์ต่อไปนี้ ให้ตอบคำถามข้อ 15 – 16

สถานการณ์ : “บ้านหลังหนึ่งปลูกอุยุมแม่น้ำ ทุกปีเมื่อมีการวัดพื้นที่พบว่าพื้นที่ของบริเวณนี้ลดลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณใกล้ฝั่งแม่น้ำที่เป็นที่โล่ง

15. จากสถานการณ์นี้ปัญหาคืออะไร

- ก. กระแสน้ำไหลแรงเกินไป
- ข. เรือวิ่งผ่านบริเวณนี้บ่อย
- ค. ไม่มีอะไรยึดริมตลิ่ง
- ง. พื้นที่ถูกน้ำกัดเซาะ
- จ. พื้นที่ลดลงทุกปี

16. จากสถานการณ์นี้นักเรียนมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร

- ก. ขนดินจากที่อื่นมาถม
- ข. หาไม้มาปักกันริมตลิ่ง
- ค. ห้ามเรือวิ่งผ่านบริเวณนี้
- ง. ปลูกต้นไม้ยืนต้นไว้ริมตลิ่ง
- จ. ให้เขื่อนปล่อยน้ำให้น้อยลง

คำชี้แจง จากสถานการณ์ต่อไปนี้ ให้ตอบคำถามข้อ 17 -18

สถานการณ์ : “ในโลกของวัตถุเรานี้ ข้าพเจ้ารู้สึกว่าคุณคนมัวแต่ดิ้นรนแสวงหาความมั่นคงทางและเศรษฐกิจราวกับกำลังสู้กันเอง เพียงเพื่อจะแย่งชิงผลประโยชน์ เพื่อความอยู่รอดและความสุขของตนเองโดยไม่คำนึงถึงความเดือดร้อนของผู้อื่น”

17. จากสถานการณ์นี้มีปัญหาอะไรเกิดขึ้น

- ก. เศรษฐกิจตกต่ำ
- ข. ความเจริญทางวัตถุ
- ค. ประชาชนยากจนลง
- ง. การเบียดเบียนผู้อื่น
- จ. การแย่งชิงผลประโยชน์

18. จากข้อความนี้ปัญหที่เกิดขึ้นมีสาเหตุจากอะไร

- ก. ความโลภ
- ข. ความหลง
- ค. ความเห็นแก่ตัว
- ง. ขาดความรับผิดชอบ
- จ. ความอยู่รอดและความสุข

คำชี้แจง ให้เลือกต่อไปน้ตอบคำถาม ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ ตั้งแต่ข้อ 19 -24

เป็นข้อความที่กล่าวไว้ในสถานการณ์

เป็นข้อความที่ควรกำหนดเพิ่มเติม

ไม่ได้เป็นข้อความที่กำหนดไว้ในสถานการณ์

สถานการณ์ : “ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเมืองไทยส่วนใหญ่เกิดจากการขาดคุณธรรมในสังคม”

19. การพัฒนาสิ่งแวดล้อมต้องพัฒนาคุณธรรมก่อน

20. เมืองไทยควรเข้มงวดเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น

สถานการณ์ : “ขณะนี้คนไทยตกงานกันมากมาย มีหลายประเทศแจ้งความจำนงค์ว่าต้องการแรงงานไทย แต่มีปัญหาคือ แรงงานไทยไม่มีความรู้ภาษาอังกฤษทำให้สื่อสารกันไม่เข้าใจ”

21. ประเทศไทยตกอยู่ในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ

22. คนงานไทยควรได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

สถานการณ์ : นักวิทยาศาสตร์ไทยค้นพบว่าโปรตีนชนิดหนึ่งที่อยู่ในเมล็ดของมะระขึ้นกที่แก้จัดสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อไวรัส HIV ในหลอดเลือดได้ผลดี”

23. นักวิทยาศาสตร์ไทยค้นพบยารักษาโรคเอดส์

24. สารที่อยู่ในเมล็ดของมะระขึ้นกยับยั้งเชื้อไวรัส HIV ในหลอดเลือดทดลองได้

คำชี้แจง ให้ตัวเลือกต่อไปนี้ตอบคำถาม ในข้อความที่กำหนดให้ ตั้งแต่ข้อ 25 – 30

- ก. เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
- ข. น่าจะเป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ
- ค. ไม่เป็นจริงตามหลักการที่กล่าวไว้ในข้อความ

ข้อความ : “บางครั้งวันหยุดฝนตก” วันที่ฝนตกน่าเบื่อ

25. วันที่ฝนตกน่าเบื่อ

26. วันหยุดทุกวันไม่น่าเบื่อ

ข้อความ : “สุรางค์เป็นคนฉลาด คนฉลาดทุกคนมีวิชา คนมีวิชาบางคนเป็นชาวเหนือ”

27. ชาวเหนือบางคนเป็นคนฉลาด

28. สุรางค์เป็นคนฉลาดและมีวิชา

ข้อความ : “นายขจรศักดิ์ไม่สูบบุหรี่ และเป็นเพื่อนของนายสมชาย”

“เพื่อนของนายไชยาบางคนสูบบุหรี่” “นายสมชายเป็นเพื่อนของนายไชยา”

29. นายขจรศักดิ์เป็นเพื่อนของนายไชยา

30. นายสมชายอาจสูบบุหรี่และเป็นเพื่อนของนายขจรศักดิ์

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นางจิตราภรณ์ พงษ์มาลี
วัน เดือน ปีเกิด	24 ตุลาคม 2508
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านบุเสมาทอง หมู่ที่ 3 ต.หนองแจ้งใหญ่ อ. บัวใหญ่ จ. นครราชสีมา 30120
ตำแหน่ง	ครูชำนาญการ ศศ.2
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	29 บ้านหญ้าคา หมู่ที่ 2 ต. หนองแจ้งใหญ่ อ. บัวใหญ่ จ. นครราชสีมา 30120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2521	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองแจ้งใหญ่ อ.บัวใหญ่ จ. นครราชสีมา
พ.ศ. 2524	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบัวใหญ่ อ.บัวใหญ่ จ. นครราชสีมา
พ.ศ. 2527	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนธัญบุรี อ. ธัญบุรี จ. ปทุมธานี
พ.ศ. 2529	ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง (ปกศ.สูง) วิชาเอกวารสารการประชาสัมพันธ์ วิทยาลัยครูสวนดุสิต
พ.ศ. 2532	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ วิทยาลัยครูนครราชสีมา
พ.ศ. 2550	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ