

CCT-TS THINKING SCHOOL MODEL

รายงานการวิจัย
เรื่อง

การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS
ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอน
เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน
ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย



สำนักงานพณิชยการศึกษาศาสนา
มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย เป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้บริหารจัดการด้านวิชาการและจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบผสมวิธี (Mixed-method) โดยมีขั้นตอนการทำวิจัย 3 ระยะคือ ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบ ระยะที่ 2 การนำรูปแบบไปใช้ และระยะที่ 3 การศึกษาผลการนำรูปแบบไปใช้ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 24 คน ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนจำนวน 24 คน ครูผู้สอนจำนวน 933 คน และนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย 24 โรงเรียนจำนวน 11,175 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 6 ชุดได้แก่ 1) แบบวิเคราะห์-สังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิด 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในสถานศึกษา 3) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 4) บันทึกการนิเทศชั้นเรียน 5) แบบประเมินพฤติกรรมการคิด และ 6) แบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการแจกแจงความถี่ นำเสนอเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปและบรรยายความ ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS มี 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการ ส่วนที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
2. กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการมี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวิเคราะห์สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด 2) ขั้นการวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ 3) ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนและ 4) ขั้นการประเมิน ติดตามผลและรายงานการพัฒนา
3. กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอนมี 6 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นสร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย 2) ขั้นร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) ขั้นสืบเสาะแล้วสร้างความคิดเป็นของตนเอง 4) ขั้นคิดคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน 5) ขั้นนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และ 6) ขั้นสะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน
4. ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูกลุ่มนำร่องจำนวน 933 คน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก
5. ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูกลุ่มนำร่องจำนวน 933 คน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก
6. พฤติกรรมการคิดของผู้เรียน พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากในทุกด้าน
7. ความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง พบว่า ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งผู้บริหาร ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอนและนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ABSTRACT

The purpose of this descriptive research was to study the results of using The Church of Christ in Thailand-Thinking School Model (CCT-TS Model). The data were collected by a mixed-methods research methodology and divided into 3 phases as follow: 1) Create a model; 2) Use a model; and 3) Study the results of use the model. The samples were 24 school administrators, 24 academic department administrators, 933 teachers and 11,175 students in 24 schools under The Church of Christ in Thailand Foundation. The 6 tools for collected data were 1) An analytical form for creating The CCT-TS model; 2) A questionnaire about the management of CCT-TS model in school; 3) Lesson plan assessment form; 4) Observation form for teaching; 5) Thinking behavior assessment form for students; and 6) A questionnaire of satisfaction for related parties. The quantitative data collected were analyzed using in frequency, percentage, arithmetic mean, and standard deviation. Content analysis was used to analyze the qualitative data. The research results indicated that:

1. The Church of Christ in Thailand-Thinking School Model (CCT-TS Model) consists of 2 parts: 1) Academic administration process 2) Instructional process.
2. The academic administration process with the CCT-TS model was carried out in 4 steps with were 1) Context analysis step; 2) Instructional design step; 3) Teaching step; and 4) Assessment and reporting step.
3. The Instructional process with the CCT-TS model were carried out in 6 steps with were 1) Questions and inspiration; 2) Goal setting; 3) Inquiry and alternated option; 4) Advance thinking; 5) Implement in new situation; and 6) Reflection and feedback.
4. Most of the teachers had the score of Instructional design at very good level.
5. Most of the teachers had the score of teaching in classroom at very good level.
6. Most of the students had the score of thinking behavior at high level.
7. Most of the relevant parties had the score of satisfaction at high level.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุนส่งเสริมอย่างดียิ่งจาก ศาสนาจารย์ สยาม ม่วงศักดิ์ เลขาธิการสภาคริสตจักรแห่งประเทศไทย เมื่อครั้งดำรงตำแหน่งรักษาการผู้อำนวยการสำนักงานพันธกิจการศึกษา ได้เล็งเห็นความสำคัญของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดและนำคณะผู้บริหารโรงเรียนไปศึกษาดูงาน ณ จังหวัดอะคิตะ ประเทศญี่ปุ่น แล้วกลับมาประชุมถอดบทเรียนและตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

ขอขอบคุณ ดร.สิริลักษณ์ เฟื่องกาญจน์ ที่ปรึกษาสำนักงานพันธกิจการศึกษา และดร.สิรินันท์ ศรีวีระสกุล รักษาการผู้อำนวยการสำนักงานพันธกิจการศึกษา ที่ได้สืบสานงานต่อเนื่องจากศาสนาจารย์ สยาม ม่วงศักดิ์ รวมถึงดร.ดุสิต พรหมชนะ ผู้ช่วยผู้อำนวยการระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด และดร.กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย และพัฒนาการเรียนการสอนจากโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย พร้อมทั้งคณะผู้วิจัยทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลา ให้ความร่วมมือ ให้การช่วยเหลือและดำเนินการด้วยด้วยความอุตสาหะ พุ่่มเท มาตลอดปีการศึกษา 2562 จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบคุณผู้บริหารโรงเรียน ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอนและนักเรียนของโรงเรียนที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปทดลองใช้ในโรงเรียนและให้ความร่วมมือในการรายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบฯ ไปใช้อย่างต่อเนื่อง และขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานพันธกิจการศึกษาทุกคน ที่ให้การช่วยเหลือในการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้งานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ส่งผลให้นักเรียนเป็นผู้มีทักษะการคิดระดับสูง สามารถนำความรู้ไปใช้ รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์และคิดแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น เกิดประโยชน์ต่อตนเอง โรงเรียน ชุมชน และประเทศชาติสืบไป

สำนักงานพันธกิจการศึกษา

มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามในการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ทักษะการคิดระดับสูง.....	10
ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม.....	21
วิธีสอนเชิงรุกของจังหวัดอะคิตะ.....	23
การออกแบบการเรียนรู้การสอน.....	26
การเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน.....	33
การเรียนรู้แบบเชิงรุก.....	36
การเรียนรู้ร่วมกัน.....	39
บทบาทของบุคลากรในการจัดการเรียนรู้.....	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model).....	48
ระยะที่ 2 การนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย.....	55
ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model).....	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ปฏิทินดำเนินการวิจัย.....	59
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
ข้อมูลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ.....	60
กระบวนการบริหารจัดการการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนในโรงเรียน.....	63
กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS.....	66
ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน.....	70
ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน.....	71
พฤติกรรมการคิดของนักเรียน.....	72
ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง.....	78
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	84
สรุปผลการวิจัย.....	84
อภิปรายผล.....	91
ข้อเสนอแนะ.....	99
รายการอ้างอิง.....	103
ภาคผนวก.....	109
ภาคผนวก ก ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	110
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้การวิจัย.....	114
คณะผู้วิจัย.....	140

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1	การตั้งคำถามเพื่อพัฒนาทักษะการคิด (Frazee และ Rudnitski, 1995)..... 16
ตาราง 2	ข้อมูลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ปีการศึกษา 2562..... 61
ตาราง 3	ร้อยละของครูผู้สอนที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอน..... 62
ตาราง 4	จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน..... 70
ตาราง 5	จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนที่มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน..... 71
ตาราง 6	เปรียบเทียบจำนวน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการคิดของนักเรียน..... 72
ตาราง 7	จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 73
ตาราง 8	10 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 74
ตาราง 9	จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 75
ตาราง 10	จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 76
ตาราง 11	จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 77
ตาราง 12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน..... 78
ตาราง 13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการ..... 79
ตาราง 14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอน..... 80
ตาราง 15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS..... 81

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กระบวนการคิดและการปฏิบัติงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....	18
ภาพ 2 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Dick & Carey (2009).....	30
ภาพ 3 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Kemp, Morrison & Ross (2011).....	31
ภาพ 4 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Gerlach & Ely (1980).....	32
ภาพ 5 กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Michigan state university, 2014).....	38
ภาพ 6 การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่กระตือรือร้น (พูนสุข อดม, 2554).....	39
ภาพ 7 รูปแบบ CCT-Thinking School ของสำนักพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภา คริสตจักรในประเทศไทย.....	53
ภาพ 8 แผนภูมิแสดงขั้นตอนของรูปแบบ CCT-TS กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน.....	54



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS

ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอน

เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน

ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

สำนักงานพัฒนาการศึกษา

มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

พ.ศ. 2562

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย เป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้บริหารจัดการด้านวิชาการและจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบผสมวิธี (Mixed-method) โดยมีขั้นตอนการทำวิจัย 3 ระยะคือ ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบ ระยะที่ 2 การนำรูปแบบไปใช้ และระยะที่ 3 การศึกษาผลการนำรูปแบบไปใช้ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 24 คน ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนจำนวน 24 คน ครูผู้สอนจำนวน 933 คน และนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย 24 โรงเรียนจำนวน 11,175 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 6 ชุดได้แก่ 1) แบบวิเคราะห์-สังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิด 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในสถานศึกษา 3) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 4) บันทึกการนิเทศชั้นเรียน 5) แบบประเมินพฤติกรรมการคิด และ 6) แบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการแจกแจงความถี่ นำเสนอเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา สรุปและบรรยายความ ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS มี 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการ ส่วนที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด
2. กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการมี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวิเคราะห์สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด 2) ขั้นการวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ 3) ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนและ 4) ขั้นการประเมิน ติดตามผลและรายงานการพัฒนา
3. กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอนมี 6 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นสร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย 2) ขั้นร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) ขั้นสืบเสาะแล้วสร้างความคิดเป็นของตนเอง 4) ขั้นคิดคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน 5) ขั้นนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และ 6) ขั้นสะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน
4. ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูกลุ่มนำร่องจำนวน 933 คน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก
5. ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูกลุ่มนำร่องจำนวน 933 คน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก
6. พฤติกรรมการคิดของผู้เรียน พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากในทุกด้าน
7. ความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง พบว่า ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งผู้บริหาร ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอนและนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ABSTRACT

The purpose of this descriptive research was to study the results of using The Church of Christ in Thailand-Thinking School Model (CCT-TS Model). The data were collected by a mixed-methods research methodology and divided into 3 phases as follow: 1) Create a model; 2) Use a model; and 3) Study the results of use the model. The samples were 24 school administrators, 24 academic department administrators, 933 teachers and 11,175 students in 24 schools under The Church of Christ in Thailand Foundation. The 6 tools for collected data were 1) An analytical form for creating The CCT-TS model; 2) A questionnaire about the management of CCT-TS model in school; 3) Lesson plan assessment form; 4) Observation form for teaching; 5) Thinking behavior assessment form for students; and 6) A questionnaire of satisfaction for related parties. The quantitative data collected were analyzed using in frequency, percentage, arithmetic mean, and standard deviation. Content analysis was used to analyze the qualitative data. The research results indicated that:

1. The Church of Christ in Thailand-Thinking School Model (CCT-TS Model) consists of 2 parts: 1) Academic administration process 2) Instructional process.
2. The academic administration process with the CCT-TS model was carried out in 4 steps with were 1) Context analysis step; 2) Instructional design step; 3) Teaching step; and 4) Assessment and reporting step.
3. The Instructional process with the CCT-TS model were carried out in 6 steps with were 1) Questions and inspiration; 2) Goal setting; 3) Inquiry and alternated option; 4) Advance thinking; 5) Implement in new situation; and 6) Reflection and feedback.
4. Most of the teachers had the score of Instructional design at very good level.
5. Most of the teachers had the score of teaching in classroom at very good level.
6. Most of the students had the score of thinking behavior at high level.
7. Most of the relevant parties had the score of satisfaction at high level.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยการสนับสนุนส่งเสริมอย่างดียิ่งจาก ศาสนาจารย์ สยาม ม่วงศักดิ์ เลขาธิการสภาคริสตจักรแห่งประเทศไทย เมื่อครั้งดำรงตำแหน่งรักษาการผู้อำนวยการสำนักงานพันธกิจการศึกษา ได้เล็งเห็นความสำคัญของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดและนำคณะผู้บริหารโรงเรียนไปศึกษาดูงาน ณ จังหวัดอะคิตะ ประเทศญี่ปุ่น แล้วกลับมาประชุมถอดบทเรียนและตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

ขอขอบคุณ ดร.สิริลักษณ์ เฟื่องกาญจน์ ที่ปรึกษาสำนักงานพันธกิจการศึกษา และดร.สิรินันท์ ศรีวิระสกุล รักษาการผู้อำนวยการสำนักงานพันธกิจการศึกษา ที่ได้สืบสานงานต่อเนื่องจากศาสนาจารย์ สยาม ม่วงศักดิ์ รวมถึงดร.ดุสิต พรหมชนะ ผู้ช่วยผู้อำนวยการระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด และดร.กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย และพัฒนาการเรียนการสอนจากโรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย พร้อมทั้งคณะผู้วิจัยทุกท่าน ที่กรุณาสละเวลา ให้ความร่วมมือ ให้การช่วยเหลือและดำเนินการด้วยด้วยความอุตสาหะ พุ่่มเท มาตลอดปีการศึกษา 2562 จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

ขอขอบคุณผู้บริหารโรงเรียน ฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอนและนักเรียนของโรงเรียนที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปทดลองใช้ในโรงเรียนและให้ความร่วมมือในการรายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบฯ ไปใช้อย่างต่อเนื่อง และขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานพันธกิจการศึกษาทุกคน ที่ให้การช่วยเหลือในการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้งานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ส่งผลให้นักเรียนเป็นผู้มีทักษะการคิดระดับสูง สามารถนำความรู้ไปใช้ รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์และคิดแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น เกิดประโยชน์ต่อตนเอง โรงเรียน ชุมชน และประเทศชาติสืบไป

สำนักงานพันธกิจการศึกษา

มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามในการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ทักษะการคิดระดับสูง.....	10
ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม.....	21
วิธีสอนเชิงรุกของจังหวัดอะคิตะ.....	23
การออกแบบการเรียนรู้การสอน.....	26
การเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน.....	33
การเรียนรู้แบบเชิงรุก.....	36
การเรียนรู้ร่วมกัน.....	39
บทบาทของบุคลากรในการจัดการเรียนรู้.....	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model).....	48
ระยะที่ 2 การนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย.....	55
ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model).....	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ปฏิทินดำเนินการวิจัย.....	59
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
ข้อมูลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ.....	60
กระบวนการบริหารจัดการการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนในโรงเรียน.....	63
กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS.....	66
ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน.....	70
ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน.....	71
พฤติกรรมการคิดของนักเรียน.....	72
ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง.....	78
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	84
สรุปผลการวิจัย.....	84
อภิปรายผล.....	91
ข้อเสนอแนะ.....	99
รายการอ้างอิง.....	103
ภาคผนวก.....	109
ภาคผนวก ก ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	110
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้การวิจัย.....	114
คณะผู้วิจัย.....	140

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1	การตั้งคำถามเพื่อพัฒนาทักษะการคิด (Frazee และ Rudnitski, 1995)..... 16
ตาราง 2	ข้อมูลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ปีการศึกษา 2562..... 61
ตาราง 3	ร้อยละของครูผู้สอนที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอน..... 62
ตาราง 4	จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน..... 70
ตาราง 5	จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนที่มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน..... 71
ตาราง 6	เปรียบเทียบจำนวน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการคิดของนักเรียน..... 72
ตาราง 7	จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 73
ตาราง 8	10 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 74
ตาราง 9	จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 75
ตาราง 10	จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 76
ตาราง 11	จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS..... 77
ตาราง 12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน..... 78
ตาราง 13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการ..... 79
ตาราง 14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอน..... 80
ตาราง 15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS..... 81

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กระบวนการคิดและการปฏิบัติงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....	18
ภาพ 2 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Dick & Carey (2009).....	30
ภาพ 3 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Kemp, Morrison & Ross (2011).....	31
ภาพ 4 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Gerlach & Ely (1980).....	32
ภาพ 5 กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (Michigan state university, 2014).....	38
ภาพ 6 การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่กระตือรือร้น (พูนสุข อดม, 2554).....	39
ภาพ 7 รูปแบบ CCT-Thinking School ของสำนักพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภา คริสตจักรในประเทศไทย.....	53
ภาพ 8 แผนภูมิแสดงขั้นตอนของรูปแบบ CCT-TS กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน.....	54

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การคิด เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของมนุษย์ทุกคนซึ่งส่งผลไปถึงพฤติกรรมและการปฏิบัติของมนุษย์รวมถึงเป็นรากฐานในการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคล โดยอาจกล่าวได้ว่าถ้าบุคคลใดมีความคิดดี คิดถูกต้อง คิดเหมาะสม คิดเป็น ก็จะทำให้การดำเนินชีวิตของบุคคลนั้นมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล มีคุณค่ามีประโยชน์และส่งผลดีต่อความเป็นไปของสังคมโดยรวม ดังนั้น การคิดจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่ปัจจุบันมีความซับซ้อนและมีข้อมูลต่าง ๆ จำนวนมาก โดยที่การคิดเป็นกระบวนการทำงานของสมองที่เริ่มจากการมีสิ่งเร้ามากระตุ้น สมองนำข้อมูลและความรู้ที่มีอยู่เดิมมาผสมผสานและประมวลเพื่อให้ได้ผลของการคิดออกมาและเกิดเป็นการเรียนรู้ ผลของการคิดจะออกมาเป็นคำตอบที่ตอบสนองความต้องการหรือตอบข้อสงสัยใคร่รู้หรือเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาหรือเป็นขั้นตอนในการปฏิบัติงานหรือเป็นแนวคิด เป็นความรู้ เป็นทางเลือกหรือเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ล้วนตอบสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ทั้งสิ้น จากความสำคัญดังกล่าว จึงได้มีการระบุ “การคิด” ไว้อย่างชัดเจนในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 หน้า 79-80) ข้อ 4.5 เป้าหมายด้านนักเรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนานักเรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Rs 8Cs) ประกอบด้วยทักษะและคุณลักษณะต่อไปนี้ 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetic) 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (Cross-cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตากรุณา มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม (Compassion)

แต่จากผลการทดสอบความรู้ระดับชาติในหลาย ๆ ปีที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนไทยยังขาดความสามารถในการคิดระดับสูง ส่งผลให้ประเทศไทยขาดโอกาสในการแข่งขันในสังคมโลก มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระดับต่ำ เป็นประเทศอุตสาหกรรมที่ติดกับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap)

เนื่องจากขาดความรู้และทักษะในการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ต้องอาศัยและพึ่งพานวัตกรรมจากต่างชาติ ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลจากระบบการจัดการศึกษาในประเทศไทยยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร มีการลงทุนในการศึกษาในระดับสูงแต่ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอยู่ในระดับต่ำ ซึ่ง McKinsey and Associates ได้เปรียบเทียบการลงทุนกับการศึกษาในประเทศต่าง ๆ โดยจัดแบ่งระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในโรงเรียนเป็นโรงเรียนระดับต่าง ๆ คือ Poor-Fair- Good-Great และ Excellent ประเทศไทยได้รับการประเมินการศึกษาเป็นระดับ Poor ในขณะที่ใช้งบประมาณทางการศึกษาใช้ไปถึงร้อยละ 20 ของยอดรวมงบประมาณแผ่นดินในแต่ละปีหรือร้อยละ 3.9 ของผลผลิตมวลรวมของชาติหรือ GDP (คณะกรรมการอิสระเพื่อปฏิรูปการศึกษา, 2562 หน้า 28) นักเรียนยังขาดความรู้และทักษะสำคัญและจำเป็นในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ขาดการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิดระดับสูง การสอนเน้นการให้ความรู้แบบท่องจำและการถ่ายทอดเนื้อหาโดยตรงจากครู นักเรียนไม่ได้เป็นเจ้าของความรู้ ไม่สามารถสืบเสาะ ค้นหาและสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมได้ด้วยตนเอง ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นวงกว้างในทุกระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงระดับอุดมศึกษา ตลอดจนเกิดขึ้นทั้งในสถานศึกษาของรัฐและสถานศึกษาเอกชน นักเรียนส่วนมากขาดความสามารถในการคิดที่สำคัญเช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหาที่ล้วนแต่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในโลกยุคปัจจุบัน และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการปฏิรูปการศึกษาอย่างเร่งด่วน

การปฏิรูปการศึกษาที่สำคัญอย่างหนึ่งคือการปฏิรูปวัฒนธรรมการเรียนรู้จากแบบท่องจำเพื่อสอบเป็นการคิดวิเคราะห์ การคัดเลือกคนเข้าทำงานและประเมินผลเลื่อนความดีความชอบ ต้องพิจารณาจากความรู้ความสามารถ ความตั้งใจทำงาน รักการอ่านและพัฒนาตนเอง การศึกษาทุกระดับทุกประเภทต้องช่วยให้นักเรียนรักการอ่าน ใฝ่การเรียนรู้ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้เป็น เรียนรู้ด้วยตนเองเป็น แก้ปัญหาปรับปรุงพัฒนาตนเองเป็น มีความฉลาดทั้งทางอารมณ์และสังคม ทำงานในระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบและเอื้ออาทรต่อคนอื่นในสังคม (วิทยากร เชียงกูล, 2562) คณะกรรมการอิสระเพื่อการศึกษา (2562) ให้แนวทางในการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนว่า การปฏิรูปห้องเรียน (Classroom Reform) เป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษา ควรปฏิรูปห้องเรียนให้มีบรรยากาศการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคโนโลยีที่ปรับเหมาะตามสภาพพื้นที่ นักเรียนชี้นำตนเองในการเรียนรู้ มีวินัยในการเรียนรู้ มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและมีการฝึกฝนทักษะการคิดขั้นสูง นอกจากนี้ควรมีการปรับหลักสูตรเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-based Curriculum) เพื่อช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญต่อการใช้ชีวิต การทำงาน การเรียนรู้ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ลดสาระการเรียนรู้ที่ไม่จำเป็น ลดภาระและเวลาเรียนในการสอบตามตัวชี้วัดจำนวนมากและเอื้อให้สถานศึกษาสามารถออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับความต้องการและบริบทของตนโดยยึดสมรรถนะกลางเป็นเกณฑ์เทียบเคียง

มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย มีพันธกิจที่สำคัญหลายด้านรวมถึงการจัดการศึกษาโดยกำหนดให้สำนักงานพันธกิจการศึกษา ทำหน้าที่กำกับดูแลและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยที่มีอยู่ทั่วประเทศจำนวน 27 โรงเรียน มีนักเรียนตั้งแต่ระดับปฐมวัยถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 51,739 คน ซึ่งแต่ละโรงเรียนจะมีบริบทและความพร้อมที่แตกต่างกัน จากผลการทดสอบวัดความรู้ระดับชาติปีการศึกษา 2561 ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ยังมีโรงเรียนที่นักเรียนมีผลการสอบวัดความรู้ระดับชาติต่ำกว่าเฉลี่ยระดับประเทศในบางระดับชั้นไปจนถึงทุกระดับชั้นที่ทำการสอบอยู่จำนวนหนึ่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในแต่ละโรงเรียนยังมีความเหลื่อมล้ำ จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างจริงจังและเร่งด่วนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นและอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน

จากความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว สำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยได้นำคณะผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยไปศึกษาดูงาน ณ จังหวัดอะคิตะ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของจังหวัดอะคิตะมีผลคะแนนการสอบวัดความรู้ทางวิชาการอยู่ในระดับต้น ๆ ของประเทศ ในวิชาภาษาญี่ปุ่น คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีกระบวนการเสริมสร้างลักษณะนิสัยการเรียนรู้และการใช้ชีวิตที่เหมาะสม นำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนให้เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคม จากการสำรวจเด็กนักเรียนทั่วประเทศทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและสถานการณ์การศึกษา รวมถึงการสำรวจด้านสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการออกกำลังกาย พบว่าเด็กนักเรียนในจังหวัดอะคิตะมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาและสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ดี ทางจังหวัดอะคิตะได้พยายามรักษาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาให้อยู่ในระดับต้นของประเทศมาอย่างต่อเนื่องทำให้การจัดการศึกษาของจังหวัดอะคิตะได้รับความสนใจและเป็นที่ยึดตามองจากภายในประเทศญี่ปุ่นเป็นอย่างมาก

วิธีการสำคัญที่จังหวัดอะคิตะนำมาใช้คือ รูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่เรียกว่า “Akita-Action” เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการที่ให้นักเรียนได้คิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาผ่านการอภิปรายกันเป็นกลุ่ม นักเรียนทุกชั้นปีจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนรู้ที่ตนเองกำหนดขึ้น โดยมี 4 ขั้นตอนที่สำคัญคือ 1) รู้จักตั้งข้อสังเกตในการเรียนรู้ ซึ่งเน้นให้นักเรียนเรียนรู้โดยการคิดเอง ค้นพบหัวข้อในการเรียนรู้ด้วยตนเองและรู้จักตั้งข้อสังเกตในการหาคำตอบ 2) มีความคิดเป็นของตนเอง การมีความคิดเป็นของตนเองจะเชื่อมโยงไปสู่กิจกรรมการอภิปรายที่ช่วยขยายความคิดให้กว้างและลึกซึ้งขึ้น 3) อภิปรายกันเป็นคู่ กลุ่มหรือทั้งชั้นเรียน จากการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน จะช่วยทำให้ความคิดของแต่ละคนกว้างและลึกซึ้งขึ้น ความสามารถในการคิดและการแสดงออกก็จะเพิ่มขึ้นด้วย 4) ทบทวนเนื้อหาและวิธีการเรียนรู้ กิจกรรมทบทวนโดยใช้สมุดจดบันทึกหรือการเขียนบน

กระดานจะช่วยให้จดจำเนื้อหาการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

หลังจากการศึกษาดูงาน สำนักงานพันธกิจการศึกษาได้จัดให้มีการวิเคราะห์กรณีศึกษาและถอดรหัสองค์ความรู้จากกระบวนการจัดการเรียนการสอนของจังหวัดอะคิตะหรือที่เรียกว่า “Akita-Action” หลายครั้ง โดยเห็นว่าเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อให้นักเรียนได้คิดและสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องมีวินัยในการเรียนรู้ มีทักษะและความสามารถในการสืบค้น สรุป นำเสนอ สร้างให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีทักษะการคิด ผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน รวมถึงเป็นการเรียนรู้ที่ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อีกด้วย จึงเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวน่าจะมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยได้ จึงได้ตั้งคณะทำงานเพื่อพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมและชัดเจนที่จะนำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด พร้อมทั้งทำการศึกษาวิจัยการขยายผลการนำรูปแบบฯ ดังกล่าวไปใช้ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยอีกด้วย

คณะทำงานได้ร่วมกันพัฒนาแนวทางการดำเนินงานที่เรียกว่า “รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS) ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย” โดยมีชื่อย่อว่า “รูปแบบ CCT-TS” (The Church of Christ in Thailand - Thinking School Model) โดยมุ่งหวังว่าสถานศึกษาทุกแห่งในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยจะมีรูปแบบและกระบวนการที่เหมาะสมที่จะนำไปบริหารจัดการและขับเคลื่อนทั้งองค์กร ทั้งด้านหลักสูตร การบริหารงานวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทและสภาพแวดล้อมของตนเอง นักเรียนได้รับพัฒนาการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีคุณภาพ การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีความสามารถในการคิดระดับสูงอย่างเป็นระบบ สามารถนำความรู้ไปใช้คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่ประเทศชาติต้องการในที่สุด โดยในปีการศึกษา 2562 กำหนดให้แต่ละโรงเรียนนำรูปแบบ CCT-TS ไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ในลักษณะโครงการนำร่อง มีการติดตาม สอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อที่จะนำผลไปปรับปรุงพัฒนารูปแบบฯ ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

คำถามในการวิจัย

1. สถานศึกษาในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีกระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้อย่างไรบ้าง
2. ครูผู้สอนของสถานศึกษาในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดตามรูปแบบ CCT-TS อย่างไรบ้าง

3. ผลของการนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแบ่งได้ 3 กลุ่มคือ

1. ผู้บริหารและฝ่ายวิชาการของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการและขับเคลื่อนกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดตามรูปแบบ CCT-TS ของแต่ละโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยจำนวน 25 โรงเรียน โดยผู้บริหารหมายถึง ผู้อำนวยการของโรงเรียน ฝ่ายวิชาการหมายถึง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการบริหารจัดการการนำรูปแบบ CCT-TS ใช้ในโรงเรียน
2. ครูผู้สอนของแต่ละโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 25 โรงเรียน ซึ่งคัดเลือกโดยฝ่ายบริหารหรือฝ่ายวิชาการของโรงเรียนให้นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบในปีการศึกษา 2562
3. นักเรียนของแต่ละโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 25 โรงเรียน ที่เรียนในรายวิชาที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนปีการศึกษา 2562

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS) ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลของการใช้กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย
2. ผลของการใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย
3. ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของครูผู้สอน

4. ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของครูผู้สอน
5. พฤติกรรมความคิดของนักเรียน
6. ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - 6.1 ผู้บริหาร
 - 6.2 ฝ่ายวิชาการ
 - 6.3 ครูผู้สอน
 - 6.4 นักเรียน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS) ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย หมายถึง แนวทางการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดระดับสูงของผู้เรียน ที่สำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยพัฒนาขึ้น เพื่อให้เป็นแนวทางสำหรับโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนากระบวนการคิดระดับสูงของนักเรียนได้อย่างเหมาะสมและยืดหยุ่นตามบริบทของแต่ละโรงเรียน ประกอบไปด้วยแนวทางการดำเนินงาน 2 ส่วนคือ 1) กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS และ 2) กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS

กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS หมายถึง วิธีดำเนินงานและขั้นตอนของการบริหารจัดการด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ซึ่งมี 4 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นการวิเคราะห์สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด 2) ขั้นการวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ 3) ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน และ 4) ขั้นการประเมิน ติดตามผล และรายงานผลการพัฒนา ผู้รับผิดชอบดำเนินการคือ ฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการของแต่ละโรงเรียน

กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS หมายถึง วิธีการและขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ซึ่งนำรูปแบบฯ ไปใช้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาและจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยซึ่งมีการดำเนินงาน 6 ขั้นตอนคือ 1) สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย 2) ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) สืบเสาะแล้วสร้างความคิดเป็นของตนเอง 4) คิดคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน 5) นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และ 6) สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน ผู้รับผิดชอบดำเนินการคือ ครูผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่โรงเรียนคัดเลือกให้นำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้สอน

ผลของการใช้กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย หมายถึง ผลที่ได้จากการนำขั้นตอนของกระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 4 ขั้นตอนไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยจำนวน 25 แห่งในปีการศึกษา โดยพิจารณาจาก 1) กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS ของโรงเรียน 2) กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS 3) ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน 4) ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน 5) พฤติกรรมความคิดของนักเรียน และ 6) ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง

ผลของการใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย หมายถึง ผลที่ได้จากการนำขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 6 ขั้นตอนไปใช้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยจำนวน 25 แห่งในปีการศึกษา 2562 โดย พิจารณาจาก 1) กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน 2) พฤติกรรมความคิดของนักเรียน และ 3) ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง

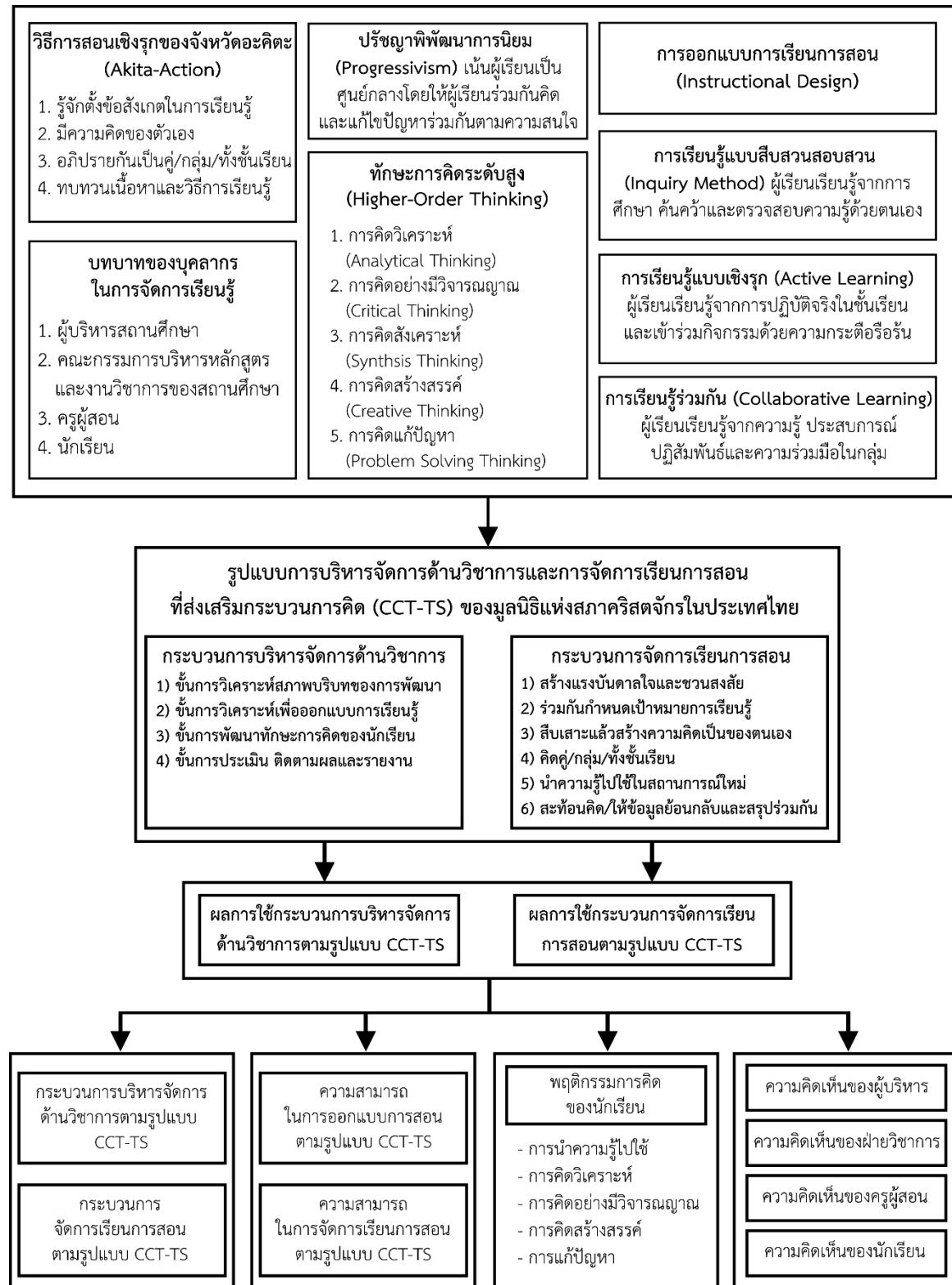
ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน หมายถึง ความสามารถของครูผู้สอนในการนำกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหารายวิชาที่รับผิดชอบได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรรายวิชา พิจารณาจากแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS

ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง ความสามารถของครูผู้สอนในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนรวมถึงความสามารถในการจัดการชั้นเรียนของครูผู้สอน พิจารณาจากบันทึกการนิเทศชั้นเรียนที่สอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอนทุกคน

พฤติกรรมความคิดของนักเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกในระหว่างการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการคิดในลักษณะต่าง ๆ 5 แบบได้แก่ 1) การนำความรู้ไปใช้ 2) การคิดวิเคราะห์ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4) การคิดสร้างสรรค์ และ 5) การคิดแก้ปัญหา โดยพิจารณาจากแบบประเมินพฤติกรรมความคิดที่ครูผู้สอนทำการสังเกตและประเมินนักเรียนทุกคนที่ครูสอน

ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง หมายถึง ความคิดเห็นต่อกระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการและกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยจากผู้เกี่ยวข้อง 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้บริหาร 2) ฝ่ายวิชาการ 3) ครูผู้สอน และ 4) นักเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยแต่ละแห่งมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามบริบทและสภาพแวดล้อมของแต่ละโรงเรียน
2. โรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยแต่ละแห่งมีกระบวนการที่เหมาะสมในการบริหารงานวิชาการและสามารถขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพตามบริบทและสภาพแวดล้อมของแต่ละโรงเรียน
3. ครูผู้สอนของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีความสามารถในการออกแบบและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามบริบทและสภาพแวดล้อมของแต่ละโรงเรียน
4. นักเรียนในโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีทักษะการคิดระดับสูง มีพฤติกรรมการคิดและความสามารถในการคิดแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
5. สำนักพันธกิจการศึกษาฯ สามารถพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดระหว่างโรงเรียนต่าง ๆ ในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยให้สูงขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์-สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการที่สำคัญและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบ CCT-TS ดังนี้

1. ทักษะการคิดระดับสูง (Higher order thinking skills)
2. ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม (Progressivism)
3. วิธีการสอนเชิงรุกของจังหวัดอะคิตะ (Akita action)
4. การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)
5. การเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method)
6. การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)
7. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)
8. บทบาทของบุคลากรในการจัดการเรียนรู้

1. ทักษะการคิดระดับสูง (High Order Thinking Skills)

1.1 ความหมายของทักษะการคิดและทักษะการคิดขั้นสูง

มีนักการศึกษาหลายท่านและหน่วยงานทางการศึกษาให้แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการคิดไว้สรุปได้ดังนี้

นวลจิตต์ เขาวงกตพิงค์ (2542) ได้ให้ความหมายของทักษะการคิดไว้ว่า ทักษะการคิดว่าหมายถึง “ความสามารถย่อย ๆ ในการคิด ในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้และเป็นองค์ประกอบของกระบวนการคิดที่สลับซับซ้อน”

สมชัย โกมล (2542) ได้ให้ความหมายของทักษะการคิดไว้ว่า ทักษะการคิด หมายถึงความสามารถในการแสวงหาข้อมูลโดยการอธิบายที่มาของสาเหตุปัญหาและปรากฏการณ์ คาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นจากสาเหตุและปัจจัยต่างๆ แปลความหมายและสรุปความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ และเป็นการแสวงหาวิธีการปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล สื่อความหมายข้อมูลและตรวจสอบพิสูจน์ข้อมูล

ทศนา แคมมณี (2544) ได้ให้ความหมายของทักษะการคิดไว้ว่า หมายถึงความสามารถย่อยๆ ในการคิดในลักษณะต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของกระบวนการคิดที่ซับซ้อน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545 : 29-62) แบ่งทักษะการคิดออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ทักษะการคิดที่เป็นแกนและทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการคิดที่เป็นแกน

(Core/General Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อน ประกอบไปด้วย

1. การสังเกต (Observing)
2. การสำรวจ (Exploring)
3. การตั้งคำถาม (Questioning)
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Information Gathering)
5. การระบุ (Identifying)
6. การจำแนกแยกแยะ (Discriminating)
7. การจัดลำดับ (Ordering)
8. การเปรียบเทียบ (Comparing)
9. การจัดหมวดหมู่ (Classifying)
10. การสรุปอ้างอิง (Inferring)
11. การแปล (Translating)
12. การตีความ (Interpreting)
13. การเชื่อมโยง (Connecting)
14. การขยายความ (Elaborating)
15. การให้เหตุผล (Reasoning)
16. การสรุปย่อ (Summarizing)

ทักษะการคิดขั้นสูง (Higher – Ordered/More Complexed Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้นและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกนหลายๆ ทักษะในแต่ละขั้น ทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว ทักษะการคิดขั้นสูงประกอบด้วยการคิดที่สำคัญดังนี้

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง การคิดอย่างมีเหตุผลไตร่ตรองเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อและสิ่งใดควรทำ การใช้เหตุผลเชิงอุปมาน การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน การสังเกต การตีความ การตั้งสมมติฐาน การพิจารณา ความน่าเชื่อถือ การตัดสินใจคุณค่าและกลวิธีการแก้ปัญหา

2. การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่ในแง่มุมต่างๆ เป็นความคิดที่มีประโยชน์และมีคุณค่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่อยู่ในตัวบุคคลทุกคน มากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันไป ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแบบอนैनัย คือ ความคิดหลายทิศทางที่นำไปสู่กระบวนการคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งการคิดและค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ ความคิดแบบอนैनัยประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่อง และความคิดละเอียด

3. การตัดสินใจ (Decision Making) หมายถึง การกระทำของบุคคลในการที่เลือกทางเลือกที่มีอยู่หลายๆ ทางเลือก โดยการรวบรวมและประเมินข้อมูลและสิ่งประกอบอื่นๆ ที่สำคัญโดยการเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดเพียงทางเลือกเดียวที่สามารถตอบสนองเป้าหมายหรือความต้องการของผู้เลือก เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติจนกระทั่งนำผลการตัดสินใจไปปฏิบัติ ความสำคัญของการตัดสินใจ มีลักษณะของกระบวนการและวิธีการรวมกัน หมายถึงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นระเบียบวิธีมีความก้าวหน้าตามลำดับขั้นตอน คือ

3.1 การกำหนดปัญหาที่ชัดเจน (Problem Definition)

3.2 เสนอทางเลือกของคำตอบต่างๆ (Generation of Alternatives that Address the Problem)

3.3 การทดสอบทางเลือกของคำตอบเหล่านั้นโดยเกณฑ์ที่กำหนดชัดเจน (Testing of Alternatives against a Set of Well-Defined Criteria)

3.4 การเลือกคำตอบที่แก้ปัญหาได้ดีที่สุด (Selecting the Alternative that Best Solves the Problem)

4. การแก้ปัญหา (Problem Solving) ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทำงาน ที่สลับซับซ้อนของสมองที่ต้องอาศัยสติปัญญา ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ ความคิด การรับรู้ ความชำนาญ รูปแบบพฤติกรรมต่างๆ ประสบการณ์เดิมทั้งจากทางตรง (มีผู้อบรมสั่งสอน) และทางอ้อม (เรียนรู้ด้วยตนเอง) มโนคติ กฎเกณฑ์ ข้อสรุป การพิจารณา การสังเกตและการใช้กลยุทธ์ทางปัญญาที่จะวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ความเข้าใจต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุผลและจินตนาการ เพื่อหาแนวปฏิบัติให้ปัญหานั้นหมดสิ้นไป บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการและได้มาซึ่งความรู้ใหม่จากกระบวนการการแก้ปัญหานั้น

อุษณีย์ โพธิสุข (2544) ให้ความหมายของทักษะการคิดขั้นสูงไว้ว่า หมายถึง คุณลักษณะทางความคิดของมนุษย์ที่ใช้กลยุทธ์ทางความคิดที่ซับซ้อน ลึกซึ้ง สร้างสรรค์ มีหลักเกณฑ์ที่ต้องอาศัยคุณภาพความคิดขั้นสูงในการประมวลองค์ความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ โดยอาจใช้วิธีคิดเชิงสร้างสรรค์ คิดแบบมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา คิดแบบอภิปัญญา ฯลฯ เพื่อนำไปสู่คำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาจใช้ทักษะความคิดหลายๆ ด้าน ประกอบกันหรืออาจเน้นทักษะความคิดด้านใดด้านหนึ่งมากกว่าทักษะทางความคิดด้านอื่นซึ่งแล้วแต่เงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่จะต้องใช้กลยุทธ์ทางความคิดด้านใดด้านหนึ่งไปใช้ โดยมีใช้เป็นคุณภาพทางความคิดที่ได้มาจากการจำเท่านั้น

1.2 ประเภทของทักษะการคิด

ทศนา แคมมณี (2544) ได้แบ่งทักษะการคิดออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

12.1. ทักษะการคิดพื้นฐาน (Basic Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นต่อการคิดในระดับที่สูงขึ้นหรือซับซ้อนขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นทักษะการสื่อความหมายที่บุคคลทุกคนจำเป็นต้องใช้ในการสื่อสารความคิดของตน

ทักษะการสื่อความหมาย (Communication Skills) หมายถึง ทักษะการรับสารที่แสดงถึงความคิดของผู้อื่นเข้ามาเพื่อรับรู้ ตีความ/จดจำ และเมื่อต้องการที่จะระลึกเพื่อนำมาเรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดของตนให้แก่ผู้อื่น โดยแปลงความคิดให้อยู่ในรูปของภาษาต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อความ คำพูด ศิลปะ ดนตรี คณิตศาสตร์ ฯลฯ แต่ในที่นี้จะมุ่งกล่าวถึงการรับและการถ่ายทอดความคิดด้วยภาษาข้อความ คำพูด ซึ่งนิยมใช้มากที่สุดโดยเฉพาะในระบบโรงเรียน ทักษะการสื่อความหมายที่สำคัญๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมีหลายทักษะ แสดงได้ดังนี้ (ทิสนา แหมมณี, 2544)

1. ทักษะการฟัง (Listening)
2. การอ่าน (Reading)
3. การรับรู้ (Perceiving)
4. การจดจำ (Memorizing)
5. การจำ (Remembering)
6. การคงสิ่งที่เรียนไปแล้วไว้ได้ภายหลังการเรียนนั้น (Retention)
7. การบอกความรู้ได้จากตัวเลือกที่กำหนดให้ (Recognizing)
8. การบอกความรู้ออกมาด้วยตนเอง (Recalling)
9. การใช้ข้อมูล (Using Information)
10. การบรรยาย (Describing)
11. การอธิบาย (Explaining)
12. การทำให้กระจ่าง (Clarifying)
13. การพูด (Speaking)
14. การเขียน (Writing)
15. การแสดงออกถึงความสามารถของตน

1.2.2 ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป (Core or General Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่มีความสลับซับซ้อน ซึ่งคนเราจำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่างๆ ตลอดจนใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ทักษะการคิดที่เป็นแกนที่สำคัญและทักษะย่อย ได้แก่ (ทิสนา แหมมณี, 2544)

1. ทักษะการสังเกต (Observing)
2. การสำรวจ (Exploration)
3. การตั้งคำถาม (Questioning)
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Information Gathering)
5. การระบุ (Identifying)
6. การจำแนกแยกแยะ (Discrimination)
7. การจัดลำดับ (Ordering)
8. การเปรียบเทียบ (Comparing)

9. การจัดหมวดหมู่ (Classifying)
10. การสรุปอ้างอิง (Inferring)
11. การแปล (Translating)
12. การตีความ (Interpreting)
13. การเชื่อมโยง (Connecting)
14. การขยายความ (Elaborating)
15. การให้เหตุผล (Reasoning)
16. การสรุปย่อ (Summarizing)

1.2.3. ทักษะการคิดขั้นสูง หรือ ทักษะการคิดที่ซับซ้อน (Higher order or More Complexed Thinking Skills) หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้นและต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมายและทักษะการคิดที่เป็นแกนหลาย ๆ ทักษะการคิดขั้นสูงจึงจะพัฒนาได้เมื่อเด็กได้พัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานจนมีความชำนาญพอสมควรแล้ว ทักษะการคิดขั้นสูงที่สำคัญมีดังนี้ (ทิตินา แคมมณี, 2544)

1. การสรุปความ (Drawing Conclusion)
2. การให้คำจำกัดความ (Defining)
3. การวิเคราะห์ (Analyzing)
4. การผสมผสานข้อมูล (Integrating)
5. การจัดระบบความคิด (Organizing)
6. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Constructing)
7. การกำหนดโครงสร้างความรู้ (Structuring)
8. การแก้ไขปรับปรุงโครงสร้างความรู้เสียใหม่ (Restructuring)
9. การค้นหาแบบแผน (Finding Patterns)
10. การหาความเชื่อพื้นฐาน (Finding Underlying)
11. การคาดคะเน/พยากรณ์ (Predicting)
12. การตั้งสมมติฐาน (Formulating Hypothesis)
13. การทดสอบสมมติฐาน (Testing Hypothesis)
14. การตั้งเกณฑ์ (Establishing Criteria)
15. การพิสูจน์ความจริง (Verifying)
16. การประยุกต์ใช้ความรู้ (Applying)

สมชัย โกมล (2544) ได้แบ่งการคิดออกเป็น 3 ประเภท ตามเกณฑ์พฤติกรรมของการคิดดังนี้

1. การคิดวิเคราะห์ เป็นการแสวงหาข้อมูลที่เป็นสาเหตุของปัญหา ปัจจัยองค์ประกอบที่มีต่อปรากฏการณ์ต่าง พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์นี้ ได้แก่การลงความคิดเห็นจากข้อมูล

2. การคิดสังเคราะห์ เป็นการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปร ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์ ปัจจัยต่างๆ สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ความหมายและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิดสังเคราะห์ ได้แก่ การตั้งสมมติฐาน การทำนายการตีความหมายจากข้อมูลและการลงข้อสรุป

3. การคิดหาทางปฏิบัติ เป็นการแสวงหาวิธีการปฏิบัติเพื่อรวบรวม จัดกระทำข้อมูล สื่อความหมายข้อมูลและตรวจสอบพิสูจน์ข้อมูล โดยระบุว่าการคิดสามารถทำได้ 2 วิธี คือ 1) วิธีการคิดโดยใช้ข้อมูล ความรู้และประสบการณ์เป็นฐานในการคิดเพื่อแสวงหาข้อมูล คำตอบต่างๆ โดยใช้วิธีการลงความคิดเห็นจากข้อมูล เพื่ออธิบายสาเหตุที่มาของปัญหา แจกแจงปัจจัย องค์ประกอบที่มีผลต่อปรากฏการณ์ต่าง ๆ ตั้งสมมติฐาน เพื่อโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในเชิงเหตุและผลคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นจากเหตุและปัจจัยต่าง ๆ ทำนายสิ่งต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุปเพื่อทำการแปลความหมายและสรุปความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ และ 2) วิธีการคิดโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นฐานในการคิดเพื่อแสวงหาวิธีการรวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล สื่อความหมายข้อมูล ตรวจสอบพิสูจน์ข้อมูล

1.3 แนวทางในการพัฒนาทักษะการคิด

สมชัย โกมล (2544) กล่าวเกี่ยวกับแนวทางการสร้างเสริมและพัฒนาการคิดให้นักเรียนจะต้องจัดกิจกรรมเพื่อมุ่งฝึกทักษะพื้นฐานการคิดในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล เพื่ออธิบายสาเหตุที่มา ปัจจัยองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ
2. ทักษะการตั้งสมมติฐาน เพื่อให้สามารถคาดคะเนความสัมพันธ์ของตัวแปรตลอดจนสิ่งที่จะเกิดจากตัวแปรต่างๆ
3. ทักษะการทำนาย เพื่อทำนายสิ่งต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
4. ทักษะการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป เพื่อตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุปสิ่งต่างๆ
5. ทักษะการเลือกรูปแบบวิธีการรวบรวมข้อมูล การจัดกระทำข้อมูล การสื่อความหมายข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล เพื่อเลือกรูปแบบวิธีการที่จะใช้รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลและตรวจสอบพิสูจน์ข้อมูล

ในการตั้งคำถาม Frazee และ Rudnitski (1995) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ได้เสนอว่า การตั้งคำถามมีส่วนสัมพันธ์กับการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนในระดับที่ต่างกัน ในการถาม ผู้สอนควรเลือกใช้คำถามที่เหมาะสมกับทักษะการคิดและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการ แสดงได้ดังนี้ (ตาราง 1 หน้า 16)

ตาราง 1 การตั้งคำถามเพื่อพัฒนาทักษะการคิด (Frazee และ Rudnitski, 1995)

ทักษะการคิด	ประเภทของคำถาม	พฤติกรรมนักเรียน	ตัวอย่างคำถาม
ทักษะการคิดระดับต่ำ (Lower-Level Thinking)	ความรู้ (Knowledge)	ระลึก บรรยาย	- ใคร อะไร ที่ไหน - เมื่อไร ทำไม
	ความเข้าใจ (Comprehensive)	อธิบาย สรุป/ย่อความ	- อะไรคือใจความสำคัญของเรื่อง - ตัวละครสำคัญของเรื่องมีลักษณะอย่างไร
	การนำไปใช้ (Application)	แก้ปัญหา	- เคน มีเงิน 10 บาท จะสามารถซื้อขนมชิ้นละ 2 บาทได้กี่ชิ้น
ทักษะการคิดขั้นสูง (Higher – Level Thinking)	การวิเคราะห์ (Analysis)	สรุป เปรียบเทียบ	- ย่อหน้านี้ออกอะไรเกี่ยวกับชีวิตของผู้แต่ง - พืชและสัตว์เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
	การสังเคราะห์ (Synthesis)	สร้าง ทำนาย	- รูปภาพนี้ควรตั้งชื่อว่าอย่างไร - เราจะสามารถช่วยเหลือผู้ไร้ที่อยู่อาศัยอย่างไร
	การประเมินผล (Evaluation)	ตัดสินใจ เลือก	- คุณเห็นด้วยกับตัดสินใจของครูใหญ่หรือไม่ - เครื่องดื่มแบบไหนดีที่สุด

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดขั้นสูงว่า ความคิดขั้นสูง เป็นความสามารถทางสติปัญญาประการหนึ่งที่ต้องพัฒนาให้เกิดในขณะนี้นักเรียนเข้ามาอยู่ในโรงเรียน ประกอบด้วยความคิดในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) คือ ความคิดที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกรวบรวมเป็นหมวดหมู่ รวมทั้งการจัดประเด็นต่างๆ เช่น การจำแนกชนิดของหินโดยพิจารณาลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ การจำแนกใบไม้ โดยพิจารณารูปร่างของใบ ขอบใบและเส้นใบเป็นเกณฑ์ เป็นต้น

2. การคิดวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Thinking) คือ ความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งทั้งในด้านบวกและด้านลบอย่างมีเหตุผล โดยการใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างเพียงพอในการอภิปรายแสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ เติบโตสนับสนุนหรือโต้แย้งเทคโนโลยีดังกล่าว

3. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) คือ ความคิดที่แปลกใหม่ยืดหยุ่นและแตกต่างจากผู้อื่น เช่น ให้นักเรียนทำกิจกรรมคิดออกแบบประดิษฐ์อุปกรณ์กำเนิดเสียงแทนการใช้กระดิ่งไฟฟ้าหรือออกไฟฟ้า เป็นต้น

4. ความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล (Logical Thinking) คือ ความสามารถที่จะคิดในเชิงเหตุผลของเรื่องราวต่างๆ เช่น กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการสร้างเขื่อน หรือ การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมการต่างๆ ซึ่งเป็นประเด็นโต้แย้งทางสังคมที่ไม่อยู่บนข้อมูลหรือประจักษ์พยานที่เป็น ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

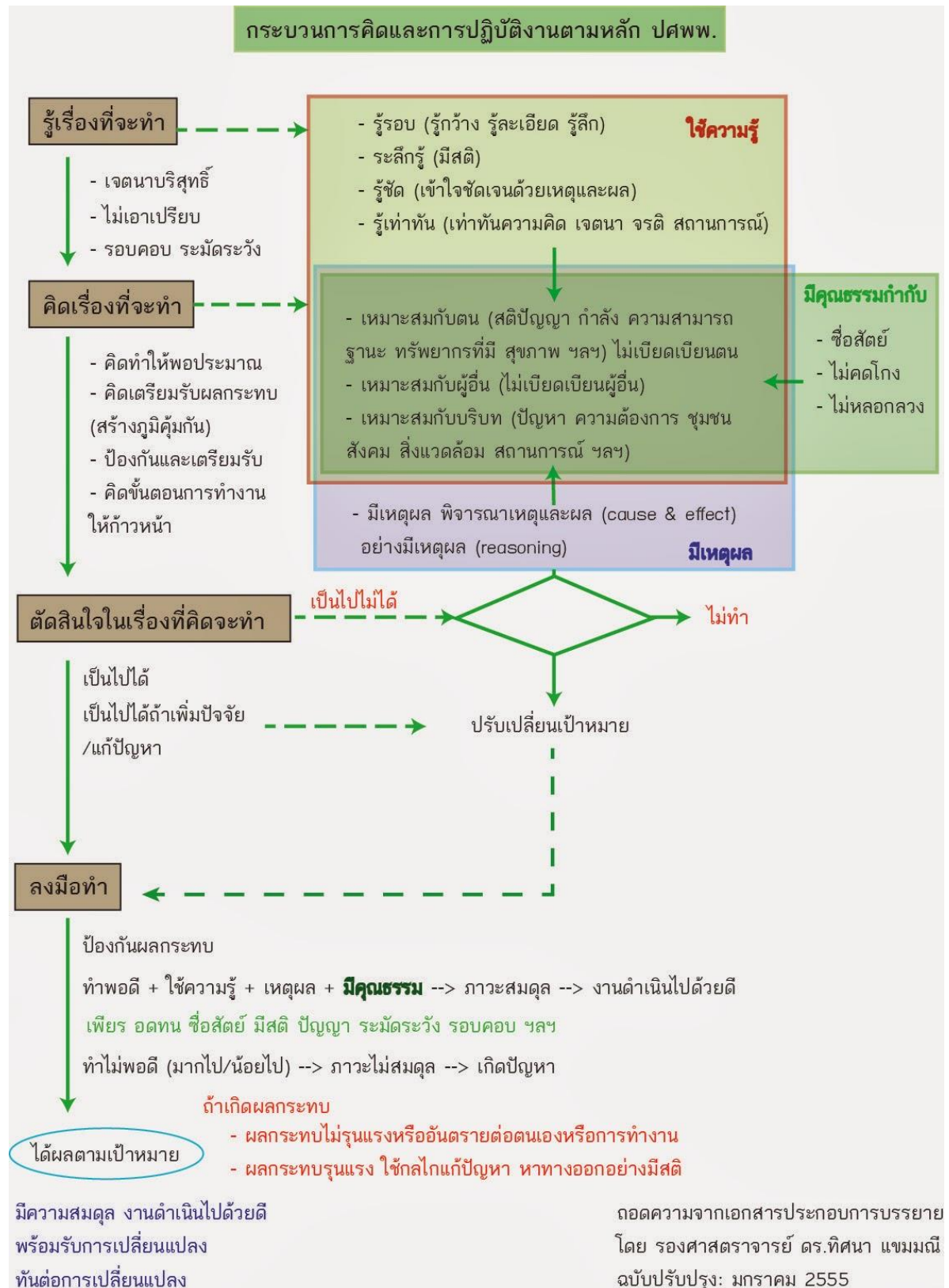
จึงควรให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาเป็นเหตุผลในการโต้แย้งหรือสนับสนุน ไม่ใช่ความรู้สึกหรืออารมณ์ในการตัดสินใจว่าควรจะดำเนินการพัฒนาหรือไม่อย่างไร

5. ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) คือ ความคิดที่ใช้ในการพิสูจน์และสำรวจตรวจสอบหาข้อเท็จจริง เช่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นเทคโนโลยีชาวบ้าน การดองผักด้วยน้ำมะพร้าว เทคโนโลยีดังกล่าวเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้รับสืบทอดกันมาโดยไม่ทราบหลักทางวิทยาศาสตร์ ครูควรให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนมาวางแผนในการตรวจสอบพิสูจน์เพื่ออธิบายด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์

โดยทั่วไปความคิดขั้นสูงต่าง ๆ เหล่านี้ จะไม่สามารถแยกออกจากกันได้ชัดเจนต้องพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน และอาจรวมทั้งพัฒนาไปพร้อมกับความสามารถด้านอื่น ๆ ด้วยไม่จำเป็นต้องเน้นว่า จะต้องพัฒนาเรื่องใดก่อนหรือหลัง

1.4 แนวคิด 7 คำถามสำคัญเพื่อพัฒนากระบวนการคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2555) ที่นำเสนอไว้เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ภาพ 1) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนของการใช้คำถามดังนี้

1. จะทำอะไร? / ทำทำไม
2. มีความรู้เพียงพอในเรื่องที่จะทำหรือไม่ / ต้องศึกษาหาความรู้อะไรเพิ่มเติมบ้าง
3. มีความพร้อมหรือไม่ / มีความเป็นไปได้ที่จะทำหรือไม่
4. ทำอย่างไรจึงจะพอดี พอประมาณ? / ทำอย่างไรจะสามารถรองรับปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้
5. ลงมือทำอย่างไรจึงจะสำเร็จ
6. อะไรที่ทำได้ดี / อะไรที่ยังทำไม่ได้ดี จะปรับปรุงแก้ไขอย่างไร
7. เกิดการเรียนรู้อะไรขึ้นบ้างจากการคิด/ทำตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง



ภาพ 1 กระบวนการคิดและการปฏิบัติงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ถอดความจากเอกสารประกอบการบรรยายของ รศ.ดร.ทศนา แหมมณี (2555)

1.5 พฤติกรรมที่แสดงว่านักเรียนเกิดทักษะการคิด

ผู้มีทักษะการคิดจะต้องมีความสามารถในการนำข้อมูลความรู้ ประสบการณ์และทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ ไปใช้ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ (สมชัย โกมล, 2544)

1. ลงความเห็นจากข้อมูล เพื่ออธิบายสาเหตุที่มา ปัจจัย องค์ประกอบของสิ่งต่างๆ
2. ตั้งสมมติฐาน คาดคะเนความสัมพันธ์ของตัวแปร ตลอดจนสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากตัวแปร
3. ทำนายสิ่งต่างๆ
4. ตีความหมายจากข้อมูลและลงข้อสรุปต่างๆ
5. เลือกรูปแบบวิธีการที่จะใช้รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล สื่อความหมายของข้อมูล

และตรวจสอบพิสูจน์ข้อมูลในการวัดและประเมินผลการคิดของนักเรียนจะต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิด ซึ่งทำได้โดย 1) สังเกตจากพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมว่า สามารถปฏิบัติได้ตรงตามพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิดตามวัตถุประสงค์หรือไม่ และ 2) วัดจากผลของ พฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ ด้วยการทำแบบทดสอบวัดความคิด ซึ่งสามารถสร้างขึ้นได้โดยใช้คำถามที่ นำไปสู่การคิดเป็นเครื่องมือในการวัด

2. การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

การสอนเพื่อพัฒนาการคิดจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีให้ครบทั้ง 2 ระดับ คือ ทักษะการคิด ขั้นพื้นฐาน และทักษะการคิดระดับสูง ทิศนา ขัมมณี (2555 :142-146) เสนอแนวทางในการสอนเพื่อ พัฒนากระบวนการคิดไว้หลายแนวทางเพื่อเป็นตัวเลือกให้เพื่อนครู สรุปได้ดังนี้

แนวที่ 1 การสอนเพื่อพัฒนาการคิดโดยตรงด้วยการใช้โปรแกรม สื่อสำเร็จรูปหรือบทเรียน / กิจกรรมสำเร็จรูป สำหรับครูและโรงเรียนที่สนใจจะพัฒนาความสามารถทางการคิดของนักเรียนเป็นพิเศษ และสามารถที่จะจัดหาเวลาและบุคลากรรวมทั้งงบประมาณที่จะดำเนินการได้ สามารถพัฒนาการคิด ของ เด็กได้โดยใช้โปรแกรมและสื่อสำเร็จรูป รวมทั้งบทเรียน / กิจกรรมสำเร็จรูปที่มีผู้พัฒนาและจัดทำไว้ให้ แล้ว อาทิ

1. The Productive thinking Program (Covengton, Crutchfield Davies & Olton, 1974) ประกอบด้วยบทเรียน 15 บท มีเป้าหมายสอนทักษะการแก้ปัญหาให้แก่แก่นักเรียนระดับประถมศึกษาตอน ปลาย

2. The Ideal Problem Solver (Branford & Stein, 1984) เป็นโปรแกรมเน้นการแก้ปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนการแก้ปัญหา 5 ขั้นตอน คือ

- 1) การระบุปัญหา (Identifying Problems)
- 2) การนิยาม (Defining Problems)
- 3) การเสนอทางเลือก (Explaining Alternatives)
- 4) การวางแผนดำเนินการ (Acting on a plan)
- 5) การศึกษาผล (Looking at the Effects)

3. Feuerstein's Instrumental Enrichment (FIE) Feuerstein (1980) เรียกโปรแกรมนี้ว่า Mediated Learning Experiences (MLES) เป็นโปรแกรมที่มีกิจกรรมสอนให้นักเรียน โดยมี ครู พ่อ แม่ และคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องคอยช่วยให้นักเรียนฝึกคิดความหมายและรวบรวมเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในปรากฏการณ์ของตนเอง กิจกรรมพื้นฐานของ MLES คือการฝึกให้นักเรียนมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยทำกิจกรรมต่างๆเพื่อนำไปสู่เป้าหมายสูงสุด คือการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

4. The CoRT Thinking Materials – CoRT (Cognitive Research Trust) ซึ่งเป็นโปรแกรม 2 ปี เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (De Bono, 1973) บทเรียนของโปรแกรมนี้ประกอบด้วยการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เป็นบทเรียนที่ใช้ได้ตั้งแต่นักเรียนระดับประถมศึกษาขึ้นไปเป็นโปรแกรมที่ประกอบด้วยหน่วยใหญ่ๆ รวม 6 หน่วย

แนวที่ 2 การสอนเนื้อหาสาระต่างๆโดยใช้รูปแบบหรือกระบวนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด การสอนเพื่อพัฒนาการคิดในลักษณะนี้เป็นการสอนที่มุ่งสอนเนื้อหาสาระต่างๆตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร แต่เพื่อให้การสอนนั้นเป็นการช่วยพัฒนาความสามารถทางการคิดของนักเรียนไปในตัว ครูสามารถนำรูปแบบการสอนต่างๆที่เน้นกระบวนการคิด ซึ่งได้มีผู้ค้นคิดพัฒนา และทดสอบ พิสูจน์แล้วว่าใช้เป็นกระบวนการสอน ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถพัฒนานักเรียนได้ทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและการคิดไปพร้อมๆกัน รูปแบบหรือกระบวนการสอนที่เน้น/ส่งเสริมกระบวนการคิดมีหลากหลายทั้งจากต่างประเทศ และจากนักการศึกษาไทย ได้แก่ 1) รูปแบบการสอนตัดสินใจอย่างฉลาด 2) รูปแบบการสอนสืบสวนสอบสวน 3) รูปแบบการสอนสร้างความคิดรวบยอด 4) รูปแบบการสอนคิดสร้างสรรค์ 5) กระบวนการสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ 6) กระบวนการวิทยาศาสตร์ และ 7) กระบวนการสร้างค่านิยม

แนวที่ 3 การสอนเนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยพยายามส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิด ลักษณะการคิดและกระบวนการคิด ในกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาต่าง ๆ แนวทางที่ 3 นี้ น่าจะเป็นแนวทางที่ผู้สอนสามารถทำได้มากที่สุดและสะดวกที่สุด เนื่องจากผู้สอนสอนเนื้อหาสาระอยู่แล้วและมีกิจกรรมการสอนอยู่แล้ว เมื่อครูผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดตามกรอบความคิดที่เสนอมาช่างต้นครูจะสามารถนำความเข้าใจไปปรับใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนของตนได้

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดในแบบต่าง ๆ คณะผู้วิจัยได้คัดสรรทักษะการคิดที่สำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้และชีวิตประจำวันของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไว้ 5 ทักษะซึ่งเป็นเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS ทักษะที่สำคัญทั้ง 5 ทักษะได้แก่ 1) การนำความรู้ไปใช้ 2) การคิดวิเคราะห์ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ 4) การสร้างสรรค์ และ 5) การคิดแก้ปัญหา ซึ่งคาดหวังว่าผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝนและพัฒนาจากการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดที่สำคัญติดตัวตลอดไป

2. ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม (Progressivism)

ปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม มีชื่อเรียกหลายอย่าง เช่น อุปกรณ์นิยม (Instrumentalism) ประสบการณ์นิยม (Experimentalism) อนุกรมวาท หรือ ก้าวหน้านิยม หรือการศึกษาแผนใหม่ (New Education) เป็นต้น ปรัชญาการศึกษาลัทธินี้เป็นปรัชญาการศึกษาที่รู้จักกันแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับกันอย่างมาก การเรียนรู้ตามแนวปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม มีลักษณะสำคัญดังนี้

1. ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ถ้าเด็กเป็นฝ่ายกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมและริเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ ครูจะเป็นผู้คอยแนะนำและจัดเตรียมประสบการณ์ ไม่เน้นเนื้อหาวิชา แต่มุ่งให้เด็กพัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา

2. เน้นการทดลองและการปฏิบัติจริง โดยเฉพาะการฝึกแก้ปัญหา

3. ถือว่าการศึกษาคือชีวิต เป็นการพัฒนาเด็กในทุกด้าน มุ่งให้เด็กเกิดความเจริญงอกงาม และเพิ่มพูนสติปัญญาสำหรับการดำเนินชีวิต

4. เน้นการร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน เน้นความรับผิดชอบ

5. มุ่งเสริมวิถีทางประชาธิปไตย สอนให้นักเรียนรู้จักทำงานเป็นหมู่คณะ รู้จักเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ฝึกให้รู้จักแสดงความคิดเห็น

การจัดชั้นเรียนจะจัดคละกันทั้งเด็กเก่งและเด็กอ่อนตามสภาพที่เป็นจริงของสังคมภายนอก ให้เด็กเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มและการร่วมมือกัน รู้จักแก้ปัญหาหรือทำกิจกรรม โดยที่เค้าสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามความเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน แม้แต่ตารางสอนก็จัดแบบยืดหยุ่น มุ่งที่ความสนใจของนักเรียนเป็นสำคัญ เนื้อที่เรียนต้องนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้ ดังคำกล่าวที่ว่า การศึกษาคือชีวิต จึงควรให้โอกาสแก่เด็กทุกคนได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน (Universal Education)

หลักการสำคัญของทฤษฎีการศึกษาตามแนวคิดฝ่ายพัฒนาการนิยม

1. **การศึกษาคือชีวิต** ไม่ใช่เป็นการเตรียมตัวเพื่อชีวิต (Education should be life itself, not a preparation for living) หมายความว่า การที่จะมีชีวิตอยู่อย่างชาญฉลาดนั้นจะต้องอาศัยการเข้าใจความหมายของประสบการณ์ ฉะนั้น เด็กจึงควรจะได้เรียนรู้ในการสิ่งที่เหมาะสมแก่วัยของเขา และสิ่งที่จัดให้เด็กเรียนนั้นควรจะเป็นไปในทางที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ที่เด็กอาจจะต้องประสบเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ เรียนรู้เพื่อให้สามารถเข้าใจปัญหาของชีวิตและสังคมในปัจจุบันและหาทางปรับตัวให้เข้าภาวะที่เป็นจริงในปัจจุบัน

2. **การเรียนรู้ควรจะเรียนในสิ่งที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสนใจของเด็ก** (directly related to the interests of the child) ดังนั้นแนวคิดของฝ่ายพัฒนาการนิยมจึงถือว่าเด็กเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการเรียน คิลแพทริก (William Heard Kilpatrick) จึงสนับสนุนให้จัดโรงเรียนแบบยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง (Child centered) ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนจะเป็นไปตามแนวทางที่เด็กแต่ละคนสนใจ ทั้งนี้ คิลแพทริกเชื่อว่าธรรมชาติของเด็กนั้นย่อมอยากจะเรียนในสิ่งที่ตนเองสนใจ หรือสิ่งที่เด็กเห็นว่าจะช่วยแก้ปัญหาของเขาได้และในขณะเดียวกันโดยธรรมชาติเด็กก็จะต่อต้านกับสิ่งที่ถูกบังคับให้เรียน

เพราะฉะนั้นเด็กจะเรียนเพราะเขาต้องการและเห็นความจำเป็นว่าต้องเรียน ไม่ใช่เรียนเพราะมีคนอื่นเห็นดีเห็นงามว่าเขาควรเรียน เด็กควรจะสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เรียนกับชีวิตของตนเอง ไม่ใช่เป็นชีวิตตามความเห็นของผู้ใหญ่ ทั้งนี้ ไม่ได้หมายความว่าครูจะปล่อยให้เด็กเลือกเรียนอะไร ๆ ก็ได้ตามความปรารถนาของตนไปเสียทุกอย่าง ถ้าหากเด็กยังไม่โตพอที่เข้าใจในจุดมุ่งหมายอันสำคัญแห่งชีวิตได้ ครูก็ย่อมจะต้องช่วยแนะนำ เด็กนั้นย่อมต้องการแนะแนวทางจากครู เพราะครูเป็นผู้มีประสบการณ์มากกว่า

3. การเรียนโดยวิธีแก้ปัญหาย่อมจะมีความสำคัญกว่าการเรียนโดยวิธีท่องจำเนื้อหาวิชา ฝ่ายพัฒนาการนิยามคัดค้านวิธีการเรียนรู้ โดยการยึดยึดความรู้ซึ่งเป็นนามธรรมเข้าไปในจิตใจและความจำของเด็กและเห็นว่าความรู้เป็นเพียงเครื่องมือที่จะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์เท่านั้น ประสบการณ์ย่อมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญกว่า การจะให้เด็กมีประสบการณ์ในเรื่องใด ๆ ย่อมต้องอาศัยวิธีการแก้ปัญหา (Problem solving method) ในการเรียนวิชาต่าง ๆ นั้น แทนที่จะสอนเนื้อหาวิชาจึงเป็นการนำเนื้อหาวิชาเหล่านั้นมากำหนดเป็นปัญหา ซึ่งจะเป็นปัญหาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสังคมปัจจุบัน เช่น ปัญหาสุขภาพ ปัญหาการคมนาคม การขนส่ง ปัญหาเกี่ยวกับการค้าและเศรษฐกิจ เป็นต้น

4. บทบาทของครูนั้นไม่ใช่เป็นผู้บงการหรือออกคำสั่ง แต่จะทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำและคำปรึกษา ในลักษณะเช่นนี้เด็กจะเป็นผู้กำหนดว่าตนเองต้องการอะไร มีแผนการในการเรียนอย่างไร ต้องการประสบความสำเร็จในด้านใด จากการที่ได้ทราบความต้องการของเด็กเช่นนี้ครูก็จะคอยเป็นผู้ให้คำปรึกษาและแนะนำ แต่การที่จะทำเช่นนี้ได้อย่างได้ผลครูจะต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ของตนเองมาใช้เป็นประโยชน์ในการให้คำแนะนำ

5. โรงเรียนควรส่งเสริมให้เด็กเกิดความร่วมมือ (to encourage cooperation rather than competition) ไม่ใช่ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขัน มนุษย์นั้นโดยธรรมชาติย่อมจะไม่อยู่โดดเดี่ยว หากแต่จะอยู่กันเป็นหมู่คณะที่เรียกว่าสังคม และความพอใจสูงสุดของมนุษย์นั้นก็ไดมาจากที่ได้มีความสัมพันธ์และการพึ่งพาซึ่งกันและกัน นักการศึกษาฝ่ายพัฒนาการนิยมจึงเชื่อว่าความรักก็ดี การช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันก็ดีจะเป็นสิ่งที่เหมาะที่ควรยิ่งกว่าการแข่งขันเพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ส่วนตน ดังนั้นการศึกษาในฐานะที่เป็นปัจจัยในการสร้างสรรค์ประสบการณ์จึงเป็นเครื่องมือสร้างสรรค์ธรรมชาติของมนุษย์เพื่อให้อยู่ในสังคมอย่างเป็นสุขนั่นก็คือ ให้นมนุษย์รู้จักร่วมมือกัน

6. วิธีทางแบบประชาธิปไตยเท่านั้นที่จะส่งเสริมให้เกิดมีความสัมพันธ์กันทางแนวความคิดและบุคลิกภาพอย่างเสรี (only democracy permits the free ideas and personalities) ซึ่งสิ่งนี้เองคือลักษณะที่จำเป็นสำหรับพัฒนาการที่ถูกต้องนั่นก็คือ หลักการข้อ 5 กับข้อ 6 มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ตามความเห็นของฝ่ายพัฒนาการนิยมนั้นเห็นว่าประชาธิปไตยก็คือการมีความร่วมมือใจกันนั่นเอง คำว่า “ประชาธิปไตย” “พัฒนาการ” (Growth) และ “การศึกษา” จึงมีความสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่น การที่จะสอนความรู้เรื่องประชาธิปไตยนั้น โรงเรียนเองก็ต้องเป็นประชาธิปไตยเสียก่อน นั่นก็

คือ โรงเรียนต้องส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปกครองตนเอง ส่งเสริมให้มีการอภิปรายและใช้ความคิดอย่างเสรี ครูให้นักเรียนวางแผนงานร่วมกัน และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างเต็มที่

สรุปได้ว่าลักษณะการเรียนรู้ตามปรัชญาการศึกษาพัฒนาการนิยม คือ การเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หรือเป็นผู้มีอำนาจเด็ดขาดในการตัดสินใจในชั้นเรียนมาเป็นเด็กเป็นศูนย์กลาง เพราะเชื่อว่าโดยพื้นฐานทางจิตวิทยาแล้วเด็กในวัยเรียนเป็นผู้ที่ชอบสังสรรค์ ติดต่อสัมพันธ์และสื่อสารกับผู้อื่นตลอดจนเป็นผู้ที่ชอบเคลื่อนไหวอยู่เสมอ ไม่อยู่นิ่ง การเรียนการสอนเน้นให้ผู้สอนและผู้เรียนทั้งชั้นร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนทัศนะความคิดเห็นและติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการทำงาน ช่วยเหลือและร่วมมือกับผู้อื่น ซึ่งจะช่วยขจัดปัญหาข้อขัดแย้งทางสังคม และยังสร้างบรรยากาศแบบประชาธิปไตยในห้องเรียนได้ด้วย

3. วิธีการสอนเชิงรุกของจังหวัดอะคิตะ (Akita Action)

จังหวัดอะคิตะ ตั้งอยู่ทางตอนเหนือของประเทศญี่ปุ่น อยู่ห่างจากกรุงโตเกียวประมาณ 675 กิโลเมตร จากผลการสำรวจเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของเด็กนักเรียนทั่วประเทศในปี ค.ศ. 2007 จนถึงปี ค.ศ. 2016 พบว่าจังหวัดอะคิตะมีผลการเรียนอยู่ในระดับสูงสุด โดยเฉพาะในคำถามชุด B ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ได้ผลลัพธ์ที่สูงกว่าจังหวัดอื่นมาก

วิธีการสำคัญที่จังหวัดอะคิตะนำมาใช้คือ รูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่เรียกว่า “Akita-Action” เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการที่ให้นักเรียนได้คิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาผ่านการอภิปรายกันเป็นกลุ่ม นักเรียนทุกชั้นปีจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นเอง โดยมี 4 ขั้นตอนที่สำคัญคือ 1) รู้จักตั้งข้อสังเกตในการเรียนรู้ ซึ่งเน้นให้นักเรียนเรียนรู้โดยการคิดเองโดยการค้นพบหัวข้อในการเรียนรู้ด้วยตนเองและรู้จักตั้งข้อสังเกตในการหาคำตอบ 2) มีความคิดเป็นของตนเอง การมีความคิดเป็นของตนเองจะเชื่อมโยงไปสู่กิจกรรมการอภิปรายที่ช่วยขยายความคิดให้กว้างและลึกซึ้งขึ้น 3) อภิปรายกันเป็นคู่ กลุ่มหรือทั้งชั้นเรียน จากการเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน จะช่วยทำให้ความคิดของแต่ละคนกว้างและลึกซึ้งขึ้น ความสามารถในการคิดและการแสดงออกก็จะเพิ่มขึ้นด้วย 4) ทบทวนเนื้อหาและวิธีการเรียนรู้ กิจกรรมทบทวนโดยใช้สมุดจดบันทึกหรือการเขียนบนกระดานจะช่วยให้จดจำเนื้อหาการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

ความสามารถและคุณลักษณะที่สร้างขึ้นได้ด้วย “Akita-Action” คือมีการสอดแทรกแนวคิดในการพัฒนาการเรียนการสอนที่มุ่งเน้น “การเรียนรู้อย่างลึกซึ้งผ่านการคิดด้วยตนเองและการสนทนาโต้ตอบ” ให้เกิดขึ้นได้จริงซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของแนวทางการเรียนการสอนใหม่ของประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ “Akita-Action” ยังส่งผลดีในเรื่องของการฝึกทักษะและการสร้างคุณลักษณะที่องค์กรวิจัยการศึกษาในหลายประเทศให้ความสำคัญ ดังนี้

1. การเรียนรู้ผ่านการคิดด้วยตนเอง เกิดจากการมีความสนใจและฝึกฝนในการเรียนรู้ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับทิศทางการประกอบอาชีพของตนเอง การมีวิสัยทัศน์และมีความพยายามอย่างไม่ย่อท้อ การมองย้อนกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองและเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้ครั้งต่อไป

2. การเรียนรู้ผ่านการสนทนาโต้ตอบ เป็นการร่วมมือกันระหว่างเด็ก ๆ สนทนาโต้ตอบกับครูผู้สอนหรือคนในพื้นที่ เพื่อขยายความคิดของตนเองให้กว้างและลึกซึ้งยิ่งขึ้นผ่านการคิดโดยใช้ข้อคิดจากผู้อื่นต่าง ๆ

3. ในกระบวนการเรียนแบบ เรียนรู้ ประยุกต์ ค้นหา ให้ใช้ “วิธีมองและวิธีคิด” ซึ่งเหมาะสมกับจุดเด่นของแต่ละวิชาไปพร้อม ๆ กับทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เชื่อมโยงองค์ความรู้สำรวจข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วนและสร้างแนวคิด ค้นพบปัญหาและคิดวิธีแก้ไขปัญหา สร้างสรรค์โดยมีพื้นฐานจากความคิดจนทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง

ทักษะการแก้ปัญหาร่วมกัน ประกอบด้วย 1) สร้างความเข้าใจร่วมกัน 2) ดำเนินการอย่างเหมาะสมเพื่อแก้ปัญห และ 3) สร้างและรักษากฎประกอบของทีม (PISA2015 : OECD)

ประเด็นสำคัญในแต่ละขั้นตอนของ “Akita-Action”

Steep 1: รู้จักตั้งข้อสังเกตในการเรียนรู้ (หัวข้อการเรียนรู้)

สิ่งสำคัญที่จะทำให้เด็กนักเรียนเรียนรู้แบบเชิงรุกได้นั้น คือหัวข้อการเรียนรู้ต้องมีความดึงดูด น่าสนใจและเพิ่มความรู้สึกรักอยากเรียนรู้ให้กับนักเรียน สิ่งสำคัญในการสร้างหัวข้อการเรียนรู้ได้แก่ กระตุ้นให้คิดเกี่ยวกับสาเหตุและหลักฐานสนับสนุนโดยใช้คำถามว่า “ทำไม” กระตุ้นการสร้างหรือการผลิต กระตุ้นการนำความรู้และทักษะที่ติดตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ กระตุ้นการแก้โจทย์ปัญหา กระตุ้นให้เกิดการเปรียบเทียบและการพิจารณา กระตุ้นให้เกิดความสนใจในความแตกต่างและความสงสัย และ กระตุ้นให้เกิดการคิดสร้างเงื่อนไขใหม่ สำหรับวิธีที่ช่วยทำให้นักเรียนรู้จักตั้งข้อสังเกตเพื่อค้นหาคำตอบ ครูจะกระตุ้นให้นักเรียนคิดโดยใช้ความรู้ทักษะที่ติดตัวมาจากการเรียนรู้ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พิจารณาเนื้อหาของหัวข้อการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนตระหนักเองว่าควรสนใจจุดไหนและคิดอย่างไรดี รวมถึงให้นักเรียนกะประมาณเวลาและกำหนดขั้นตอนในการหาคำตอบตามข้อสังเกตที่ตั้งไว้

Step 2: มีความคิดของตัวเอง

ทักษะการคิดพิจารณาด้วยตนเองมีความจำเป็นในการเรียนรู้แบบเชิงรุก เมื่อนักเรียนมีความคิดของตัวเองแล้วจึงจะสามารถจัดกิจกรรมการอภิปรายเพื่อแก้ปัญหได้สำเร็จ ข้อสำคัญในการคิดพิจารณาด้วยตัวเองได้แก่ ระยะเวลา (ประมาณ 5 นาที) ให้เข้ากับสภาพจริงของนักเรียนซึ่งไม่เพียงแค่แสดงความคิดเห็นของตนเองผ่านการเขียนเป็นประโยคเท่านั้นแต่ต้องแสดงด้วยการวาดภาพหรือแผนผังด้วย และเตรียมคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดและใช้เครื่องมือช่วยคิด (Thinking Tools) เพื่อให้สามารถจัดระเบียบความคิดให้เข้าใจได้ง่าย โดยครูควรดูสมุดบันทึกของนักเรียนไปพร้อมกับสังเกตความคิดของนักเรียน กระตุ้นให้เกิดความคิดที่หลากหลาย สังเกตกระบวนการคิด เพิ่มคุณค่าให้กับความคิดและสนับสนุนความคิดของนักเรียนเป็นรายบุคคลและให้คิดเกี่ยวกับการอภิปรายในครั้งต่อไป หลังจากคิดด้วยตัวเองแล้ว กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึก “อยากพูดในสิ่งที่ตัวเองสังเกตเห็นหรืออยากฟังในสิ่งที่เพื่อนสังเกตเห็น” การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นกลุ่มนั้น จะนำไปสู่การเรียนรู้แบบร่วมมือหรือการเรียนรู้ร่วมกัน

Step 3: อภิปรายเป็นคู่ กลุ่ม หรือทั้งชั้นเรียน

การอภิปรายจะช่วยเพิ่มทักษะการแก้ไขปัญหาโดยการเปรียบเทียบกับความคิดที่ได้จากการคิดด้วยตัวเอง มีการแบ่งกลุ่มเพื่ออภิปราย หรืออภิปรายร่วมกันกับทุกคนในชั้นเรียน ทาวิธีแก้ไขปัญหา ร่วมกัน ปรับแก้ความคิด ให้คำแนะนำในส่วนที่ผิด และการยอมรับในจุดดีจะช่วยทำให้ทักษะในการคิด พิจารณาหลากหลายมุมติดตัวนักเรียนไปตลอด สิ่งสำคัญที่ทำให้การอภิปรายสมบูรณ์แบบคือ รวบรวม และให้ความสำคัญกับความคิดที่สอดคล้องกับการแก้ไขปัญหา เน้นย้ำวิธีและกฎระเบียบในการอภิปราย แสดงขั้นตอนของการอภิปรายและสรุปความคิดเห็นของนักเรียนแล้วเขียนลงบนกระดานอย่างเป็นแบบ แผนหรือด้วยวิธีอื่นใดที่ทำให้เข้าใจความสัมพันธ์ได้โดยง่าย

Step 4: ทบทวนเนื้อหาและวิธีการเรียนรู้

การสรุปสิ่งที่สามารถทำได้และเข้าใจได้เพิ่มขึ้นด้วยคำพูดของตนเอง จะทำให้เกิดความ เข้าใจที่แท้จริงและสร้างความตั้งใจที่จะเรียนรู้ในครั้งต่อไป โดยหลังจากทำกิจกรรมอภิปรายแล้ว นักเรียน จะต้องสรุปด้วยคำพูดของตัวเองลงในสมุดหรือบนกระดาน ทบทวนสิ่งที่เรียนในช่วงเรียนซึ่งไม่เพียงแต่ ทบทวนสิ่งที่เรียนรู้ แต่ทบทวนสิ่งอื่น ๆ ด้วยเช่น ข้อดีของการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นตอนคือทำให้จดจำด้วย โจทย์ปัญหาประยุกต์ ครูสังเกตปฏิกิริยาตอบสนองในการเรียนรู้และเชื่อมโยงไปสู่การคาดการณ์การเรียนรู้ ในครั้งต่อไป และเตรียมโจทย์ปัญหาที่สามารถทบทวนสิ่งที่เรียนไปได้ทันทีไว้ล่วงหน้า ให้นักเรียน คาดการณ์หัวข้อการเรียนรู้ใหม่จากสิ่งที่ได้เรียนในวันนี้ และให้นักเรียนคิดถึงการประยุกต์ใช้เนื้อหาและ วิธีการเรียนรู้กับการเรียนรู้อื่น ๆ และชีวิตประจำวัน

สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้วิธีการสอนแบบเชิงรุกของจังหวัดอะคิตะประสบความสำเร็จคือ การเขียนกระดานและการจดบันทึก เป็นวิธีที่จะช่วยให้ทุกคนมองเห็นกระบวนการคิด โดยการเขียน กระดานจะแสดงลำดับขั้นตอนของการคิดของนักเรียนในหนึ่งชั่วโมงเชื่อมโยงไปยังการจดบันทึกของ นักเรียน เจาะลึกสำคัญในการเขียนกระดานที่ดีคือ ต้องสามารถมองเห็นลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้ใน หนึ่งชั่วโมงเรียน ซึ่งความคิดของนักเรียนถูกนำมาใช้ประโยชน์และมีการจดบันทึก

การพัฒนาศักยภาพในการสอนแบบเชิงรุกของครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ตอนต้นของจังหวัดอะคิตะ จะใช้การฝึกอบรมภายในโรงเรียนซึ่งเรียกว่า การศึกษาเป็นกลุ่ม (Group study) ก่อนเริ่มการศึกษาเป็นกลุ่ม ครูผู้สอนจะต้องจัดทำแผนการสอนรายวิชา หรือเกี่ยวกับเนื้อหาและ สร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะใช้ทดลองสอน การทำสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ครูผู้สอนทุกคนมี ความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมการศึกษาเป็นกลุ่ม หลังจากที่ได้ดำเนินการทดลองสอนจริงแล้วครูผู้สอนจะ จ้างเข้าร่วมการศึกษาเป็นกลุ่มเพื่อพิจารณาผลลัพธ์ของแผนการสอนร่วมกันอีกครั้ง การที่ครูผู้สอนทุกคน เข้าร่วมการศึกษาเป็นกลุ่มและรับรู้ถึงผลลัพธ์ร่วมกันเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนมี คุณภาพยิ่งขึ้น โดยขั้นตอนการฝึกอบรมในโรงเรียนสรุปได้ดังนี้

1. จัดทำแผนการสอนรายวิชา
2. พิจารณาแผนการสอนรายวิชาก่อนสอนจริง

3. ดำเนินการทดลองสอน
4. ศึกษาการสอนเป็นกลุ่มหลังการสอน
5. พิจารณาผลลัพธ์และปัญหา

รูปแบบการศึกษาเป็นกลุ่มดังกล่าว ในประเทศไทยได้นำมาใช้พัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) หรือ PLC โดยใช้รูปแบบที่เรียกว่า “การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน” หรือ Lesson Study

4. การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)

4.1 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน

การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) หรือ การออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design) หรือ การพัฒนาระบบการเรียนการสอน (Instructional System Development) ล้วนเป็นคำที่มีความหมายอย่างเดียวกันคือ คือ การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีคำสำคัญที่ควรกล่าวถึง 3 คำได้แก่

การออกแบบ (Design) หมายถึง การถ่ายทอดรูปแบบจากกระบวนการคิดออกมาเป็นผลงานที่สามารถนำไปปฏิบัติและส่งผลให้เป้าหมายมีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือได้ผลงานที่มีคุณภาพมากขึ้นกว่าเดิม ทั้งนี้ การออกแบบไม่ใช่การลงมือปฏิบัติจริง แต่เป็นขั้นตอนก่อนการลงมือปฏิบัติจริงโดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาวเคราะห์ กำหนดเป้าหมาย วางแผนการทำงาน การทดลองใช้ การเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์จนได้รูปแบบที่เหมาะสมดีแล้ว จึงนำรูปแบบเหล่านั้นไปใช้ปฏิบัติจริงต่อไป

ระบบ (System) หมายถึง หน่วยรวมของสิ่งต่างๆ ที่ซึ่งองค์ประกอบแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันและมีหน้าที่ร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดโดยใช้วิธีการเชิงระบบ (System Approach) ซึ่งทิสนา แคมมณี (2555, หน้า 199) อธิบายว่า “เป็นแนวคิดที่ใช้ในการจัดการสิ่งต่างๆ ให้เป็นระเบียบเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ โดยอาศัยความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งนั้นและการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านั้นให้ส่งเสริมกันอย่างมีระเบียบ โดยประกอบไปด้วยส่วนสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วนคือ ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Product)” ซึ่งผลผลิตนี้อาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ผลลัพธ์ (Output)

การเรียนการสอน (Instruction) หมายถึง วิธีการและกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด โดยอาจแยกได้ว่า “การเรียน” หมายถึงกิจกรรมใดๆ ของนักเรียนที่ตอบสนองต่อวิธีการสอนของผู้สอน และ “การสอน” คือวิธีการใดๆ ที่ผู้สอนจัดให้กับนักเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และตอบสนองต่อกิจกรรม

ดังนั้น การออกแบบการเรียนการสอนจึงเป็นวิธีการที่ช่วยในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นหรือมุ่งเน้นในการแก้ปัญหาเฉพาะด้าน นักการศึกษาส่วนใหญ่มักออกแบบ

ระบบการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปของแบบจำลอง (Model) ซึ่งมีลักษณะเป็นผังกราฟิก (Chart) สำหรับใช้อธิบายระบบที่พัฒนาขึ้น โดยแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของระบบในภาพรวม กระบวนการหรือขั้นตอนของกิจกรรม ความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงของแต่ละส่วน องค์ประกอบหลักและส่วนย่อย ฯลฯ โดยทั่วไป สามารถจำแนกได้ 2 ลักษณะคือ

1. แบบจำลองการเรียนการสอน (Instructional Model หรือ I-Model) คือ แบบจำลองการเรียนการสอนที่มีการออกแบบมาเพื่อใช้ในบริบทเฉพาะหรือในสถานการณ์เฉพาะ มุ่งแก้ปัญหาในการเรียนการสอนเฉพาะเรื่องเฉพาะกลุ่ม เฉพาะบุคคล ซึ่งอาจจะไม่สามารถนำไปใช้ในบริบทอื่นๆ ที่แตกต่างออกไปได้ แบบจำลองลักษณะนี้ มักใช้คำว่า การพัฒนา.... หรือ การสอนแบบ.... เป็นต้น

2. แบบจำลองการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design Model หรือ ID-Model) คือ แบบจำลองระบบการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้อย่างกว้างๆ เพื่อให้บุคคลอื่นๆ สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบการเรียนการสอนของตนได้ แบบจำลองลักษณะนี้มักใช้คำว่า การพัฒนารูปแบบ... ซึ่งในแต่ละรูปแบบอาจมีวิธีการสอน หรือเทคนิคการสอนที่ใช้อยู่หลายวิธี

ปราวีณา สุวรรณรัฐโชติ (2552) อธิบายว่า จุดประสงค์ของรูปแบบหรือแบบจำลองการออกแบบการเรียนการสอนต่างๆ นั้นมีไว้เพื่อ

1. สะท้อนให้เห็นภาพรวมของกระบวนการอย่างเป็นระบบที่เกิดขึ้นในการออกแบบระบบการเรียนการสอน
2. เป็นเครื่องมือให้ผู้สอน นักออกแบบการสอนและนักการศึกษาดำเนินงานตามขั้นตอนของการออกแบบการสอน
3. เป็นหลักการที่สามารถทดสอบได้ สามารถนำไปปฏิบัติงานจริงได้
4. ช่วยให้นักออกแบบการสอนได้พิจารณาภาระงานที่ใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาองค์ประกอบของการออกแบบการสอนที่ดี

ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่า การออกแบบระบบการเรียนการสอน เป็นกระบวนการก่อนการจัดการเรียนการสอน เมื่อได้ทำการออกแบบระบบดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้น จะพบว่าในแบบจำลองมักจะไม่มีขั้นตอนของการใช้ (Utilization) แต่มีขั้นตอนที่อธิบายถึงวิธีการที่จะนำรูปแบบไปใช้ (Implementation) แทน โดยแบบจำลองต่างๆ นั้นพัฒนาขึ้นเพื่อให้เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของตนเอง

4.2 ความหมายของการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน

The Association for Educational Communications and Technology หรือ AECT ได้ให้คำจำกัดความของการพัฒนาการเรียนการสอน (Instructional Development) ไว้ว่า เป็นการใช่วิธีเชิงระบบในการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้และการประเมินผล ซึ่งในทุกองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างการพัฒนาการเรียนการสอนและการจัดการในการพัฒนาการเรียนการสอน

ครอบคลุมการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (Instructional media production) และการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional design) ด้วย อาจกล่าวได้ว่า การออกแบบการเรียนการสอนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการพัฒนาการเรียนการสอนเท่านั้น ทั้งนี้ กระบวนการพัฒนาการเรียนการสอนหรือการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนใดๆ ก็ตาม จะต้องอาศัยการทำงานอย่างเป็นระบบ (System approach) (AECT, 1977)

Reigeluth (1983) กล่าวว่า การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนมีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาความรู้เรื่องมโนทัศน์ (Concepts) และหลักการ (Principles) ซึ่งมโนทัศน์เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น แต่หลักการหรือกฎเป็นสิ่งที่มียุ่ตามธรรมชาติ และมโนทัศน์ที่ไม่กำหนดตายตัว แต่อาจแบ่งเป็นระดับชั้นในแนวทางต่างๆ กันได้ ส่วนหลักการเป็นเรื่องของการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมสองกิจกรรมหรือระหว่างความเปลี่ยนแปลงสองอย่างและเสนอเป็นกรอบทฤษฎี เช่น ทฤษฎีการสอน (Theory of instruction) ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ วิธีการสอน (Method) สภาพการณ์หรือเงื่อนไขของการสอน (Condition) และผลผลิตของการสอน (Outcomes) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. วิธีการสอน ประกอบด้วยลำดับขั้นของกลยุทธ์ทั้งระดับใหญ่และระดับเล็ก กลยุทธ์การถ่ายทอดการสอนและกลยุทธ์การจัดการ
2. สภาพการณ์หรือเงื่อนไขของการสอน ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของเนื้อหาสาระ ลักษณะของอุปสรรค และลักษณะของนักเรียน
3. ผลผลิตของการสอน ประกอบด้วยประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เกิดจากการสอน

Conrad (2000) ให้ความหมายว่า การออกแบบการเรียนการสอน เป็นกระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ (รวมถึงการวิเคราะห์และการออกแบบ) โดยอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการสอน ซึ่ง **Gustafson และ Branch** (2002) กล่าวว่า รูปแบบของการพัฒนาการเรียนการสอน (Instructional development) นอกจากจะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมิน (Evaluation) แล้วรูปแบบการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนยังต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนต้องให้แนวคิด วิธีการจัดการและเครื่องมือสื่อสาร สำหรับการวิเคราะห์ การออกแบบ การสร้างสรรค์ และการประเมิน ทั้งในภาพรวมกว้าง ๆ และในส่วนที่เฉพาะเจาะจง
2. ไม่มีรูปแบบใด ๆ ที่เหมาะสมไปกับทุกบริบทและสภาพแวดล้อม ดังนั้นนักออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องประยุกต์ดัดแปลงรูปแบบให้มีความหลากหลาย เหมาะสมเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในสถานการณ์ที่เป็นพิเศษเฉพาะ
3. มีความสอดคล้องกันของรูปแบบการเรียนการสอนกับบริบท แนวคิดทฤษฎี ปรัชญา และปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น
4. รูปแบบการเรียนการสอนช่วยให้ได้ทราบถึงเรื่องราวเกี่ยวกับภูมิหลังของนักเรียน

ลักษณะการปฏิสัมพันธ์ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ และความหลากหลายของนักเรียนในบริบทของการเรียนรู้

5. ความสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนยังคงมีอยู่เสมอ ถึงแม้ว่าระดับการใช้จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทหรือสถานการณ์

Richey (2011) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอนเป็นศาสตร์และศิลป์ของการสร้างสรรค์ รายละเอียดที่พิเศษเฉพาะสำหรับการพัฒนา การประเมิน การนำไปใช้ในสถานการณ์ของการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน โดยการออกแบบการเรียนการสอนบนฐานความรู้ (Knowledge -based) มีขอบเขตที่เกี่ยวข้อง 6 ส่วน คือ

1. นักเรียนและกระบวนการเรียนรู้ (Learners and Learning Process)
2. บริบทของการเรียนและการปฏิบัติ (Learning and performance Contexts)
3. โครงสร้างและการจัดลำดับของเนื้อหา (Content Structure and Sequence)
4. กลยุทธ์สำหรับการเรียนการสอนและไม่ใช้การเรียนการสอน (Instructional and Non-instructional Strategies)
5. สื่อและระบบการส่งมอบความรู้ (Media and Delivery Systems)
6. นักออกแบบและกระบวนการออกแบบ (Designers and Design process)

ปราวิณยา สุวรรณรัฐโชติ (2552) อธิบายว่า การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการและเป็นหลักการหรือกรอบที่จะช่วยวางแผนอย่างเป็นระบบ ให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพโดยแต่ละขั้นหรือกระบวนการมีผลกระทบสัมพันธ์ต่อกัน การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการโดยอาศัยการนำรูปแบบหรือแบบจำลอง (models) ที่มีนักวิชาการต่างๆ ได้คิดไว้มาใช้เป็นกรอบในการดำเนินงาน โดยพิจารณารายละเอียดต่างๆ ตามบริบทของแต่ละสถานการณ์ ซึ่งส่งผลให้ได้ผลลัพธ์ใน 2 แบบ คือ 1) รูปแบบการเรียนการสอนเฉพาะในบริบทนั้นๆ (Instructional model) และ/หรือ 2) รูปแบบหรือแบบจำลองการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional design model) ใหม่ที่จะเป็นแนวทางให้กับบุคคลอื่น ๆ ได้ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนต่อไป

ฐาปนี สีเกลียว (2553) การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบแผนการออกแบบการเรียนการสอนที่ได้รับการจัดวางไว้อย่างเป็นระบบ มีการเชื่อมโยงสัมพันธ์และส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอน เพื่อแสดงแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การผลิตพัฒนา 4) การทดสอบและการพิสูจน์ข้อเท็จจริง 5) การประเมิน 6) การควบคุม ตรวจสอบและติดตามการเรียน

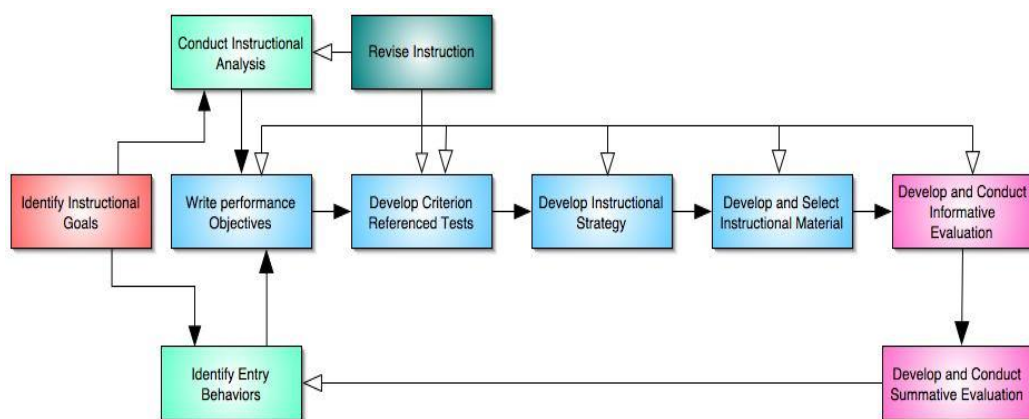
สรุปจากความคิดเห็นของนักวิชาการและนักออกแบบการสอนต่างๆ สามารถสรุปความหมายของการออกแบบการเรียนการสอนได้ว่า “การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional design) เป็น

กระบวนการที่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน บนพื้นฐานของหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เหมาะสมเป็นที่ยอมรับและมีความสัมพันธ์กันอย่างสอดคล้องในระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน (Instructional model) ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการพัฒนานักเรียนตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด”

4.3 แบบจำลองของการออกแบบการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ

3.3.1 แบบจำลอง ADDIE คือ หลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design: ISD) ที่นักการศึกษาจำนวนมากนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม ADDIE ได้ถูกพัฒนาขึ้นในปีในปี 1975 โดยศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาที่ Florida State University เพื่อใช้สำหรับกองทัพสหรัฐ และมีการพัฒนาต่อจากนั้นเรื่อยมาจนกลายเป็นกระบวนการของการออกแบบระบบการเรียนการสอนที่มีผู้นำไปใช้อย่างมากทั้งในด้านการศึกษา การจัดอบรมทางธุรกิจ ฯลฯ ADDIE เป็นการออกแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบที่มีอยู่ 5 ขั้นตอนหลักแต่ละขั้นตอนจะมีกระบวนการย่อยออกไปอีก ขั้นตอนหลักได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การผลิตหรือพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมิน (Evaluation) โดยในตอนแรกมี 19 ขั้นตอน ต่อมา มีการจัดเป็น 5 กลุ่มเพื่อความสะดวกในการประยุกต์ใช้เข้ากับ ISD และรูปแบบอื่นๆ ปัจจุบัน ADDIE ถูกนำเสนอในรูปแบบผังกราฟิกที่เรียบง่าย แสดงถึงพลวัตและความสัมพันธ์กันของแต่ละขั้นตอนหลัก

3.3.2 แบบจำลองของการออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบต่างๆ



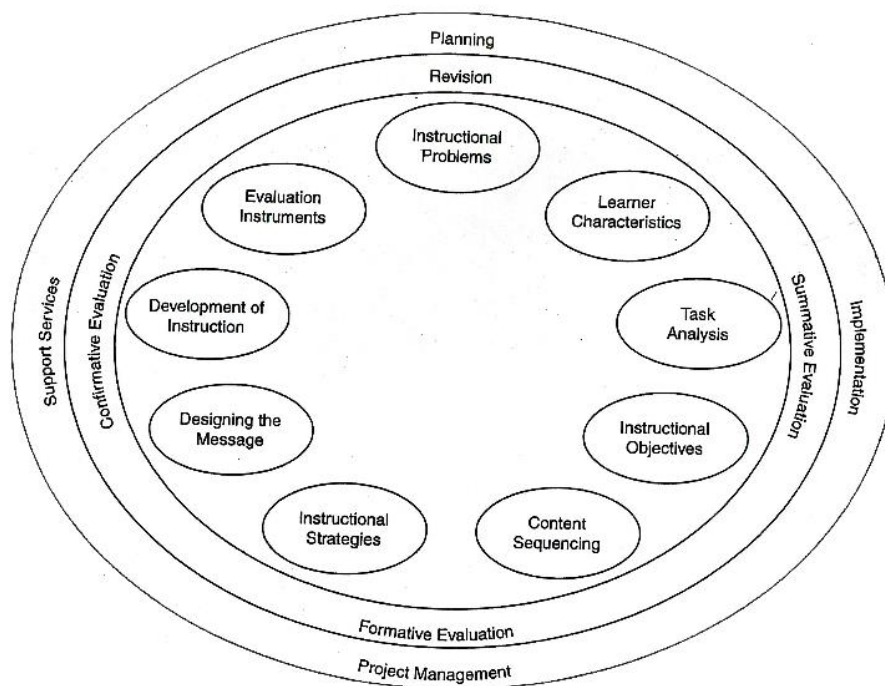
Dick and Carey Instructional Design Model

ภาพ 2 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Dick & Carey (2009)

Dick and Carey (2009) เสนอรูปแบบสำหรับนำไปใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนที่รู้จักกันในชื่อว่า Dick & Carey model มี 10 ขั้นตอนคือ

1. ระบุเป้าหมายของการเรียนการสอน

2. วิเคราะห์การเรียนการสอน
3. ระบุพฤติกรรมพื้นฐานของนักเรียน
4. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
5. พัฒนาแบบการทดสอบอิงเกณฑ์
6. พัฒนากลยุทธ์ในการเรียนการสอน
7. พัฒนาและเลือกสื่อการเรียนการสอน
8. พัฒนาและดำเนินการประเมินผลระหว่างการเรียนการสอน
9. พัฒนาและประเมินหลังการเรียนการสอน
10. ทบทวนการจัดการเรียนการสอน ขั้นตอนนี้จะกระทำเป็นระยะๆ ในแต่ละขั้นตอนที่ผ่านมา

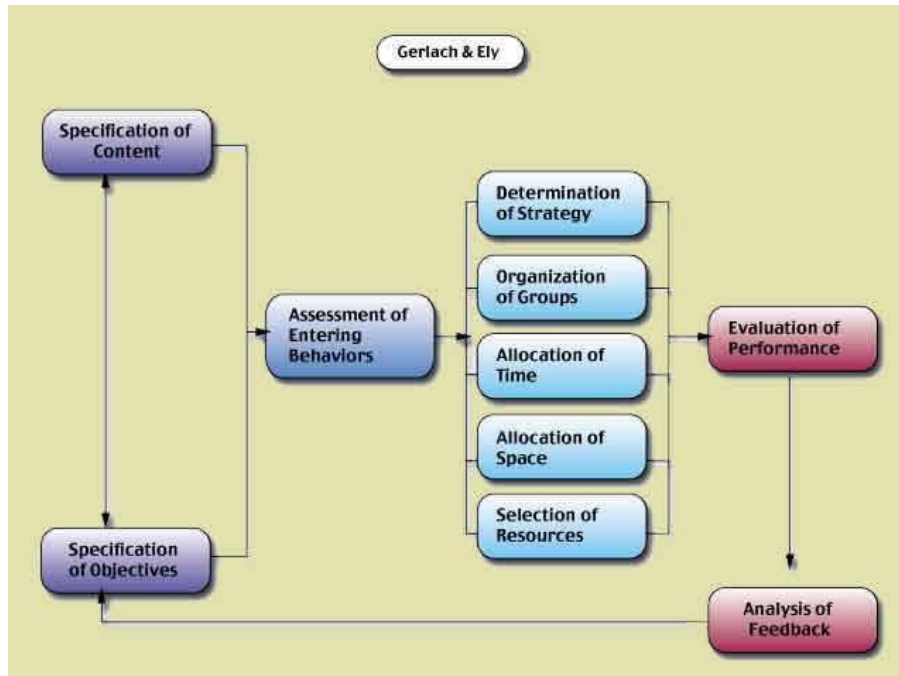


ภาพ 3 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Kemp, Morrison & Ross (2011)

Kemp, Morrison, & Ross (2011) นำเสนอวิธีระบบในการจัดการเรียนการสอนที่ Kemp (1985) ได้ออกแบบไว้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 9 ขั้นตอนคือ

1. กำหนดหัวข้อที่จะสอน และเขียนวัตถุประสงค์ทั่วไป
2. ศึกษาคุณลักษณะของนักเรียน
3. ระบุจุดมุ่งหมายของการสอนในเชิงพฤติกรรม
4. กำหนดเนื้อหาวิชาที่สนับสนุนวัตถุประสงค์แต่ละข้อ
5. ทดสอบเพื่อวัดความรู้ ความสามารถของนักเรียนก่อนที่จะทำการสอน
6. เลือกกิจกรรมและแหล่งวิชาการสำหรับการเรียนการสอนเพื่อจะนำเนื้อหาวิชาไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางที่วางไว้

7. ประสานงานในเรื่องต่างๆ เช่น การเงิน บุคลากร อาคารสถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และดำเนินการไปตามแผนที่กำหนดไว้
8. ประเมินผลการเรียนของนักเรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงใด
9. พิจารณาดูว่าควรจะได้มีการแก้ไขปรับปรุงแผนการเรียนการสอนให้ดีขึ้นอย่างไร



ภาพ 4 แบบจำลองระบบการเรียนการสอนของ Gerlach & Ely (1980)

Gerlach and Ely (1980) ออกแบบวิธีระบบสำหรับการจัดการเรียนการสอน 10 ขั้นตอน ซึ่งได้รับการอ้างอิงถึงในวงการศึกษไทยอย่างแพร่หลาย ประกอบด้วย

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ โดยควรจะเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่นักเรียนสามารถปฏิบัติและผู้สอนสามารถวัดหรือสังเกตได้
2. การกำหนดเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
3. การประเมินผลพฤติกรรมเบื้องต้นของนักเรียนก่อนการเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม
4. การกำหนดกลยุทธ์ของวิธีการสอน ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 แบบคือ การสอนแบบเตรียมเนื้อหาความรู้ให้แก่ นักเรียนโดยสมบูรณ์ทั้งหมด และการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
5. การจัดแบ่งกลุ่มนักเรียน เหมาะสมกับวิธีสอน
6. การกำหนดเวลาเรียน
7. การจัดสถานที่เรียน ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ขนาด คือ ห้องเรียนขนาดใหญ่ สามารถสอนได้ครั้งละ 50-300 คน ห้องเรียนขนาดเล็ก เพื่อใช้ในการเรียนการสอนแบบกลุ่มย่อย และห้องเรียนแบบเสรีหรืออิสระ เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนตามลำพังแบบรายบุคคล

8. การเลือกสรรทรัพยากรหรือสื่อการสอน ซึ่งสามารถแบ่งได้ 5 ประเภท คือ สื่อบุคคล และของจริง สื่อวัสดุและอุปกรณ์เครื่องฉาย สื่อวัสดุและอุปกรณ์เครื่องเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อวัสดุที่ใช้แสดงต่างๆ

9. การประเมินผลพฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดจากกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกันเองระหว่างผู้สอนกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนกับสื่อการสอน

10. การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับเพื่อพิจารณาว่าการดำเนินงานตั้งแต่ต้นมานั้นมีข้อบกพร่องอะไรบ้างในระบบ หรือมีปัญหาประการใดบ้าง สำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขระบบการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. การเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method)

ลักษณะการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ (2545: 196) กล่าวว่าไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนนั้น สามารถแบ่งตามลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการสืบสวนสอบสวน (Passive Inquiry) วิธีนี้ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการใช้คำถามกระตุ้นเป็นแนวทางให้นักเรียนคิดหาคำตอบ เหมาะสำหรับการเริ่มสอนแบบสืบสวนสอบสวน เนื่องจากผู้สอนจะเป็นผู้ใช้คำถามถามนำไปสู่คำตอบและพยายามกระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามอยู่เสมอ ผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามเป็นส่วนใหญ่ คือ ประมาณร้อยละ 90 ส่วนนักเรียน จะเป็นผู้ตั้งคำถามเองประมาณร้อยละ 10 เท่านั้น และส่วนใหญ่นักเรียนจะเป็นผู้ตอบคำถาม

2. ผู้สอนและนักเรียนร่วมกันสืบสวนสอบสวน (Combined Inquiry) วิธีนี้ผู้สอนและนักเรียนเป็นผู้ดำเนินการในการสืบสวนสอบสวนร่วมกัน โดยผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามเท่า ๆ กับนักเรียนคือประมาณร้อยละ 50 ซึ่งเหมาะสำหรับการเรียนที่นักเรียนได้ผ่านขั้นของ Passive Inquiry มาแล้ว นักเรียนจะคุ้นเคยกับการตอบคำถามและฝึกการตั้งคำถาม การซักถามปัญหาในขั้นนี้เมื่อนักเรียนถามผู้สอนไม่ควรให้คำตอบทันทีแต่ควรส่งเสริม หรือถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดด้วยตนเองโดยใช้คำถามนำไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งนักเรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง

3. นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการสืบสวนสอบสวน (Active Inquiry) การสอนแบบนี้ นักเรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถามและตอบคำถามเป็นส่วนใหญ่ หลังจากที่ได้ฝึกการตั้งคำถามและตอบคำถามจนคุ้นเคยมาแล้ว นักเรียนได้รับการพัฒนาการคิด การตั้งคำถามในกระบวนการสืบสวนเพื่อหาคำตอบด้วยตนเองมาตามลำดับขั้น ในขั้นนี้จึงมีความสามารถในการสร้างกรอบความคิด การสร้างคำถามนำไปสู่การค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียนมีส่วนในการตั้งคำถามและตอบคำถามประมาณร้อยละ 90 จึงนับว่าเป็นจุดประสงค์สูงสุดในการเรียนรู้โดยวิธีสืบสวนสอบสวน

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ได้มีผู้ให้ความหมายและเรียกชื่อในหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน วิธีสอนแบบสืบสอบ และวิธีสอนแบบสอบสวน ซึ่งมาจากภาษาอังกฤษว่า “Inquiry Method” มีผู้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนไว้มากมาย ดังนี้

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544: 56) ให้ความหมายว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีให้นักเรียนเป็นผู้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายวิธีสืบเสาะหาความรู้จะเน้นนักเรียนเป็นสำคัญของการเรียน

สุคนธ์ สิ้นรพานนท์และคณะ (2545: 194) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนว่า เป็นวิธีสอนที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด การแก้ปัญหาหรือการแสวงหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิดเพื่อแสวงหาความรู้และค้นพบคำตอบด้วยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้สร้างความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย คิดหาคำตอบ ช่วยจัดสถานการณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการสืบเสาะหาความรู้และอาจร่วมอภิปรายกับนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนได้ค้นพบความคิดรวบยอดหรือหลักการที่ถูกต้อง

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2545: 136) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการควบคุม ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมในสภาพการณ์ต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง

สุวิมล เขียวแก้ว (2540: 64) ให้ความหมายว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน หมายถึง การสอนที่ครูจัดสถานการณ์หรือกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้อย่างมีหลักการและเหตุผล ขยายความคิดของตนเองได้อย่างกว้างขวาง สามารถวางแผนและกำหนดวิธีการค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการทางความคิดได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องตอบรับฟังการบรรยายของครูเพียงฝ่ายเดียว

จากความหมายข้างต้นดังกล่าว สรุปได้ว่า **การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการทางความคิดเพื่อแสวงหาความรู้และค้นพบคำตอบด้วยตนเอง** การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ ที่เน้นนักเรียนเป็นหลักหรือแนวคิดอีกแบบที่เน้นการเรียนรู้โดยเกี่ยวข้องกับการตั้งคำถามหรือกำหนดสมมติฐาน การคิดเชิงวิพากษ์ด้วยเหตุและผลหรือคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical Thinking) และการแก้ปัญหาเป็นพื้นฐานที่สำคัญ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน มีลักษณะที่คล้ายกับการสอนแบบวิธีแก้ปัญหาโดยผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดปัญหาทำให้นักเรียนคิดแสวงหาคำตอบ สิ่งที่สำคัญที่จะนำไปสู่การค้นพบก็คือ การใช้คำถามและการตอบคำถามในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน

สுகนธ์ สีนธพานนท์และคณะ (2545: 197) ได้จัดรูปแบบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

1. ผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือปัญหาจากเนื้อหาในหลักสูตรให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยปัญหาเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดและแก้ปัญหา ผู้สอนจะต้องเลือกหรือปรับวิธีการนำเข้าสู่บทเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ การเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่การออกแบบการค้นคว้าหาความรู้หรือการทดลองเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง

2. ขั้นใช้คำถามในการอภิปรายเพื่อนำไปสู่แนวทางในการหาคำตอบ การใช้คำถามนี้จะต้องอาศัยสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนดขึ้นโดยใช้คำถามเป็นชุดต่อเนื่องสัมพันธ์กันชุดของคำถามต้องสามารถนำนักเรียนไปสู่การตั้งสมมติฐานเพื่อคาดคะเนคำตอบที่อาจเป็นไปได้ ซึ่งควรเป็นแนวทางของการกำหนดวิธีการศึกษาค้นคว้าหรือทำการทดลอง

3. ขั้นใช้คำถามเพื่อนำไปสู่การออกแบบกำหนดวิธีการศึกษา การทดลองเพื่อหาคำตอบ ในขั้นนี้เป็นคำถามเพื่อนำไปสู่การอธิบายวิธีการหาความรู้หรือคำตอบในแต่ละขั้นตอน สิ่งจำเป็น อุปกรณ์เครื่องมือหรือข้อมูลสารสนเทศที่จะใช้ในการศึกษาหาความรู้ อาจออกแบบวิธีการศึกษาค้นคว้าหลายวิธีแล้วเลือกวิธีที่ดีที่สุด

4. ดำเนินการศึกษาค้นคว้าสืบสวนสอบสวน ผู้สอนจะต้องใช้คำถามกระตุ้นให้ นักเรียนได้ทำความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมตามวิธีการที่ได้เลือกไว้ให้ชัดเจนและจดบันทึกข้อมูล

5. ขั้นอภิปรายเพื่อสรุปผล ในขั้นนี้เป็นการใช้คำถามโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและการตอบคำถามเป็นหลักเพื่อนำไปสู่การสรุปหาคำตอบของปัญหา ผู้สอนควรใช้คำถามเพื่อฝึกให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวัน หรือเรื่องที่จะเรียนต่อไป

วัฒนาพร กระจับทุกซ์ (2545: 42-43) ได้ระบุขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Process) ไว้ดังนี้

1. สร้างความสนใจ

1.1 จัดสถานการณ์หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสังเกต สงสัยในเหตุการณ์หรือเรื่องราว

1.2 กระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา

2. สำรวจและค้นหา

2.1 นักเรียนวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน และกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้

2.2 นักเรียนลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น การทดลอง การทำกิจกรรมภาคสนาม การศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งเอกสารอ้างอิงหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาอย่างเพียงพอ สรุปสิ่งที่คาดว่าจะ

คำตอบของปัญหานั้น

3. อธิบายและลงข้อสรุป

3.1 นักเรียนนำข้อมูล ข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และ นำเสนอผลในรูปแบบต่าง ๆ

3.2 การค้นพบในขั้นนี้อาจสนับสนุนหรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ตั้งไว้ แต่ไม่ว่าผลจะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

4. ขยายความรู้ นักเรียนนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำข้อสรุปที่ได้ไปอธิบายเหตุการณ์อื่น ๆ

5. ประเมิน เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ

วิระยุทธ วิเชียรโชติ (2521: 11-16) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนในประเทศไทยโดยใช้ชื่อว่า การสอนแบบสืบสวนสอบสวน (Investigation or OEPC inquiry) และได้เสนอโครงการของการสอนหรือวิธีการสอนไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นการสังเกต (Observation) เป็นขั้นที่ครูสร้างสถานการณ์หรือทดลองให้นักเรียนได้สังเกตและวิเคราะห์องค์ประกอบและธรรมชาติของปัญหาอย่างละเอียด ซึ่งเด็กจะถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมาเพื่ออธิบายข้อสงสัยที่เกิดขึ้น คำตอบคำถามต้องเป็นแบบใช่ ? หรือ ไม่ใช่ ? หรืออาจจะเป็นไปได้แล้วแต่กรณี เพื่อกระตุ้นให้ถามโดยใช้ความคิดในขั้นนี้ครูจะไม่อธิบายอะไรนอกจากคำถาม 2) ขั้นการอธิบายปัญหา (Explanation) เด็กจะอาศัยข้อมูลที่ได้เป็นเหตุผลมาอธิบายหรืออธิบายปัญหาหรือสาเหตุปัญหา ส่วนมากใช้ความคิดแบบโยงความสัมพันธ์และแบบอ้างอิง อันจะนำไปสร้างสมมติฐานทั่วไปและทฤษฎี คำอธิบายในขั้นนี้ไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นความจริงเสมอไป เพราะคำอธิบายนั้นก็คือสมมติฐานกว้าง ๆ หรือทฤษฎีนั้นเองซึ่งยังเป็นการคาดคะเนอยู่ ความจริงอาจไม่เป็นไปตามคำอธิบายนี้ได้ ขั้นที่กล่าวมานี้เป็นเพียงขั้นของการสืบสวนเท่านั้น 3) ขั้นพยากรณ์หรือทำนายผล (Prediction) เมื่อลองตั้งสมมติฐานเพื่อหาทาง อธิบายว่าปัญหาเหล่านั้นมีมูลเหตุจากอะไรแล้วนักเรียนพอจะจับเค้าโครงของปัญหาได้ชัดเจน ก็สามารถตั้งสมมติฐานเชิงทำนายได้หรือคาดคะเนผลของสาเหตุต่าง ๆ ได้ การเรียนที่สำคัญในขั้นนี้คือ การเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา โดยนำหลักการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 มาใช้ ซึ่งเป็นการสอบสวนนั่นเอง และ 4) ขั้นควบคุมและสร้างสรรค์ (Control or Creativity) หรือขั้นนำไปใช้ เป็นขั้นที่นำผลของการแก้ปัญหาหรือสิ่งที่ค้นพบในขั้นอธิบายและขั้นทำนายผลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตจริง สามารถประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อเกิดประโยชน์และนำไปใช้ได้

6. การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบต่างๆ ที่เน้นความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียน ซึ่งให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างการเรียนการสอนไม่ใช่แต่เพียงนั่งฟังคำบรรยายอย่างเดียว โดยอาจจะต้องมีการพูดคุย ถกประเด็น อภิปรายปัญหา และใช้การคิดระดับสูงในการวิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหาเรื่องราวต่างๆ ไปด้วย (Bonwell and Eison, 1991) ระบุว่า เมื่อใช้กิจกรรมที่เป็น

Active learning จะต้องใช้ในช่วงการเรียนการสอน และควรมีการแนะนำกิจกรรมก่อนมากกว่าที่จะแนะนำภายหลังจากการบรรยายหรือการอ่าน กิจกรรมที่จัดเป็นการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การอภิปรายในชั้นเรียน (Class discussion) การเรียนเป็นคู่ (Think-pair-share) การเรียนแบบเซลล์ (Learning cell) การทำแบบฝึกหัด (exercise) การเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม (collaborative learning) การโต้เถียง (debate) การเรียนรู้จากวิดีโอ (reaction to a video) กิจกรรมการแข่งขัน (Class game) และการเรียนรู้จากการสอนหรือแนะนำผู้อื่น (learning by teaching) เป็นต้น (Paulson และ Faust, 2010)

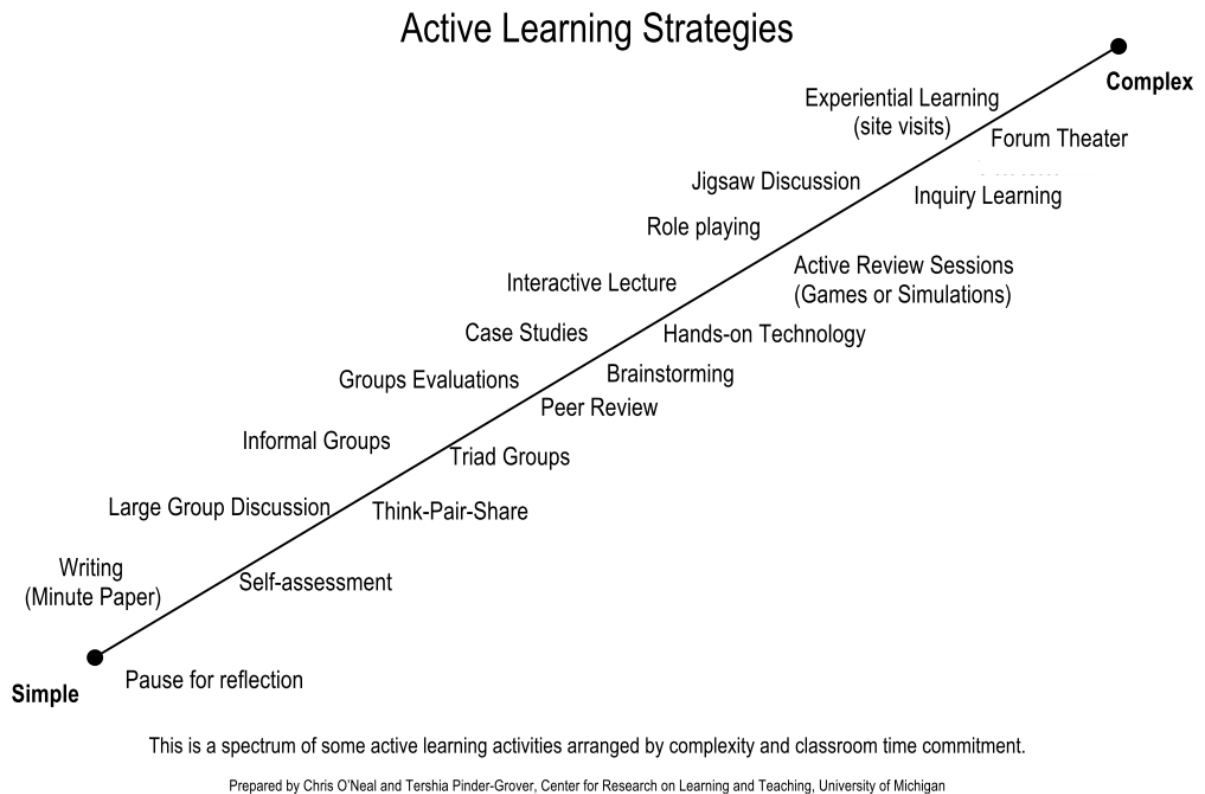
Center for Research Learning and Teaching, Michigan State University (2014) อธิบายว่า เป็นวิธีการเรียนรู้ที่นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน เช่น การอ่าน การเขียน การอภิปรายหรือการแก้ปัญหา ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมิน การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนแบบกรณีศึกษาและสถานการณ์จำลอง

จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2556) อธิบายว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้แก่นักเรียนโดยตรงเป็นผู้จัดเตรียมและสนับสนุนกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดความรู้หรือรสนในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครูสอน และระหว่างนักเรียนด้วยกัน บรรลุความสำเร็จทางวิชาการที่ตั้งไว้ เกิดทักษะด้านการสื่อสารระหว่างกัน และมีการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดไปสู่ในระดับที่สูงขึ้น และเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนและเกิดแรงจูงใจต่อการเรียนรู้

Bonwell (2000) ระบุ ลักษณะลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ดังนี้

1. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากกว่านั่งฟังอยู่เฉย ๆ
2. นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรม (เช่น การอ่าน การเขียน การอภิปราย ฯลฯ)
3. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะของนักเรียนมากกว่าการนำเสนอเนื้อหาข้อมูล
4. ให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่ส่งเสริมหรือตรวจสอบเจตคติและค่านิยมของนักเรียน
5. เพิ่มแรงจูงใจในการเรียน
6. นักเรียนได้รับการตอบสนองทันทีจากครูผู้สอน
7. นักเรียนมีส่วนร่วมและได้รับการพัฒนาการคิดระดับสูง (เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน)

โดยสรุปคือ เป็นการที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและคิดในสิ่งที่พวกเขาทำ โดยการเรียนแบบกระตือรือร้นจะเป็นความต่อเนื่องจากงานง่าย ๆ ไปหางานที่ยากหรือซับซ้อนมากยิ่งขึ้น งานที่ง่ายอาจใช้เวลาน้อยและขาดความสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ ส่วนงานที่ยากอาจใช้เวลานานแต่ให้รายละเอียดที่ขยายความสัมพันธ์หรือโครงสร้างมีมากขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องใช้การออกแบบการเรียนการสอนอย่างระมัดระวัง

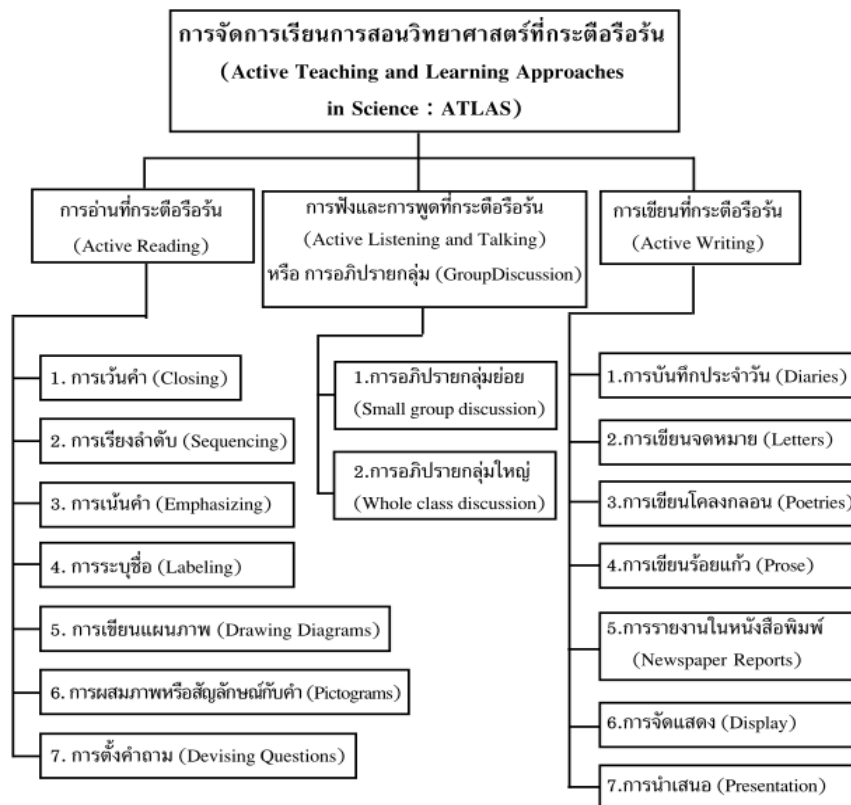


ภาพ 5 กลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุก (<http://www.crlt.umich.edu/tstrategies/tsal>)

Center for Research Learning and Teaching, Michigan State University (2014) เสนอแนะกลยุทธ์ที่สามารถใช้ในการเรียนแบบ Active learning จากง่ายไปยาก (ภาพ 5)

พูนสุข อุดม (2554) กล่าวว่า บทบาทของครูในการสอนแบบกระตือรือร้นคือ กระตุ้นให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดด้วยตัวเอง นักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อนำไปสู่สถานการณ์ที่เกิดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น สำหรับบทบาทของนักเรียนคือ มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ ลงมือทำงานด้วยตนเอง ทดสอบความคิดของตนเอง วางแผนและออกแบบการทดลองของตนเอง ประเมินผลงานของตนเอง ลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง ร่วมอภิปรายโดยอาศัยกระบวนการกลุ่ม นำเสนอผลการเรียนรู้ต่อเพื่อนร่วมชั้น สะท้อนเกี่ยวกับงานที่ได้ทำสำเร็จแล้ว

ผลของการใช้การเรียนแบบกระตือรือร้นทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้สามารถเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย มีเจตคติที่ดีและมีความคงทนในการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน ตั้งแต่การกำหนดกิจกรรม การวางแผน และออกแบบกิจกรรมได้ลงมือทำงานและนำเสนอผลงานด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการอภิปราย/โต้ตอบ/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และประเมินผล ได้รับการสะท้อนกลับทั้งจากเพื่อนและครูผ่านกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง จึงส่งผลให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียน อยากที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเรียนรู้ด้วยความสุขอย่างแท้จริง โดยเสนอกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่กระตือรือร้นไว้ตามภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่กระตือรือร้น (พูนสุข, 2554)

7. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning)

การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้ร่วมกันเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทั้งในสภาพแวดล้อมจริงให้ห้องเรียนและสภาพแวดล้อมเสมือน นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ร่วมกันกำหนดแนวทางการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ของตนเอง ความสำเร็จนักเรียนของแต่ละคนถือว่าเป็นความสำเร็จของกลุ่ม มักใช้การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ความรู้ของตนเองผ่านการพูดคุย การอภิปราย นักเรียนแต่ละคนแต่ละคนรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและผู้อื่น

ลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้ร่วมกันมีลักษณะสำคัญ (Smith and McGregor, 1992) ดังนี้

1. เป็นกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในการผสมผสานความรู้ที่ได้รับมาใหม่กับความรู้เดิมที่นักเรียนมีอยู่เกิดเป็นความรู้ใหม่
2. เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนค้นพบด้วยตนเองผ่านกระบวนการกลุ่ม ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และสรุปข้อมูลออกมา ทำให้เกิดความเข้าใจและจะช่วยให้นักเรียนเรียนจดจำได้ดีกว่าการเรียนแบบท่องจำข้อมูลเพียงอย่างเดียว
3. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากมุมมองหรือจากประสบการณ์ที่หลากหลายจากบุคคลที่มาจากภูมิหลังที่แตกต่างกัน

4. เป็นการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม ผ่านการสนทนาหรือการสืบเสาะค้นคว้าด้วยตนเอง

5. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม การแสดงความคิดเห็นและการได้รับฟัง ได้รับรู้ความคิดจากมุมมองที่หลากหลาย และจากการเรียนรู้ผ่านกลุ่มต่างๆ โดยไม่ต้องอาศัยความรู้จากผู้รู้ หรือจากหนังสือตำราเพียงอย่างเดียว โดยวิธีการใช้คำถามทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้นและเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ความรู้ขึ้นมาใหม่ด้วยตนเอง

Slavin (1995) กล่าวถึงลักษณะสำคัญของเรียนรู้ร่วมกันไว้ดังนี้

1. สมาชิกในกลุ่มรับผิดชอบการทำงานร่วมกันสนใจการทำงานของตนเองเท่ากับการทำงานของกลุ่มผลงานที่เกิดขึ้นจากการทำงานจะออกมาในลักษณะงานกลุ่ม
2. ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ของทุกคนเน้นให้สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ร่วมกันช่วยเหลือกันทำงานต่างๆในกลุ่ม
3. สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีโอกาสประสบความสำเร็จเท่าเทียมกันนักเรียนในกลุ่มสามารถช่วยกลุ่มของตนเองได้โดยพัฒนาการเรียนของตนเองให้ดีขึ้นกว่าเดิมไม่ว่านักเรียนจะเรียนเก่ง ปานกลาง หรืออ่อนทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกัน

การเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) มีลักษณะคล้ายกับการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) ดังนั้น จึงมักมีความสับสนในการเรียกและการให้นิยามความหมาย ซึ่งมีนักการศึกษาส่วนหนึ่งเห็นว่า ทั้งสองคำมีความหมายไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามก็มีนักการศึกษาส่วนหนึ่งที่ให้ความคิดเห็นจำแนกแยกแยะการจัดการเรียนการสอนทั้งสองแบบออกจากกัน ดังนี้

บุบผชาติ ทัพพิกรณ์ (2543) ได้เปรียบเทียบลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันไว้ดังนี้

การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
เป็นการเรียนที่เน้นการแบ่งนักเรียนออกเป็นทีมที่นักเรียนมีความสนใจในเรื่องเดียวกัน รับผิดชอบเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งการเรียนจะเน้นการค้นคว้าจัดทำ แล้วนำเสนอถ่ายทอดเนื้อหาให้กลุ่มอื่นๆ นักเรียนมีบทบาทเหมือนผู้สอน	เป็นการเรียนที่เน้นการแบ่งนักเรียนออกเป็นทีมที่มีจำนวนเท่าๆ กัน ในระดับความสามารถที่แตกต่างกันคือ เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ซึ่งจะเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มด้วยรูปแบบที่ผู้สอนกำหนด เช่น การผลัดกันพูด การระดมสมองร่วมกันคิด ผู้สอนมีบทบาทเป็น Teacher center

พิชัย ทองดีเลิศ (2548) สรุปลักษณะการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบจากนักการศึกษาต่างๆ (Rockwood, 1995; Cooper and Robinson, 1997; Smith and McGregor, 1992; Bruffe, 1995; Johnson and Johnson, 1998; Brody and Davidson, 19980) และประมวลไว้ดังนี้

การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)	การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
1. การเรียนแบบกลุ่มเล็ก	1. การเรียนแบบกลุ่มเล็ก
2. การปฏิบัติงานกลุ่ม	2. การปฏิบัติงานกลุ่ม
3. การค้นพบความรู้	3. การค้นพบความรู้
4. การแลกเปลี่ยนความรู้	4. การแลกเปลี่ยนความรู้
5. การสร้างความรู้จากสังคม	5. ความรู้ในระดับพื้นฐาน
6. นักเรียนเป็นศูนย์กลาง	6. ค่อนข้างผู้สอนเป็นศูนย์กลาง
7. เป็นการเรียนแบบเปิดกว้าง	7. เป็นการเรียนค่อนข้างมีขอบเขต
8. เน้นกระบวนการมีปฏิสัมพันธ์	8. เน้นผลงานที่เป็นชิ้นงาน
9. กระบวนการเรียนเป็นธรรมชาติ	9. กระบวนการเรียนมีโครงสร้างเป็นระบบ
10. นักเรียนต้องมีประสบการณ์	10. นักเรียนไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์
11. พัฒนาความรู้ความสามารถของตัวนักเรียน อย่างเต็มที่	11. พัฒนาความรู้ความสามารถของตัวนักเรียนใน ระดับหนึ่ง

เชมณัฐ ภูมิศิริธรรม (2552) สรุปความแตกต่างของการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรู้ร่วมกันดังนี้

โครงสร้าง	การเรียนรู้ร่วมกัน	การเรียนรู้แบบร่วมมือ
โครงสร้างด้านเนื้อหา	ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาให้แต่ละกลุ่ม	นักเรียนจะเป็นผู้กำหนดเนื้อหา เป็น การเรียนแบบเปิดกว้างตามความ สนใจ
โครงสร้างด้านภาระงาน	เน้นการมอบหมายงานให้สมาชิกในกลุ่ม ตามความถนัดของแต่ละคนและนำมา อภิปรายร่วมกัน	จะเน้นการค้นคว้าและอาศัย ประสบการณ์ของสมาชิกในกลุ่มใน การถ่ายทอดเนื้อหาและสร้างความรู้ จากสังคม
โครงสร้างด้านกลุ่ม	จะเน้นการที่สมาชิกในกลุ่มที่มีความ สามารถแตกต่างกันไปอยู่ในกลุ่ม เดียวกันและคอยช่วยเหลือกัน	สมาชิกในกลุ่มจะมีความสนใจในเรื่อง เดียวกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน
โครงสร้างด้านปฏิสัมพันธ์	เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มด้วย รูปแบบที่ผู้สอนกำหนด	เน้นกระบวนการมีปฏิสัมพันธ์ภายใน กลุ่มแบบเปิดกว้าง

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2552) สรุปรูปแบบของการเรียนรู้ร่วมกันว่า เป็นการเรียนรู้ของกลุ่มขนาดเล็กประมาณ 4-6 คน โดยจะเน้นผลลัพธ์หรือผลงานมากกว่ากระบวนการ ทั้งนี้กลุ่มนักเรียนจะศึกษาค้นคว้าและอาศัยประสบการณ์ของสมาชิกในกลุ่มในการถ่ายทอดเนื้อหาและสร้างความรู้จากสังคมโดยการผสมผสานความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ด้วยการค้นพบคำตอบด้วยตนเองหรือผ่านกระบวนการกลุ่ม โดยสมาชิกในกลุ่มร่วมกันตรวจสอบผลงานหรือประเมินสมาชิกในกลุ่มเพื่อให้แน่ใจว่าสมาชิกแต่ละคนมีการเรียนรู้และมีการเชื่อมโยงความคิดผ่านนักเรียนกลุ่มต่างๆ ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ในสภาพจริง และร่วมกันค้นหาคำตอบเพื่อให้เกิดทักษะการแก้ปัญหาและจัดการความขัดแย้งด้วยเหตุผล อีกทั้งการนำเสนอและสรุปผลงานเป็นทักษะที่สำคัญเนื่องจากการแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้แก่สมาชิกในกลุ่มและนอกกลุ่มให้ผู้อื่นทราบ โดยผู้สอนเป็นที่ปรึกษาหรือผู้อำนวยความสะดวก เมื่อพิจารณาถึงขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันจะพบว่ามีขั้นตอนหลัก 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอสถานการณ์ ผู้สอนเสนอหัวข้อเรื่องที่ต้องการให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียนนักเรียนเลือกศึกษาหัวข้อเรื่องตามความสนใจซึ่งในการเลือกหัวข้อเรื่องต้องให้อิสระแก่นักเรียนนักเรียนที่สนใจเลือกหัวข้อเรื่องเดียวกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 4-6 คน

ขั้นตอนที่ 2 การประชุมวางแผนสร้างข้อตกลงร่วมกัน นักเรียนประชุมวางแผนสร้างข้อตกลงร่วมกัน กำหนดเวลาในการศึกษาค้นคว้า กำหนดจุดมุ่งหมาย ขอบเขตของเนื้อหาของหัวข้อเรื่อง กำหนดวิธีการดำเนินงาน การแบ่งความรับผิดชอบให้สมาชิก โดยนักเรียนแต่ละคนต้องร่วมแสดงความคิดเห็นปรึกษาหารืออภิปราย ซักถาม ได้แย้ง เสนอแนะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในการกำหนดหรือระบุว่าจะนำเสนอหัวข้อเรื่องในประเด็นที่สนใจ แล้วเสนอผลการปฏิบัติงานของกลุ่มให้ผู้สอนตรวจสอบขอบเขตของเนื้อหา เพื่อตัดทอนหรือเพิ่มเติมในส่วนที่ขาดหายหรือบกพร่องไป

ขั้นตอนที่ 3 การร่วมมือกันระดมสมอง สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนเรียนรู้ไปพร้อมกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลที่นักเรียนค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ โดยมีการวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากนั้นสมาชิกในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปราย และสกัดเป็นความรู้ของกลุ่ม โดยกลุ่มจะเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอผลงาน สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันจัดเตรียมเนื้อหาและนำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ตามแผนปฏิบัติงานที่กลุ่มกำหนดไว้โดยให้แต่ละกลุ่มประเมินการนำเสนอของกลุ่มอื่นๆ และกลุ่มตนเองด้วย หรือผู้สอนอาจร่วมกับนักเรียนทั้งชั้นให้ช่วยออกแบบแบบประเมินการนำเสนองานก็ได้เพื่อใช้ในการประเมิน

ขั้นตอนที่ 5 อภิปรายและสรุปผล เพื่อซักถามข้อสงสัยระหว่างผู้สอนกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง ผู้สอนและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนและร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของกลุ่มเพื่อพิจารณาข้อบกพร่องและข้อควรปรับปรุงแก้ไขในการปฏิบัติงานกลุ่มให้ดียิ่งขึ้น

สมพงษ์ สิงหพล (2543 อ้างถึงใน พิชัย ทองดีเลิศ, 2547) อธิบายว่า การเรียนรู้ร่วมกันมีเทคนิควิธีการที่สามารถนำมาใช้ได้หลายวิธีคือ

1. วิธีให้เรียนรู้เป็นกลุ่ม ได้แก่ แบบทีมสัมฤทธิ์ (student team-achievement division) แบบทีมแข่งขัน (team game tournament) แบบทีมรายบุคคล (team assisted individualization) และแบบทีมภาษา (cooperative integrated reading and composition)
2. วิธีให้เรียนรู้ร่วมกันแต่แบ่งงานกันศึกษาเฉพาะเรื่อง (Task specialization method) ได้แก่ แบบกลุ่มสืบสวนค้นคว้า (Group investigation) แบบร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co-op Co-Op) แบบทีมสะสมความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ (Jigsaw II)
3. วิธีเรียนรู้ร่วมกันแบบอื่นๆ (Other cooperative learning methods) ได้แก่ แบบเรียนด้วยกัน (Learning together) แบบกลุ่ม 4 คน (Group of four) แบบอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) แบบโครงการกลุ่ม (Group projects) แบบอภิปรายในกลุ่มธรรมชาติ (Spontaneous group discussion) แบบระบุจากกลุ่มสมหัว (Numbered heads together) แบบผลงานทีม (Team product) และ แบบทบทวนร่วมกัน (Cooperative review)

ทักษะที่จำเป็นสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้ร่วมกันจำเป็นต้องมีการสร้างทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนด้วยวิธีนี้ซึ่งทักษะบางอย่างจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการทำงานร่วมกัน หรือทำงานเป็นทีมต่อไปในอนาคต การเตรียมทักษะพื้นฐานสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันให้กับนักเรียนจะช่วยแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้และจะช่วยสนับสนุนให้กิจกรรมการเรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะพื้นฐานที่จำเป็น (Bosworth, 1994) ได้แก่ 1) ทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล 2) ทักษะการสร้างกลุ่มหรือการจัดกลุ่ม 3) ทักษะในการเสาะแสวงหาข้อมูล 4) ทักษะการแก้ปัญหาและความขัดแย้ง และ 5) ทักษะการนำเสนอ

บทบาทของผู้สอนและนักเรียนในการเรียนรู้ร่วมกัน

ในกระบวนการเรียนการสอนทุกรูปแบบ ผู้สอนและนักเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่สุด สำหรับในการเรียนรู้ร่วมกันนั้น ผู้สอนและนักเรียนจะต้องปรับบทบาทของตนในบริบทของการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ดังนี้

ผู้สอน มีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดหาสิ่งต่างๆ ที่นักเรียนต้องการ เป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้ข้อมูลบางอย่าง เป็นผู้จัดการ โดยวางแผนจัดกลุ่ม และสร้างข้อตกลงร่วมกันกับนักเรียน และเป็นผู้ประเมินผล โดยการตรวจสอบความเข้าใจ ความรู้ โหมดทัศน์และบทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ร่วมกัน

นักเรียน เป็นผู้ปฏิบัติในการเรียนรู้ร่วมกัน นักเรียนจะเป็นผู้กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ วางแผนในการศึกษาค้นคว้า แก้ปัญหาต่างๆ รับผิดชอบในการเสนองานของตนเอง และตรวจสอบกับกลุ่มอื่นๆ เพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนคนอื่นๆ สามารถเข้าใจในสิ่งที่ตนเองนำเสนอ รวมทั้งคอยดูแลและช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มของตน และเป็นผู้ประเมิน ทั้งประเมินตนเอง ประเมินนักเรียนคนอื่นๆ และประเมินผลงาน

การประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน

ในการประเมินผลการเรียนรู้นั้น ควรเลือกวิธีการให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของการเรียนที่จัดให้กับนักเรียน ผู้สอนจึงสามารถปรับเปลี่ยนและใช้วิธีการประเมินโดยให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะมีการประเมินใน 2 ด้านคือ

1. การประเมินกระบวนการเรียนการสอน (Assessment Process) เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมโดยสามารถใช้ได้ในทุกสภาพแวดล้อมทางการเรียนและประเมินได้ทุกสัปดาห์ กระบวนการดังกล่าวได้แก่

- 1.1 การประเมินชั้นเรียน (Class Assessment)
- 1.2 การเลือกตามรายการ (Checklists)
- 1.3 การประเมินรายงานส่วนบุคคล (Journal Monitoring)
- 1.4 การประเมินโดยสมาชิกในกลุ่ม (Anonymous Group Member Evaluations)
- 1.5 รายงานของนักเรียน (Student Papers)
- 1.6 ประเมินความร่วมมือของกลุ่ม (Evaluating Collaborative Group)

2. การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนและใช้เพื่อจัดลำดับของผลการเรียนให้กับนักเรียน ในลักษณะนี้จะใช้การประเมินผลผลิต (Assessment of Products) ได้แก่

- 2.1 รายงานของนักเรียน (Student Papers)
- 2.2 โครงการวิจัย (Research Projects)
- 2.3 แบบทดสอบสั้นๆ (Shot-Answer Examination Question)
- 2.4 ผลย้อนกลับของการร่วมมือทำงาน (Formative Feedback)
- 2.5 การทดสอบความร่วมมือ (Collaborative Examination)
- 2.6 งานที่มอบหมายให้ทำร่วมกัน (Collaborative Assignments)

การประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกันควรใช้การประเมินทั้งสองด้านควบคู่กันไป สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการประเมิน ได้แก่ 1) กระบวนการทำงานร่วมกันของนักเรียน ที่แสดงให้เห็นขณะที่มีการเรียนรู้ร่วมกัน 2) ผลงาน (Task) และ 3) การแสดงออก (Performance) โดยมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

1. ประเมินชิ้นงานที่น่าเสนอ ในการประเมินจะพิจารณาความถูกต้องของข้อมูลความรู้ มโนทัศน์ที่น่าเสนอ ข้อมูลความรู้ในเชิงลึก การสื่อความหมายที่ทำให้ผู้ร่วมกิจกรรมเข้าใจเนื้อหาสาระ และการจัดกิจกรรมเสริมเพื่อตรวจสอบหาความเข้าใจ

2. ผู้สอนประเมินนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยประเมินการปฏิบัติงานของนักเรียนขณะที่มีการทำงาน โดยใช้วิธีการสังเกต การสัมภาษณ์การเขียนอนุทิน (Journal)

3. นักเรียนแต่ละคนประเมินตนเอง และให้เพื่อนในกลุ่มประเมินตัวนักเรียนด้วย ตามผลสำเร็จของงานที่นักเรียนทำ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม และบทบาทในการดำเนินงาน

8. บทบาทของบุคลากรในการจัดการเรียนรู้

การบริหารงานการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นพันธกิจที่สำคัญของสถานศึกษาซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในทุก ๆ ด้าน ทั้งด้าน วิชาการ งบประมาณ งานบุคคล ตลอดจนการบริหารงานทั่วไป ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายได้แก่ ผู้บริหาร สถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) ในที่นี้ขอเน้นเฉพาะการบริหารจัดการที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาในด้านการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นบทบาทของบุคคลที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ 3 ฝ่าย คือ 1) บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา 2) บทบาทของครูผู้สอน และ 3) บทบาทของนักเรียน ดังนี้

1. บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา

การจัดการศึกษาจะประสบผลสำเร็จได้ดีและมีคุณภาพนั้นส่วนหนึ่งเป็นเพราะมีผู้บริหารที่ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษา เข้าใจบทบาทหน้าที่อย่างถ่องแท้ ลงไปปฏิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ในการจัดการเรียนรู้ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีบทบาท ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตลอดจนเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ
2. ร่วมมือกับคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย การพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นรูปธรรม โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนเป็นคนดี คนเก่งและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
3. ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนได้เข้าใจแนวทางการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาด้วยวิธีการและรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
4. ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรจัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา ความต้องการของท้องถิ่น เพื่อพัฒนานักเรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ ตลอดจนคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. ระดมทรัพยากรในชุมชน พร้อมทั้งแสวงหาความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร
6. ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาพัฒนาหลักสูตร แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง
7. ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
8. เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงให้บุคลากรในสถานศึกษามีการนิเทศภายในอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการนิเทศแบบกัลยาณมิตรเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

9. ส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในสถานศึกษาวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย พร้อมนำผลการวัดและประเมินมาพัฒนานักเรียนอย่างเป็นระบบ

10. จัดให้มีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในสถานศึกษา ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น ประชุมสัมมนา ประชุมปฏิบัติการ ศึกษาดูงาน เพื่อการพัฒนาบุคลากรครูให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

11. ส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อบริการเครือข่ายและชุมชน

2. บทบาทของครูผู้สอน

ครูผู้สอนเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการจัดการศึกษาให้ประสบความสำเร็จด้วยดี เพราะการจัดการศึกษาที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2551 นั้น กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ในการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนจึงควรมีบทบาทดังนี้

1. ศึกษา ทำความเข้าใจเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และการออกแบบการจัดการเรียนรู้

2. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยเน้น ความรู้ ทักษะ กระบวนการที่สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของนักเรียน

3. ศึกษาวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคล พร้อมนำข้อมูลมาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่มุ่งตอบสนองความต้องการของนักเรียน ตามความแตกต่างของนักเรียนและพัฒนาการทางสมองเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

4. จัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

5. จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้

6. จัดเตรียมและใช้สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีและ แหล่งเรียนรู้ในชุมชนได้อย่างเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน

7. ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ทั้งนี้มุ่งเน้นการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเป็นสำคัญ นอกจากนี้ควรเน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนและผู้ปกครอง ตลอดจนความสอดคล้องกับธรรมชาติของวิชาและพัฒนาการของนักเรียน

8. นำผลการประเมินนักเรียนมาใช้ในการสอนซ่อมเสริมและพัฒนานักเรียน ตลอดจนปรับปรุงการจัดกิจกรรมการสอนของตนเองอย่างเป็นระบบ

9. ใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตาม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนจะบรรลุผลได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายประการ เช่น ความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู การแสวงหาความรู้ การใช้หลักจิตวิทยา การใช้

สื่อการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนรู้ การใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียน และ ที่สำคัญ
ยิ่งคือการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เป็นไปด้วยความเป็นกัลยาณมิตร

3. บทบาทของนักเรียน

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นนักเรียน
เป็นสำคัญ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้
และคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งการที่จะให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรได้ นักเรียนต้อง
ปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ของตนเองจากการเป็นผู้รับมาเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งบทบาทของ
นักเรียนควรมี ดังนี้

1. มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับครูผู้สอนและผู้ปกครอง เพื่อให้การจัดการ
เรียนรู้เป็นไปตามความต้องการของนักเรียน โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และ
ความสนใจของนักเรียนเป็นสำคัญ
2. แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมหลากหลายด้วยความกระตือรือร้น
และใฝ่เรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง
3. ลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วย
ตนเอง
4. นำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้เพื่อการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
5. มีส่วนร่วมในการเฝ้าผลและนำผลการประเมินมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองให้
ก้าวหน้าอยู่เสมอ
6. มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อครู เพื่อน และมีการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีลักษณะสร้างสรรค์ ด้วยความ
เป็นมิตรไมตรี กล่าวคือมีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างสม่ำเสมอ
7. ร่วมจัดทำ ดูแล รักษา และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ ทั้งภายในและภายนอก
ห้องเรียนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
8. อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสืบสานวัฒนธรรมตลอดจนมรดกของชุมชนได้อย่างเป็นระบบ
9. ประสานความสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ภูมิปัญญาท้องถิ่น ชุมชนและองค์กรต่าง ๆ ในชุมชนเพื่อ
การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
10. รักษาสิทธิและโอกาสในการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้บริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) โดยการใช้การเก็บรวบรวม ข้อมูลแบบผสมวิธี (Mixed-method) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Qualitative data) วิธีดำเนินการวิจัย ได้แบ่งการ ดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model)

ระยะที่ 2 การนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริม กระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเศ ไทย

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model)

แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดของการดำเนินงานดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริม กระบวนการคิด (CCT-TS Model)

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model)

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นผู้อำนวยการโรงเรียน ฝ่ายบริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการและครูผู้สอนใน โรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยโดยการคัดเลือกแบบเจาะจงจากจากสำนักงานพันธ กิจการศึกษา ฯ จำนวน 10 โรงเรียน รวมทั้งหมด 18 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก)

วิธีดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาวิเคราะห์ ผสมผสาน เพื่อนำไป พัฒนาเป็นรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด

(CCT-TS Model) ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

2. จัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) โดยการระดมความคิดเห็นจากผู้บริหาร ฝ่ายวิชาการและครูผู้สอนจากโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย โดยเรียนเชิญกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมประชุม ณ สำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่

3. สรุปความคิดเห็นและจัดทำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวิเคราะห์-สังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิด เป็นเครื่องมือสำหรับกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์ สังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระหว่างการประชุมกลุ่มย่อยนำมาวิเคราะห์-สังเคราะห์และพัฒนาเป็นรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ที่สอดคล้องกับบริบทของแต่ละโรงเรียน

ระยะเวลาในการดำเนินการ เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2562

ผลการดำเนินงาน รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) มีลักษณะดังนี้

1. หลักการของรูปแบบ

รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) เป็นรูปแบบพัฒนาขึ้นจากการศึกษาวิเคราะห์-สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการจัดการเรียนการสอน การศึกษาดูงานสถานศึกษาต้นแบบการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการคิดทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนและความต้องการจำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก-ขนาดกลาง-ขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ พัฒนาเป็นแบบแผนการดำเนินงานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นทักษะการคิดที่สำคัญได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา ในกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการสืบเสาะหาความรู้ การใช้คำถาม การอภิปราย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การปฏิบัติกิจกรรม การนำเสนอผลงาน การสะท้อนคิดและการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ มี 2 ข้อดังนี้

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับสถานศึกษาในการบริหารจัดการและขับเคลื่อนกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดในโรงเรียน

2. เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดให้กับนักเรียนในรายวิชาต่าง ๆ

2. ลักษณะและขั้นตอนของรูปแบบ

รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ส่งเสริมกระบวนการคิดของผู้เรียนโดยเน้นการดำเนินงานอย่างเป็นระบบทั้งองค์กรคือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการและครูผู้สอนเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความรู้และความเข้าใจและยึดถือแนวทางการปฏิบัติร่วมกัน ดังนั้น รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS จึงมีการดำเนินงานเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการ ดำเนินการโดยฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการและกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. **ขั้นการวิเคราะห์ สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด** เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน โดยการศึกษาวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการ การพัฒนาหลักสูตรการสอนคิด และการพัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานและออกแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

ขั้นที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรการสอนคิด โดยอาจมีการพัฒนาหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนคิดเพิ่มเติมหรือประยุกต์หรือบูรณาการกับหลักสูตรที่มีอยู่แล้ว

ขั้นที่ 3 การพัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีการวางแผนพัฒนาครูเพื่อเพิ่มศักยภาพในการสอนคิดให้กับผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามบริบทของแต่ละโรงเรียน

วิธีดำเนินการ ผู้บริหารและฝ่ายวิชาการของโรงเรียนดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนและวางแผนการบริหารจัดการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ดำเนินการให้เกิดผลในโรงเรียนตามบริบทและความพร้อมของแต่ละโรงเรียน การวางแผนพัฒนาศักยภาพครูในการสอนคิดให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการวางแผนงานด้านการจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการสอนคิดของครูผู้สอน

2. **ขั้นการวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้** เป็นการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดและเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำมาออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิเคราะห์เป้าหมายในกิจกรรมส่งเสริมการคิด ระบุเป้าหมายว่าจะพัฒนาทักษะการคิดแบบใดให้กับนักเรียน

ขั้นที่ 2 ออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามขั้นตอนของการพัฒนาทักษะการคิด 6 ขั้นตอน ทั้งนี้อาจแนวทางการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) กับครูอื่น ๆ

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด และการออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แนวทางของ PLC

วิธีดำเนินการ ฝ่ายวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้และครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดของหลักสูตร กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ครูผู้สอนออกแบบและจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แนวทางการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson study) และ/หรือแนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC)

3. ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้สอนนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ไปใช้สอนในชั้นเรียน โดยใช้กิจกรรม 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย 2) ขั้นร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) ขั้นสืบเสาะและสร้างความคิดเป็นของตนเอง 4) ขั้นคิดคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน 5) นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และ 6) สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน

วิธีดำเนินการ ครูผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยใช้กิจกรรมทั้ง 6 ขั้นตอน โดยบทบาทของครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ช่วยเหลือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของนักเรียน กำกับดูแลให้นักเรียนทุกคนได้ทำกิจกรรมร่วมกันอย่างทั่วถึง ทั้งนี้ครูอาจให้ข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น คำแนะนำแก่นักเรียนโดยหลีกเลี่ยงการชี้นำเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและสร้างความคิดของตนเองด้วยตนเอง

4. ขั้นการประเมิน ติดตามผล และรายงานการพัฒนา เป็นการประเมินและติดตามผลการนำรูปแบบฯ ไปใช้ของครูผู้สอน เก็บรวบรวมข้อมูล สรุปผลการนำรูปแบบฯ ไปใช้ และรายงานผลการพัฒนาต่อผู้เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินการ ฝ่ายวิชาการดำเนินการนิเทศ ติดตาม เก็บรวบรวมข้อมูลจากการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้สอนในชั้นเรียนของครูผู้สอน รวมถึงเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นผลการประเมินทักษะการคิดหรือพฤติกรรมการคิดของนักเรียน และ/หรือความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย สรุปผลการดำเนินงานและเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องต่อไป

ส่วนที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ดำเนินงานโดยครูผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยมีการดำเนินการ 6 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย (Questions and Inspiration) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ ใคร่เรียนรู้ นักเรียนแต่ละคนจะเกิดแรงบันดาลใจ เกิดความสงสัยใคร่รู้และมีความปรารถนาที่จะเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ($K \times P \times A \times C$) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้ค้นพบหัวข้อการเรียนรู้และอาจร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ นักเรียนแต่ละคนจะต้องมีเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งอาจจะมาจากการร่วมกันศึกษาหรือกำหนดเป้าหมายกับเพื่อนก็ได้ แต่ในท้ายที่สุดนักเรียนทุกคนจะต้องมีเป้าหมายในการเรียนรู้เป็นของตนเอง

ขั้นที่ 3 สืบเสาะแล้วสร้างความคิดเป็นของตนเอง (Alternate options) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนตรวจสอบความรู้เดิมของตนเองกับสิ่งที่ตนเองสนใจใคร่รู้ ลงมือสำรวจและค้นหาความรู้ หาทางเลือกที่หลากหลาย สรุปและอธิบาย ขยายความรู้ ประเมิน สะท้อนผล (Assess results and Reflect)

และสร้างความคิดเป็นของตนเองผ่านการวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยญาณ สร้างความรู้เป็นของตนเองและ/หรือคิดต่ออย่างสร้างสรรค์ (Advance thinking)

ขั้นที่ 4 คิดคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน (Advance Thinking) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนแต่ละคนมาแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอความคิดของตนเอง/พิจารณาความคิดที่ได้จากกลุ่ม โดยใช้การอภิปรายขยายความคิดให้กว้าง-ลึก ร่วมกันประเมิน สะท้อนผล หาทางเลือกที่เหมาะสมและสร้างความรู้เป็นของกลุ่ม

ขั้นที่ 5 นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ (Implementation) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนแต่ละคนนำความรู้/ข้อสรุปมาใคร่ครวญเป็นความคิดหลักของตนเองแล้วนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ หาข้อสรุปของตนเองจากการนำไปใช้ว่าได้รับรู้อะไร เรียนรู้อะไร และตนเองทำอะไรได้บ้างอย่างไร เป็นการประเมินความคิดและการปฏิบัติตามความคิดของตนเอง

ขั้นที่ 6 สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน (Reflect and Feedback) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะกลับมาร่วมกันสะท้อนคิดและให้ข้อมูลย้อนกลับ นักเรียนแต่ละคนตรวจสอบผลการเรียนรู้ของตนเองว่าบรรลุตามแรงบันดาลใจและเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงไร

วิธีดำเนินการ ครูผู้สอนนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ไปดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามขั้นตอนของรูปแบบฯ ทั้ง 6 ขั้นตอนโดยบทบาทของครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ช่วยเหลือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของนักเรียน กำกับดูแลให้นักเรียนทุกคนได้ทำกิจกรรมร่วมกันอย่างทั่วถึง ทั้งนี้ครูอาจให้ข้อเสนอแนะ ความคิดเห็น คำแนะนำแก่นักเรียนโดยหลีกเลี่ยงการชี้นำเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและสร้างความคิดของตนเองด้วยตนเอง

สรุปผลการดำเนินงานในระยะที่ 1

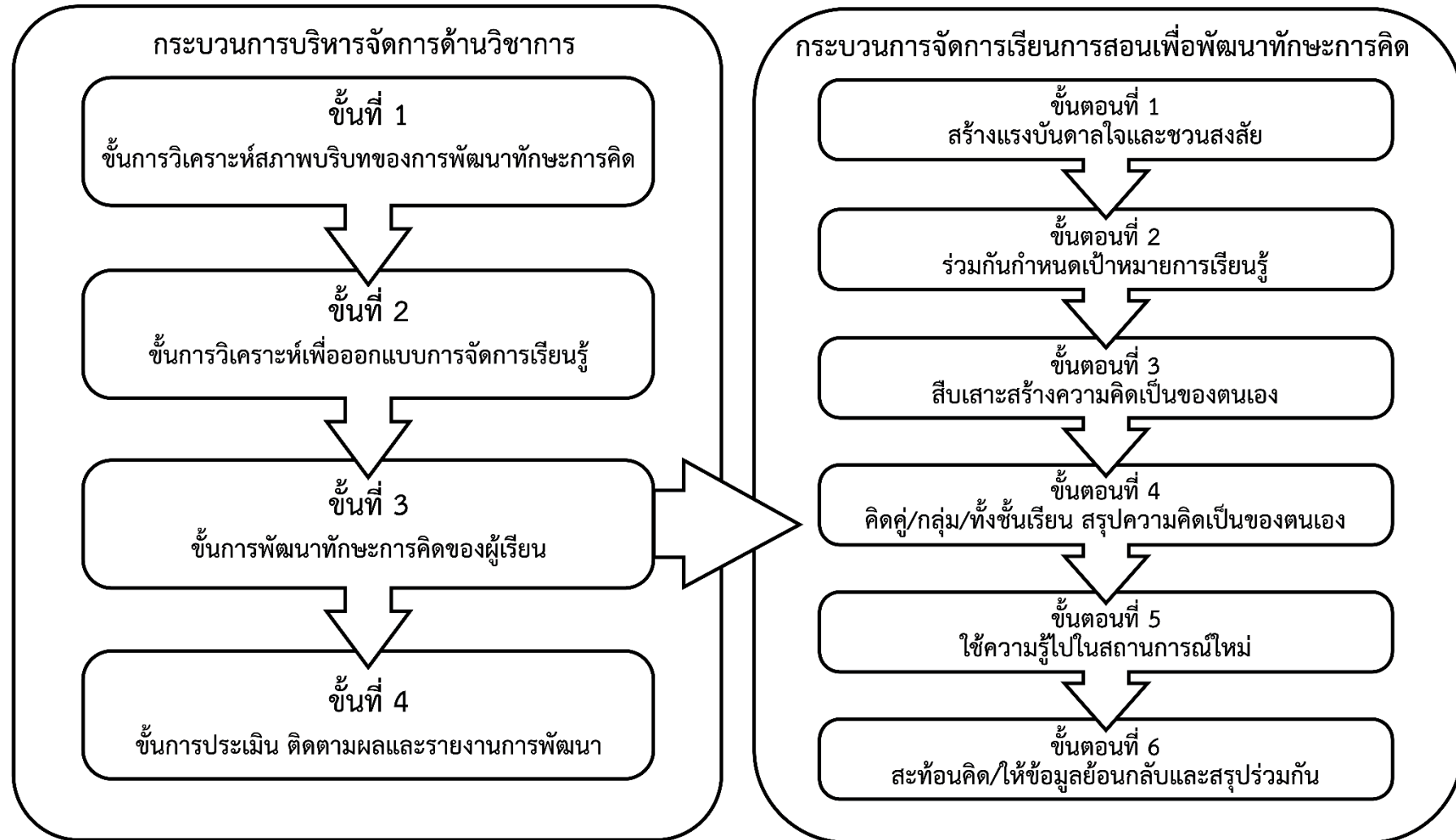
รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย มีเป้าหมายในการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบทั่วทั้งองค์กร คือ

ฝ่ายบริหารและวิชาการทำหน้าที่บริหารจัดการและขับเคลื่อนกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดให้เกิดผล โดยมีการดำเนินการ 4 ขั้นตอน

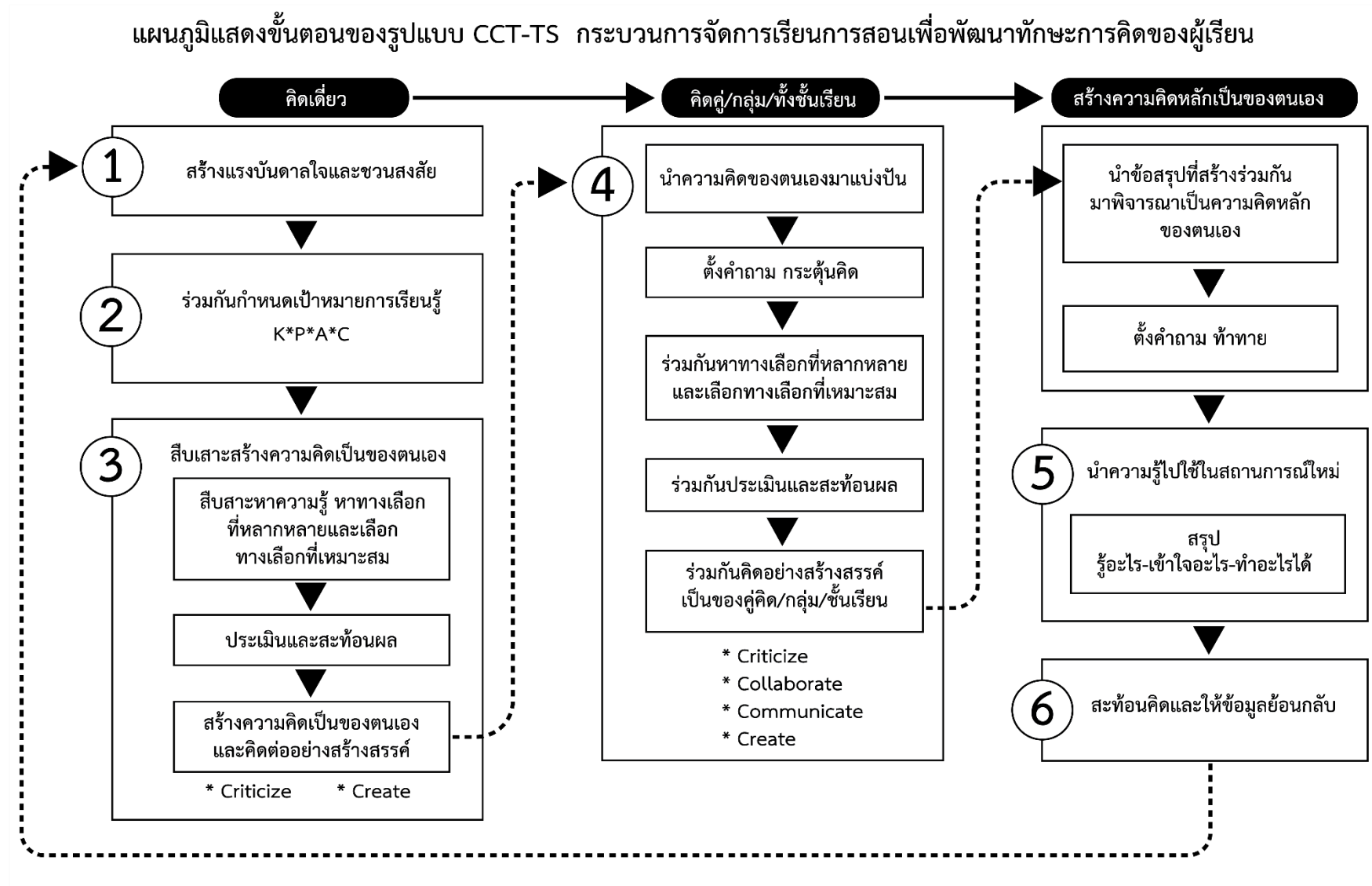
ครูผู้สอนทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนโดยนำขั้นตอนการพัฒนาทักษะการคิดทั้ง 6 ขั้นตอนไปดำเนินการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนในรายวิชาที่รับผิดชอบ

ผลจากการนำรูปแบบฯ ไปใช้จะทำให้ทุกฝ่ายมีความเข้าใจในกระบวนการทำงานร่วมกัน รู้จักบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของตน ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดในโรงเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

รูปแบบ CCT-THINKING SCHOOL ของสำนักพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย



ภาพ 7 รูปแบบ CCT-TS ของสำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย (2562)



ภาพ 8 ขั้นตอนของรูปแบบ CCT-TS กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด (สำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย, 2562)

ระยะที่ 2 การนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ เพื่อขยายผลการนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็นโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย จำนวน 25 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้างานวิชาการ หรือผู้ที่ผู้อำนวยการโรงเรียนมอบหมายและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ที่ผู้บริหารของแต่ละโรงเรียนคัดเลือกให้นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอน ดังนี้

1. ผู้อำนวยการโรงเรียนของแต่ละโรงเรียน จำนวน 25 คน
2. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายวิชาการของแต่ละโรงเรียน จำนวน 25 คน
3. ครูผู้สอนของแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละไม่น้อยกว่า 10 คน

เกณฑ์การคัดเลือกครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1. เข้าร่วมโดยสมัครใจ
2. มีประสบการณ์การสอนในรายวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 3 ปีติดต่อกัน
3. กำลังปฏิบัติการสอนอยู่ในปีการศึกษา 2562
4. มีความพร้อมในการปฏิบัติตามขั้นตอนของรูปแบบฯ และการดำเนินงานอื่น ๆ

วิธีดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. สำนักงานพันธกิจการศึกษา ฯ ประกาศแจ้งให้โรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ส่งบุคลากรเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการตามรายละเอียดที่กำหนด โดยผู้เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการถือเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายวิชาการและครูผู้สอนของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 27 โรงเรียน ๆ ละ 10 คน รวมทั้งหมด 270 คน ในวันที่ 11-13 มีนาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร เพื่อชี้แจงและให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย และชี้แจง

ระยะเวลาในการดำเนินการ เดือนมีนาคม 2562

ผลการดำเนินงาน

สำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้บริหาร+ทีมวิชาการ+ตัวแทนครูผู้สอนจากทุกโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิ

แห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ในระหว่างวันที่ 11-13 มีนาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 27 โรงเรียน จำนวน 270 คน (กำหนดการประชุมสัมมนาอยู่ในภาคผนวก ก)

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ของโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการกระบวนการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย มีดังนี้

1. ผู้บริหารและฝ่ายวิชาการของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการด้านวิชาการและขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนทั้ง 25 โรงเรียน ๆ ละ 2 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการของโรงเรียนหรือหัวหน้างานวิชาการหรือผู้ที่ผู้อำนวยการโรงเรียนมอบหมาย 1 คน รวม 50 คน

2. กลุ่มครูผู้สอนของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 25 โรงเรียน โดยให้แต่ละโรงเรียนคัดเลือกครูผู้สอนเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้รูปแบบฯ ดังนี้

2.1 โรงเรียนขนาดเล็ก ครูผู้สอน 6-8 คน/ทุกระดับการศึกษา

2.2 โรงเรียนขนาดกลาง ครูผู้สอน 12-16 คน /ทุกระดับการศึกษา

2.3 โรงเรียนขนาดใหญ่ ครูผู้สอน 24-32 คน/ทุกระดับการศึกษา

3. นักเรียนของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 27 โรงเรียน ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด โดยใช้ห้องเรียนที่ครูกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้รูปแบบฯ ของแต่ละโรงเรียนทำการสอน โรงเรียนละไม่น้อยกว่า 150 คน

การดำเนินงานวิจัย เป็นการทดลองนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการของแต่ละโรงเรียน นำกระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS ไปใช้พัฒนากระบวนการบริหารจัดการและขับเคลื่อนกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดในสถานศึกษาของตนเองตามบริบทและสภาพแวดล้อมของแต่ละโรงเรียน

2. ครูผู้สอนของโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยที่โรงเรียนคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง นำกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2562 ตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนด

3. คณะผู้วิจัย ดำเนินการนิเทศ/ติดตามผล และเก็บรวบรวมข้อมูลการนำรูปแบบไปทดลองใช้จากโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 25 แห่ง

4. ดำเนินการจัดประชุมสัมมนาถอดบทเรียนการนำรูปแบบไปใช้ ในระหว่างเดือน

ตุลาคม 2562

5. เก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยทั้ง 25 แห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในสถานศึกษาสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย เป็นเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้บริหารจัดการด้านวิชาการในสถานศึกษาสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย หลังจากการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้อำนวยการโรงเรียนหรือรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้างานวิชาการที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดูแลการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในโรงเรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) มี 10 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การวางแผนการนำรูปแบบ ฯ ไปใช้

ตอนที่ 3 การคัดเลือกครูผู้สอน

ตอนที่ 4 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 5 การนิเทศและติดตาม

ตอนที่ 6 การสนับสนุน

ตอนที่ 7 การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 8 การพัฒนาครูผู้สอน

ตอนที่ 9 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 10 ปฏิทินการดำเนินงานของโรงเรียน

คณะผู้วิจัยส่งแบบสอบถามฯ ให้กับทุกโรงเรียนและกำหนดให้แต่ละโรงเรียนตอบแบบสอบถามส่งกลับคืนให้สำนักงานพันธกิจการศึกษา (ดูเครื่องมือในภาคผนวก)

2. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS เป็นเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ประเมินใช้ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการออกแบบการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ผู้ประเมินเป็นหัวหน้างานวิชาการของโรงเรียนหรือผู้ที่ฝ่ายบริหารมอบหมาย โดยมีหัวข้อในการประเมิน 2 ด้านคือ ลักษณะทั่วไปของแผนการจัดการเรียนรู้ มี 12 รายการประเมิน และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS มี 6 รายการประเมิน ตามขั้นตอนการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน 6 ขั้น หลังจากการประเมินให้สรุปข้อมูลแล้วให้ส่งให้คณะผู้วิจัย (ดูเครื่องมือในภาคผนวก)

3. บันทึกการนิเทศชั้นเรียนที่สอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS เป็นเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้นิเทศทำการบันทึกการนิเทศการสอนตามหัวข้อที่คณะผู้วิจัยกำหนด ลักษณะบันทึกการ

นิเทศการสอนเป็นแบบประมาณค่าและการบันทึกแบบปลายเปิด ผู้นิเทศเป็นผู้ที่ฝ่ายบริหารของโรงเรียนมอบหมายให้ทำการนิเทศ โดยทำการนิเทศครูผู้สอนที่นำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้สอนอย่างน้อยคนละ 1 ครั้ง หัวข้อการนิเทศมี 9 ประเด็นพิจารณาและ 3 บันทึกข้อคิดเห็นปลายเปิด เมื่อเก็บข้อมูลเสร็จแล้วให้สรุปผลการพิจารณาแล้วส่งข้อมูลให้คณะผู้วิจัย (ดูเครื่องมือในภาคผนวก)

4. แบบประเมินพฤติกรรมการคิด เป็นเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้ประเมินพฤติกรรมการคิดของนักเรียนที่สอน โดยให้ครูผู้สอนเลือกแบบประเมินไปใช้ให้ตรงกับพฤติกรรมการคิดของนักเรียนที่สอดคล้องกิจกรรมการเรียนการสอนของครู แบบประเมินพฤติกรรมการคิดมี 5 ชุด ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้ แบบประเมินพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ แบบประเมินพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบประเมินพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา แบบประเมินแต่ละชุดประกอบไปด้วยประเด็นพิจารณา 20 ข้อ กลุ่มเป้าหมายในการวัดได้แก่ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบตามรูปแบบ CCT-TS ผู้ประเมินคือครูผู้สอน ทำการประเมินตามวิธีการและเกณฑ์ที่คณะผู้วิจัยกำหนด เมื่อประเมินเสร็จให้แต่ละโรงเรียนรวบรวมข้อมูลผลการประเมินส่งให้คณะผู้วิจัย (ดูเครื่องมือในภาคผนวก)

5. แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS จากผู้เกี่ยวข้อง เป็นเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น ความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ ผู้บริหารฝ่ายวิชาการ ครูผู้สอนและนักเรียนของแต่ละโรงเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร ฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนมี 6 ข้อ แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนมี 12 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating scales) และแบบปลายเปิด (Open-ended) จากนั้นให้แต่ละโรงเรียนนำแบบสอบถามมาสรุปและส่งผลการวิเคราะห์ให้กับคณะผู้วิจัย (ดูเครื่องมือในภาคผนวก)

การหาคุณภาพของเครื่องมือ นำเครื่องมือทุกฉบับเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คนทำการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยพบว่ามีความเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ทุกฉบับเท่ากับ 1.0 จากนั้นนำมาปรับปรุงข้อความให้มีความเหมาะสมตามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ระยะเวลาในการดำเนินการ เดือนเมษายน 2562-มีนาคม 2563

การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้บริหารจัดการด้านวิชาการในสถานศึกษาด้วยแบบสอบถามกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS ไปใช้ในสถานศึกษาดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2562

ระยะที่ 2 เก็บข้อมูลการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนด้วยแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS บันทึกการนิเทศชั้นเรียนที่สอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS แบบ

ประเมินพฤติกรรมการคิดและแบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS จากผู้เกี่ยวข้อง ดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม 2562-มีนาคม 2563

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

สถิติที่ใช้ในการจัดกระทำข้อมูลจากเครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD)

ปฏิทินการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินงาน	ระยะเวลา	เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล
ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย	มกราคม-กุมภาพันธ์ 2562	แบบวิเคราะห์-สังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิด
ระยะที่ 2 การนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิ แห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย	มีนาคม 2562	1. แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนการนำรูปแบบการ CCT-TS ไปใช้ในสถานศึกษา 2. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS 3. บันทึกการนิเทศชั้นเรียนที่สอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS
ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย	เมษายน 2562 ถึงมีนาคม 2563	1. แบบประเมินพฤติกรรมการคิด 2. แบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง
รวบรวมข้อมูล สรุปและจัดทำรายงานการวิจัย	เมษายน-กรกฎาคม 2563	

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้บริหารจัดการด้านวิชาการและจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ
2. กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS
3. กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS
4. ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน
5. ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน
6. พฤติกรรมความคิดของนักเรียน
7. ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่อยู่ในความดูแลของสำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีทั้งหมด 27 โรงเรียน ซึ่งตั้งอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ โดยในปีการศึกษา 2562 มีโรงเรียนที่มีความพร้อมเข้าร่วมโครงการจำนวน 25 โรงเรียน ดังนี้ (ตาราง 2)

ตาราง 2 ข้อมูลของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ในปีการศึกษา 2562

	ชื่อโรงเรียน	จังหวัด	ภาค	จำนวน ครูและ บุคลากร	จำนวน นักเรียน
1	ปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย	เชียงใหม่	เหนือ	550	6,652
2	ดาราวิทยาลัย	เชียงใหม่	เหนือ	526	5,807
3	เชียงใหม่คริสเตียน	เชียงใหม่	เหนือ	92	1,551
4	สืบนทีธรรม	เชียงใหม่	เหนือ	43	708
5	รังษีวิทยา	เชียงใหม่	เหนือ	261	3,605
6	ปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย เวียงป่าเป้า	เชียงราย	เหนือ	47	387
7	เชียงรายวิทยาคม	เชียงราย	เหนือ	157	2,208
8	วิชานารี	ลำปาง	เหนือ	54	575
9	เจริญราษฎร์	แพร่	เหนือ	65	794
10	น่านคริสเตียนศึกษา	น่าน	เหนือ	166	2,191
11	อุดรคริสเตียนศึกษา	อุดรธานี	ตะวันออกเฉียงเหนือ	38	332
12	อุดรคริสเตียนวิทยา	อุดรธานี	ตะวันออกเฉียงเหนือ	133	1,330
13	ผดุงราษฎร์	พิษณุโลก	กลาง	168	2,130
14	สว่างวิทยา	นครปฐม	กลาง	29	220
15	บำรุงวิทยา	นครปฐม	กลาง	37	519
16	สหบำรุงวิทยา	นครปฐม	กลาง	77	852
17	สหคริสเตียนศึกษา	กาญจนบุรี	กลาง	38	775
18	วัฒนาวิทยาลัย	กรุงเทพฯ	กลาง	432	2,429
19	สัจจวิทยา	กรุงเทพฯ	กลาง	27	232
20	สุริยวงศ์	ราชบุรี	กลาง	80	517
21	อรุณประดิษฐ์	เพชรบุรี	กลาง	275	3,303
22	กุญแจคริสเตียนวิทยา	ชลบุรี	ตะวันออก	131	1,721
23	ตรังคริสเตียนศึกษา	ตรัง	ใต้	137	1,533
24	ศรีธรรมราชศึกษา นครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	ใต้	209	5,274
25	ศรีธรรมราชศึกษา สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	ใต้	39	370
รวม				3,811	46,015

จากตาราง 2 พบว่า ทั้ง 25 โรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือมากที่สุด (10 โรงเรียน) รองลงมา คือ ภาคกลาง (9 โรงเรียน) และภาคใต้ (3 โรงเรียน) จังหวัดที่มีโรงเรียนของมูลนิธิฯ มากที่สุดคือ จังหวัด เชียงใหม่ (5 โรงเรียน) โรงเรียนที่มีจำนวนครู-บุคลากรมากที่สุดคือ 550 คน น้อยที่สุดคือ 27 คน และ โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมากที่สุดคือ 6,652 คน น้อยที่สุดคือ 220 คน

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอน

	ชื่อโรงเรียน	จำนวน ครูและบุคลากร ทั้งหมด	จำนวน ครูที่นำรูปแบบ ไปใช้สอน	คิดเป็น ร้อยละ
1	ปรีณสรอยแยลล์วิทยาลัย	550	34	6.2
2	ดาราวิทยาลัย	526	66	12.5
3	เชียงใหม่คริสเตียน	92	44	47.8
4	สื่บบทีธรรม	43	21	48.8
5	รังษีวิทยา	261	147	56.3
6	ปรีณสรอยแยลล์ฯ เวียงป่าเป้า	47	4	8.5
7	เชียงรายวิทยาคม	157	16	10.2
8	วิชานารี	54	6	11.1
9	เจริญราษฎร์	65	30	46.2
10	น่านคริสเตียนศึกษา	166	4	2.4
11	อุดรคริสเตียนศึกษา	38	3	7.9
12	อุดรคริสเตียนวิทยา	133	20	15.0
13	ผดุงราษฎร์	168	16	9.5
14	สว่างวิทยา	29	10	34.5
15	บำรุงวิทยา	37	15	40.5
16	สหบำรุงวิทยา	77	37	48.1
17	วัฒนาวิทยาลัย	432	98	22.7
18	สัจจวิทยา	27	11	40.7
19	สุริยวงศ์	80	14	17.5
20	อรุณประดิษฐ์	275	28	10.2
21	กุญแจคริสเตียนวิทยา	131	27	20.6
22	ตรังคริสเตียนศึกษา	137	79	57.7
23	ศรีธรรมราชศึกษา นครศรีธรรมราช	209	187	89.5
24	ศรีธรรมราชศึกษา สุราษฎร์ธานี	39	16	41.0
รวม		3,773	933	24.7

จากตาราง 3 พบว่า โรงเรียนที่ครูนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนมากที่สุดคือ โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา นครศรีธรรมราช (ร้อยละ 89.5) รองลงมาคือ โรงเรียนตรังคริสเตียนศึกษา (ร้อยละ 57.8) และโรงเรียนรังษีวิทยา (ร้อยละ 56.3) ตามลำดับ

หมายเหตุ เนื่องจากคณะผู้วิจัยได้รับข้อมูลของโรงเรียนสหคริสเตียนศึกษาช้ากว่าที่กำหนด จึงวิเคราะห์ข้อมูลจากโรงเรียนที่นำรูปแบบฯ ไปใช้สอนเพียง 24 โรงเรียน

2. กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS

แต่ละโรงเรียนโดยฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการ มีการดำเนินงานต่าง ๆ ตามขั้นตอนของรูปแบบ CCT-TS ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด มีการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ผลการดำเนินงานของแต่ละโรงเรียนสรุปเป็นภาพรวม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน ผลการดำเนินงานพบว่า ทุกโรงเรียนโดยฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน ข้อมูลผลการประเมินของโรงเรียนจากรายงานประจำปี (SAR) ผลการสอบวัดความรู้ระดับชาติ (NT-ONET) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมา ผลการประเมินความต้องการของนักเรียน/ผู้ปกครอง และข้อมูลด้านอื่นๆ มีการวิเคราะห์ด้วยการระดมความคิดเห็น การอภิปราย การทำ SWOT Analysis การศึกษาจากข้อมูลและเอกสาร ส่วนใหญ่พบว่าแต่ละโรงเรียนยังไม่มีรูปแบบการส่งเสริมหรือพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งที่ผ่านมาอาจมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิดของนักเรียนบ้างแต่ก็ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนแน่นอน แต่อย่างไรก็ตามแต่ละโรงเรียนค่อนข้างมีความพร้อมในการที่จะนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการ ผลการดำเนินงานพบว่า ฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการมีการประชุมวางแผนการดำเนินงาน บางแห่งกำหนดเป็นจุดเน้นของการจัดการศึกษาในปีการศึกษา 2562 โดยฝ่ายวิชาการนำไปวางแผนการดำเนินงานและดำเนินการนำไปสู่การปฏิบัติ มีการศึกษาแนวคิด เอกสารต่าง ๆ และข้อมูลจากการอบรมที่โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย นำไปวิเคราะห์-สังเคราะห์เป็นแนวทางการดำเนินงานที่ขึ้นอยู่กับบริบท โอกาสและความพร้อมของแต่ละโรงเรียน

ทุกโรงเรียนทำการคัดเลือกครูแกนนำหรือครูกลุ่มทดลองให้เป็นกลุ่มนำร่องในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนโดยมีการคัดเลือกครูตั้งแต่ 4-187 คน ซึ่งมีครูที่เป็นกลุ่มนำร่องทั้งหมด 933 คน (จาก 24 โรงเรียน) ทุกโรงเรียนมีการอบรมให้ความรู้ในการนำรูปแบบไปใช้สอนในแต่ละรายวิชา/ระดับชั้น บางแห่งให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่ไปด้วยและมีการนิเทศ ติดตามช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาในทุกขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรการสอนคิด ผลการดำเนินงานพบว่า ไม่มีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการสอนคิด เพียงแต่นำรูปแบบและขั้นตอนของ CCT-TS ไปประยุกต์ใช้ในขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชานั้นไม่ได้พัฒนาหลักสูตรเพื่อสอนคิดเป็นการเฉพาะ อย่างไรก็ตามทุกโรงเรียนได้นำขั้นตอนการสอนคิด 6 ขั้นตอนตามรูปแบบ ไปประยุกต์ใช้เข้ากับการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ และมี 2 โรงเรียน (โรงเรียนดาราวิทยาลัยและ

โรงเรียนรังษีวิทยา) ได้นำรูปแบบไปประยุกต์เข้ากับรูปแบบการสอนคิดที่มีอยู่เดิมของโรงเรียน โดยโรงเรียนดาราวิทยาลัทธิมีรูปแบบการคิดที่เรียกว่า Dara Thinking Model และโรงเรียนรังษีวิทยามีรูปแบบที่เรียกว่า RSV Thinking School

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ผลการดำเนินงานพบว่า ส่วนใหญ่ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครู ซึ่งมีทั้งการอบรมให้กับครูทั้งโรงเรียนและเฉพาะกลุ่มครูนำร่องที่นำรูปแบบไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอน บางโรงเรียนกำหนดให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่ไปด้วย นอกจากนี้ยังส่งเสริมความรู้ความเข้าใจให้กับครูด้วยกระบวนการนิเทศติดตาม ให้คำปรึกษา ชี้แนะ ตลอดจนสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ที่จำเป็น หัวข้อสำคัญได้แก่ การใช้คำถามที่กระตุ้นหรือส่งเสริมการคิด การออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อและการใช้เครื่องมือส่งเสริมการคิดในการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล นอกจากนี้ยังพบว่า มีหลายโรงเรียนนำกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) มาใช้ในการพัฒนาครูด้วย บางโรงเรียนใช้กระบวนการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) ในการพัฒนาแผนการสอน แลกเปลี่ยนกันเข้าสังเกตชั้นเรียน มีการสะท้อนคิดและให้ข้อมูลป้อนกลับหลังจบแผนการสอนแต่ละครั้ง

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ มีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอนผลการดำเนินงานของแต่ละโรงเรียนสรุปเป็นภาพรวม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด ผลการดำเนินงานพบว่า ทุกโรงเรียนมีการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดตามหลักสูตรสถานศึกษาของแต่ละโรงเรียน ทำการวิเคราะห์และเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมที่จะนำไปสอนตามขั้นตอนของรูปแบบ นอกจากนี้ยังพิจารณาทักษะการคิดที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการที่แต่ละโรงเรียนกำหนดให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการดำเนินงานพบว่า ครูกลุ่มนำร่องออกแบบการสอนและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามที่แต่ละโรงเรียนกำหนด ซึ่งมีตั้งแต่ 1 แผนไปจนถึงตลอดภาคเรียนหรือตลอดปีการศึกษา บางโรงเรียนใช้กระบวนการ PLC หรือกระบวนการ Lesson study ในการพัฒนาแผนการสอนโดยครูที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกันหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดและแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการดำเนินงานพบว่า หลังจากจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีการตรวจสอบและประเมินซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการโดยหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ หัวหน้างานวิชาการหรือฝ่ายวิชาการที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลโครงการ และ/หรือรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โดยมีการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนต่อไป สำหรับการตรวจประเมินแผนการจัดการเรียนรู้นั้น แต่ละโรงเรียนใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยคณะผู้วิจัย

3. ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน 6 ขั้นตอน ผลการดำเนินงานพบว่า ส่วนใหญ่เกือบทุกโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นของรูปแบบ ยกเว้นโรงเรียนดาราวิทยาลัย และโรงเรียนรังษีวิทยา ที่นำทั้ง 6 ขั้นตอนไปประยุกต์เข้ากับขั้นตอนการสอนคิดที่โรงเรียนดำเนินการอยู่แล้ว ดังนี้

ขั้น	รูปแบบ CCT-TS 6 ขั้นตอน	Dara Thinking Model 4 ขั้นตอน	RSV Thinking School 4 ขั้นตอน
1	สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย	ขั้นที่ 1 จูงใจ ใคร่รู้ สู่เป้าหมาย	ขั้นที่ 1 Do Now
2	ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้		ขั้นที่ 2 Purpose
3	สืบเสาะแล้วสร้างความคิดเป็นของตนเอง	ขั้นที่ 2 สรรค์แนวทาง สร้างคำตอบ	ขั้นที่ 3 Work Mode
4	คิดคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน		
5	นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่		
6	สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน	ขั้นที่ 4 ครอบสะท้อนคิด	ขั้นที่ 4 Reflective Thinking

4. ขั้นการประเมินและติดตาม ผลการดำเนินงานพบว่า การประเมินและติดตามผลการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของของครูกลุ่มนำร่อง มีการดำเนินการดังนี้

1. การดำเนินการของโรงเรียน พบว่าแต่ละโรงเรียนมีการนิเทศ ติดตามโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งมีตั้งแต่เพื่อนครูในการประเมินและตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ในเบื้องต้น จากนั้นมีการนิเทศโดยหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้าแผนก/ผู้ช่วยผู้อำนวยการไปจนถึงรองผู้อำนวยการในบางแห่ง นอกจากนี้บางแห่งยังดำเนินการโดยฝ่ายวิชาการที่รับหน้าที่ดูแลโครงการและทำหน้าที่นิเทศการสอนและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ไปด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและนิเทศติดตามได้แก่ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และบันทึกการนิเทศชั้นเรียน ซึ่งโดยคณะผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาและส่งให้แต่ละโรงเรียนไปดำเนินการประเมินและนิเทศโดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่คณะผู้วิจัยกำหนด

2. การดำเนินการของคณะผู้วิจัย พบว่า คณะผู้วิจัยดำเนินการติดตามการดำเนินการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้แต่ละโรงเรียนดังนี้

2.1 ช่วงเดือนมิถุนายน 2562 ติดตามผลแนวทางการบริหารจัดการของโรงเรียนในการนำรูปแบบไปใช้จัดการเรียนการสอน

2.2 ช่วงเดือนมกราคม 2563 ติดตามผลการประเมินการนำรูปแบบไปใช้จัดการเรียนการสอนของแต่ละโรงเรียน

2.3 ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ติดตามผลการดำเนินงานการนำรูปแบบไปใช้ของโรงเรียนโดยขอให้แต่ละโรงเรียนจัดทำเป็นรายงานผลการดำเนินงานของโรงเรียน

3. กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามรูปแบบ CCT-TS

กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามรูปแบบ CCT-TS มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ซึ่งกำหนดให้ครูผู้สอนนำขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นไปดำเนินการออกแบบการเรียนการสอน พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่รับผิดชอบและจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผลการดำเนินงานนำเสนอในภาพรวมของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย ในขั้นตอนนี้พบว่า ครูนำเสนอเนื้อหา/ข้อมูล/สถานการณ์/ประเด็นปัญหาต่าง ๆ ให้กับนักเรียนแล้วใช้คำถามกระตุ้นการคิดเพื่อสร้างแรงบันดาลใจหรือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดข้อสงสัย จากนั้นให้นักเรียนตั้งคำถามหรือร่วมกันตั้งคำถาม เมื่อได้คำถามแล้วครูกับนักเรียนช่วยกันวิเคราะห์คำถาม แยกหมวดหมู่คำถาม ประเมินคำถาม ปรับปรุง/แก้ไข/เพิ่มเติมประเด็นคำถาม อภิปราย ขยายความคิดและเลือกคำถามที่เหมาะสม มีการบริหารสมอง (Brain Gym) ใช้สื่อ/เพลง/เกม/วิดีโอในการกระตุ้นการเรียนรู้ และ/หรือนำเสนอสถานการณ์/ประเด็นปัญหาใช้สถานการณ์จำลองเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ ใช้ธรรมชาติ/สภาพแวดล้อมรอบตัวกระตุ้นการเรียนรู้

ผลจากการดำเนินงานในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนแต่ละคนจะมีทักษะในการตั้งคำถามในประเด็นที่สงสัยใคร่รู้ได้อย่างเหมาะสม นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม นักเรียนได้ทบทวนความรู้ที่เรียนมา และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน/นักเรียนกับนักเรียน

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนบางคนขาดความมั่นใจ/ไม่ค่อยกล้าแสดงออก ประเด็นที่นักเรียนสนใจไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คำถามที่ครูใช้ไม่ทรงพลัง/ไม่กระตุ้นการคิด และในชั้นเล็กครูต้องคอยกระตุ้นนักเรียนอยู่เสมอ

ขั้นที่ 2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนครูกำหนดให้นักเรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการหาคำตอบจากประเด็นคำถามที่เลือก มีการวิเคราะห์คำถาม กำหนดขอบเขตของปัญหาและวางแผนในการดำเนินงานเพื่อตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหา ผลงานของนักเรียนในขั้นตอนนี้คือนักเรียนรู้จักวิเคราะห์และวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง มีการใช้คำถามกระตุ้นการคิดให้นักเรียนหาคำตอบจากประเด็นคำถามเพื่อกำหนดเป้าหมาย/กำหนดขอบเขตของปัญหา ครูกระตุ้นให้นักเรียนกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน มีการใช้คำถาม/กิจกรรม/สื่อ/เกม ในการจัดการเรียนการสอนและให้นักเรียนตั้งข้อสังเกต/ข้อสงสัย/ประเด็นใคร่รู้/ใคร่สืบเสาะ โดยใช้การระดมความคิด/

อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักเรียนเลือก/เขียนหัวข้อการเรียนรู้ นักเรียนเสนอคำสำคัญหรือตั้งคำถามที่ตนเองอยากรู้ มีการวิเคราะห์คำถามของตนเองเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบและวางแผนการดำเนินงานเพื่อตอบคำถาม/แก้ไขปัญหา

ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนรู้จักวิเคราะห์และวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างหลากหลาย นักเรียนทราบเป้าหมายของการเรียนรู้ของตนเอง มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ และสามารถประเมินตนเองได้

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนบางคนยังไม่ค่อยกล้าแสดงออก เด็กเล็กสมาธิสั้น นักเรียนบางคนไม่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม ครูไม่อดทนรอให้นักเรียนคิดด้วยตนเอง และมีครูที่ยังขาดประสบการณ์ในการสอนคิด

ขั้นที่ 3 สืบเสาะสร้างความคิดเป็นของตนเอง ในขั้นตอนนี้พบว่า ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนสืบค้น สืบเสาะ ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องประเด็นปัญหาหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือเรียน ใบความรู้ เอกสารสิ่งพิมพ์ ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนและในระบบอินเทอร์เน็ตรวมถึงจากการปฏิบัติและการทดลอง นักเรียนได้สืบค้น/สืบเสาะ/ค้นหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการสืบค้นและรวบรวมความรู้ทั้งจากการสืบค้น/สอบถาม/สัมภาษณ์/การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/การทดลอง-การปฏิบัติ มีการรวบรวม/การบันทึก การสรุปข้อมูลในรูปผังความคิด สรุปข้อมูลและสร้างความคิดเป็นของตนเอง แหล่งเรียนรู้ที่ใช้สืบค้นได้แก่หนังสือ-หนังสือเรียน-เอกสาร-ใบงาน-ใบความรู้ อินเทอร์เน็ต-ป้ายนิเทศ-สื่อการสอน-สื่ออุปกรณ์-สื่อการเรียนรู้-ห้องสมุด-พิพิธภัณฑ์-สถานประกอบการ-สถานที่จริง ฯลฯ

ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนมีทักษะในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนสามารถสรุปและสร้างองค์ความรู้ของตนเอง นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักเรียนสามารถนำเสนอความรู้/ความคิดในรูปแบบต่าง ๆ

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า การที่ความรู้/ความสามารถของนักเรียนแตกต่างกัน ทำให้ผลงานของนักเรียนต่างกันมาก ข้อมูลของนักเรียนที่สืบค้นมาไม่ถูกต้องหรือไม่น่าเชื่อถือ นักเรียนบางคนไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ข้อมูลของนักเรียนไม่ผ่านการวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญ แหล่งข้อมูลที่ให้นักเรียนไปสืบค้นมีน้อย/ไม่หลากหลาย การสืบค้นแหล่งเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตมีข้อจำกัดในบางชั้นและในบางโรงเรียน

ขั้นที่ 4 คิดคู่/คิดเป็นกลุ่ม/คิดทั้งชั้นเรียน ในขั้นตอนนี้พบว่า ครูจัดกิจกรรมที่ให้มีการตรวจสอบและนำเสนอข้อมูลที่แต่ละคนสืบเสาะมาได้จากขั้นตอนที่ 3 โดยนำข้อมูลของตนเองมานำเสนอให้กับเพื่อน

1 คน (คู่) แล้วสรุปเนื้อหาพร้อมกันเป็นความรู้/ความคิดเห็นของทั้งคู่ จากนั้นเข้ากลุ่มแล้วนำเสนอแนวคิดให้กับกลุ่มเพื่อสรุปเนื้อหาเป็นความรู้/ความคิดเห็นของทั้งกลุ่ม ขั้นตอนสุดท้ายคือนำข้อสรุปของกลุ่มเสนอในชั้นเรียน ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปเป็นความรู้/ความคิดเห็นของทั้งชั้นเรียน จากนั้นนักเรียนแต่ละคนนำความรู้ที่ไปทบทวนและสรุปเป็นความรู้/ความคิดเห็นของตนเอง กิจกรรมใช้การนำเสนอ/การอภิปราย/การแสดงความคิดเห็นเป็นหลัก เริ่มจากนักเรียนนำข้อสรุปของตนเองแลกเปลี่ยนกับคู่ แล้วนำข้อสรุปของคู่แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่ม นำข้อสรุปของกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มอื่น ๆ โดยในระหว่างทำกิจกรรมมีมาตรการ ระเบียบ ข้อตกลงในการปฏิบัติร่วมกัน ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนเรียนรู้ที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตระหนักถึงความหลากหลายของความคิดและมุมมอง มีทักษะในการเรียนแบบร่วมมือรวมพลัง นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชั้นเรียนและเป็นการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยในชั้นเรียน

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาและมีเวลาจำกัดในการทำกิจกรรม ทำให้ต้องเร่งเวลาและทำให้บางส่วนทำกิจกรรมไม่ครบถ้วนตามขั้นตอนรูปแบบหรือเป็นการรีบ ๆ ทำให้เสร็จ นักเรียนบางคนไม่ค่อยยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น นักเรียนบางคนไม่มั่นใจในความคิดของตนเอง นักเรียนบางคนได้รับการพัฒนาในเรื่องทักษะการพูด/การสื่อสาร และความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในชั้นเรียน

ขั้นที่ 5 นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นการที่ครู/หรือ/นักเรียนกำหนดสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่สามารถนำความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์นั้น ๆ โดยอาจให้นักเรียนพิจารณาด้วยตนเองหรือเป็นคู่/เป็นกลุ่มก็ได้เพื่อให้แนวคิดในการไปใช้มีความเหมาะสม เป็นเหตุเป็นผลที่สมบูรณ์และผ่านการพิจารณาร่วมกัน โดยครู/นักเรียนกำหนดสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์อื่น ๆ ให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ใช้ในเรื่องนั้น ๆ แล้วนำมาพิจารณาด้วยตนเองหรือ/เป็นคู่/เป็นกลุ่ม หรือครูเสนอสถานการณ์ใหม่ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน หรือให้โจทย์/แบบฝึก/แบบฝึกหัด/ภาระงานที่ท้าทายมากขึ้น นักเรียนเสนอทางเลือกที่หลากหลายในการนำความรู้ไปใช้ รวมถึงการให้นักเรียนคิดสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบใหม่ ๆ หรือให้นักเรียนนำความรู้ไปคิดต่อยอด รวมไปถึงนำเสนอข้อดี/ข้อด้อย/ผลกระทบของการนำความรู้ไปใช้ ทั้งนี้การคิดเป็นคู่ เป็นกลุ่ม หรือทั้งชั้นเรียน อาจไม่ได้กระทำเพียงครั้งเดียวต่อ 1 แผนกิจกรรม แต่สามารถดำเนินการได้หลายครั้งในหลายขั้นตอน ทั้งในขั้นตอนของการสืบค้นข้อมูล การวางแผนการทำงาน การปฏิบัติงานและการนำเสนอผลของการปฏิบัติงานหรือผลงานของนักเรียน

ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตจริง มองเห็นทางเลือกที่หลากหลายในแต่ละสถานการณ์ สามารถตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของความรู้ สร้างสรรค์ผลงานได้อย่าง

หลากหลายและท้าทาย สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนยังนำความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ ยังไม่ได้/ไม่เหมาะสม/ไม่หลากหลายการนำความรู้/ความคิดไปต่อยอดยังขาดความท้าทาย มีเวลาจำกัดในการทำกิจกรรม

ขั้นที่ 6 สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน การดำเนินงานในขั้นตอนนี้เป็นการให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานหรือสะท้อนความคิดเห็นของตนเองจากการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่ผ่านมา โดยที่การสะท้อนคิดจะรวมถึงการระบุข้อดี ข้อเสีย จุดเด่น จุดด้อย ปัญหา อุปสรรคและความท้าทายที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ นอกจากนี้ในส่วนของผู้รับฟังการนำเสนอ นักเรียนจะต้องสามารถวิเคราะห์วิจารณ์และประเมินงานได้อย่างมีเหตุมีผลบนหลักการที่ถูกต้องบนพื้นฐานของความรู้ที่ได้เรียนรู้มา สุดท้ายคือสามารถร่วมกันสรุปได้ความรู้ที่ถูกต้อง ชัดเจนและเหมาะสมมากที่สุด กิจกรรมที่ส่วนใหญ่ได้ดำเนินการคือนักเรียนนำเสนอผลงานและสะท้อนคิดจากการทำงาน ให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผลงานของเพื่อน/กลุ่ม ครูและนักเรียนช่วยกันวิเคราะห์และประเมินการสะท้อนคิด ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปองค์ความรู้ ร่วมกันนำเสนอแนวคิด/แนวทางในการพัฒนาหรือการแก้ไข/ปรับปรุง นักเรียนอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับผลงานของตน เขียนสะท้อนคิดด้วยความคิดเห็นของตนเอง และการให้นักเรียนประเมินตนเอง โดยมีรูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนองานของนักเรียน

ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกทักษะการวิจารณ์และแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างหลากหลาย เป็นผู้ที่มีเหตุผล สามารถแสดงความคิดเห็นบนพื้นฐานของเหตุและผลที่ถูกต้องและเหมาะสมได้ ฝึกฝนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จัก เข้าใจตนเองและผู้อื่นมากขึ้น และส่งเสริมการคิดเชิงบวกและแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า มีเวลาจำกัดในการให้นักเรียนได้สะท้อนคิดทุกคน นักเรียนบางคนยังขาดทักษะการนำเสนอที่ดี นักเรียนบางคนหลีกเลี่ยงการสะท้อนคิด/การแสดงความคิดเห็นต่องานของเพื่อน และนักเรียนบางคนควรได้รับการส่งเสริมอุปนิสัยเชิงบวก

4. ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน

ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน พิจารณาจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอน ผู้ประเมินคือฝ่ายวิชาการของแต่ละโรงเรียนโดยคัดเลือกแผนการจัดการเรียนรู้ที่เห็นว่ามีเหมาะสมและสอดคล้องกับแนวทางของรูปแบบ CCT-TS มากที่สุดเพียง 1 แผน/ครู 1 คน โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและจัดส่งไปให้แต่ละโรงเรียนทำการประเมิน (ดูแบบประเมินฯ ในภาคผนวก) ผลการประเมินจัดเป็น 5 ระดับดังนี้ (ตาราง 4)

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนที่มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน จำนวน 933 คน

ระดับความสามารถ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 ต้องปรับปรุงอย่างมาก	0	0.0
ระดับ 2 ต้องปรับปรุง	10	1.1
ระดับ 3 พอใช้	100	10.7
ระดับ 4 ดี	355	38.0
ระดับ 5 ดีมาก	468	50.2
รวม	933	100.0

จากตาราง 4 พบว่า ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 50.2 (468 คน) มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS อยู่ในระดับดีมาก มีครูร้อยละ 38.0 อยู่ในระดับดี (355 คน) ครูร้อยละ 10.7 อยู่ในระดับพอใช้ (100 คน) และมีครูที่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 1.1 (10 คน)

5. ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน

ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน พิจารณาจาก บันทึกการนิเทศชั้นเรียนของครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอน ผู้ประเมินคือฝ่ายวิชาการของแต่ละโรงเรียน โดยคัดเลือกผลการนิเทศชั้นเรียนที่เห็นว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแนวทางของรูปแบบ CCT-TS มากที่สุดเพียง 1 ครั้งต่อครู 1 คน โดยใช้แบบบันทึกการนิเทศชั้นเรียนที่สอนตามรูปแบบ CCT-TS ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและจัดส่งไปให้แต่ละโรงเรียนทำการประเมิน (ดูบันทึกการนิเทศชั้นเรียนฯ ใน ภาคผนวก) ผลการประเมินจัดเป็น 5 ระดับดังนี้ (ตาราง 5)

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนที่มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน จำนวน 933 คน

ระดับความสามารถ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 ต้องปรับปรุงอย่างมาก	0	0.0
ระดับ 2 ต้องปรับปรุง	8	0.9
ระดับ 3 พอใช้	106	11.4
ระดับ 4 ดี	372	39.9
ระดับ 5 ดีมาก	447	47.9
รวม	933	100.0

จากตาราง 5 พบว่า ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 47.9 (447 คน) มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS อยู่ในระดับดีมาก มีครูร้อยละ 39.9 อยู่ในระดับดี (372 คน) ครูร้อยละ 11.4 อยู่ในระดับพอใช้ (106 คน) และมีครูที่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 0.9 (8 คน)

6. พฤติกรรมการคิดของนักเรียน

การประเมินพฤติกรรมการคิดของนักเรียน ทำการประเมินการคิด 5 แบบคือ การนำความรู้ไปใช้ การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหา วิธีการประเมินขึ้นอยู่กับครูผู้สอนแต่ละคนว่าแผนการจัดการเรียนรู้ของครูเน้นการคิดแบบใด ดังนั้นจำนวนนักเรียนที่ได้รับการประเมินพฤติกรรมการคิดแต่ละแบบจะไม่เท่ากัน ผลการประเมินพฤติกรรมการคิดแต่ละแบบปรากฏผลดังนี้ (ตาราง 6)

ตาราง 6 เปรียบเทียบจำนวน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการคิดของนักเรียน

	จำนวน นักเรียน	$\bar{X}$	SD	ระดับ คุณภาพ
พฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้	14,685	3.7	0.84	มาก
พฤติกรรมการคิดวิเคราะห์	15,190	3.9	0.85	มาก
พฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2,996	3.8	0.76	มาก
พฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์	6,428	3.8	0.82	มาก
พฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา	3,103	3.8	0.83	มาก

จากตาราง 6 พบว่า พฤติกรรมการคิดวิเคราะห์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.9$) รองลงมาคือ พฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ($\bar{X} = 3.8$) พฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.8$) และพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา ($\bar{X} = 3.8$) และพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้ ($\bar{X} = 3.7$) ตามลำดับและทุกพฤติกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

6.1 พฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้ พิจารณาจากแบบประเมินพฤติกรรมการคิดด้านการนำความรู้ไปใช้ ผู้ประเมินคือครูผู้สอน ทำการประเมินนักเรียนทุกคนที่สอนโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการคิดที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและจัดส่งไปให้แต่ละโรงเรียนทำการประเมิน (ดูแบบประเมินฯ ในภาคผนวก) ผลการประเมินจัดเป็น 5 ระดับดังนี้ (ตาราง 7)

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS จำนวนนักเรียนที่ประเมิน 14,685 คน

ระดับพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 น้อยที่สุด	83	0.6
ระดับ 2 น้อย	951	6.5
ระดับ 3 ปานกลาง	4,419	30.1
ระดับ 4 มาก	6,750	46.0
ระดับ 5 มากที่สุด	2,482	16.9
รวม	14,685	100.0

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 46.0 (6,750 คน) มีพฤติกรรมการคิดด้านการนำความรู้ไปใช้อยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 30.1 (4,419 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 16.9 (2,482 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.5 (951 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.6 (83 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

6.2 พฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ พิจารณาจากแบบประเมินพฤติกรรมการคิดด้านการคิดวิเคราะห์ ผู้ประเมินคือครูผู้สอน ทำการประเมินนักเรียนทุกคนที่สอนโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการคิดที่ คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและจัดส่งไปให้แต่ละโรงเรียนทำการประเมิน (ดูแบบประเมินฯ ในภาคผนวก) ผลการ ประเมินจัดเป็น 5 ระดับดังนี้ (ตาราง 8)

ตาราง 8 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS จำนวนนักเรียนที่ประเมิน 15,190 คน

ระดับพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 น้อยที่สุด	118	0.8
ระดับ 2 น้อย	546	3.6
ระดับ 3 ปานกลาง	3,822	25.2
ระดับ 4 มาก	6,799	44.8
ระดับ 5 มากที่สุด	3,905	25.7
รวม	15,190	100.0

จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 44.8 (6,799 คน) มีพฤติกรรมการคิดด้านการนำ ความรู้ไปใช้อยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 25.7 (3,905 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 25.2 (3,822 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 3.6 (546 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.8 (118 คน) อยู่ในระดับ น้อยที่สุดตามลำดับ

6.3 พฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พิจารณาจากแบบประเมินพฤติกรรมการคิดด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้ประเมินคือครูผู้สอน ทำการประเมินนักเรียนทุกคนที่สอนโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการคิดที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและจัดส่งไปให้แต่ละโรงเรียนทำการประเมิน (ดูแบบประเมินฯ ในภาคผนวก) ผลการประเมินจัดเป็น 5 ระดับดังนี้ (ตาราง 9)

ตาราง 9 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS จำนวนนักเรียนที่ประเมิน 2,996 คน

ระดับพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 น้อยที่สุด	27	0.9
ระดับ 2 น้อย	68	2.3
ระดับ 3 ปานกลาง	863	28.8
ระดับ 4 มาก	1,549	51.7
ระดับ 5 มากที่สุด	489	16.3
รวม	2,996	100.0

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 51.7 (1,549 คน) มีพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 28.8 (863 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 16.3 (489 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.3 (68 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.9 (27 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

6.4 พฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์ พิจารณาจากแบบประเมินพฤติกรรมการคิดด้านการคิดสร้างสรรค์ ผู้ประเมินคือครูผู้สอน ทำการประเมินนักเรียนทุกคนที่สอนโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการคิดที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและจัดส่งไปให้แต่ละโรงเรียนทำการประเมิน (ดูแบบประเมินฯ ในภาคผนวก) ผลการประเมินจัดเป็น 5 ระดับดังนี้ (ตาราง 10)

ตาราง 10 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์จากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS จำนวนนักเรียนที่ประเมิน 6,428 คน

ระดับพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 น้อยที่สุด	37	0.6
ระดับ 2 น้อย	280	4.4
ระดับ 3 ปานกลาง	1,775	27.6
ระดับ 4 มาก	2,998	46.6
ระดับ 5 มากที่สุด	1,338	20.8
รวม	6,428	100.0

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 46.6 (2,998 คน) มีพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 27.6 (1,775 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 20.8 (1,338 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.4 (280 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.6 (37 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

6.5 พฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา พิจารณาจากแบบประเมินพฤติกรรมการคิดด้านการคิดแก้ปัญหา ผู้ประเมินคือครูผู้สอน ทำการประเมินนักเรียนทุกคนที่สอนโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการคิดที่ คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและจัดส่งไปให้แต่ละโรงเรียนทำการประเมิน (ดูแบบประเมินฯ ในภาคผนวก) ผลการ ประเมินจัดเป็น 5 ระดับดังนี้ (ตาราง 11)

ตาราง 11 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาจากการเรียนการสอนตาม รูปแบบ CCT-TS จำนวนนักเรียนที่ประเมิน 3,103 คน

ระดับพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับ 1 น้อยที่สุด	18	0.6
ระดับ 2 น้อย	158	5.1
ระดับ 3 ปานกลาง	911	29.4
ระดับ 4 มาก	1,443	46.5
ระดับ 5 มากที่สุด	573	18.5
รวม	3,103	100.0

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 46.5 (1,443 คน) มีพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 29.4 (911 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 18.5 (573 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.1 (158 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.6 (18 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

7. ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง

ในด้านความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง 4 กลุ่มคือ 1) ผู้บริหารโรงเรียน 2) ฝ่ายวิชาการ 3) ครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนและ 4) นักเรียนที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS ที่คณะผู้วิจัยจัดทำขึ้น ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง มีดังนี้ (ตาราง 12)

7.1 ความคิดเห็นของผู้บริหาร ผู้ตอบแบบสอบถามคือผู้บริหารโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน ผลการวิเคราะห์มีดังนี้ (ตาราง 12)

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 24 คน

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ท่านเห็นว่าการใช้รูปแบบ CCT-TS สามารถพัฒนานักเรียนได้ในระดับใด	4.1	0.54	มาก
2. ท่านเห็นว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดสูงขึ้นในระดับใด	3.5	0.59	มาก
3. ฝ่ายวิชาการสามารถบริหารจัดการและขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียนให้เกิดผลได้ในระดับใด	3.8	0.66	มาก
4. ท่านเห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดได้สูงขึ้นในระดับใด	3.6	0.65	มาก
5. ท่านเห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดในชั้นเรียนได้สูงขึ้นในระดับใด	3.5	0.66	มาก
6. ในภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบ CCT-TS มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนของท่านในระดับใด	3.8	0.74	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.7	0.64	มาก

จากตาราง 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนเท่ากับ 3.7 อยู่ในระดับมาก และถ้าแยกเป็นรายข้อจะพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม

7.2 ความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการ ผู้ตอบแบบสอบถามคือฝ่ายวิชาการที่ทำหน้าที่ขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนในโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน ผลการวิเคราะห์มีดังนี้ (ตาราง 13)

ตาราง 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการ จำนวน 24 คน

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ท่านเห็นว่าการใช้รูปแบบ CCT-TS สามารถพัฒนานักเรียนได้ในระดับใด	4.3	0.55	มาก
2. ท่านเห็นว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดสูงขึ้นในระดับใด	3.5	0.51	มาก
3. ฝ่ายวิชาการสามารถบริหารจัดการและขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียนให้เกิดผลได้ในระดับใด	3.6	0.58	มาก
4. ท่านเห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดได้สูงขึ้นในระดับใด	3.7	0.69	มาก
5. ท่านเห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดในชั้นเรียนได้สูงขึ้นในระดับใด	3.7	0.70	มาก
6. ในภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบ CCT-TS มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนของท่านในระดับใด	3.7	0.69	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.8	0.62	มาก

จากตาราง 13 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการเท่ากับ 3.8 อยู่ในระดับมาก และถ้าแยกเป็นรายข้อจะพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม

7.3 ความคิดเห็นของครูผู้สอน ผู้ตอบแบบสอบถามคือครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ผลการวิเคราะห์หมีดังนี้ (ตาราง 14)

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอน จำนวน 927 คน

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. โรงเรียน/ฝ่ายวิชาการให้การสนับสนุน ดูแล ช่วยเหลือครูในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับใด	4.2	0.36	มาก
2. ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนระดับใด	3.6	0.25	มาก
3. การออกแบบการเรียนการสอนสอนตามรูปแบบ CCT-TS มีความยากในระดับใด	3.6	0.32	มาก
4. ท่านเห็นว่าการใช้รูปแบบ CCT-TS สามารถพัฒนาการคิดของนักเรียนได้ในระดับใด	4.0	0.44	มาก
5. นักเรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้น หรือร่วมมือในกิจกรรมของชั้นเรียนในระดับใด	3.9	0.25	มาก
6. ในภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบ CCT-TS มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของท่านในระดับใด	3.8	0.41	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.8	0.34	มาก

จากตาราง 14 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นของครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนเท่ากับ 3.8 อยู่ในระดับมาก และถ้าแยกเป็นรายข้อจะพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม

7.4 ความคิดเห็นของนักเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามคือนักเรียนที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS ในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ผลการวิเคราะห์หมีดังนี้ (ตาราง 15)

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS จำนวนที่นักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม 11,175 คน

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ครูชี้แจงจุดประสงค์และเป้าหมายของการเรียนรู้ทุกครั้งที่สอน	4.3	00.28	มาก
2. ครูใช้คำถามและกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอยู่เสมอ	4.2	0.25	มาก
3. กิจกรรมในชั้นเรียนมีความหลากหลาย แปลกใหม่ สนุกสนาน น่าสนใจอยู่เสมอ	4.1	0.32	มาก
4. ครูใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แปลกใหม่ น่าสนใจอยู่เสมอ	4.1	0.25	มาก
5. กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยสร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัยให้กับนักเรียน	4.1	0.23	มาก
6. กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองได้	4.1	0.38	มาก
7. กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถสืบเสาะและสร้างความคิดเป็นของตนเอง	4.2	0.22	มาก
8. การคิดเป็นคู่/การคิดเป็นกลุ่ม/การคิดทั้งชั้นเรียนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น	4.3	0.22	มาก
9. กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่	4.2	0.18	มาก
10. กิจกรรมสะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและเข้าใจเนื้อหาบทเรียนดีขึ้น	4.2	0.20	มาก
11. กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยพัฒนาการคิดของนักเรียนให้ดีขึ้นได้ระดับใด	4.2	0.27	มาก
12. ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของครูในวิชานี้ระดับใด	4.4	0.28	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.2	0.26	มาก

จากตาราง 15 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS เท่ากับ 4.2 อยู่ในระดับมาก และถ้าแยกเป็นรายข้อจะพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม

ผลการดำเนินงานในภาพรวม จากการที่ครูนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดในรายวิชาต่าง ๆ เกิดผลดังนี้

1. นักเรียนได้รับการฝึกฝนและพัฒนาทักษะการคิดมากยิ่งขึ้น ช่วยให้มีทักษะในการคิดระดับสูงและคิดอย่างเป็นระบบ
2. นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ได้แสดงความคิดเห็น ได้ฝึกการเรียนรู้และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือรวมพลัง
3. นักเรียนสามารถสืบเสาะ สืบค้น ค้นหา วิเคราะห์และเก็บรวบรวมองค์ความรู้ได้ รวมถึงสามารถนำเสนอความรู้/ความคิดจากการสืบค้นของมูลของตนเองได้
4. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ ตรวจสอบ ประเมิน เชื่อมโยง สรุปและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบ
5. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ หรือสถานการณ์ใหม่ รวมถึงการคิดต่อยอดในการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตจริง
6. ในห้องเรียนมีบรรยากาศของการเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือ ก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน
7. นักเรียนได้รับการฝึกฝนในเรื่องของความรับผิดชอบ การมีวินัยในการทำงาน การวางแผนการทำงาน ทักษะในการสื่อสารสำหรับการนำเสนองานหรือเสนอความคิดเห็นของตนเองต่อผู้อื่น
8. ครูมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของรูปแบบด้วยตนเอง โดยครูคอยกำกับดูแล ช่วยเหลือ เวลาส่วนใหญ่ในกิจกรรมของชั้นเรียนเป็นการให้นักเรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติงานต่าง ๆ เกือบทั้งหมด
9. เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญอย่างแท้จริง เนื่องจากนักเรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ของตนตั้งแต่การตั้งข้อสงสัย การกำหนดเป้าหมายและหัวข้อที่จะเรียนรู้ การเลือกวิธีการคิด/การสืบค้นข้อมูล การนำเสนอ การแลกเปลี่ยนรู้กับเพื่อน/กลุ่ม การสรุปองค์ความรู้ การนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และการสะท้อนคิด ซึ่งทั้งหมดนี้นักเรียนต้องทำด้วยตนเองทั้งหมด
10. ตอบสนองการจัดการเรียนรู้ในโลกยุคปัจจุบันเพื่อเตรียมพร้อมนักเรียนสำหรับการดำรงชีวิตในอนาคต

อุปสรรค/ปัญหา/ความท้าทาย จากการที่ครูนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดในรายวิชาต่าง ๆ มีอุปสรรค/ปัญหา/ความท้าทาย ดังนี้

1. นักเรียนส่วนหนึ่งยังต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาในการเรื่องทักษะการคิด การสืบค้นข้อมูล การสรุปองค์ความรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความเชื่อมั่นในตนเอง ความกล้าในการแสดงความคิดเห็น ความรับผิดชอบในการเรียน และทัศนคติเชิงบวก
2. การบริหารจัดการในระยะเวลาทั้งของครูผู้สอนและนักเรียน ในบางขั้นตอนอาจใช้เวลามากเกินไปหรือน้อยเกินไปส่งผลกระทบต่อผลที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน เช่น ถ้าให้เวลาในการสืบค้นข้อมูลน้อยเกินไป ข้อมูลที่ได้ก็จะน้อย ไม่หลากหลาย ไม่มีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล หรือไม่มีการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูลที่ดีพอ
3. ความสามารถ/ความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐาน/ตัวชี้วัด และการออกแบบการเรียนการสอนของครู
4. ความเข้าใจในแนวทาง/กระบวนการของรูปแบบและความอดทนต่อกระบวนการทำงานของนักเรียนเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องคำนึงถึง ถ้าครูยึดเนื้อหาเป็นหลักจะเน้นที่การให้นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหามากกว่าการฝึกฝนและพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนและจะทำให้ครูใจร้อนต้องการจบบทเรียนในเวลาที่กำหนด จึงอาจใช้วิธีบอกเนื้อหาสำคัญ/ความคิดรวบยอดหรือสรุปประเด็นสำคัญให้กับนักเรียนไปเลย ทำให้นักเรียนไม่ได้ใช้ความคิดของตนเองกลับไปสู่การเรียนการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาให้กับนักเรียน
5. ความเข้าใจต่อลักษณะการคิดในแต่ละแบบของครูผู้สอน โดยเฉพาะที่เป็นการคิดระดับสูงตั้งแต่การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา โดยพบมีการประเมินพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในจำนวนค่อนข้างน้อย น้อยกว่าการประเมินในด้าน การคิดสร้างสรรค์ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าและยากกว่า
6. แหล่งเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสืบค้นอาจยังไม่มีหลากหลาย บางแห่งหรือบางระดับชั้นมีข้อจำกัดในเรื่องการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ เช่น แหล่งเรียนรู้มีน้อย โอกาสในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในแบบออนไลน์ การเลือกแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม การใช้แหล่งเรียนรู้ที่ไม่หลากหลาย เป็นต้น รวมถึงคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่ครูใช้สอนอีกด้วย
7. ศักยภาพของนักเรียน ซึ่งหมายถึงความพร้อม เจตคติในการเรียนรายวิชา ความรู้ความสามารถที่แตกต่างกันของนักเรียนอาจส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบฯ ซึ่งถือเป็นความท้าทายของครูผู้สอนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถพัฒนานักเรียนได้ทุกคน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้บริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย(Descriptive Research) โดยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบผสมวิธี (Mixed-method) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Qualitative data) ในการดำเนินการวิจัย ได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model)

ระยะที่ 2 การนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model)

สรุปผลการวิจัย การดำเนินงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนมีผลการดำเนินงาน สรุปได้ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model)

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับสถานศึกษาในการบริหารจัดการและขับเคลื่อนกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดในโรงเรียน และเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดให้กับนักเรียนในรายวิชาต่าง ๆ โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ส่วนที่ 1 การบริหารจัดการด้านวิชาการ เป็นการดำเนินงานของฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการและกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อบริหารจัดการและขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน โดยมีการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนและวางแผนการบริหารจัดการด้านวิชาการ มี 3 ขั้นตอนคือ 1) วิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการ 2) การพัฒนาหลักสูตรการสอนคิด และ 3) การพัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้แนวทางของ PLC (ชุมชนแห่งการเรียนรู้)

ขั้นการวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดและเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำมาออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 3 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิเคราะห์เป้าหมายในกิจกรรมส่งเสริมการคิด 2) ออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แนวทางการทำ Lesson Study และ 3) การตรวจสอบการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัด และการออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แนวทางของ PLC

ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน เป็นขั้นตอนที่ครูนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ไปใช้สอนในชั้นเรียน โดยใช้กิจกรรม 6 ขั้นตอน คือ 1) สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย 2) ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) สืบเสาะแล้วสร้างความคิดเป็นของ 4) คิดคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน 5) นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และ 6) สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน

ขั้นการประเมิน ติดตามผล และรายงานการพัฒนา เป็นการประเมินและติดตามผลการนำรูปแบบฯ ไปใช้ของครูผู้สอน เก็บรวบรวมข้อมูล สรุปผลการนำรูปแบบฯ ไปใช้ และรายงานผลการพัฒนาต่อผู้เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการดำเนินงานของครูผู้สอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ในการนำขั้นตอนการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนตามรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ออกแบบและจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยโดยใช้กิจกรรม 6 ขั้นตอน คือ 1) สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย (Questions and Inspiration) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ ใคร่เรียนรู้ 2) ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ($K^*P^*A^*C$) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้ค้นพบหัวข้อการเรียนรู้และร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ 3) สืบเสาะแล้วสร้างความคิดเป็นของตนเอง (Alternate options) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนตรวจสอบความรู้เดิมของตนเองกับสิ่งที่ตนเองสนใจใคร่รู้ ลงมือสำรวจและค้นหาความรู้ หาทางเลือกที่หลากหลาย สรุปและอธิบาย ขยายความรู้ ประเมินสะท้อนผล และสร้างความคิดเป็นของตนเอง 4) คิดคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน (Advance Thinking) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนแต่ละคนมาแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอความคิดของตนเอง/พิจารณาความคิดที่ได้จากกลุ่ม โดยใช้การอภิปรายขยายความคิดให้กว้าง-ลึก ร่วมกันประเมิน สะท้อนผล หาทางเลือกที่เหมาะสมและสร้างความรู้เป็นของกลุ่ม 5) นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ (Implementation) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนแต่ละคนนำความรู้/ข้อสรุปมาใคร่ครวญเป็นความคิดหลักของตนเองแล้วนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ หาข้อสรุปของตนเองจากการนำไปใช้ว่าได้รับรู้อะไร เรียนรู้อะไร และตนเองทำอะไรได้

บ้างอย่างไร เป็นการประเมินความคิดและการปฏิบัติตามความคิดของตนเอง และ 6) สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน (Reflect and Feedback) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะกลับมาร่วมกันสะท้อนคิดและให้ข้อมูลย้อนกลับ นักเรียนแต่ละคนตรวจสอบผลการเรียนรู้ของตนเองว่าบรรลุตามแรงบันดาลใจและเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงไร

ระยะที่ 2 การนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

สำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์และตัวแทนครูผู้สอนจากทุกโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ในระหว่างวันที่ 11-13 มีนาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 27 โรงเรียน จำนวน 270 คน

การนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด CCT-TS ของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดให้กับนักเรียน มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบทั่วทั้งองค์กร คือ ฝ่ายบริหารและวิชาการทำหน้าที่บริหารจัดการและขับเคลื่อนกระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการ สำหรับครูผู้สอนทำหน้าที่จัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ที่รับผิดชอบ ผลจากการนำรูปแบบฯ ไปใช้ทำให้ทุกฝ่ายมีความเข้าใจในกระบวนการทำงานร่วมกัน รู้จักบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของตน ส่งผลไปถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

1. โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ มีโรงเรียนที่มีความพร้อมเข้าร่วมโครงการจำนวน 25 โรงเรียน พบว่า ทั้ง 25 โรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือมากที่สุด (10 โรงเรียน) รองลงมาคือ ภาคกลาง (9 โรงเรียน) และภาคใต้ (3 โรงเรียน) จังหวัดที่มีโรงเรียนของมูลนิธิฯ มากที่สุดคือ จังหวัดเชียงใหม่ (5 โรงเรียน) โรงเรียนที่มีจำนวนครู-บุคลากรมากที่สุดคือ 550 คน น้อยที่สุดคือ 27 คน และโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมากที่สุดคือ 6,652 คน น้อยที่สุดคือ 220 คน

ในด้านครูผู้สอนพบว่า มีครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนจำนวน 933 คน คิดเป็นร้อยละ 24.7 ของครูทั้งหมด โรงเรียนที่ครูนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนมากที่สุดคือ โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษานครศรีธรรมราช (ร้อยละ 89.5) รองลงมาคือ โรงเรียนตรังคริสเตียนศึกษา (ร้อยละ 57.8) และโรงเรียนรังษีวิทยา (ร้อยละ 56.3) ตามลำดับ

2. กระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการตามรูปแบบ CCT-TS มีการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) **ขั้นการวิเคราะห์สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด** มีการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ผลการดำเนินงานพบว่า ทุกโรงเรียนโดยฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนและข้อมูลอื่น ๆ ประกอบ ส่วนใหญ่พบว่าแต่ละโรงเรียนยังไม่มีรูปแบบการส่งเสริมหรือพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นรูปธรรม แต่อย่างไรก็ตามแต่ละโรงเรียนค่อนข้างมีความพร้อมในการที่จะนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียน

ในด้านการบริหารจัดการพบว่า ฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการมีการประชุมวางแผนการดำเนินงานทุกโรงเรียนทำการคัดเลือกครูแกนนำหรือครูกลุ่มทดลองให้เป็นกลุ่มนำร่องในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนโดยมีการคัดเลือกครูตั้งแต่ 4-187 คน ซึ่งมีครูที่เป็นกลุ่มนำร่องทั้งหมด 933 คน (จาก 24 โรงเรียน) มีการอบรมให้ความรู้ในการนำรูปแบบไปใช้สอนในแต่ละรายวิชา/ระดับชั้น

ด้านการพัฒนาหลักสูตรการสอนคิดพบว่า ไม่มีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการสอนคิด เพียงแต่นำรูปแบบและขั้นตอนของ CCT-TS ไปประยุกต์ใช้ในขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา และมี 2 โรงเรียน (ดาราวิทยาลัยและรังษีวิทยา) ได้นำรูปแบบไปประยุกต์เข้ากับรูปแบบการสอนคิดที่มีอยู่เดิมของโรงเรียน

ด้านการพัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดพบว่า ส่วนใหญ่ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับครู ซึ่งมีทั้งการอบรมให้กับครูทั้งโรงเรียนและเฉพาะกลุ่มครูนำร่องที่นำรูปแบบไปทดลองใช้จัดการเรียนการสอน บางโรงเรียนกำหนดให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่ไปด้วย

2) **ขั้นการวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้** มีการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ผลการดำเนินงานพบว่า ทุกโรงเรียนมีการวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดตามหลักสูตรสถานศึกษาของแต่ละโรงเรียน มีการวิเคราะห์และเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมที่จะนำไปสอนตามขั้นตอนของรูปแบบ ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า ครูกลุ่มนำร่องออกแบบการสอนและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามที่แต่ละโรงเรียนกำหนด ซึ่งมีตั้งแต่ 1 แผนไปจนถึงตลอดภาคเรียนหรือตลอดปีการศึกษา บางโรงเรียนใช้กระบวนการ PLC หรือกระบวนการ Lesson study ในการพัฒนาแผนการสอนโดยครูที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกันหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน หลังจากจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีการตรวจสอบและประเมินซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการโดยหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ หัวหน้างานวิชาการหรือฝ่ายวิชาการที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลโครงการ และ/หรือรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โดยมีการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนต่อไป สำหรับการตรวจประเมินแผนการจัดการเรียนรู้นั้นแต่ละโรงเรียนใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยคณะผู้วิจัย

3) **ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน 6 ขั้นตอน** ผลการดำเนินงานพบว่า ส่วนใหญ่เกือบทุกโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นของรูปแบบ ยกเว้นโรงเรียนดาราวิทยาลัย

และโรงเรียนราชวิทยาลัยที่นำทั้ง 6 ขั้นตอนไปประยุกต์เข้ากับขั้นตอนการสอนคิดของโรงเรียน

4) ขั้นการประเมินและติดตาม ผลการดำเนินงานพบว่า แต่ละโรงเรียนมีการนิเทศ ติดตามโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งมีตั้งแต่เพื่อนครูในการประเมินและตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ในเบื้องต้น จากนั้นมีการนิเทศโดยหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้าแผนก/ผู้ช่วยผู้อำนวยการไปจนถึงรองผู้อำนวยการในบางแห่ง

3. กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามรูปแบบ CCT-TS

กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนตามรูปแบบ CCT-TS มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ผลการดำเนินงานนำเสนอในภาพรวมของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย ในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนแต่ละคนจะมีทักษะในการตั้งคำถามในประเด็นที่สงสัยใคร่รู้ได้อย่างเหมาะสม นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม นักเรียนได้ทบทวนความรู้ที่เรียนมา และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน/นักเรียนกับนักเรียน

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนบางคนขาดความมั่นใจ/ไม่ค่อยกล้าแสดงออก ประเด็นที่นักเรียนสนใจไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คำถามที่ครูใช้ไม่ทรงพลัง/ไม่กระตุ้นการคิด และในขั้นเล็กครูต้องคอยกระตุ้นนักเรียนอยู่เสมอ

ขั้นที่ 2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนรู้จักวิเคราะห์และวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างหลากหลาย นักเรียนทราบเป้าหมายของการเรียนรู้ของตนเอง มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ และสามารถประเมินตนเองได้

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนบางคนยังไม่ค่อยกล้าแสดงออก เด็กเล็กสมาธิสั้น นักเรียนบางคนไม่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม ครูไม่อดทนรอให้นักเรียนคิดด้วยตนเอง และมีครูที่ยังขาดประสบการณ์ในการสอนคิด

ขั้นที่ 3 สืบเสาะสร้างความคิดเป็นของตนเอง ในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนมีทักษะในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล นักเรียนสามารถสรุปและสร้างองค์ความรู้ของตนเอง นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักเรียนสามารถนำเสนอความรู้/ความคิดในรูปแบบต่าง ๆ

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า การที่ความรู้/ความสามารถของนักเรียนแตกต่างกัน ทำให้ผลงานของนักเรียนต่างกันมาก ข้อมูลของนักเรียนที่สืบค้นมาไม่ถูกต้องหรือไม่น่าเชื่อถือ นักเรียนบางคนไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ข้อมูลของนักเรียนไม่ผ่านการวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญ แหล่งข้อมูลที่ให้ให้นักเรียนไปสืบค้นมีน้อย/ไม่หลากหลาย การสืบค้นแหล่งเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตมีข้อจำกัดในบางชั้นและในบางโรงเรียน

ขั้นที่ 4 คิดคู่/คิดเป็นกลุ่ม/คิดทั้งชั้นเรียน ในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนเรียนรู้ที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตระหนักถึงความหลากหลายของความคิดและมุมมอง มีทักษะในการเรียนแบบร่วมมือร่วมพลัง นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชั้นเรียนและเป็นการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยในชั้นเรียน

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาและมีเวลาจำกัดในการทำกิจกรรม ทำให้ต้องเร่งเวลาและทำให้บางส่วนทำกิจกรรมไม่ครบถ้วนตามขั้นตอนรูปแบบหรือเป็นการรีบ ๆ ทำให้เสร็จ นักเรียนบางคนไม่ค่อยยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น นักเรียนบางคนไม่มั่นใจในความคิดของตนเอง นักเรียนบางคนควรได้รับการพัฒนาในเรื่องทักษะการพูด/การสื่อสาร และความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในชั้นเรียน

ขั้นที่ 5 นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตจริง มองเห็นทางเลือกที่หลากหลายในแต่ละสถานการณ์ สามารถตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของความรู้ สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างหลากหลายและท้าทาย สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนยังนำความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ ยังไม่ได้/ไม่เหมาะสม/ไม่หลากหลายการนำความรู้/ความคิดไปต่อยอดยังขาดความท้าทาย มีเวลาจำกัดในการทำกิจกรรม

ขั้นที่ 6 สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน ในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกทักษะการวิจารณ์และแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ นักเรียนกล้าคิดกล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างหลากหลาย เป็นผู้ที่มีเหตุผล สามารถแสดงความคิดเห็นบนพื้นฐานของเหตุและผลที่ถูกต้องและเหมาะสมได้ ฝึกฝนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จัก เข้าใจตนเองและผู้อื่นมากขึ้น และส่งเสริมการคิดเชิงบวกและแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

ในด้านอุปสรรค/ปัญหาในขั้นตอนนี้พบว่า มีเวลาจำกัดในการให้นักเรียนได้สะท้อนคิดทุกคน นักเรียนบางคนยังขาดทักษะการนำเสนอที่ดี นักเรียนบางคนหลีกเลี่ยงการสะท้อนคิด/การแสดงความคิดเห็นต่องานของเพื่อน และนักเรียนบางคนควรได้รับการส่งเสริมอุปนิสัยเชิงบวก

4. ความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน จากครูที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 933 คนพบว่า ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 50.2 (468 คน) มีความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS อยู่ในระดับดีมาก มีครูร้อยละ 38.0 อยู่ในระดับดี (355 คน) ครูร้อยละ 10.7 อยู่ในระดับพอใช้ (100 คน) และมีครูที่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 1.1 (10 คน)

5. ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอน จากครูที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 933 คนพบว่าครูส่วนใหญ่ร้อยละ 47.9 (447 คน) มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS อยู่ในระดับดีมาก มีครูร้อยละ 39.9 อยู่ในระดับดี (372 คน) ครูร้อยละ 11.4 อยู่ในระดับพอใช้ (106 คน) และมีครูที่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 0.9 (8 คน)

6. พฤติกรรมการคิดของนักเรียน พบว่า พฤติกรรมการคิดวิเคราะห์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.9$) รองลงมาคือพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ($\bar{X} = 3.8$) พฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.8$) และพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา ($\bar{X} = 3.8$) และพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้ ($\bar{X} = 3.7$) ตามลำดับและทุกพฤติกรรมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก และมีผลแยกเป็นรายพฤติกรรมดังนี้

6.1 พฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้ จากจำนวนนักเรียน 14,685 คนพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 46.0 (6,750 คน) มีพฤติกรรมการคิดด้านการนำความรู้ไปใช้อยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 30.1 (4,419 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 16.9 (2,482 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.5 (951 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.6 (83 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

6.2 พฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ จากจำนวนนักเรียน 15,190 คนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 44.8 (6,799 คน) มีพฤติกรรมการคิดด้านการนำความรู้ไปใช้อยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 25.7 (3,905 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 25.2 (3,822 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 3.6 (546 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.8 (118 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

6.3 พฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากจำนวนนักเรียน 2,996 คนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 51.7 (1,549 คน) มีพฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 28.8 (863 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 16.3 (489 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.3 (68 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.9 (27 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

6.4 พฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์ จากจำนวนนักเรียน 6,428 คนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 46.6 (2,998 คน) มีพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 27.6 (1,775 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 20.8 (1,338 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.4 (280 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.6 (37 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

6.5 พฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา จากจำนวนนักเรียน 3,103 คนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 46.5 (1,443 คน) มีพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 29.4 (911 คน) อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 18.5 (573 คน) อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.1 (158 คน) อยู่ในระดับน้อยและร้อยละ 0.6 (18 คน) อยู่ในระดับน้อยที่สุดตามลำดับ

7. ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง ในด้านความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง พบว่า

7.1 ความคิดเห็นของผู้บริหารจำนวน 24 คนพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนเท่ากับ 3.7 อยู่ในระดับมาก และถ้าแยกเป็นรายข้อจะพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม

7.2 ความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการจำนวน 24 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการเท่ากับ 3.8 อยู่ในระดับมาก และถ้าแยกเป็นรายข้อจะพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม

7.3 ความคิดเห็นของครูผู้สอนจำนวน 927 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นของครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนเท่ากับ 3.8 อยู่ในระดับมาก และถ้าแยกเป็นรายข้อจะพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม

7.4 ความคิดเห็นของนักเรียน จำนวน 11,175 คนพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS เท่ากับ 4.2 อยู่ในระดับมาก และถ้าแยกเป็นรายข้อจะพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม

อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การศึกษากระบวนการใช้รูปแบบ CCT-TS ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย คณะผู้วิจัยขออภิปรายผลตามคำถามวิจัย ซึ่งมี 3 ประเด็นดังต่อไปนี้

1. สถานศึกษาในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีกระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้อย่างไรบ้าง

2. ครูผู้สอนของสถานศึกษาในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดตามรูปแบบ CCT-TS อย่างไรบ้าง

3. ผลของการนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยเป็นอย่างไร

1. สถานศึกษาในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีกระบวนการบริหารจัดการด้านวิชาการในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้อย่างไรบ้าง

รูปแบบ CCT-TS ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้แต่ละโรงเรียนสามารถดำเนินการบริหารงานด้านวิชาการได้อย่างเป็นระบบ โดยจะเห็นว่าแต่ละขั้นตอนของรูปแบบฯ มีทั้งส่วนของการบริหารจัดการด้านวิชาการของโรงเรียนและส่วนของกระบวนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการหลักสูตรของสถานศึกษาซึ่งประกอบด้วย การจัดทำหลักสูตร การพัฒนาบุคลากร การสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากร การดำเนินงานแบบมีส่วนร่วม การส่งเสริมสนับสนุนทางวิชาการ

การนิเทศ ติดตามการใช้หลักสูตร การประกันคุณภาพภายใน และการวิจัยติดตามผลการใช้หลักสูตร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553ข, หน้า 65-69) ซึ่งเป็นบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553ก, หน้า 107-110) โดยแต่ละขั้นตอนจะระบุกระบวนการที่แต่ละโรงเรียนสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของตนเอง ซึ่งแต่ละขั้นตอนของรูปแบบ CCT-TS สอดคล้องกับวิธีการออกแบบการสอนอย่างเป็นระบบ (Dick and Carey, 2009; Morrison and Kemp, 2011) โดยมีแบบแผนชัดเจนและเป็นกระบวนการที่มีผลกระทบสัมพันธ์ต่อกัน มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์และส่งเสริมซึ่งกันและกันในแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอน (ปราวินยา สุวรรณณัฐโชติ, 2552; ฐาปณีย์ สีเฉลียว, 2553) สำหรับกระบวนการบริหารจัดการในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ ในทุกโรงเรียนจะดำเนินการในลักษณะเดียวกันคือ ดำเนินการตามขั้นตอนของรูปแบบฯ ทั้ง 4 ขั้นตอน ซึ่งผู้บริหารและฝ่ายวิชาการมีความคิดเห็นว่าการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียนนั้นมีความเหมาะสมกับการพัฒนานักเรียนในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ชัดเจนสำหรับครูที่สามารถนำไปจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น และสามารถใช้พัฒนานักเรียนได้จริง เกิดผลดีต่อนักเรียนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้จะต้องมีการวิเคราะห์บริบทของโรงเรียนเป็นฐานในการขับเคลื่อน มีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบในพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ผลการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนผ่านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนที่ใช้รูปแบบ CCT-TS ผู้บริหารมีความเห็นว่า ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น เรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม เกิดสมรรถนะตามเป้าหมายที่วางไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้ปกครองให้ความสนใจ ไว้วางใจและให้ความร่วมมือในกับทางโรงเรียน

2. ครูผู้สอนของสถานศึกษาในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดตามรูปแบบ CCT-TS อย่างไรบ้าง

กระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนตามรูปแบบ CCT-TS มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ซึ่งครูผู้สอนได้นำขั้นตอนทั้ง 6 ขั้นไปดำเนินการออกแบบการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย ครูมีการนำเสนอเนื้อหา/ข้อมูล/สถานการณ์/ประเด็นปัญหาต่าง ๆ ให้กับนักเรียนแล้วใช้คำถามกระตุ้นการคิดเพื่อสร้างแรงบันดาลใจหรือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดข้อสงสัย จากนั้นให้นักเรียนตั้งคำถามหรือร่วมกันตั้งคำถาม เมื่อได้คำถามแล้วครูกับนักเรียนช่วยกันวิเคราะห์คำถาม แยกหมวดหมู่คำถาม ประเมินคำถาม ปรับปรุง/แก้ไข/เพิ่มเติมประเด็นคำถาม อภิปรายขยายความคิดและเลือกคำถามที่เหมาะสม มีการบริหารสมอง (Brain Gym) ใช้สื่อ/เพลง/เกม/วิดีโอในการกระตุ้นการเรียนรู้ และ/หรือนำเสนอสถานการณ์/ประเด็นปัญหาใช้สถานการณ์จำลองเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ ใช้ธรรมชาติ/สภาพแวดล้อมรอบตัวกระตุ้นการเรียนรู้ ซึ่งในขั้นตอนนี้สอดคล้องกับแนวทางการ

จัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (Brain-Based Learning) หรือ BBL ซึ่งจากการศึกษาของโรงเรียนปริญญ์รอยแยลส์วิทยาลัย (2561) พบว่าการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองสามารถพัฒนาอุปนิสัยของนักเรียนโดยผ่านกระบวนการ 7 ขั้นตอนคือ 1) สร้างความสัมพันธ์ 2) รู้ความหมายและเป้าหมาย 3) เรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย 4) สร้างความท้าทายตนเอง 5) ลงมือทำ 6) เชื่อมโยงการเรียนรู้กับชีวิตจริง และ 7) ฝึกฝนและทำซ้ำ โดยจะเห็นว่ากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดตามรูปแบบ CCT-TS ที่พัฒนาขึ้นนี้มีความสอดคล้องกับแนวทางของ BBL ในหลายขั้นตอน

ขั้นที่ 2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ครูกำหนดให้นักเรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการหาคำตอบจากประเด็นคำถามที่เลือก มีการวิเคราะห์คำถาม กำหนดขอบเขตของปัญหาและวางแผนในการดำเนินงานเพื่อตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหา ซึ่ง Smith and McGregor (1992) ระบุว่าเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนค้นพบด้วยตนเองผ่านกระบวนการกลุ่มและเกิดการเรียนรู้จากมุมมองหรือจากประสบการณ์ที่หลากหลายจากบุคคลอื่น ผลงานของนักเรียนในขั้นตอนนี้คือ นักเรียนวิเคราะห์และวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง มีการใช้คำถามกระตุ้นการคิดให้นักเรียนหาคำตอบจากประเด็นคำถามเพื่อกำหนดเป้าหมาย/กำหนดขอบเขตของปัญหา โดยครูกระตุ้นให้นักเรียนกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน มีการใช้คำถาม/กิจกรรม/สื่อ/เกม ในการจัดการเรียนการสอนและให้นักเรียนตั้งข้อสังเกต/ข้อสงสัย/ประเด็นใคร่รู้/ใคร่สืบเสาะ โดยใช้การระดมความคิด/อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักเรียนเลือก/เขียนหัวข้อการเรียนรู้ นักเรียนเสนอคำสำคัญหรือตั้งคำถามที่ตนเองอยากรู้ มีการวิเคราะห์คำถามของตนเองเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบและวางแผนการดำเนินงานเพื่อตอบคำถาม/แก้ไขปัญหา

ขั้นที่ 3 สืบเสาะสร้างความคิดเป็นของตนเอง ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนสืบค้นสืบเสาะ ค้นหาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ หนังสือเรียน ใบความรู้ เอกสารสิ่งพิมพ์ ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนและในระบบอินเทอร์เน็ตรวมถึงจากการปฏิบัติและการทดลอง เนื่องจากนักเรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเรียนแบบสืบสวนสอบสวน (Active Inquiry) ซึ่งนักเรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถามและตอบคำถามเป็นส่วนใหญ่ หลังจากที่ได้ฝึกการตั้งคำถามและตอบคำถามจนคุ้นเคยมาแล้ว จะทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทางการคิดเพิ่มขึ้น (สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ, 2545) ในขั้นตอนนี้ นักเรียนได้สืบค้น/สืบเสาะ/ค้นหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยใช้วิธีการที่หลากหลายในการสืบค้นและรวบรวมความรู้ทั้งจากการสืบค้น/สอบถาม/สัมภาษณ์/การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/การทดลอง/การปฏิบัติ มีการรวบรวม/การบันทึก การสรุปข้อมูลในรูปผังความคิด สรุปข้อมูลและสร้างความคิดเป็นของตนเอง แหล่งเรียนรู้ที่ใช้สืบค้นได้แก่หนังสือ-หนังสือเรียน-เอกสาร-ใบงาน-ใบความรู้ อินเทอร์เน็ต-ป้ายนิเทศ-สื่อการสอน-สื่ออุปกรณ์-สื่อการเรียนรู้-ห้องสมุด-พิพิธภัณฑ์-สถานประกอบการ-สถานที่จริง ฯลฯ กิจกรรมใน

ขั้นตอนนี้มีความสำคัญเพราะการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสวนสอบสวนสามารถพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และการถ้อยแถลงการเรียนรู้ของนักเรียนได้ (ณัฐมน สุชัยรัตน์ และคณะ, 2558) นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทนกว่าการเรียนรู้ในแบบทั่วไป (พิทยานันท์ จตุรราทิพย์, 2558)

ขั้นที่ 4 คิดคู่/คิดเป็นกลุ่ม/คิดทั้งชั้นเรียน ครูจัดกิจกรรมที่ให้มีการตรวจสอบและนำเสนอข้อมูลที่แต่ละคนสืบเสาะมาได้จากขั้นตอนที่ 3 โดยนำข้อมูลของตนเองมานำเสนอให้กับเพื่อน 1 คน (คู่) แล้วสรุปเนื้อหาพร้อมกันเป็นความรู้/ความคิดเห็นของทั้งคู่ จากนั้นเข้ากลุ่มแล้วนำเสนอแนวคิดให้กับกลุ่มเพื่อสรุปเนื้อหาเป็นความรู้/ความคิดเห็นของทั้งกลุ่ม ขั้นตอนสุดท้ายคือนำข้อสรุปของกลุ่มเสนอในชั้นเรียน ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปเป็นความรู้/ความคิดเห็นของทั้งชั้นเรียน จากนั้นนักเรียนแต่ละคนนำความรู้ที่ไปทบทวนและสรุปเป็นความรู้/ความคิดเห็นของตนเอง กิจกรรมใช้การนำเสนอ/การอภิปราย/การแสดงความคิดเห็นเป็นหลัก เริ่มจากนักเรียนนำข้อสรุปของตนเองแลกเปลี่ยนกับคู่ แล้วนำข้อสรุปของคู่แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่ม นำข้อสรุปของกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มอื่น ๆ โดยในระหว่างทำกิจกรรมมีมาตรการ ระเบียบ ข้อตกลงในการปฏิบัติร่วมกัน การเรียนรู้ร่วมกันนี้จะช่วยพัฒนาอุปนิสัยและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นของนักเรียนอีกด้วย เมื่อนักเรียนพิจารณาความคิดร่วมกันหลายครั้งที่ทั้งคู่ กลุ่มและทั้งชั้นเรียน การพิจารณาเปรียบเทียบความคิดของตนเองกับความคิดของเพื่อนที่แตกต่างออกไปนั้นจะช่วยทำให้เกิดการคิดที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นและความคิดส่วนตัวในขณะที่เรียนก็จะค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน (คณะกรรมการการศึกษาจังหวัดอะดิดะ, 2562)

ขั้นที่ 5 นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ การดำเนินการในขั้นตอนนี้เป็นครูจะกระตุ้นให้นักเรียนกำหนดสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์อื่น ๆ ที่สามารถนำความรู้ไปใช้หรือประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์นั้น ๆ แล้วนำมาพิจารณาด้วยตนเองหรือ/เป็นคู่/เป็นกลุ่ม หรือครูเสนอสถานการณ์ใหม่ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียน หรือให้โจทย์/แบบฝึก/แบบฝึกหัด/ภาระงานที่ท้าทายมากขึ้น ซึ่ง ทิศนา ขัมมณี (2544) ระบุว่า เป็นการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงในด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ (Applying) โดยผู้เรียนสามารถให้เหตุผลของการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ โดยในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะเสนอทางเลือกที่หลากหลายในการนำความรู้ไปใช้ รวมถึงการให้นักเรียนคิดสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบใหม่ ๆ หรือให้นักเรียนนำความรู้ไปคิดต่อยอด รวมไปถึงนำเสนอข้อดี/ข้อด้อย/ผลกระทบของการนำความรู้นั้นไปใช้ ทั้งนี้ การคิดเป็นคู่ เป็นกลุ่ม หรือทั้งชั้นเรียน อาจไม่ได้กระทำเพียงครั้งเดียวต่อ 1 แผนกิจกรรม แต่สามารถดำเนินการได้หลายครั้งในหลายขั้นตอน ทั้งในขั้นตอนของการสืบค้นข้อมูล การวางแผนการทำงาน การปฏิบัติงานและการนำเสนอผลของการปฏิบัติงานหรือผลงานของนักเรียน

ขั้นที่ 6 สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน ครูให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานหรือสะท้อนความคิดเห็นของตนเองจากการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่ผ่านมา โดยที่การสะท้อนคิดจะ

รวมถึงการระบุข้อดี ข้อเสีย จุดเด่น จุดด้อย ปัญหา อุปสรรคและความท้าทายที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ นอกจากนี้ในส่วนของผู้รับฟังการนำเสนอนักเรียนจะต้องสามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์และประเมินงานได้อย่างมีเหตุมีผลบนหลักการที่ถูกต้องบนพื้นฐานของความรู้ที่ได้เรียนรู้มา สุดท้ายคือสามารถร่วมกันสรุปได้ความรู้ที่ถูกต้อง ชัดเจนและเหมาะสมมากที่สุด การสรุปสิ่งที่นักเรียนสามารถทำได้และเข้าใจในเนื้อหาโดยใช้คำพูดของตนเองจะทำให้เกิดความเข้าใจที่แท้จริงและสร้างความตั้งใจที่จะเรียนรู้ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการสอนเชิงรุกของจังหวัดอะคิตะ ที่นักเรียนจะต้องทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้และสรุปด้วยคำพูดของตนเองลงในสมุดหรือกระดานไปด้วย (คณะกรรมการการศึกษาจังหวัดอะคิตะ, 2562) กิจกรรมที่ส่วนใหญ่ได้ดำเนินการคือนักเรียนนำเสนอผลงานและสะท้อนคิดจากการทำงาน ให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผลงานของเพื่อน/กลุ่ม ครูและนักเรียนช่วยกันวิเคราะห์และประเมินการสะท้อนคิด ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปองค์ความรู้ ร่วมกันนำเสนอแนวคิด/แนวทางในการพัฒนาหรือการแก้ไข/ปรับปรุง นักเรียนอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับผลงานของตน เขียนสะท้อนคิดด้วยความคิดเห็นของตนเอง และการให้นักเรียนประเมินตนเอง โดยมีรูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอของนักเรียน

ขั้นตอนของการพัฒนาทักษะการคิดทั้ง 6 ขั้นตอนนี้ สอดคล้องกับแนวทางจัดการเรียนรู้ตามปรัชญาพัฒนาการนิยม (Progressivism) ซึ่ง ปนัดดา ปัญญา (2561) ระบุว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง นักเรียนกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมและริเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ ครูคอยแนะนำและจัดเตรียมประสบการณ์ ไม่เน้นเนื้อหาวิชา เน้นการทดลองและการปฏิบัติจริง โดยเฉพาะการฝึกแก้ปัญหา เน้นการร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน เน้นความรับผิดชอบและมุ่งเสริมวิถีทางประชาธิปไตย สอนให้นักเรียนรู้จักทำงานเป็นหมู่คณะ รู้จักเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และฝึกให้รู้จักแสดงความคิดเห็น

3. ผลของการนำรูปแบบการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด (CCT-TS Model) ไปใช้จัดการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยเป็นอย่างไร

ผลของการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ทดลองจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยได้นำเสนอไปแล้วในบทที่ 4 และสรุปผลการดำเนินงานวิจัยในบทที่ 5 ในส่วนนี้จะนำผลที่เป็นข้อมูลย้อนกลับจากความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องมาอภิปราย

ในมุมมองของผู้บริหารและฝ่ายวิชาการเห็นว่า รูปแบบของ CCT-TS เป็นรูปแบบที่มีขั้นตอนชัดเจน ครูผู้สอนสามารถนำไปจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงให้กับนักเรียน นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้น ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพครูในการออกแบบการสอนและจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดระดับสูงได้เป็นอย่างดี ถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาการสอนของครูและพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน นำไปสู่การสร้างหลักสูตรฐานสมรรถนะในอนาคต การที่ครูจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพการณ์การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ คิดเป็น

ทำเป็น ต่อยอดและนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ได้ นอกจากนี้ยังพบว่าบรรยากาศการเรียนรู้ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไป เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน เป็นห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555: 29) ซึ่งเน้นการเรียนรู้ทักษะในการเรียนรู้ (Learning how to learn หรือ Learning skills) ซึ่งประกอบไปด้วย 1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) 2) การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and Collaboration) และ 3) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ภายใต้การทำงานของครูที่ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันนำ เป็นการสร้างความเข้มแข็งในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ นอกจากนี้ยังพบปัญหาและอุปสรรคอยู่หลายประการซึ่งส่งผลถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคที่พบ มีดังนี้

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการในปีการศึกษา 2562 ที่เริ่มต้นใช้การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS กับครูทั้งระบบ เป็นช่วงเวลาที่กระชั้นชิดและภาระงานของสถานศึกษาค่อนข้างมาก ทำให้ครูต้องใช้เวลามากขึ้นในการเตรียมการและการสอนจึงไม่สามารถใช้ได้ทุกขั้นตอน รวมทั้งการนิเทศโดยการสังเกตชั้นเรียนนั้นไม่สามารถทำได้อย่างทั่วถึง การขับเคลื่อนรูปแบบ CCT-TS ภายใต้เวลาที่จำกัด ทำให้การดำเนินงานด้านการวัดผลและประเมินผลทักษะการคิดยังไม่บรรลุเป้าหมาย

2. การนำรูปแบบ CCT-TS ไปทดลองใช้กับครูทั้งระบบยังไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากครูบางส่วนยังยึดติดกับรูปแบบวิธีการสอนแบบเดิม ไม่ปรับตัวยอมรับการเปลี่ยนแปลงใหม่

3. การขับเคลื่อนรูปแบบ CCT-TS ผ่านครูแกนนำยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากครูขาดความมั่นใจและความเชี่ยวชาญในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ความรู้ ความเข้าใจของครูในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ยังไม่ชัดเจนในแต่ละขั้นของการจัดกิจกรรม ทำให้การออกแบบกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบ CCT-TS ยังไม่ถึงขั้นสร้างนวัตกรรม

4. การจัดสรรตารางเวลาสำหรับการสังเกตการสอน นิเทศการสอนมีข้อจำกัด ต้องใช้เวลาในการเตรียมการ และขาดการนิเทศติดตามผลอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

สำหรับแนวทางการแก้ไขทั้งผู้บริหารและฝ่ายวิชาการได้เสนอไว้ดังนี้

1. ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูผู้สอนได้รับการพัฒนา ผ่านการอบรม สัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยสนับสนุนทรัพยากรอย่างเพียงพอเพื่อนำรูปแบบการคิดไปใช้ในโรงเรียนให้เกิดผลอย่างต่อเนื่อง

2. กำหนดผู้รับผิดชอบในการกำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนภายใต้รูปแบบคลินิกวิจัย

3. พัฒนาครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิด โดยการจัดการอบรมและการทำ PLC โดยกระบวนการ LS (Lesson study) ซึ่งกระบวนการนี้จะช่วยส่งเสริมวัฒนธรรมของโรงเรียน ซึ่ง เกรียง

ฐิติจำเริญพร (2560) ระบุว่า การนำกระบวนการ LS ไปใช้ จะส่งเสริมวัฒนธรรมของโรงเรียนใน 3 ด้าน คือ 1) วัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้บนการปฏิบัติงานจริงและสร้างสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ 2) วัฒนธรรมแห่งการสะท้อนคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 3) วัฒนธรรมแห่งความร่วมมือรวมพลัง ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร

4. ปรับรูปแบบการเรียนการสอนในแต่ละชั้นให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยการเรียนรู้ และธรรมชาติของวิชา รวมทั้งการวัดผลและประเมินผลทักษะการคิดของนักเรียน

5. มีการติดตามตรวจสอบ ประชุมพบปะหารือ ชักถาม ชี้แจง ให้คำแนะนำและสร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกัน

ในด้านความคิดเห็นของครูผู้สอนระบุว่า การนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้คิดและวิเคราะห์ด้วยตนเอง นักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์และทักษะการทำงานร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นตอนและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในระดับสูงตลอดจนสามารถสรุปความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผล การที่ครูฝึกให้นักเรียนตั้งคำถามหลากหลายรูปแบบทั้งคำถามกระตุ้นคิด คำถามที่ท้าทาย คำถามที่สร้างแรงบันดาลใจ ฯลฯ ด้วยตนเอง ทำให้ในชั้นเรียนมีบรรยากาศเชิงบวกมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2558 หน้า 32) ระบุว่า การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและการดูแลอย่างใกล้ชิดของครูผู้สอนกับนักเรียนช่วยให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมของชั้นเรียนมากขึ้น และจะช่วยเสริมความรับผิดชอบของนักเรียนโดยอัตโนมัติ นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิด ได้สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างหลากหลาย จนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และทำให้ครูสามารถค้นพบศักยภาพที่เกิดขึ้นกับนักเรียนเป็นรายบุคคล ทั้งพฤติกรรมการคิดและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของนักเรียน

ในด้านปัญหาและอุปสรรคของการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนได้นำเสนอไว้หลายประเด็น ที่สำคัญคือ มีความคิดเห็นว่าขั้นตอนการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนมีหลายขั้นตอนและซับซ้อน ครูต้องเตรียมพร้อมและใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนที่ค่อนข้างมากทำให้ไม่สามารถที่จะเข้าถึงนักเรียนได้ทุกคน รวมถึงบริบทของนักเรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งด้านศักยภาพและลักษณะการเรียนรู้ (Learning styles) นอกจากนี้ครูยังขาดทักษะในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และการกำหนดภาระงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับตัวชี้วัด ครูบางส่วนเห็นว่ารูปแบบ CCT-TS มีความเหมาะสมกับบางวิชาที่เป็นทฤษฎีและการทดลองในกลุ่มวิชาหลักเท่านั้น รวมถึงครูและนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนตามรูปแบบ ครูยังขาดการใช้สื่อ/สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับแนวทางการแก้ไขครูผู้สอนเสนอไว้ดังนี้

1. ควรมีการปรับรูปแบบ CCT-TS ให้มีความเหมาะสมกับลักษณะวิชาให้มากขึ้นและยืดหยุ่น
2. กระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกการคิดด้วยตนเองอย่างจริงจัง ครูเพียงแต่คอยให้คำปรึกษาชี้แนะ

มีการประเมินการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนอย่างจริงจังและให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้ นักเรียนสามารถนำไปพัฒนาต่อได้

3. ควรนำสื่อ/สื่อเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้ มีความหลากหลาย น่าสนใจ และสามารถจัดการเรียนการสอนได้ครบตามขั้นตอนของรูปแบบ

ในด้านความคิดเห็นของของนักเรียนที่เรียนในรายวิชาต่าง ๆ โดยใช้รูปแบบ CCT-TS ซึ่งใน ภาพรวมจะพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเห็นว่าเป็นรูปแบบการสอนที่ดี มีแบบแผน มี รูปแบบกิจกรรมที่น่าสนใจ ครูมีการปรับวิธีการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ภายใต้ กระบวนการคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดกลุ่มและมีการใช้คำถามกระตุ้นการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา กิจกรรมการเรียนรู้ มีความน่าสนใจ บางกิจกรรมได้ปฏิบัติจริงทำให้เกิดประสบการณ์ตรงและเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนมาก ขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ พูนสุข อุดม (2554) ที่ระบุว่า การเรียนแบบกระตือรือร้น ช่วยให้นักเรียนมี ความสนใจในการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย มีเจตคติที่ดีและมีความคงทนในการเรียนรู้ ซึ่ง การนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างหลากหลายในชั้นเรียนที่เป็นการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นหรือที่ เรียกว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งจินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2556, อ้างถึงใน กิตติพันธ์ อุดม เศรษฐ์, 2558 หน้า 40) ระบุว่า เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้ที่มีความหมาย โดยการร่วมมือ ระหว่างนักเรียนด้วยกัน ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้แก่นักเรียนโดยตรงเป็นผู้จัดเตรียมและสนับสนุน กระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ทั้งนี้จากการจัดกิจกรรมของ ครูที่จัดให้มีการฝึกคิดเดี่ยว คิดคู่ คิดกลุ่มและคิดทั้งชั้นเรียน ผ่านการตั้งคำถาม การยกตัวอย่าง การใช้ สถานการณ์ การเพิ่มกิจกรรมใหม่ๆ ที่ช่วยกระตุ้นการคิดของนักเรียนมากขึ้น ช่วยให้นักเรียนสามารถ แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองและ/หรือเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อน และจากการที่ครูจัดกิจกรรมที่เน้นการฝึก ปฏิบัติอย่างหลากหลาย มีการจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียนและใช้สื่อการสอนที่เป็นสื่อดิจิทัล ส่งผลทำให้ การเรียนรู้ที่น่าสนใจมากขึ้นและเห็นควรให้ครูนำรูปแบบการสอน CCT-TS ไปจัดการเรียนการสอนในทุก รายวิชา

อย่างไรก็ตาม นักเรียนเห็นว่ายังมีสิ่งที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ การจัดการชั้นเรียน โดยในกรณีที่ให้ นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมตามรูปแบบพบว่า นักเรียนไม่สามารถจัดการ ชั้นเรียนได้ ครูยังต้องเข้ามาช่วยกำกับดูแล นอกจากนี้ นักเรียนมักขาดการใคร่ครวญแนวทางการหา คำตอบ ในแต่ละขั้นของกิจกรรมเนื่องจากครูเร่งขั้นตอนเพราะกลัวจะไม่ครบตามขั้นตอนของรูปแบบ โดยเสนอว่า ครูควรจัดระบบการจัดกิจกรรมที่เป็นการคิดเดี่ยว คิดคู่ และคิดกลุ่มให้เป็นขั้นตอนที่มีการปฏิบัติที่ชัดเจน นอกจากนี้ควรมีการกำหนดมาตรการหรือข้อตกลงของชั้นเรียนให้ชัดเจนร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเรียบร้อย ในระหว่างทำกิจกรรมและครูควรจัดสรรเวลาให้เหมาะสมเพื่อที่จะให้นักเรียนได้ใคร่ครวญแนวทางการหา คำตอบในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาระบบการใช้รูปแบบ CCT-TS ในการบริหารจัดการด้านวิชาการและการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ทางคณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้และการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร ผู้บริหารต้องมีความเข้าใจและให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดผลในโรงเรียนอย่างชัดเจนและมีคุณภาพผ่านการกำหนดนโยบายการจัดการศึกษาของโรงเรียนและใช้วงจร PDCA ซึ่งสามารถดำเนินการดังนี้

1.1.1 ส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิด มีการจัดประชุม อบรมหรือสร้างความเข้าใจรายละเอียดของรูปแบบ CCT-TS ให้กับฝ่ายบริหารทุกฝ่ายได้รับทราบเพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

1.1.2 สนับสนุนให้ครูได้พัฒนาความรู้ ฝึกทักษะปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญมากขึ้น

1.1.3 มีการนิเทศ ติดตาม กำกับดูแล ให้คำแนะนำ ให้ข้อมูลย้อนกลับ สรุปผลและปรับปรุงพัฒนาให้เกิดผลในโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการเสริมขวัญและกำลังใจในการทำงานเพื่อให้สามารถขับเคลื่อนไปทั้งระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.4 สร้างความตระหนักให้กับครูผู้สอนสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ด้วยกระบวนการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study) มีการทบทวนการปฏิบัติงาน AAR (After Action Review) เน้นบทบาทครูในการเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียน

1.1.5 ให้การสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.1.6 มีเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันกับโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและนำเสนอผลการปฏิบัติที่เป็น (Best Practice)

1.2 ข้อเสนอแนะสำหรับฝ่ายวิชาการ ควรนำรูปแบบ CCT-TS ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา โดยอาจดำเนินการดังนี้

1.2.1 มีการวางแผนกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรมผู้เกี่ยวข้องมีความรู้และความเข้าใจตรงกัน

1.2.2 มีการวิเคราะห์มาตรฐาน ตัวชี้วัดและกำหนดให้ครูได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพตามขั้นตอนของรูปแบบฯ

1.2.3 มีการนิเทศ กำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนเป็นรายบุคคล โดยฝ่ายวิชาการและกลุ่มสาระการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ให้ความรู้ ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาแก่ครูรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนารูปแบบให้เหมาะสม โดยอาจเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS มาให้ความรู้แก่ครูผู้สอน

1.2.4 จัดทำคู่มือการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดตามรูปแบบ CCT-TS สำหรับครูตามบริบทและความพร้อมของโรงเรียน

1.2.5 เน้นให้ครูปรับบทบาทเป็น Coach ของนักเรียน ส่งเสริม สนับสนุนครูให้ใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลายและให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตชิ้นงานจนเกิดนวัตกรรม

1.3 ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน มีดังนี้

1.3.1 ครูต้องตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะการคิดด้วยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS ตามบริบทและความพร้อมของโรงเรียน

1.3.2 มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและหาตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ทำการศึกษาขั้นตอนต่างๆ ของรูปแบบอย่างละเอียดและถ่องแท้เพื่อจะได้ออกแบบการจัดกิจกรรมได้หลากหลายและตรงประเด็น

1.3.3 กำหนดเวลาในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบอย่างเหมาะสมเพียงพอที่จะเกิดผลกับนักเรียน

1.3.4 พัฒนาการประเมินสมรรถนะการคิดของนักเรียนตามบริบทของรายวิชา ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดอย่างสม่ำเสมอ มีการประเมินพฤติกรรมความคิดของนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อพัฒนานักเรียนให้บรรลุตามมาตรฐาน ตัวชี้วัดและเกิดสมรรถนะตามหลักสูตร

1.3.5 อาจทำวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.3.6 มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับครูอื่น ๆ เพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

1.3.7 พัฒนาความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยและนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการด้านงานวิชาการของโรงเรียน จากผลการศึกษาฝ่ายวิชาการของแต่ละโรงเรียน ควรดำเนินการพัฒนาการบริหารจัดการด้านงานวิชาการภายในโรงเรียน โดยใช้ขั้นตอนในการพัฒนาทั้ง 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพบริบทของการพัฒนาทักษะการคิด โดยฝ่ายวิชาการของโรงเรียนควรจัดประชุมวางแผนในการพัฒนาหลักสูตรการสอนคิด และพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดให้กับนักเรียนทุกคนอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการให้ครูผู้สอนได้วิเคราะห์มาตรฐานตัวชี้วัดตามหลักสูตรฯ และคัดเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมที่จะนำไปการออกแบบและจัดทำแผนจัดการเรียนรู้เพื่อใช้สอนตามขั้นตอนของรูปแบบ นอกจากนี้ควรมีการตรวจสอบและประเมินแผนจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนด้วย

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอน นำกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องและทั่วถึงทั้งโรงเรียน โดยใช้ทั้ง 6 ขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย 1) สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย 2) ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ 3) สืบเสาะสร้างความคิดเป็นของตนเอง 4) คิดคู่/คิดกลุ่ม/คิดทั้งชั้นเรียน แล้วสรุปความคิดเป็นของตนเอง 5) ใช้ความรู้ไปในสถานการณ์ใหม่ และ 6) สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับ และสรุปร่วมกัน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการประเมิน ติดตามและรายงานการพัฒนา แต่ละโรงเรียนควรจัดให้มีการนิเทศ ติดตามและประเมินผลการสอนของครู โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งมีตั้งแต่เพื่อนครู หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้าแผนก ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการไปจนถึงผู้อำนวยการโรงเรียน ตลอดจนการนำผลการนิเทศมาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียนต่อไป

1.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด จากผลการศึกษา ครูผู้สอนของแต่ละโรงเรียนควรนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ระหว่างการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย ครูผู้สอนควรมีปฏิสัมพันธ์สัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจอยากรู้อยากเห็นในสิ่งที่ครูต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ ครูอาจตั้งคำถามที่ทรงพลังเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมในห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 2 ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ครูผู้สอนและนักเรียนร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ครูควรฝึก (Coaching) ให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง กล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างหลากหลาย นักเรียนทราบเป้าหมายของการเรียนรู้ของตนเอง มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ และสามารถประเมินตนเองได้

ขั้นตอนที่ 3 สืบเสาะสร้างความคิดเป็นของตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองด้านทักษะในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้สามารถสรุปและสร้างองค์ความรู้ของตนเอง มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถนำเสนอความรู้/ความคิดในรูปแบบต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 4 คิดคู่/คิดกลุ่ม/คิดทั้งชั้นเรียน และสรุปความคิดเป็นของตนเอง ควรเน้นย้ำให้นักเรียนเรียนรู้ที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตระหนักถึงความหลากหลายของความคิดและมุมมอง มีทักษะในการเรียนแบบร่วมมือรวมพลัง ดูแลให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชั้นเรียนและส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยในชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 5 ใช้ความรู้ไปในสถานการณ์ใหม่ ในขั้นตอนนี้ นักเรียนควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมในด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ใน

ชีวิตจริง มองเห็นทางเลือกที่หลากหลายในแต่ละสถานการณ์ สามารถตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของความรู้ สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างหลากหลายและท้าทาย สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ

ขั้นตอนที่ 6 สะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับ และสรุปร่วมกัน ขั้นตอนนี้ นักเรียนควรได้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและสามารถเรียนรู้จากผู้อื่น ฝึกทักษะการวิจารณ์และแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างหลากหลาย เป็นผู้ที่มีเหตุผล สามารถแสดงความคิดเห็นบนพื้นฐานของเหตุและผลที่ถูกต้องและเหมาะสมได้ ฝึกฝนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จัก เข้าใจตนเองและผู้อื่นมากขึ้น ส่งเสริมการคิดเชิงบวกและแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ และครูผู้สอนควรฝึกให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้ที่นักเรียนได้รับการอภิปรายร่วมกัน

1.6 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนารูปแบบ การนำรูปแบบขั้นตอนการสอน CCT-TS ไปใช้อาจปรับขั้นตอนต่าง ๆ ให้มีความยืดหยุ่นเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน โดยกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม ควรมีการจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลเพื่อทำให้การจัดการเรียนการสอนแบบ CCT-TS ดำเนินอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถนำรูปแบบการสอนอื่น ๆ มาใช้พร้อมทำวิจัยคู่ขนานกัน และเปิดโอกาสให้โรงเรียนพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นผลของการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ทำการวิจัยแยกกระตักการศึกษา โดยแบ่งเป็นระดับประถมศึกษาตอนต้น-ประถมศึกษาตอนปลาย-มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนของแต่ละระดับการศึกษาที่สามารถนำไปบริหารจัดการและออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2. ทำการวิจัยเพื่อศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการคิดของนักเรียน ซึ่งรวมถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนเพื่อที่จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ต่อไป

3. ทำการวิจัยเพื่อผลของการคิดหรือประเมินทักษะการคิดของนักเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนว่ารูปแบบ CCT-TS สามารถพัฒนาทักษะการคิดได้ในลักษณะใด มากน้อยอย่างไรและผลของการคิดแต่ละแบบมีความแตกต่างกันอย่างไร.

รายการอ้างอิง

เอกสารภาษาไทย

- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้กลับด้านตามกรอบแนวคิดที่แพคและทฤษฎีขยายความคิดสำหรับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกรียง ฐิติจำเริญพร. (2560). การพัฒนาระบบการนำครูใหม่เข้าสู่วิชาชีพโดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเป็นฐานร่วมกับการเป็นพี่เลี้ยงเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บเชิงบูรณาการระหว่างการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนร่วมกันเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการการศึกษาจังหวัดอะคิตะ, ประเทศญี่ปุ่น. (2562). แผนปรับปรุงการสอนโดยประยุกต์ใช้วิธีการสอนเชิงรุกของจังหวัดอะคิตะ. เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์ และ ประกอบ กรณีกิจ. (2552). Pedagogy-Based Hybrid Learning: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 38 ฉบับที่ 1 (กรกฎาคม-ตุลาคม 2552). หน้า 93-108.
- ฐาปนี สีเฉลียว. (2553). การนำเสนอรูปแบบการออกแบบและการพัฒนาการเรียนการสอนตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทางวิศวกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนิสิตนักศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ระดับปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐมน สุขชัยรัตน์ และคณะ. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการสืบสอบโดยใช้แบบจำลองเป็นฐานและแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์และการถ้อยแถลงการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2559).
- ดุสิต พรหมชนะ และคณะ. (2553). การพัฒนารูปแบบกระบวนการสอนคิดระดับสูงเพื่อเสริมสร้างอุปนิสัยพอเพียงให้แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปิ่นสรวงแยลส์วิทยาลัย เชียงใหม่. ในเนาวรัตน์ พลายน้อยและสมศรี ศิริขวัญชัย (บรรณาธิการ). การวิจัยเพื่อส่งเสริมปฏิบัติการสังคม: ด้านการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียนและชุมชน. กรุงเทพฯ : บริษัท พี.เอ. ลิฟวิ่งจำกัด.

- ทศนา แชมมณี และคณะ. (2544). **วิทยาการด้านการคิด**. กรุงเทพฯ: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์จำกัด.
- ทศนา แชมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์. (2545). **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
- บรรจง จันทรส. (2527). **ปรัชญาการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ปนัดดา ปัญญา. (2561). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของครูสังคมศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย**.วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา (สังคมศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ. (2555). **การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน**. เอกสารประกอบการเรียน รายวิชา 2726616 การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนขั้นนำ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชัย ทองดีเลิศ. (2547). **การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิทยนันท์ จตุรนาทิกย์ และคณะ. (2558). **รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจำลองความคิด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี**. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2559).
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พะเยาว์ ยิ่งดีสุข. (2557). **การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พูนสุข อุดม. (2554). **การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่กระตือรือร้น (ATLAS)**. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 ก.ย. – ธ.ค. 2554.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, 2555.
- วิทยากร เชียงกุล. (2562). **ปัญหาหลักของการศึกษาไทย**. [ออนไลน์] เข้าถึง 20 มิถุนายน 2562 <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/647483>
- วิระยุทธ วิเชียรโชติ. (2521). **จิตวิทยาการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน**. กรุงเทพฯ : มิตรครู 15 (กันยายน), 11-16.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). **เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544**. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก.

สมชัย โกมล. (2542). การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.

ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2545). การจัดการกระบวนการเรียนรู้: เน้นนักเรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ :
ภาพพิมพ์.

สุวิมล เขี้ยวแก้ว. (2540). การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. ปัตตานี : ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2555). สถิติและตัวชี้วัดทางการศึกษาของประเทศไทย: Thailand
Education Statistics and Indicators. ไตรมาส 1 ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 มกราคม-มีนาคม 2556.
กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิก.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ. (2553ก) แนวทางการจัดการเรียนรู้
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ. (2553ข) แนวทางการบริหารจัดการ
หลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-
2579. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก.

อุษณีย์ โพธิ์สุข และคณะ. (2544). สร้างสรรค์นักคิด : คู่มือการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถ
พิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง. กรุงเทพฯ: รัตนพรชัย.

ข้อมูลจากเอกสารรายงาน

กุญแจคริสเตียนวิทยา, โรงเรียน. (2562). รายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ใน
โรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2562.

เจริญราษฎร์, โรงเรียน. (2562). รายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน
สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2562.

เชียงรายวิทยาคม, โรงเรียน. (2562). รายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ใน
โรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2562.

เชียงใหม่คริสเตียน, โรงเรียน. (2562). รายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ใน
โรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2562.

ดาราวิทยาลัย, โรงเรียน. (2562). รายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน
สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2562.

อรุณประดิษฐ์, โรงเรียน. (2562). รายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน
สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2562.

อุตรคริสเตียนวิทยา, โรงเรียน. (2562). รายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ใน
โรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2562.

อุตรคริสเตียนศึกษา, โรงเรียน. (2562). รายงานผลการดำเนินงานการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ใน
โรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2562.

เอกสารภาษาอังกฤษ

Bonwell, C.C. & Eison, J.A. (1991). **Active Learning: Creating Excitement in the Classroom**. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. [Online]
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>

Bonwell, C. C. (2000). **Active Learning: Creating Excitement in the Classroom**. [Online]
https://www.ydave.purdue.edu/lct/HBCU/documents/Active_Learning_Creating_Excitement_in_the_Classroom.pdf [June 22, 2014].

Bransford, J. D., and Stein, B. S. (1984). **The IDEAL problem solver**. New York: W.H. Feeman and Company.

Conrad, K. (2000). **Instructional Design: for Web-based Training**. HRD Press Amherst, Covington, M. V., Crutchfield, R S., Davies, L. B., & Olton, R M. (1974). **The productive thinking programo Columbus**, OH: Merrill.

Dick, W., Carey, L. & Carey, J.O. (2009). **The Systematic Design of Instruction: 7th edition**. Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, New Jersey 07458.

Frazee, B.M. and R.A. Rudnitski. (1995). **Integrated Teaching Methods: Theory, Classroom Application, and Field – Based Connection**. New York: Delmar Publisher. An International Thomson Publishing Company.

Gustafson, K.L. & Branch, R.M. (2002). **Survey of Instruction Development Models. Fourth Edition**. ERIC Clearinghouse on information & Technology, Syracuse University, Syracuse, New York.

Morrison, G.R., Ross, S.M. & Kemp, J.E. (2011). **Designing Effective Instruction 6rd Edition**. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Reigeluth, C. M., & Stein, F.S. (1983). **The elaboration theory of instruction**. In C.M. Reigeluth (Ed.) **Instruction Design Theories and Models**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Richey, R.C., Klein, J.D. & Tracy M.W. (2011). **The Instructional Design Knowledge Base**. New York: Taylor & Francis.
- Slavin, R.E. (1995). **Co-operative Learning: What Make Groupwork Work?**. Retrieved from: <http://www.successforall.org/successforall/media/pdfs/cl--what-makes-groupwork-work.pdf>
- Smith, B. L., & MacGregor, J. T. (1992). **What is collaborative learning?** Olympia, WA: Washington Center for Improving the Quality of Undergraduate Education. Retrieved 2011, from <http://learningcommons.evergreen.edu/pdf/collab.pdf>

ภาคผนวก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาเครื่องมือ

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. ดร.ศิริลักษณ์ เฟื่องกาญจน์ | ที่ปรึกษาสำนักงานพันธกิจการศึกษา |
| 2. ดร.ดุสิต พรหมชนะ | ผู้ช่วยผู้อำนวยการระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย |
| 3. ดร.นิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล | หัวหน้าแผนกวัดผลประเมินผลและวิจัยการศึกษา
โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย |

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม Focus Group Discussion

เพื่อระดมสมองออกแบบแนวทางการสอนทักษะกระบวนการคิดและพิจารณารูปแบบร่วมกัน

วันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2563 ณ สำนักงานพันธกิจการศึกษา จังหวัดเชียงใหม่

1	ผู้ปกครอง ศุภกิจ จิตคล่องทรัพย์	โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย
2	วาทิ ร.ต.หญิง ดารณา ตันตินีรนาท	โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย
3	นางเกตุอัมพร มียิ่ง	โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย
4	ผู้ปกครอง ดร.สิรินันท์ ศรีวีระสกุล	โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย
5	ผู้ปกครอง ดร.เกรียง ฐิติจำเริญพร	โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย
6	ดร.ดุสิต พรหมชนะ	โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย
6	ดร.กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์	โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย
7	อาจารย์ไพรุ้ง งามสมพรพงศ์	โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย
8	ผู้ปกครอง ดร.ชวนพิศ เลียงประไพพันธ์	โรงเรียนดาราวิทยาลัย
9	นางสาวเสาวลักษณ์ ดีแก้ว	โรงเรียนดาราวิทยาลัย
10	นางอรรวรรณ กัลชาญพิเศษ	โรงเรียนรังษีวิทยา
11	นางพิรารวรรณ ปวนแดง	โรงเรียนรังษีวิทยา
12	มัคทายก ดร. วิทยา พัฒนวงศ์	โรงเรียนอรุณประดิษฐ์
13	นางอรนารถ ฟูญาติ	โรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียน
14	ผู้ปกครอง สุกลักษณ์ ไชยสถาน	โรงเรียนน่านคริสเตียนศึกษา
15	ผู้ปกครอง จีราพร วุฒิการณ	โรงเรียนเจริญราษฎร์
16	นางศรีไพร โคตะวงษ์	โรงเรียนสืบนทีธรรม
17	ศาสนาจารย์ ไตรรัตน์ ทองสัมฤทธิ์	โรงเรียนสืบนทีธรรม
18	ผู้ปกครอง ดร.สิริลักษณ์ เพ็ญกาญจน์	สำนักงานพันธกิจการศึกษาฯ

รวมจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม 18 คน

กำหนดการโครงการประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ “CCT Thinking Schools in Action”

โรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ปีการศึกษา 2561

วันที่ 11 - 13 มีนาคม ค.ศ. 2019 ณ ห้องประชุม นิลสัน เฮล์ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

วันอาทิตย์ที่ 10 มีนาคม ค.ศ. 2019

- 14.00 - 20.00 น. - ผู้เข้ารับการอบรม เดินทางเข้าที่พัก ณ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย
- อาหารเย็นตามอัธยาศัย (Terminal 21 ชั้น 5)

วันจันทร์ที่ 11 มีนาคม ค.ศ. 2019

- 07.00 - 08.00 น. - อาหารเช้า ณ อาคารโภชนาการ
- 08.00 - 08.30 น. - ลงทะเบียน รับเอกสาร
- 08.30 - 09.00 น. - นมัสการพระเจ้าเปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ เทศนา
โดย ศาสนาจารย์ ดร. สิ้นธุ์ คิมพะจันทร์ ประธานคณะกรรมการพันธกิจการศึกษา
- 09.00 - 09.45 น. - กล่าวต้อนรับ และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประชุมสัมมนาฯ
- การบรรยาย หัวข้อ “นโยบายของพันธกิจการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
ที่ส่งเสริมกระบวนการคิด” โดย ศาสนาจารย์ ดร. สิ้นธุ์ คิมพะจันทร์
- 09.45 - 10.00 น. - พัก อาหารว่าง
- 10.00 - 12.00 น. - การบรรยายพิเศษ “การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดในศตวรรษที่ 21”
โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยศวีร์ สายฟ้า
อาจารย์ประจำสาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 12.00 - 13.00 น. - อาหารกลางวัน
- 13.00 - 14.00 น. - นำเสนอ “โครงการวิจัยและพัฒนากิจการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด
ของโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย
โดย ดร. กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ โรงเรียนปิ่นสรวงแยลส์วิทยาลัย
- 14.00 - 14.15 น. - พัก อาหารว่าง
- 14.15 - 16.00 น. - บรรยายหัวข้อ “How to become thinking school in 21st century”
โดย ดร.ดุสิต พรหมชนะ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ โรงเรียนปิ่นสรวงแยลส์วิทยาลัย และคณะ
- 16.00 - 17.30 น. พักผ่อนตามอัธยาศัย
- 17.30 - 18.30 น. อาหารเย็น

วันอังคารที่ 12 มีนาคม ค.ศ. 2019

- 07.00 - 08.00 น. - อาหารเช้า ณ อาคารโภชนาการ
- 08.30 - 09.00 น. - นมัสการพระเจ้า
- เทศนาโดย อนุศาสนาจารย์ดารณี วราเศรษฐ์ อนุศาสน์โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย
- 09.00 - 10.30 น. - บรรยายและฝึกปฏิบัติ “คำถามและการตั้งคำถาม การคิดตามคำสำคัญของตัวชี้วัด”
(ผู้บริหารและครู) โดย ดร.ดุสิต พรหมชนะ และคณะ

- 10.30 - 10.45 น. - พัก อาหารว่าง
- 10.45 - 12.00 น. - บรรยายและฝึกปฏิบัติ “การวิเคราะห์ตัวชี้วัดและคำสำคัญเพื่อกำหนดแบบการสอน” (สำหรับครู) และ “การวิเคราะห์จุดมุ่งหมาย / เป้าหมายในการจัดกิจกรรม” (สำหรับผู้บริหาร) โดย ดร.ดุสิต พรหมชนะ และคณะ
- 12.00 - 13.00 น. - อาหารกลางวัน
- 13.00 - 14.30 น. - บรรยายและฝึกปฏิบัติ “รูปแบบและเทคนิคการจัดการเรียนรู้และการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิด” โดย ดร.ดุสิต พรหมชนะ และคณะ
- 14.30 - 14.45 น. - พัก อาหารว่าง
- 14.45 - 16.00 น. - ฝึกปฏิบัติการ “กำหนดบทบาทผู้บริหาร หัวหน้าวิชาการ และครู” โดย ผู้ปกครอง ดร. สิริลักษณ์ เฟื่องกาญจน์ ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการประจำสำนักงานพันธกิจการศึกษา และดร.ดุสิต พรหมชนะ และคณะ
- 16.00 - 17.30 น. - พักผ่อนตามอัธยาศัย
- 17.30 - 18.30 น. - อาหารเย็น

วันพุธที่ 13 มีนาคม ค.ศ. 2019

- 07.00 - 08.00 น. - อาหารเช้า ณ อาคารโภชนาการ
- 08.30 - 09.00 น. - นมัสการพระเจ้า
- แบ่งปัน ให้ข้อคิด โดย ว่าที่ร้อยตรีสาณัฐรักษ์ พองวาริน
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาคริสตจักรไทย
- 09.00 - 10.30 น. - บรรยายและฝึกปฏิบัติ “เครื่องมือช่วยคิด (Thinking tool) และรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ CCT - TS Model” โดย ดร.ดุสิต พรหมชนะ และคณะ
- 10.30 - 10.45 น. - พัก อาหารว่าง
- 10.45 - 12.00 น. - บรรยายและฝึกปฏิบัติ “การเขียนแผนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดตามแบบ CCT - TS Model” (สำหรับครู) และ “การออกแบบกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการคิดตามแบบ CCT - TS Model” (สำหรับผู้บริหาร) โดย ดร.ดุสิต พรหมชนะ และคณะ
- 12.00 - 13.00 น. - อาหารกลางวัน
- 13.00 - 14.30 น. - นำเสนอผลงาน “แผนการเรียนรู้ / แผนกิจกรรม” การสะท้อนผลและการให้ข้อมูลป้อนกลับ โดย ดร.ดุสิต พรหมชนะ และคณะ
- 14.30 - 14.45 น. - พัก อาหารว่าง
- 14.45 - 15.45 น. - สรุปบทวน “แผนการดำเนินงานและกระบวนการติดตามผลโครงการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดของโรงเรียนสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย” โดย ดร. กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์
- 15.45 - 16.00 น. สรุปผลการประชุมสัมมนา โดย ผู้ปกครอง ดร. สิริลักษณ์ เฟื่องกาญจน์
- 16.00 - 16.20 น. กล่าวปิดการประชุมสัมมนา
มอบเกียรติบัตร และปิดประชุมสัมมนา

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย
- แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS Model
- บันทึกการนิเทศชั้นเรียนที่สอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS Model
- แบบประเมินพฤติกรรมการคิด
- แบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง

แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อน
การนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

คำชี้แจง แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการบริหารจัดการและการขับเคลื่อนการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดไปใช้ในสถานศึกษา สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการติดตามการนำรูปแบบ CCT-TS Model ไปใช้ในสถานศึกษาสังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย หลังจากการอบรมเชิงปฏิบัติการ ณ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย ในระหว่างวันที่ 11-13 มีนาคม พ.ศ.2562 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้อำนวยการโรงเรียนหรือรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้างานฝ่ายวิชาการที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดูแลขับเคลื่อนการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในโรงเรียนแบบสอบถามชุดนี้มี 10 ตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อโรงเรียน

ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม

ตำแหน่งงาน

อายุ ปี อายุการทำงาน ปี

หมายเลขโทรศัพท์ e-mail

ตอนที่ 2 การวางแผนการนำรูปแบบฯ ไปใช้

หลังจากการอบรมสัมมนาแล้ว ทางโรงเรียนฯ ได้ดำเนินการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 การคัดเลือกครูผู้สอน

1. โรงเรียนฯ มีแนวทางในการพิจารณาคัดเลือกครูผู้สอนเพื่อนำรูปแบบฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. จำนวนครูผู้สอนของโรงเรียนที่ได้รับมอบหมายให้นำรูปแบบฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ระดับ ปฐมวัย	ระดับ ประถมศึกษา ฯ 1-3	ระดับ ประถมศึกษา ฯ 4-6	ระดับ มัธยมศึกษา 1-3	ระดับ มัธยมศึกษา 4-6
ภาษาไทย					
คณิตศาสตร์					
วิทยาศาสตร์					
สังคมศึกษา ฯ					
สุขศึกษาและพลศึกษา					
ศิลปะ					
การงานอาชีพ					
ภาษาต่างประเทศ					
อื่น ๆ					
รวม					

รวมจำนวนครูผู้สอนทั้งหมด คน

ตอนที่ 4 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

โรงเรียนฯ กำหนดแนวทางให้ครูผู้สอนนำรูปแบบฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 การนิเทศและติดตาม

โรงเรียนฯ มีแนวทางการนิเทศและติดตามการนำรูปแบบฯ ไปใช้จัดการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 6 การสนับสนุน

โรงเรียนฯ ให้การสนับสนุนครูผู้สอนในการนำรูปแบบฯ ไปใช้จัดการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 7 การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

โรงเรียนฯ มีแนวทางในการวัดผลและประเมินผลการนำรูปแบบฯ ไปใช้จัดการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 8 การพัฒนาครูผู้สอน

โรงเรียนฯ มีการพัฒนาครูผู้สอนที่นำรูปแบบฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 9 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1. ความคิดเห็นต่อการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 10 ปฏิทินการดำเนินงานของโรงเรียน

โรงเรียนฯ มีปฏิทินการดำเนินงานอย่างไร (ส่งเป็นเอกสารแนบ)

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืนมายัง

สำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย

ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม 2562

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS Model

ชื่อครูเจ้าของแผน รายวิชา..... ระดับชั้น.....
 หน่วยการเรียนรู้ที่.....แผนการสอนที่.....เรื่อง..... จำนวนคาบ..... วันที่ใช้สอน
 ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน		ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ
1	ส่วนนำของแผนการจัดการเรียนรู้มีรายละเอียดครบถ้วน ชัดเจน				
2	ระบุมาตรฐานฯและตัวชี้วัดตามที่หลักสูตรกำหนดได้ถูกต้อง เหมาะสม ครบถ้วน				
3	ระบุสาระสำคัญได้สอดคล้องกับสาระฯ มาตรฐานฯ และตัวชี้วัด				
4	ระบุชิ้นงาน/ภาระงานที่มอบหมายให้นักเรียนปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม				
5	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับสาระฯ และมาตรฐานฯ แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดชัดเจนสอดคล้องกับขั้นตอนของรูปแบบฯ และตามลำดับของการเรียนรู้				
6	กิจกรรมการเรียนการสอนมีการส่งเสริมพฤติกรรมการคิด การใช้คำสำคัญตามขั้นตอนของรูปแบบฯ ได้อย่างชัดเจน เหมาะสม				
7	กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการคิด กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจสามารถสรุปความรู้ ความคิดและสะท้อนความคิดของตนเอง				
8	กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักรู้ในความสามารถของตนเอง ส่งเสริมนักเรียนในด้านความพยายาม มุ่งมั่น อดทนในการหาหลักฐาน/เหตุผลและพิสูจน์				
9	จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนวิเคราะห์และประเมินการเรียนรู้ของตนเอง				
10	กำหนดสื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม				
11	กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง เหมาะสม ครบถ้วน				
12	แผนฯ มีสภาพเรียบร้อย ภาษาดี (ถูกต้อง-อ่านง่าย-เข้าใจ) ส่งตามเวลาที่กำหนด				

ตอนที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ CCT-TS Model

รายการประเมิน		ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ
1	ขั้นสร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย : มีการใช้คำถามและกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจและชวนสงสัย ใคร่รู้				
2	ขั้นร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ : นักเรียนได้ตั้งข้อสังเกต ข้อสงสัย หรือประเด็นใคร่รู้ เลือกหัวข้อที่สนใจแล้วร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้				
3	ขั้นสืบเสาะและสร้างความคิดเป็นของตนเอง : นักเรียนได้ลงมือสืบเสาะ ค้นคว้าข้อมูล สรุปประเด็นสำคัญ และสร้างความคิดเป็นของตนเอง				
4	ขั้นคิดคู่/คิดกลุ่ม/คิดทั้งชั้นเรียน : นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการคิดเป็นคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน				
5	ขั้นนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ : นักเรียนนำข้อสรุปจากกลุ่มมาพิจารณาใคร่ครวญ สร้างเป็นความคิดหลักของตนเอง นำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และสรุปสิ่งที่เรียนรู้ใหม่				
6	ขั้นสะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน : นักเรียนเขียนสะท้อนคิดของตนเอง ประเมินตนเอง ระบุสิ่งที่ทำได้ดี-สิ่งที่ยังทำไม่ได้ดี และจะปรับปรุงอย่างไร				
รวมคะแนนทั้งหมด					 คะแนน

สรุปผลการประเมินคุณภาพ ระดับ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

คำอธิบายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS Model

- แบบประเมินนี้ใช้สำหรับประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ CCT-TS Model ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ CCT Thinking School in Action ของสำนักงานพันธกิจการศึกษา มูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย ผู้ประเมินคือฝ่ายวิชาการของโรงเรียนหรือผู้ที่ฝ่ายบริหารของโรงเรียนมอบหมายให้ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อประเมินความสามารถในการนำรูปแบบฯ ไปใช้จัดการเรียนการสอนและการออกแบบการจัดการเรียนการสอนของครู แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

- **แบบประเมินฯ ตอนที่ 1** จะพิจารณาแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ว่ามีการระบุ/กำหนดไว้อย่างถูกต้องชัดเจน เหมาะสม ครบถ้วนตามที่กำหนด มีทั้งหมด 12 ข้อ แต่ละข้อพิจารณาคุณภาพเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ 1 ไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม

ระดับ 2 ครบถ้วน ส่วนใหญ่มีความเหมาะสมและถูกต้อง

ระดับ 3 ครบถ้วน มีความถูกต้องและเหมาะสมทั้งหมด

- **แบบประเมินฯ ตอนที่ 2** จะพิจารณาจากการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดตามขั้นตอนของรูปแบบฯ ทั้ง 6 ขั้นตอน โดยพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องตามขั้นตอนของรูปแบบฯ และความเป็นไปได้ของกิจกรรมที่จะช่วยให้บรรลุผลในแต่ละขั้นตอน มีทั้งหมด 6 ข้อ แต่ละข้อพิจารณาคุณภาพเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับ 1 ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน ไม่เหมาะสม หรือมีความเป็นไปได้น้อย

ระดับ 2 มีความเหมาะสม ครบถ้วน มีความสอดคล้อง และมีความเป็นไปได้บ้าง

ระดับ 3 มีความเหมาะสม ครบถ้วน มีความสอดคล้อง และมีความเป็นไปได้สูง

ผลการประเมินจะแบ่งเป็น

1. คุณภาพของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ (12x3) น้ำหนักคะแนน 36 คะแนน

2. คุณภาพของการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน (6x3x2) น้ำหนัก 36 คะแนน

การประเมินคุณภาพโดยรวมของแผนการจัดการเรียนรู้ จะให้น้ำหนักของการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเป็น 2 เท่า (6x3x2) คือ 36 คะแนน รวมกับคะแนนคุณภาพของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 36 คะแนน รวมทั้งหมดเท่ากับ 72 คะแนน และมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

คะแนน 1-17 ระดับ 1 ต้องปรับปรุงอย่างมากหรือเกือบทั้งหมด

คะแนน 18-35 ระดับ 2 ยังมีหลายส่วนที่ต้องปรับปรุง

คะแนน 36-48 ระดับ 3 มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง มีคุณภาพในระดับพอใช้

คะแนน 49-60 ระดับ 4 มีความเหมาะสมในระดับมาก มีคุณภาพในระดับดี

คะแนน 61-72 ระดับ 5 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีคุณภาพในระดับดีมาก

บันทึกการนิเทศชั้นเรียนที่สอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS Model

ชื่อครูผู้สอน รายวิชา ชั้น
 วันเดือนปีที่สอน คาบที่สอน ห้องเรียนที่สอน
 เวลา ถึง ผู้สังเกต

ประเด็นพิจารณาในการนิเทศการสอนในชั้นเรียน		ระดับคุณภาพ			หมายเหตุ
1. การเตรียมความพร้อม : มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมในการเรียนของนักเรียนอย่างเหมาะสม นักเรียนมีความพร้อมและกระตือรือร้นในการเรียน					
2. การนำเข้าสู่บทเรียน : มีการชี้แจงจุดประสงค์ของการเรียน มีการสรุป/ทบทวน ความรู้เดิม นักเรียนสามารถสรุปทบทวน/หรือเชื่อมโยงกับความรู้เดิมได้					
3. การจัดกิจกรรม : ดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้อย่างครบถ้วน สอดคล้องกับขั้นตอนของรูปแบบฯ และ/หรือสามารถปรับ/เปลี่ยนกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม นักเรียนมีส่วนร่วมและมีความรู้ความสามารถบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.1	ขั้นสร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัย : มีการใช้คำถามและกิจกรรมที่กระตุ้นการคิด นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจ เกิดความสงสัย ใคร่รู้				
3.2	ขั้นร่วมกันกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ : นักเรียนได้ตั้งข้อสังเกต ข้อสงสัย หรือ ประเด็นใคร่รู้ เลือกหัวข้อที่สนใจและกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน				
3.3	ขั้นสืบเสาะและสร้างความคิดเป็นของตนเอง : นักเรียนลงมือสืบเสาะ ค้นหาข้อมูล สรุปได้ประเด็นสำคัญ และสร้างความคิดเป็นของตนเองได้				
3.4	ขั้นคิดคู่/คิดกลุ่ม/คิดทั้งชั้นเรียน : นักเรียนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างกระตือรือร้นในชั้นเรียน โดยการคิดเป็นคู่/กลุ่ม/ทั้งชั้นเรียน				
3.5	ขั้นนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ : นักเรียนนำข้อสรุปจากกลุ่มมาพิจารณา ใคร่ครวญสร้างเป็นความคิดหลักของตนเอง นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และสามารถสรุปสิ่งที่เรียนรู้ใหม่				
3.6	ขั้นสะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน : นักเรียนเขียนสะท้อนคิดของตนเอง ประเมินตนเอง ระบุสิ่งที่ทำได้ดี-สิ่งที่ยังทำไม่ได้ดี และจะปรับปรุงอย่างไร				
4. การส่งเสริมพฤติกรรมการคิด : นักเรียนแสดงพฤติกรรมการคิดในลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีการส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมให้กับนักเรียน					
5. การประเมิน : วัดและประเมินความรู้ ทักษะและเจตคติของนักเรียนด้วยเครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม นักเรียนได้รับการประเมินและได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างทั่วถึง					
6. การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ : มีการใช้สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม นักเรียนให้ความสนใจและเกิดการเรียนรู้					
7. การดูแลจัดการชั้นเรียน : นักเรียนยึดถือและปฏิบัติตามข้อตกลงของชั้นเรียน นักเรียนได้รับการดูแล-ช่วยเหลือ-กระตุ้น-จูงใจและเสริมแรงทางบวกอย่างเหมาะสมและทั่วถึง					
8. การจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศของชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ : ด้านกายภาพ (สภาพชั้นเรียน) และด้านจิตวิทยา (บรรยากาศของชั้นเรียน)					
9. บุคลิกภาพและพฤติกรรมของครู : ครูมีกิริยา ท่าทาง น้ำเสียง อารมณ์ การใช้คำพูด การแต่งกาย และพฤติกรรมการสอนที่เหมาะสม					
รวมคะแนนทั้งหมด					

1. ครูผู้สอนสะท้อนความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

.....

.....

.....

2. จุดเด่นของการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนาต่อยอด

.....

.....

.....

สรุปผลการนิเทศ

ระดับคุณภาพการสอนของครู ☐ ระดับ 1 ☐ ระดับ 2 ☐ ระดับ 3 ☐ ระดับ 4 ☐ ระดับ 5

ลงชื่อ ผู้รับการนิเทศ
(.....)

ลงชื่อ ผู้นิเทศ
(.....)

หมายเหตุ

วิธีพิจารณา ทั้งหมดมี 15 ข้อ (1-9+3.1-3.6) แต่ละข้อมีระดับคุณภาพ 3 ระดับรวมเป็นคะแนนเต็ม 45 คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้มาเทียบเกณฑ์การแปลผลที่กำหนด

ได้ 1-11 คะแนน	ระดับ 1 หมายถึง ครูยังขาดความสามารถในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน
ได้ 12-22 คะแนน	ระดับ 2 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้เหมาะสมบางส่วน
ได้ 23-30 คะแนน	ระดับ 3 หมายถึง ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมในระดับพอใช้
ได้ 31-38 คะแนน	ระดับ 4 หมายถึง ครูมีความสามารถจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมในระดับดี
ได้ 39 คะแนนขึ้นไป	ระดับ 5 หมายถึง ครูมีความสามารถจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสมในระดับดีมาก

แบบประเมินพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

รายวิชา วันเดือนปีที่ประเมิน

	พฤติกรรมที่ประเมิน	ระดับพฤติกรรมที่ปรากฏ				
		1	2	3	4	5
1	สืบค้นแล้วสรุปประเด็นเป็นความคิดของตนเองอย่างรอบคอบไม่รีบตัดสินใจ					
2	กำหนดประเด็นสำคัญ/หัวข้อของเรื่องได้ชัดเจน					
3	กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ได้ครอบคลุม สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจ					
4	สามารถจัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ (เปรียบเทียบ/เชื่อมโยง/หาความสัมพันธ์)					
5	สามารถอธิบายผลการจัดกระทำข้อมูลได้					
6	สามารถระบุปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ได้					
7	สามารถแสวงหาข้อมูลประกอบอย่างมีเหตุมีผล					
8	สามารถเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ใหม่ได้อย่างชัดเจน					
9	สามารถนำความรู้ความเข้าใจและทักษะที่ได้จากสถานการณ์เดิมไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้					
10	สามารถสรุปและสร้างความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่เกิดขึ้นมาใหม่ได้					
11	มีความมุ่งมั่นในการหาเหตุผลที่จะนำมาประกอบการอภิปราย/อธิบาย					
12	มีความสนใจในมุมมองที่แตกต่าง					
13	มีใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม					
14	มีความกล้าคิดและกล้าแสดงออกในการอภิปรายกลุ่ม					
15	สามารถพิจารณาข้อมูลที่ได้มาอย่างรอบคอบก่อนจะตัดสินใจนำเสนอ					
16	สามารถสรุปและนำเสนอประเด็นสำคัญได้ชัดเจน					
17	มีความเพียรพยายาม มุ่งมั่น สนใจในการเรียนรู้					
18	มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม					
19	สามารถเขียนและสะท้อนการคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล					
20	สามารถประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้					
รวมคะแนนพฤติกรรมที่ปรากฏ						
คะแนนเฉลี่ยรวมของพฤติกรรมที่ปรากฏ						

บันทึกข้อสังเกตอื่น ๆ

.....

.....

แบบประเมินพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 รายวิชา วันเดือนปีที่ประเมิน

	พฤติกรรมที่ประเมิน	ระดับพฤติกรรมที่ปรากฏ				
		1	2	3	4	5
1	สามารถสืบค้นแล้วสรุปประเด็นเป็นความคิดของตนเองอย่างรอบคอบไม่รีบตัดสินใจ					
2	สามารถกำหนดประเด็นสำคัญ/หัวข้อของเรื่องได้ชัดเจน					
3	สามารถกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ได้ครอบคลุม สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจ					
4	สามารถจัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ (เปรียบเทียบ/เชื่อมโยง/หาความสัมพันธ์)					
5	สามารถอธิบายผลการจัดกระทำข้อมูลได้					
6	มีความมุ่งมั่นในการหาเหตุผลที่จะนำมาประกอบการอภิปราย/อธิบาย					
7	สามารถเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน					
8	สามารถสร้างความสัมพันธ์ของเรื่องที่สืบสอบได้					
9	สามารถสรุปและสร้างความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองสนใจขึ้นมาใหม่					
10	สามารถแสวงหาข้อมูลประกอบอย่างมีเหตุมีผล					
11	มีความสนใจในมุมมองที่แตกต่าง					
12	มีใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม					
13	มีความกล้าคิดและกล้าแสดงออกในการอภิปรายกลุ่ม					
14	สามารถพิจารณาข้อมูลที่ได้มาอย่างรอบคอบก่อนจะตัดสินใจนำเสนอ					
15	มีความสนใจในกิจกรรมที่กำหนดให้					
16	มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม					
17	สามารถสรุปและนำเสนอประเด็นสำคัญได้ชัดเจน					
18	สามารถนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้					
19	สามารถเขียนและสะท้อนการคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล					
20	สามารถประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้					
รวมคะแนนพฤติกรรมที่ปรากฏ						
คะแนนเฉลี่ยรวมของพฤติกรรมที่ปรากฏ						

บันทึกข้อสังเกตอื่น ๆ

.....

แบบประเมินพฤติกรรมความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 รายวิชา วันเดือนปีที่ประเมิน

	พฤติกรรมที่ประเมิน	ระดับพฤติกรรมที่ปรากฏ				
		1	2	3	4	5
1	สามารถกำหนดประเด็นสำคัญ/หัวข้อของเรื่องได้ชัดเจน					
2	สามารถกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ได้ครอบคลุม สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจ					
3	สามารถสืบค้นแล้วสรุปประเด็นเป็นความคิดของตนเองอย่างรอบคอบไม่รีบตัดสินใจ					
4	สามารถจัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ (เปรียบเทียบ/เชื่อมโยง/หาความสัมพันธ์)					
5	สามารถพิจารณาข้อมูลที่ได้มาอย่างรอบคอบก่อนจะตัดสินใจนำเสนอ					
6	สามารถสรุปและสร้างความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองสนใจขึ้นมาใหม่					
7	สามารถอธิบายผลการจัดกระทำข้อมูลได้					
8	สามารถขยายกรอบความคิดเดิม ๆ จนได้ความคิดที่หลากหลาย					
9	สามารถประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ได้เหมาะสมและมีเหตุผล					
10	สามารถเลือกทางเลือกที่เหมาะสมด้วยการคิดอย่างมีเหตุผลและคิดถูกทาง					
11	เสนอคำตอบหรือทางเลือกที่เหมาะสมและสมเหตุสมผลได้					
12	มีความมุ่งมั่นในการหาเหตุผลที่จะนำมาประกอบการอภิปราย/อธิบาย					
13	สามารถเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน					
14	สามารถแสวงหาข้อมูลประกอบได้อย่างมีเหตุผล					
15	สามารถนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้					
16	มีความกล้าคิดและกล้าแสดงออกในการอภิปรายกลุ่ม					
17	สามารถประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้					
18	มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม					
19	มีใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม					
20	สามารถเขียนและสะท้อนการคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล					
รวมคะแนนพฤติกรรมที่ปรากฏ						
คะแนนเฉลี่ยรวมของพฤติกรรมที่ปรากฏ						

บันทึกข้อสังเกตอื่น ๆ

.....

แบบประเมินพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 รายวิชา วันเดือนปีที่ประเมิน

	พฤติกรรมที่ประเมิน	ระดับพฤติกรรมที่ปรากฏ				
		1	2	3	4	5
1	สามารถกำหนดประเด็นสำคัญ/หัวข้อของเรื่องได้ชัดเจน					
2	สามารถกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ได้ครอบคลุม สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจ					
3	สามารถสืบค้นแล้วสรุปประเด็นเป็นความคิดของตนเองอย่างรอบคอบไม่รีบตัดสินใจ					
4	สามารถจัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ (เปรียบเทียบ/เชื่อมโยง/หาความสัมพันธ์)					
5	สามารถอธิบายผลการจัดกระทำข้อมูลได้					
6	สามารถขยายกรอบความคิดเดิม เกิดความคิดที่หลากหลายและนำไปใช้สร้างสิ่งใหม่					
7	สามารถประเมินและคัดเลือกความคิดที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้สร้างสิ่งใหม่					
8	สามารถสร้างสิ่งใหม่ที่เป็นความคิดต้นแบบที่ใช้การได้ดีและได้ผลดีกว่าเดิม					
9	สามารถนำเสนอและอธิบายสิ่งใหม่ที่สร้างขึ้นได้					
10	มีความมุ่งมั่นในการหาเหตุผลที่จะนำมาประกอบการอภิปราย/อธิบาย					
11	สามารถเชื่อมโยงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน					
12	สามารถแสวงหาข้อมูลประกอบอย่างมีเหตุมีผล					
13	สามารถพิจารณาข้อมูลที่ได้มาอย่างรอบคอบก่อนจะตัดสินใจนำเสนอ					
14	สามารถนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้					
15	มีความกล้าคิดและกล้าแสดงออกในการอภิปรายกลุ่ม					
16	สามารถประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้					
17	มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม					
18	มีความสนใจในมุมมองที่แตกต่าง					
19	มีใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม					
20	สามารถเขียนและสะท้อนการคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล					
รวมคะแนนพฤติกรรมที่ปรากฏ						
คะแนนเฉลี่ยรวมของพฤติกรรมที่ปรากฏ						

บันทึกข้อสังเกตอื่น ๆ

.....

แบบประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 รายวิชา วันเดือนปีที่ประเมิน

	พฤติกรรมที่ประเมิน	ระดับพฤติกรรมที่ปรากฏ				
		1	2	3	4	5
1	สามารถกำหนดประเด็นสำคัญ/หัวข้อของเรื่องได้ชัดเจน					
2	สามารถกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ได้ครอบคลุม สอดคล้องกับเรื่องที่สนใจ					
3	สามารถสืบค้นแล้วสรุปประเด็นเป็นความคิดของตนเองอย่างรอบคอบไม่รีบตัดสินใจ					
4	สามารถจัดกระทำข้อมูลอย่างเป็นระบบ (เปรียบเทียบ/เชื่อมโยง/หาความสัมพันธ์)					
5	สามารถพิจารณาข้อมูลที่ได้มาอย่างรอบคอบก่อนจะตัดสินใจนำเสนอ					
6	สามารถสรุปและสร้างความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองสนใจขึ้นมาใหม่					
7	สามารถอธิบายผลการจัดกระทำข้อมูลได้					
8	สามารถทำความเข้าใจปัญหาและระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไข					
9	สามารถขยายกรอบความคิดเดิม ๆ จนได้ความคิดใหม่ในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย					
10	สามารถสร้างแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย					
11	สามารถเลือกทางเลือกที่เหมาะสมด้วยการคิดอย่างมีเหตุผลและคิดถูกทาง					
12	สามารถวางแผนออกแบบแก้ปัญหาโดยใช้ประสบการณ์และหลักการอย่างมีเหตุผล					
13	สามารถดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนพร้อมกับการตรวจสอบเป็นระยะ ๆ					
14	สามารถสรุปผลการแก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผลและได้แนวทางแก้ปัญหา					
15	มีความมุ่งมั่นในการหาเหตุผลที่จะนำมาประกอบการอภิปราย/อธิบาย					
16	สามารถนำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้					
17	มีความกล้าคิดและกล้าแสดงออกในการอภิปรายกลุ่ม					
18	สามารถประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้					
19	มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม					
20	สามารถเขียนและสะท้อนการคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล					
รวมคะแนนพฤติกรรมที่ปรากฏ						
คะแนนเฉลี่ยรวมของพฤติกรรมที่ปรากฏ						

บันทึกข้อสังเกตอื่น ๆ

.....

คำชี้แจงการใช้แบบประเมินพฤติกรรมความคิดของนักเรียน

เพื่อให้การประเมินพฤติกรรมความคิดของนักเรียน มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงขอชี้แจงวิธีการใช้แบบประเมินในการประเมินพฤติกรรมความคิดตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เลือกแบบประเมิน

1. แบบประเมินพฤติกรรมความคิด มีทั้งหมด 5 ชุด ให้ครูผู้สอนเลือกใช้เฉพาะชุดที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/มาตรฐานและตัวชี้วัดที่ทำการสอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS นั่นคือ ดูว่าแผนการสอนนั้นส่งเสริมพฤติกรรมความคิดแบบใดใน 5 แบบที่กำหนดไว้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ทุกชุด อาจเลือกใช้เป็นบางชุด หรืออาจเลือกชุดที่เหมาะสมที่สุดเพียงชุดเดียวก็ได้
2. ประเมินพฤติกรรมความคิดของนักเรียนโดยใช้แบบประเมินที่เลือก เพียงครั้งเดียว โดยประเมินในช่วงท้ายของการเรียนการสอนของแผนการสอนสุดท้าย หรือหลังจากสิ้นสุดการสอนแล้ว
3. ให้ครูที่อยู่ในโครงการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ทุกคน นำไปประเมินนักเรียนทุกคน ที่เรียนจากแผนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ที่ครูแต่ละคนทำการสอน

กรณีตัวอย่าง โรงเรียน A มีครูที่จัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS จำนวน 35 คน ปรากฏว่าในจำนวนนี้เลือกใช้แบบประเมินพฤติกรรมความคิด ดังนี้

ครู 9 คน เลือกใช้แบบประเมินพฤติกรรมคนนำไปใช้ เก็บจากนักเรียน 16 ห้อง จำนวน 640 คน

ครู 12 คน เลือกใช้แบบประเมินพฤติกรรมความคิดวิเคราะห์ เก็บจากนักเรียน 30 ห้อง จำนวน 1,200

คน

ครู 6 คน เลือกใช้แบบประเมินพฤติกรรมความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ เก็บจากนักเรียน 10 ห้อง จำนวน

400 คน

ครู 3 คน เลือกใช้แบบประเมินพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ เก็บจากนักเรียน 6 ห้อง จำนวน 240 คน

ครู 5 คน เลือกใช้แบบประเมินพฤติกรรมความคิดแก้ปัญหา เก็บจาก 9 ห้อง นักเรียนจำนวน 360 คน

**** จำนวนนักเรียนที่ถูกประเมินขึ้นอยู่กับจำนวนห้องเรียนที่ครูแต่ละคนสอน

****แบบประเมินพฤติกรรมความคิดแต่ละแบบอาจถูกนำไปใช้ประเมินในจำนวนที่ต่างกัน (ตามจำนวนนักเรียน)

**** นักเรียนห้องที่เรียนกับครูที่สอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS มีโอกาสถูกประเมินมากกว่า 1 ครั้ง นั่นคือจากตัวอย่างนี้ จะมีนักเรียนที่ถูกประเมิน 71 ห้องเรียน จำนวน 2,840 คน ในจำนวนนี้อาจมีนักเรียนบางห้องที่มีครูที่เข้าร่วมโครงการ CCT-TS หลายคนเข้าสอน นักเรียนก็อาจถูกประเมินจากครูมากกว่า 1 คน และอาจถูกประเมินพฤติกรรมความคิดมากกว่า 1 แบบขึ้นอยู่กับแผนการสอนของครูแต่ละคนว่าเน้นพัฒนาการคิดแบบใด

ขั้นที่ 2 ทำการประเมินนักเรียน

1. ครูผู้สอนทำการประเมินโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมความคิดที่เลือก โดยการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่ทำการประเมิน พิจารณาตามความถี่ที่ปรากฏหรือคุณภาพของพฤติกรรมที่ปรากฏแล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

1 = ไม่ปรากฏหรือน้อยที่สุด, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มาก, 5 = มากที่สุด

2. ในกรณีที่ครูทำการสอนหลายครั้ง/หลายแผนและมีเป้าหมายการคิดคนละแบบ ครูอาจใช้แบบประเมินมากกว่า 1 แบบก็ได้ในการประเมินนักเรียนแต่ละคน (ในทุกห้องที่สอน)

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์แบบประเมิน

1. หลังการประเมิน ให้ครูผู้สอนรวมคะแนนพฤติกรรมที่ปรากฏของนักเรียนแต่ละคน แล้วคำนวณหาคะแนนเฉลี่ยรวมของพฤติกรรมที่ปรากฏของนักเรียนเป็นรายคน (นำคะแนนของทุกข้อมารวมกัน÷20) จากนั้นให้แปลผลจากคะแนนเฉลี่ยที่ได้ออกมาเป็นระดับพฤติกรรมการคิด ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.0-1.49	ได้ระดับ 1 = น้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	ได้ระดับ 2 = น้อย
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	ได้ระดับ 3 = ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	ได้ระดับ 4 = มาก
ค่าเฉลี่ย 4.50-5.0	ได้ระดับ 5 = มากที่สุด

2. ครูสรุปผลการประเมินว่า นักเรียนที่ครูสอนทั้งหมดมีพฤติกรรมการคิด...(แต่ละแบบ)...อยู่ในระดับใดบ้าง และเป็นจำนวนเท่าใด ลงในตารางดังนี้

ตัวอย่าง ครู A สอนนักเรียน 3 ห้อง จำนวน 120 คน ทำการวัดพฤติกรรมการคิด 2 แบบ คือวัดพฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้ทั้ง 3 ห้อง แต่วัดพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์เพียง 2 ห้องจำนวนนักเรียน 60 คน ปรากฏผล ดังนี้

ผลการประเมินพฤติกรรมจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS Model					
ชื่อครูผู้สอน สอนวิชา					
ระดับชั้น จำนวนนักเรียนที่ประเมิน....3.... ห้อง จำนวน...120... คน					
ผลการประเมิน	พฤติกรรมการนำความรู้ไปใช้	พฤติกรรมการคิดวิเคราะห์	พฤติกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	พฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์	พฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา
ระดับ 1	18	8	-	-	-
ระดับ 2	28	12	-	-	-
ระดับ 3	43	20	-	-	-
ระดับ 4	20	14	-	-	-
ระดับ 5	11	6	-	-	-
รวม	120	60	-	-	-

3. ครูส่งตารางผลการประเมินพฤติกรรมการคิด ให้ฝ่ายวิชาการ

4. ฝ่ายวิชาการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินของครูแต่ละคนจากแต่ละระดับการศึกษา เพื่อนำไปใช้สรุปและรายงานผลการดำเนินงานต่อไป.

คำชี้แจงการใช้แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model จากผู้เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การใช้แบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงขอชี้แจงรายละเอียดของการใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูล แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model มีทั้งหมด 4 ชุด เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องจำนวน 4 กลุ่ม ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model สำหรับผู้บริหาร ผู้ตอบคือ ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวนผู้ตอบ 1 คน

ชุดที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model สำหรับฝ่ายวิชาการ ผู้ตอบคือ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้างานวิชาการของโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ให้ตอบแบบสอบถาม จำนวนผู้ตอบ 1 คน

ชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model สำหรับครูผู้สอน ผู้ตอบคือ ครูผู้สอนที่อยู่ในโครงการ CCT-TS ที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนทุกคน จำนวนผู้ตอบตามจำนวนครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอน

ชุดที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model สำหรับนักเรียน ผู้ตอบคือนักเรียนที่เรียนจากแผนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS โดยให้ครูผู้สอนทุกคนที่อยู่ในโครงการฯ ที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอน สุ่มเลือกนักเรียนที่สอนมาตอบแบบสอบถามจำนวน 10 คน (แบ่งเป็นกลุ่มเก่ง 3 คน ปานกลาง 4 คนและกลุ่มอ่อน 3 คน) ดังนั้นจำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามจะเท่ากับ จำนวนครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนx10 เช่น ถ้ามีครูที่นำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้สอนจำนวน 32 คน จำนวนแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนจะเท่ากับ 320 ชุด

2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

หลังจากตอบแบบสอบถามฯ ให้เก็บรวบรวมมาดำเนินการวิเคราะห์และสรุปข้อมูล ดังนี้

2.1 ความคิดเห็นของผู้บริหาร (ผู้อำนวยการโรงเรียน) ดำเนินการดังนี้

2.1.1 ตอนที่ 1 ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารมาสรุปและนำเสนอทั้งหมด เนื่องจากมีผู้ตอบเพียงคนเดียวจึงไม่ต้องหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.1.2 ตอนที่ 2 ถึงตอนที่ 5 ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารมานำเสนอทั้งหมด

2.2 ความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการ ดำเนินการดังนี้

2.2.1 ตอนที่ 1 ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการมาสรุปและนำเสนอทั้งหมด เนื่องจากมีผู้ตอบเพียงคนเดียวจึงไม่ต้องหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2.2 ตอนที่ 2 ถึงตอนที่ 5 ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของฝ่ายวิชาการมานำเสนอทั้งหมด

2.3 ความคิดเห็นของครูผู้สอน ดำเนินการดังนี้

2.3.1 ตอนที่ 1 รวบรวมแบบสอบถามจากครูทุกคน (ที่สอนโดยใช้รูปแบบ CCT-TS ในปี

การศึกษา 2562) นำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอในรูปตาราง (ด้านล่าง) ในช่องค่าเฉลี่ย คือคะแนนเฉลี่ยจากครูทุกคน ในช่องส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากครูทุกคน ในช่องแปลผลให้ใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.0-1.49 = น้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 = น้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 = ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 = มาก

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.0 = มากที่สุด

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นและความพึงพอใจจากการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของ ครูผู้สอนจำนวน ..(ระบุ).. คน

ความคิดเห็นจากการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2562		ค่า เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	การ แปล ผล
1	โรงเรียน/ฝ่ายวิชาการให้การสนับสนุน ดูแล ช่วยเหลือครูในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับใด			
2	ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนระดับใด			
3	การออกแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS มีความยากในระดับใด			
4	ท่านเห็นว่าการใช้รูปแบบ CCT-TS สามารถพัฒนาการคิดของนักเรียนได้ในระดับใด			
5	นักเรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้น หรือร่วมมือในกิจกรรมของชั้นเรียนในระดับใด			
6	ในภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบ CCT-TS มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของท่านในระดับใด			

2.3.2 ตอนที่ 2 นำเสนอเฉพาะประเด็นที่สำคัญที่ครูส่วนใหญ่ดำเนินการ

2.3.3 ตอนที่ 3 นำเสนอเฉพาะประเด็นที่สำคัญที่ครูส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็น

2.3.4 ตอนที่ 4 นำเสนอเฉพาะประเด็นที่สำคัญที่ครูส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็น

2.3.5 ตอนที่ 5 นำเสนอเฉพาะประเด็นที่สำคัญที่ครูส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็น

2.4 ความคิดเห็นของนักเรียน ดำเนินการดังนี้

2.4.1 ตอนที่ 1 รวบรวมแบบสอบถามจากนักเรียนทุกคน นำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอในรูปตารางดังนี้ ในช่องค่าเฉลี่ยคือคะแนนเฉลี่ยจากนักเรียนทุกคน ในช่องส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากนักเรียนทุกคน ในช่องการแปลผลให้ใช้เกณฑ์การแปลผล ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.0-1.49 = น้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 = น้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 = ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 = มาก

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.0 = มากที่สุด

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นและความพึงพอใจจากการจัดการเรียนการสอนของครูจากนักเรียนจำนวน(ระบุ)....คน

ความคิดเห็นจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอนในปีการศึกษา 2562		ค่า เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	การ แปล ผล
1	ครูชี้แจงจุดประสงค์และเป้าหมายของการเรียนรู้ทุกครั้งการสอน			
2	ครูใช้คำถามและกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอยู่เสมอ			
3	กิจกรรมในชั้นเรียนมีความหลากหลาย แปลกใหม่ สนุกสนาน น่าสนใจอยู่เสมอ			
4	ครูใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แปลกใหม่ น่าสนใจอยู่เสมอ			
5	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยสร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัยให้กับนักเรียน			
6	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองได้			
7	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถสืบเสาะและสร้างความคิดเป็นของตนเอง			
8	การคิดเป็นคู่/การคิดเป็นกลุ่ม/การคิดทั้งชั้นเรียนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น			
9	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่			
10	กิจกรรมสะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและเข้าใจเนื้อหาบทเรียนดีขึ้น			
11	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยพัฒนาการคิดของนักเรียนให้ดีขึ้นได้ในระดับใด			
12	ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของครูในวิชานี้ระดับใด			

2.4.2 ตอนที่ 2 นำเสนอเฉพาะประเด็นที่สำคัญที่นักเรียนส่วนใหญ่เสนอแนะ.

หมายเหตุ ขอให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ให้เรียบร้อย เพื่อที่จะนำข้อมูลไปสรุปและรายงานผลการดำเนินงานต่อไป

แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model สำหรับผู้บริหาร

ชื่อผู้ตอบ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

โรงเรียน

คำชี้แจง พิจารณาข้อความแล้วเลือกระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ระดับ 1 = น้อยที่สุด, ระดับ 2 = น้อย, ระดับ 3 = ปานกลาง, ระดับ 4 = มาก, ระดับ 5 = มากที่สุด

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นและความพึงพอใจจากการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน

ความคิดเห็นจากการดำเนินงานของโรงเรียน ในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในปีการศึกษา 2562		ระดับความคิดเห็น				
		1	2	3	4	5
1	ท่านเห็นว่าการใช้รูปแบบ CCT-TS สามารถพัฒนานักเรียนได้ในระดับใด					
2	ท่านเห็นว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดสูงขึ้นในระดับใด					
3	ฝ่ายวิชาการสามารถบริหารจัดการและขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียนให้เกิดผลได้ในระดับใด					
4	ท่านเห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดได้สูงขึ้นในระดับใด					
5	ท่านเห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดในชั้นเรียนได้สูงขึ้นในระดับใด					
6	ในภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบ CCT-TS มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนของท่านในระดับใด					

ตอนที่ 2 กระบวนการบริหารจัดการ

1. ด้วยบทบาทหน้าที่ของผู้บริหาร ท่านมีวิธีการอย่างไรบ้างในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้และขับเคลื่อนให้เกิดผลในโรงเรียน

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

2. ท่านได้ดำเนินการติดตาม ตรวจสอบการนำรูปแบบ CCT-TS อย่างไรบ้างในปีการศึกษา 2562

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 3 จุดเด่น/ข้อดี

ท่านเห็นว่าการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน มีจุดเด่นหรือทำให้เกิดข้อดีอย่างไรบ้าง

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 4 ปัญหา/อุปสรรค

ท่านเห็นว่าการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน เกิดปัญหาหรือมีอุปสรรคอย่างไรบ้าง

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้อย่างไร

1.
2.
3.
4.
5.

แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model สำหรับฝ่ายวิชาการ

ชื่อผู้ตอบ ตำแหน่ง

โรงเรียน

คำชี้แจง พิจารณาข้อความแล้วเลือกระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ระดับ 1 = น้อยที่สุด, ระดับ 2 = น้อย, ระดับ 3 = ปานกลาง, ระดับ 4 = มาก, ระดับ 5 = มากที่สุด

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นและความพึงพอใจจากการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน

ความคิดเห็นจากการดำเนินงานของโรงเรียน ในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในปีการศึกษา 2562		ระดับความคิดเห็น				
		1	2	3	4	5
1	ท่านเห็นว่าการใช้รูปแบบ CCT-TS สามารถพัฒนานักเรียนได้ในระดับใด					
2	ท่านเห็นว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดสูงขึ้นในระดับใด					
3	ฝ่ายวิชาการสามารถบริหารจัดการและขับเคลื่อนการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียนให้เกิดผลได้ในระดับใด					
4	ท่านเห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดได้สูงขึ้นในระดับใด					
5	ท่านเห็นว่าครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดในชั้นเรียนได้สูงขึ้นในระดับใด					
6	ในภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบ CCT-TS มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนของท่านในระดับใด					

ตอนที่ 2 กระบวนการบริหารจัดการ

1. ด้วยภารกิจหน้าที่ของฝ่ายวิชาการ ท่านมีวิธีการอย่างไรบ้างในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้และขับเคลื่อนให้เกิดผลในโรงเรียน

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

2. ฝ่ายวิชาการมีการติดตาม ตรวจสอบการนำรูปแบบ CCT-TS อย่างไรบ้างในปีการศึกษา 2562

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 3 จุดเด่น/ข้อดี

ท่านเห็นว่าการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน มีจุดเด่นหรือทำให้เกิดข้อดีอย่างไรบ้าง

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 4 ปัญหา/อุปสรรค

ท่านเห็นว่าการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในโรงเรียน เกิดปัญหาหรือมีอุปสรรคอย่างไรบ้าง

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้อย่างไร

1.
2.
3.
4.
5.

แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model สำหรับครู

ชื่อผู้ตอบสอนวิชา

ระดับชั้นโรงเรียน

คำชี้แจง พิจารณาข้อความแล้วเลือกระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ระดับ 1 = น้อยที่สุด, ระดับ 2 = น้อย, ระดับ 3 = ปานกลาง, ระดับ 4 = มาก, ระดับ 5 = มากที่สุด

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นและความพึงพอใจจากการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอน

ความคิดเห็นจากการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2562		ระดับความคิดเห็น				
		1	2	3	4	5
1	โรงเรียน/ฝ่ายวิชาการให้การสนับสนุน ดูแล ช่วยเหลือครูในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับใด					
2	ท่านมีความรู้ความเข้าใจในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนระดับใด					
3	การออกแบบการเรียนการสอนสอนตามรูปแบบ CCT-TS มีความยากในระดับใด					
4	ท่านเห็นว่าการใช้รูปแบบ CCT-TS สามารถพัฒนาการคิดของนักเรียนได้ในระดับใด					
5	นักเรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้น หรือร่วมมือในกิจกรรมของชั้นเรียนในระดับใด					
6	ในภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อการนำรูปแบบ CCT-TS มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของท่านในระดับใด					

ตอนที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

1. ด้วยบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอน ท่านมีวิธีการอย่างไรบ้างในการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ออกแบบการสอนและจัดการเรียนการสอนให้เกิดผลในชั้นเรียน

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

2. ท่านมีการติดตาม ดูแล ช่วยเหลือนักเรียนในระหว่างจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS อย่างไรบ้าง

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 3 จุดเด่น/ข้อดี

ท่านเห็นว่าการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในชั้นเรียน มีจุดเด่นหรือทำให้เกิดข้อดีอย่างไรบ้าง

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 4 ปัญหา/อุปสรรค

ท่านเห็นว่าการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้ในชั้นเรียน เกิดปัญหาหรือมีอุปสรรคอย่างไรบ้าง

1.
2.
3.
4.
5.

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำรูปแบบ CCT-TS ไปใช้จัดการเรียนการสอนอย่างไร

1.
2.
3.
4.
5.

แบบสอบถามความคิดเห็นการใช้รูปแบบ CCT-TS Model สำหรับนักเรียน

ชื่อผู้ตอบ ชั้น เลขที่

รายวิชา ครูผู้สอน

คำชี้แจง พิจารณาข้อความแล้วเลือกระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

ระดับ 1 = น้อยที่สุด, ระดับ 2 = น้อย, ระดับ 3 = ปานกลาง, ระดับ 4 = มาก, ระดับ 5 = มากที่สุด

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นและความพึงพอใจจากการจัดการเรียนการสอนของครู

ความคิดเห็นจากการเรียนการสอนตามรูปแบบ CCT-TS ของครูผู้สอนในปีการศึกษา 2562		ระดับความคิดเห็น				
		1	2	3	4	5
1	ครูชี้แจงจุดประสงค์และเป้าหมายของการเรียนรู้ทุกครั้งการสอน					
2	ครูใช้คำถามและกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอยู่เสมอ					
3	กิจกรรมในชั้นเรียนมีความหลากหลาย แปลกใหม่ สนุกสนาน น่าสนใจอยู่เสมอ					
4	ครูใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แปลกใหม่ น่าสนใจอยู่เสมอ					
5	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยสร้างแรงบันดาลใจและชวนสงสัยให้กับนักเรียน					
6	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองได้					
7	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถสืบเสาะและสร้างความคิดเป็นของตนเอง					
8	การคิดเป็นคู่/การคิดเป็นกลุ่ม/การคิดทั้งชั้นเรียนและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น					
9	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่					
10	กิจกรรมสะท้อนคิด/ให้ข้อมูลย้อนกลับและสรุปร่วมกัน ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและเข้าใจเนื้อหาบทเรียนดีขึ้น					
11	กิจกรรมในชั้นเรียนช่วยพัฒนาการคิดของนักเรียนให้ดีขึ้นได้ในระดับใด					
12	ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของครูในวิชานี้ระดับใด					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

นักเรียนมีข้อเสนอแนะต่อการจัดการเรียนการสอนของครูในรายวิชานี้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ที่ปรึกษางานวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.จิรศักดิ์	สุรังคพิพัฒน์
ศาสตราจารย์ ดร.สมาน	มากสุข
ดร.ภูเบศ	พวงแก้ว
นายสมชัย	ศิริสุจินต์
ผู้ปกครอง ดร.สิริลักษณ์	เฟื่องกาญจน์

คณะผู้วิจัย

ผู้ปกครอง ดร.สิรินันท์	ศรีวีระสกุล
ผู้ปกครอง ศุภกิจ	จิตคลองทรัพย์
ผู้ปกครอง จีราพร	วุฒิการณ์
ผู้ปกครอง สุกลักษณ์	ไชยสถาน
ผู้ปกครอง ดร.เกรียง	ฐิติจำเริญพร
ดร.ดุสิต	พรหมชนะ
ดร.กิตติพันธ์	อุดมเศรษฐ์
ดร.นิรันดร์	ตั้งธีระบัณฑิตกุล
นางสาวเสาวลักษณ์	ดีแก้ว
ดร.ปนัดดา	ปัญญีกา
นายไพโรจน์	งามสมพรพงศ์