



การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

โดย
นางณรรชกร เอี่ยมขำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2552
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

โดย
นางณรรชกร เอี่ยมขำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2552
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**THE DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING AND FUTURE PROBLEM
SOLVING ABILITIES OF NINTH GRADE STUDENTS TAUGHT BY FUTURE
PROBLEM SOLVING TECHNIQUE**

By

Nanchakorn Eamkum

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF EDUCATION

Department of Curriculum and Instruction

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2009

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ” เสนอโดย นางณรรชกร เอี่ยมขำ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ อ่วมเจริญ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรรา เล่าเรียนดี
3. รองศาสตราจารย์กาญจนา คุณารักษ์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์)

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

..... กรรมการ

(ดร.จันทนา นนทิกกร)

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

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ อ่วมเจริญ)

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

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรรา เล่าเรียนดี)

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

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์กาญจนา คุณารักษ์)

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

49253414 : สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ

คำสำคัญ : ความคิดสร้างสรรค์/ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต/เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

บรรณานุกรม : การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.สุเทพ อ่วมเจริญ, ผศ.ดร.วัชรวิภา เล่าเรียนดี และ รศ.กาญจนา คุณารักษ์. 218 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบแผนการวิจัยแบบ one group pretest – posttest design มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต 2) ศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนกิจกรรมแนะแนวที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์แบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t – test) แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้
- 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตมีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ในระดับปานกลางและพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละแผนกิจกรรมแนะแนว
- 3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทั้ง 3 ด้าน โดยนักเรียนเห็นด้วยมากเป็นลำดับที่หนึ่ง คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รองลงมา คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับและด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ตามลำดับ

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2. 3.

49253414 : MAJOR : CURRICULUM AND SUPERVISION

KEY WORD : THE CREATIVE THINKING / FUTURE PROBLEM SOLVING ABILITIES /

FUTURE PROBLEM SOLVING TECHNIQUE

NANCHAKORN EAMKUM : THE DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING AND
FUTURE PROBLEM SOLVING ABILITIES OF NINTH GRADE STUDENTS TAUGHT BY FUTURE

PROBLEM SOLVING TECHNIQUE. THESIS ADVISORS : ASST.PROF.SUTEP UAMCHAROEN, Ed.D.,

ASST.PROF.WATCHARA LOWRIENDEE, Ph.D. AND ASSOC.PROF.KANCHANA KUNARAK, M.Sc.

218 pp.

The purposes of this experimental research with one group pretest – posttest design were 1) to compare ninth grade students’ creative thinking before and after the instruction with Future Problem Solving Technique. 2) to study ninth grade students’ problem solving abilities development after the instruction with Future Problem Solving Technique. and 3) to study the students’ opinions towards the instruction with Future Problem Solving Technique. The sample consisted of 42 ninth grade students from 3/1 class of Saithammachan School, Damnoensaduak, Ratchaburi Province. The research instruments used for gathering data were; lesson plans, creative thinking test, an evaluation form of problem solving abilities and questionnaire on opinions towards the instruction with Future Problem Solving Technique. The statistical analysis employed were mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.) and t-test dependent.

The research findings of the study were :

1) The ninth grade students’ creative thinking before and after the instruction with Future Problem Solving Technique were statistically significant different at .01 level ; the students’ mean scores on creative thinking after the instruction with Future Problem Solving Technique was higher than before the instruction.

2) The development of the ninth grade students’ future problem solving abilities after the instruction with Future Problem Solving Technique were moderate and the development of students’ problem solving abilities were gradually increased in each lesson plans.

3) The opinions of the ninth grade students’ towards the instruction with Future Problem Solving Technique were at a high agreement level. On the aspects of learning activities, learning environment and learning usefulness were perceived at a high agreement level respectively.

Department of Curriculum and Instruction Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2009

Student’s signature

Thesis Advisors’ signature 1. 2. 3.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ผศ.ดร.สุเทพ อ่วมเจริญ ประธานที่ปรึกษา ผศ.ดร.วัชรวิภา เล่าเรียนดี และ รศ.กาญจนา คุณารักษ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อผู้วิจัย จนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผศ.ดร. มาเรียม นิลพันธุ์ ประธานกรรมการตรวจสอบ วิทยานิพนธ์ และ ดร.จันทนา นนทิกกร ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไข ข้อบกพร่อง จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนครุอาจารย์ผู้ประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้ทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของครุอาจารย์ ทุกท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ นางสาวยุพา ถันอาบ นางรวริณ แก้วแกมทอง และนางระพีพัชร จิระชีวะนันท์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสายธรรมจันทร์ และเพื่อนครูที่ให้การสนับสนุน อำนวยความสะดวกและเป็นกำลังใจในการศึกษาต่อระดับปริญญาโทมาตลอดครั้งนี้ รวมทั้ง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2551 ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเพื่อทำการวิจัย เป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณเจ้าของผลงานวิจัยทุกท่าน ที่ผู้วิจัยได้นำงานวิจัยของท่านมาศึกษา และอ้างอิงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศทุกคน คุณครูยุวดี สมศรี คุณครูศิริลักษณ์ หนองเส และคุณครูไพศาล อัดโสภณ ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำ วิทยานิพนธ์ตลอดมา

ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อพา - คุณแม่บุญธรรม เอี่ยมจำ ซึ่งเป็นผู้เลี้ยงดู และเป็นผู้วางรากฐานในการศึกษาที่ดีให้กับลูก ขอขอบคุณพี่ ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการศึกษาต่อของน้อง ขอขอบคุณ คุณประสิทธิ์ สีจันทร์แจ้ง และเด็กหญิงปพิชญา สีจันทร์แจ้ง ที่ให้ความสนับสนุน ให้ความรัก ความห่วงใยและคอยให้กำลังใจ จนกระทั่งผู้วิจัย ประสบความสำเร็จ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	6
วัตถุประสงค์การวิจัย	8
คำถามการวิจัย.....	9
สมมติฐานการวิจัย	10
ขอบเขตการวิจัย	10
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	12
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 : กิจกรรมแนะแนว.....	12
กรอบความคิดกิจกรรมแนะแนว.....	13
แนวการจัดกิจกรรมแนะแนว	14
วัตถุประสงค์ของกิจกรรมแนะแนว	15
ขอบข่ายของการจัดกิจกรรมแนะแนว.....	15
ลักษณะของกิจกรรมแนะแนว	16
ตัวชี้วัดความสำเร็จในการจัดกิจกรรมแนะแนว	17
วิธีการประเมินผลการจัดกิจกรรมแนะแนว	18
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันทร์	19
วิสัยทัศน์	19
พันธกิจ.....	19
เป้าหมาย	19

บทที่	หน้า
คุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	19
หลักการ	20
จุดหมาย	20
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา.....	21
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันทร์ : กิจกรรมแนะแนว.....	23
ความคิดสร้างสรรค์.....	29
ความหมายของความคิดสร้างสรรค์	29
ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์	29
ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์	30
องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	36
กระบวนการคิดสร้างสรรค์.....	37
การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	40
การสร้างบรรยากาศเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.....	42
ลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์.....	44
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์	45
เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	51
ความเป็นมาของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	51
ความหมายของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	52
วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	52
องค์ประกอบของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต.....	53
ขั้นตอนเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต.....	55
การนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปใช้ในการจัดการเรียนรู้	61
เงื่อนไขความสำเร็จของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	61
ประโยชน์ของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต.....	61
การระดมสมอง	63
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	64
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	64
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต.....	66
สรุป	68

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 69
	การดำเนินการวิจัย 69
	ระเบียบวิธีการวิจัย..... 70
	ตัวแปรที่ศึกษา..... 70
	แบบแผนการวิจัย..... 70
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 71
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 71
	การดำเนินการทดลอง..... 90
	การวิเคราะห์ข้อมูล 92
	สรุปวิธีดำเนินการวิจัย..... 92
	สรุป..... 93
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 95
	ตอนที่ 1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
	ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต... 95
	ตอนที่ 2 ศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของ
	นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิด
	แก้ปัญหาอนาคต 97
	ตอนที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อ
	การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต 99
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 102
	สรุปผลการวิจัย..... 103
	อภิปรายผลการวิจัย..... 104
	ข้อเสนอแนะ 109
	ข้อเสนอแนะทั่วไป 109
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป..... 110
บรรณานุกรม.....	111

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันทร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้น ม.1-3)	22
2	หน่วยการเรียนรู้รายวิชากิจกรรมแนะแนว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	26
3	การประเมินแนวทางการแก้ปัญหา.....	59
4	โครงสร้างแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	74
5	แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์	78
6	ระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์.....	82
7	เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต	85
8	เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต	87
9	เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต	87
10	เกณฑ์การแปลความหมาย.....	89
11	วิธีดำเนินการวิจัย	92
12	เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	96
13	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	97
14	ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค การคิดแก้ปัญหาอนาคต.....	99
15	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวที่จัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต.....	119
16	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์	125
17	การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นอัตนัย ฉบับที่ 1.....	127
18	การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นอัตนัย ฉบับที่ 2.....	127

ตารางที่		หน้า
19	การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 1	128
20	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 1	130
21	การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 2	131
22	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 2	133
23	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	134
24	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็น	135
25	การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	138
26	การเปรียบเทียบคะแนนความคิดคล่องก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	140
27	การเปรียบเทียบคะแนนความยืดหยุ่นก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	141
28	การเปรียบเทียบคะแนนความคิดริเริ่มก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	142
29	การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์รวมทั้ง 3 ด้านก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	143

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	9
2	ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการจัดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหา อนาคต	73
3	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์	84
4	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต.....	88
5	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น	90
6	ขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	91

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาและสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติในด้านต่าง ๆ การสร้างรากฐานทางการศึกษาที่ดีจึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเอง ดังพระราโชวาทของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีพระราชทานแก่บัณฑิตเนื่องในพิธีพระราชทานปริญญาบัตร ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วันที่ 30 ธันวาคม 2548 ความว่า

“การศึกษามุ่งหมายที่จะปลูกฝังความเจริญให้บังเกิดงอกงามขึ้นในตัวบุคคล โดยให้มีคุณสมบัติสำคัญประกอบพร้อมกันอย่างน้อยสองประการ คือ ให้มีความรู้ในวิทยาการขั้นสูงตามความถนัด กับมีสติปัญญาเฉลียวฉลาด เพื่อให้บุคคลสามารถดำรงตน ดำรงฐานะให้เจริญ มั่นคง ทั้งสามารถปฏิบัติกรงานสร้างสรรค์ความก้าวหน้าให้แก่สังคมได้อย่างแท้จริง” (ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทที่พระราชทานในโอกาสต่างๆ พุทธศักราช 2548 โดยสำนักพระราชเลขานุการ และ ม.ล. ปิ่น มาลากุล (อ้างถึงใน สุนีย์ ภูพันธ์ 2546 : 5) กล่าวว่า การศึกษาเป็นเครื่องมือที่ทำให้บุคคลเกิดความเจริญงอกงาม ดังรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนว่า การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคน และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของคนและสังคม การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

กระทรวงศึกษาธิการจึงพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อให้เป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กำหนดเป็นหลักสูตรแกนกลางมีโครงสร้างหลักสูตรยึดหยุ่นที่ใช้ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีจุดมุ่งหมายพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีความรู้ความสามารถ มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยได้กำหนดสาระการเรียนรู้ที่เป็นองค์ความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณธรรมจริยธรรม 8 กลุ่มสาระ พร้อมทั้งกำหนดให้มีกิจกรรม

พัฒนาผู้เรียนให้เป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม สร้างเสริมศีลธรรมคุณธรรมและจริยธรรม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2544 : 1)

กิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมหนึ่งของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง ค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตน มีทักษะการดำเนินชีวิต มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีศีลธรรม จริยธรรม เรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการศึกษาและอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งการ ดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยพัฒนาทั้งด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคมและจิตใจ (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2545 ก : 2 ; กระทรวงศึกษาธิการ 2551:20) การจัดกิจกรรมแนะแนวมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบความถนัด ความสามารถ ความสนใจของตนเอง รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น 2) เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้จากข้อมูล ข่าวสาร แหล่งการเรียนรู้ทั้งด้านการศึกษา อาชีพส่วนตัวสังคม เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนเลือกแนวทางการศึกษาและอาชีพได้เหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพของตนเอง 3) เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพและปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข 4) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้มีทักษะมีความคิดสร้างสรรค์ในงานอาชีพและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต 5) เพื่อให้ผู้เรียนมีค่านิยมที่ดีงามในการดำเนินชีวิต เสริมสร้างวินัย คุณธรรมและจริยธรรมแก่ผู้เรียน และ 6) เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศ โดยมีเป้าหมาย 3 ประการ คือ 1) การป้องกันปัญหา 2) การแก้ปัญหา และ 3) ส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา รู้จักเลือกและวางแผนชีวิต สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข และการจัดกิจกรรมแนะแนวต้องให้ครอบคลุมขอบข่ายทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ด้านการศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองในด้านการเรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ รู้จักแสวงหาและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนการเรียน การศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเทคนิควิธีการและทักษะการเรียนรู้ มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนและสามารถวางแผนการเรียน การศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง 2) ด้านการทำงานและอาชีพ มุ่งให้ผู้เรียนได้รู้จักตนเองในทุกด้าน รู้โลกของงานอาชีพอย่างหลากหลาย มีเจตคติที่ดีและทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในอาชีพ มีการเตรียมตัวสู่อชีพ ตลอดจนมีการพัฒนางานอาชีพตามที่ตนเองถนัดและสนใจ 3) ด้านชีวิตและสังคม มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีเจตคติ

ที่ดีต่อการมีชีวิตที่ดีมีคุณภาพ มีทักษะในการดำเนินชีวิต และสามารถปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ดังนั้นกิจกรรมแนะแนวจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการคิด ตัดสินใจและคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่มีความแปลกใหม่ คิดได้หลายแง่มุม ซึ่งส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงได้จัดทำและประกาศใช้แผนพัฒนา งานแนะแนวของกระทรวงศึกษาธิการ ระยะเวลาที่ 1 (พ.ศ. 2535-2539) มาจนถึงแผนพัฒนา งานแนะแนวของ กระทรวงศึกษาธิการ ระยะเวลาที่ 3 (พ.ศ. 2545-2549) เพื่อพัฒนากิจกรรมแนะแนวให้มี ประสิทธิภาพ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บุคคลรู้จักแสวงหาข้อมูลและใช้ปัญญาในการเลือกตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาอย่างรอบคอบ โดยจุดเน้นของการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา (ช่วงอายุ ระหว่าง 13-18 ปี) คือ ให้รู้จักดูแลรับผิดชอบตนเองอย่างดี รู้จักแสวงหาความรู้ข้อมูลและสามารถ ตัดสินใจเลือกได้อย่างฉลาดและแก้ปัญหาอย่างรอบคอบ มีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ถูกชักจูง ในทางที่ผิดได้ง่าย (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2545 ข : 2-5) ในการจัดกิจกรรมแนะแนว จึงต้องจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมทั้งด้านการศึกษา ด้านการงานและอาชีพ ด้านชีวิตและสังคม โดย การจัดกิจกรรมจำเป็นต้องจัดกิจกรรมทั้ง 3 ด้านไปพร้อม ๆ กัน โดยบูรณาการเป็นกลุ่มกิจกรรม ใหญ่ ๆ 4 กลุ่ม คือ 1) กิจกรรมรู้จักเข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น 2) กิจกรรมการแสวงหา และใช้ข้อมูลสารสนเทศ 3) กิจกรรมการตัดสินใจและแก้ปัญหา และ 4) กิจกรรมการปรับตัว และดำรงชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2546 : 30-32) โดยครอบคลุมคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ 6 ประการ คือ 1) เพื่อให้ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น 2) เพื่อให้ผู้เรียนรู้จัก แสวงหา และใช้ข้อมูลสารสนเทศ 3) เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาบุคลิกภาพและปรับตัวอยู่ในสังคมได้ อย่างมีความสุข 4) เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต 5) เพื่อให้ผู้เรียนมีค่านิยมที่ดี มีวินัย คุณธรรมและจริยธรรม และ 6) เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและ ประเทศชาติ

ภาวะสังคมปัจจุบัน เป็นสังคมที่มีปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ทำให้ผู้คนที่ต้องต่อสู้ คดิรนเพื่อความอยู่รอด จากสภาพการณ์ดังกล่าวหากกิจกรรมแนะแนวจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย เน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และรู้จักการคิด แก้ปัญหาย่อมจะช่วยส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดสร้างสรรค์ คิดได้อย่าง คล่องแคล่ว รวดเร็ว กิดริเริ่มสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาซึ่งจะทำให้สามารถดำเนินชีวิตอยู่ ในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังนั้นการจัดการเรียนรู้กิจกรรมแนะแนวจึงควรจัดกิจกรรมทั้ง 4 กลุ่ม ซึ่งประกอบด้วย 1) รู้จัก เข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนรู้จัก เข้าใจและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถรู้จักตนเองและเข้าใจ

ตนเอง ทั้งในด้านความถนัด ความสนใจ ความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย นิสัย อารมณ์ ความภูมิใจ และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น 2) รู้จักแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะและวิธีการแสวงหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวบรวมและจัดระเบียบข้อมูล สามารถจัดระบบกลั่นกรอง เลือกใช้ข้อมูลอย่างฉลาด เหมาะสม และเห็นคุณค่าในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ 3) รู้จักการตัดสินใจและการแก้ปัญหา มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผนวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผล ตลอดจนปรับปรุงแผนการดำเนินงาน โดยใช้ข้อมูล คุณธรรม และจริยธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ และ 4) รู้จักการปรับตัวและดำรงชีวิต มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปรับตัวและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจยอมรับตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ แสดงออกอย่างเหมาะสม มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากข้อมูลผลการประเมินคุณภาพการศึกษาโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. (หนังสือพิมพ์บ้านเมือง : 2552.) พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ และ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และการจัดการศึกษาเท่าที่ผ่านมายังไม่ได้ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนเท่าที่ควร

ในทำนองเดียวกันนี้ โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอคำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-ม.3) และช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-ม.6) ในปีการศึกษา 2549 ได้รับการประเมินคุณภาพภายนอกจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาองค์การมหาชน (รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสายธรรมจันทร์ สมศ. 2549 : 7) ผลการประเมินคุณภาพภายนอก มาตรฐานด้านผู้เรียน พบว่า มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ไม่บรรลุปเป้าหมาย สรุปผลการประเมินมาตรฐานได้ผลการประเมินในภาพรวมมีระดับคุณภาพพอใช้ โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 3 ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ สรุปผลการประเมินมาตรฐานมีค่าเฉลี่ยเพียงร้อยละ 71 ได้ผลการประเมินระดับคุณภาพพอใช้ และจากการสำรวจข้อมูลของผู้เรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3 (ฝ่ายปกครองโรงเรียนสายธรรมจันทร์ 2549-2550) พบว่า ผู้เรียนมีปัญหาทางด้าน การปรับตัว มีพฤติกรรมก้าวร้าว ก่อการทะเลาะวิวาท เล่นการพนัน หนีเรียน ปัญหา

ด้านการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ปัญหาพฤติกรรมดังกล่าวที่เกิดขึ้นนั้นเนื่องมาจากนักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดวิจารณ์ และคิดสร้างสรรค์

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนกิจกรรมแนะแนว เห็นว่าการจัดการเรียนรู้กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตให้แก่ผู้เรียนได้อย่างดียิ่ง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตนั้นสามารถใช้เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธี เช่น วิธีซินคติกส์ (synectics) วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน (inquiry) วิธีสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม (group process) เทคนิคการระดมสมอง (brainstorming) และเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต (future problem solving technique) ของทอร์เรนซ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต (future problem solving technique) ของทอร์เรนซ์ ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตให้กับผู้เรียนวิธีหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับกิจกรรมแนะแนว เพราะมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการคิดแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ โดยผู้เรียนจะได้ฝึกคิดได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว คิดได้จำนวนมาก ๆ (fluency) คิดยืดหยุ่น (flexibility) คือ คิดได้หลากหลายประเภท หลายแนวทาง และคิดริเริ่ม (originality) คือ คิดแปลกใหม่ แตกต่างไปจากเดิม (ทอร์เรนซ์ 1962, อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี และคณะ 2544 : 62-63) การจัดการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตจริง โดยใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบไปทีละขั้นตอนมีการเสริมแรงและกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ได้วิเคราะห์ ได้คิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยการนำเอาสภาพการณ์ในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับตนเองและสังคมมาใช้เป็นสถานการณ์ของการแก้ปัญหาจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ กล่าวคือ กล่าวแสดงออกอย่างเต็มที่ เป็นการเตรียมผู้เรียนให้เรียนรู้ถึงปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในสังคมอนาคต เช่น ปัญหาด้านเศรษฐกิจ ปัญหาครอบครัว ปัญหายาเสพติด ปัญหาในการดำเนินชีวิต ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถคาดการณ์แนวโน้มในอนาคต และวางแผนเพื่อนำชีวิตของตนไปสู่สังคมอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับการดำเนินชีวิตในสังคมอนาคตอันใกล้นี้ การคิดแก้ปัญหาอนาคตจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาให้การศึกษาประสบผลสำเร็จในการเตรียมคนเพื่อสังคมอนาคต (Crabbe 1989, อ้างถึงใน สุกัญญา ยุติธรรมนนท์ 2539 : 6)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต (Future Problem Solving Technique) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ต้องใช้การระดมสมองของผู้เรียนทุกขั้นตอน เพื่อฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น อีกทั้งยังเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตให้กับผู้เรียน เพราะกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของทอร์เรนซ์

(Torrance) 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ค้นหาปัญหาจากหัวข้อ (identify challenges in the topic area) ขั้นที่ 2 เลือกปัญหาที่จะทำการแก้ไข (select an underlying challenge for creative attack) ขั้นที่ 3 คิดหาวิธีการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ (generate a variety of solution ideas) ขั้นที่ 4 พัฒนาเกณฑ์ที่จะใช้ประเมินทางแก้ปัญหา (develop criteria in order to evaluate their solution ideas) ขั้นที่ 5 เลือกทางแก้ปัญหาเพียง 1 วิธี (select a solution idea) และขั้นที่ 6 พัฒนาแผนปฏิบัติการและนำเสนอ (develop and communicate an action plan) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องร่วมกันคิดและระดมสมอง โดยใช้ทักษะการคิดระดับต่าง ๆ จนถึงทักษะการคิดระดับสูง นอกจากนี้ผู้เรียนจะต้องคิดคาดคะเนเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือผลที่จะเกิดขึ้นจากปัญหา คิดหาแนวทางแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่แปลกใหม่แตกต่างจากวิธีการแก้ปัญหาแบบเดิม ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ตลอดกระบวนการตามขั้นตอนในการแก้ปัญหา มีการนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง ซึ่งตรงกับเป้าหมายของกิจกรรมแนะแนวที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถป้องกันปัญหา แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ รู้จักเลือก รู้จักวางแผนชีวิต และสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังที่ มิ่งขวัญ ศิริบุญ (2545 : 44) กล่าวถึงการใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหอนาคตของทอร์เรนซ์ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ว่า เทคนิคการคิดแก้ปัญหอนาคตช่วยให้นักเรียนคิดได้อย่างเป็นระบบในการแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ และคิดได้หลากหลาย ฝึกการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเสียวฤวรรณ์ (2535 : 83) และหงส์สุณีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536 : 63) ที่กล่าวถึง การใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหอนาคตในการจัดการเรียนรู้ว่า ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น และสุกัญญา ศรีสาคร (2547 :139) กล่าวว่า การใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหอนาคตในการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหอนาคตสูงขึ้นเช่นกัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหอนาคตมาใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหอนาคตของนักเรียนโรงเรียนสายธรรมจันทร์ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพราะเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดและกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหายังเป็นขั้นตอน โดยใช้การระดมสมอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงตนเองกับการมีชีวิตอยู่ในอนาคตได้ และนำไปใช้เป็นรูปแบบในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ ที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ ถ้าผู้เรียนได้รับการส่งเสริม ฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องถูกวิธีจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดค้นสิ่งแปลกใหม่อันเป็นประโยชน์ และสามารถคิดริเริ่มในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดแก้ปัญหาระดับสูง เป็นการคิดอเนกนัย (divergent

thinking) คือ ความคิดคล่องแคล่ว คิดหลาย ๆ แนวทาง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มที่สามารถพัฒนาได้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้กิจกรรมระดมสมองให้ได้แนวคิดแนวทางที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดตามกระบวนการขั้นตอนให้เหตุผลความเป็นไปได้ในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งคิดค้นโดย ดร. พอล อี ทอร์เรนซ์ (Paul E. Torrance) ตั้งแต่ปี ค.ศ 1974 (Torrance 1974) ได้เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ค้นหาปัญหาจากหัวข้อ (identify challenges in the topic area) ขั้นที่ 2 เลือกปัญหาที่จะทำการแก้ไข (select an underlying challenge for creative attack) ขั้นที่ 3 คิดหาวิธีการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ (generate a variety of solution ideas) ขั้นที่ 4 พัฒนาคriteria ที่จะใช้ประเมินทางแก้ปัญหา (develop criteria in order to evaluate their solution ideas) ขั้นที่ 5 เลือกทางแก้ปัญหาเพียง 1 วิธี (select a solution idea) และขั้นที่ 6 พัฒนาแผนปฏิบัติการและนำเสนอ (develop and communicate an action plan) และวัชรวิ เถาเรียนดี (2552 : 116) นำแนวคิดของทอร์เรนซ์ (Torrance) มาเสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (problem identification) โดยระบุสาเหตุและผลของปัญหาที่ชัดเจนจากเรื่องหรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้โดยการระดมสมองให้ได้ปัญหามาให้ได้มากที่สุด ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาสำคัญ (identifying the underlying problem) โดยพิจารณาเลือกปัญหาสำคัญเพียง 1 ปัญหา จากปัญหาที่คิดได้ในขั้นที่ 1 ขั้นที่ 3 ระดมสมองคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (brainstorming potential solutions) โดยระดมสมองให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาสำคัญที่ได้จากขั้นที่ 2 อย่างน้อย 10 แนวทาง ขั้นที่ 4 พัฒนาหรือกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา (developing criteria for evaluating solutions) โดยกำหนดเกณฑ์อย่างน้อย 5 เกณฑ์ พิจารณาคัดเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด 10 แนวทางจากขั้นที่ 3 ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อพิจารณาเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดเพียง 1 แนวทาง (evaluating all solutions to determine the best one) โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดจากขั้นที่ 4 และขั้นที่ 6 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน (elaborate the best solution and develop an action plan) โดยเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้คะแนนสูงที่สุดจาก การประเมินแนวทางการแก้ปัญหาในขั้นที่ 5 มาแนะนำให้ข้อมูลและรายละเอียดถึงแนวทาง การแก้ปัญหาว่าใคร ทำอะไร ที่ไหนเมื่อไร อย่างไรที่ละเอียดชัดเจน และจากงานวิจัยของหงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536 : 17-20) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ข้าวและเหตุการณ์ วันสำคัญโดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหา (brainstorming

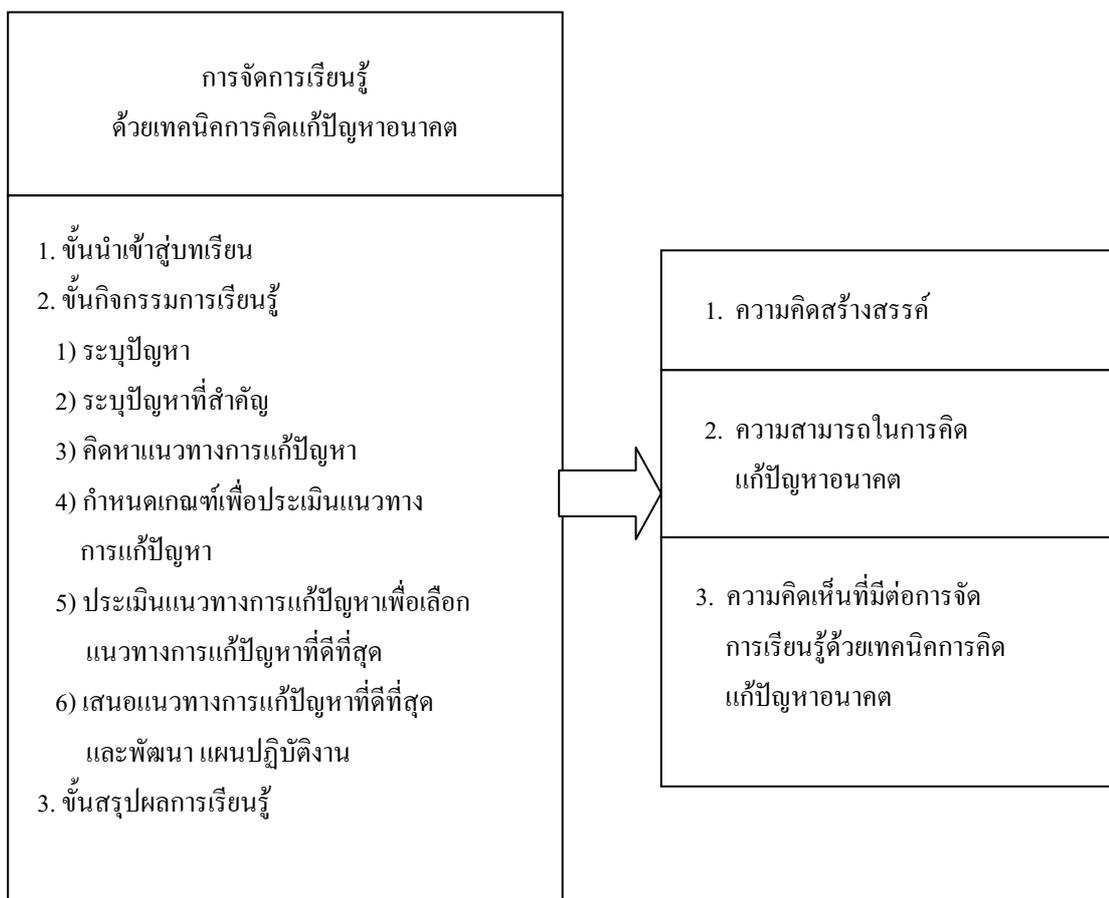
problems) ขั้นที่ 2 การค้นหาและสรุปปัญหาหลัก (underlying problems) ขั้นที่ 3 การระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหา (brainstorming solution) ขั้นที่ 4 การเลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา (selecting criteria to evaluate solution) ขั้นที่ 5 การประเมินหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (evaluate solution) และขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (describing the best solution) พบว่านักเรียนที่ได้เรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น นอกจากนี้ สุกัญญา ศรีสาคร (2547 : 89) ได้ทำการวิจัยพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ ขั้นที่ 2 ค้นหาและสรุปปัญหาที่สำคัญที่สุด ขั้นที่ 3 ระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการและแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 กำหนดและเลือกเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ประเมินผลเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีและมีความเหมาะสม และขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาและแผนปฏิบัติการ พบว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหานักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตสูงขึ้น

จากหลักการ แนวคิดเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต (future problem solving technique) ของทอร์เรนซ์ (Torrance) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงสนใจนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตของทอร์เรนซ์ (Torrance) มาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ โดยจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ในขั้นนี้ดำเนินการตามขั้นตอนเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน ได้แก่ 2.1) ระบุปัญหา 2.2) ระบุปัญหาที่สำคัญ 2.3) คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา 2.4) กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 2.5) ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และ 2.6) เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน และ 3) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ ดังแผนภูมิที่ 1 หน้า 9

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
2. เพื่อศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

คำถามการวิจัย

1. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตแตกต่างกันหรือไม่
2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตมีพัฒนาการอย่างไรและอยู่ในระดับใด
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตอยู่ในระดับใด

สมมติฐานการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตแตกต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 10 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 385 คน ซึ่งแต่ละห้องจัดนักเรียนแบบคละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 42 คน ได้มาด้วยวิธีการจับสลาก ห้องเรียน 1 ห้องเรียน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น (independent variable) ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

2.2 ตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

3. เนื้อหา ที่ใช้ในการทดลองในกิจกรรมแนะแนว สาระที่ 3 การตัดสินใจและแก้ปัญหา ในหน่วยที่ 15 เรื่องวิถีโศกศิลป์กับวัยรุ่นในปัจจุบัน, หน่วยที่ 16 เรื่องวัยรุ่นยุคไอที, หน่วยที่ 19 เรื่องทางรอดที่ปลอดภัย และ หน่วยที่ 20 เรื่องเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง โดยทำการทดลอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2552

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้คำศัพท์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงขอกำหนดความหมายของคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต หมายถึง ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยคิดอย่างสร้างสรรค์ ด้วยการระดมสมองเพื่อรวบรวม

วิธีการแก้ปัญหาด้วยการคิดแปลกใหม่ คิดได้หลากหลาย เป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง 3 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ 2.1) ระบุปัญหา 2.2) ระบุปัญหาที่สำคัญ 2.3) คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา 2.4) กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 2.5) ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และ 2.6) เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน และ 3. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

2. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาของทอร์เรนซ์ ซึ่งงานวิจัยนี้วัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน ดังนี้

2.1 ความคิดคล่อง หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสถานการณ์อย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้คำตอบที่มีปริมาณมากในเวลาจำกัด โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 7 กิจกรรม

2.2 ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสถานการณ์เพื่อให้ได้คำตอบหลากหลายประเภท สามารถจัดกลุ่ม จำแนกประเภท คำตอบได้หลายแนวทาง โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 7 กิจกรรม

2.3 ความคิดริเริ่ม หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียนในการคิดตอบสนองต่อสถานการณ์ให้ได้คำตอบหรือผลงานที่แปลกใหม่ สร้างสรรค์ ไม่ซ้ำใคร โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 7 กิจกรรม

3. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำใบงานในการคิดแก้ปัญหาอนาคตท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแสดงคำตอบและวิธีการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน คือ 1. ระบุปัญหา 2. ระบุปัญหาที่สำคัญ 3. คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา 4. กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 5. ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และ 6. เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน จากสถานการณ์ที่กำหนด

4. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต คือ ความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตเกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

5. นักเรียน หมายถึง ผู้เรียนที่กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาที่ 3 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

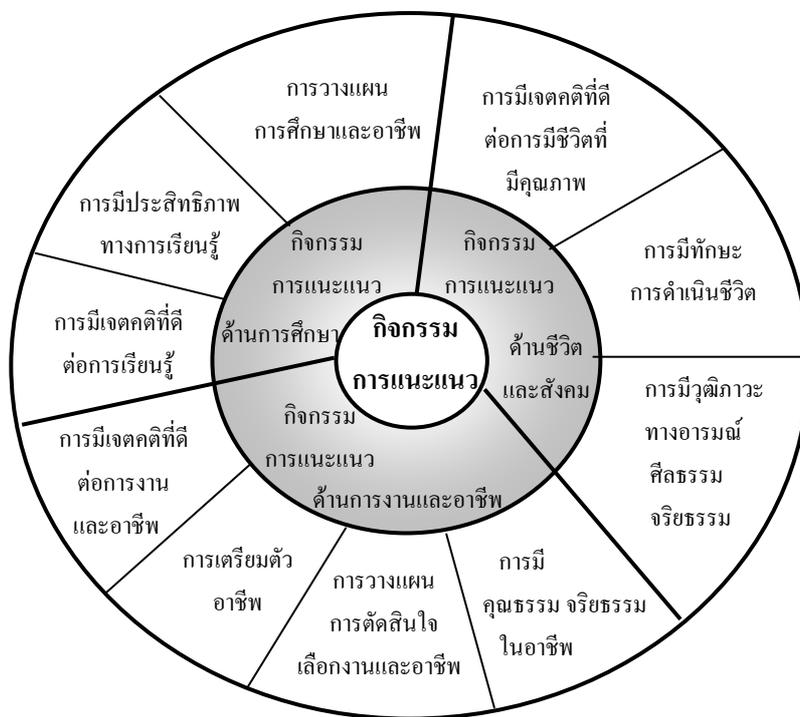
การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
อนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 : กิจกรรมแนะแนว
2. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันทร์ : กิจกรรมแนะแนว
3. ความคิดสร้างสรรค์
4. เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 : กิจกรรมแนะแนว

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้ระบุกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไว้
2 ลักษณะ คือ 1) กิจกรรมแนะแนว และ 2) กิจกรรมนักเรียน เพื่อพัฒนาความสามารถและ
ศักยภาพของผู้เรียนเพิ่มเติมจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้าน
ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และอยู่ในสังคมอย่างมี
ความสุข

กิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริม พัฒนาผู้เรียนให้พัฒนาตนเองอย่างเต็ม
ศักยภาพ รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น พึ่งตนเอง มีทักษะในการเลือกแนวทางการศึกษา
การทำงานและอาชีพ ชีวิตและสังคม มีสุขภาพจิตที่ดี มีจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อครอบครัว
สังคมและประเทศชาติ ดังนั้นการจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
ที่สถานศึกษากำหนด และตอบสนองจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2544 สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมขอบข่ายการจัดกิจกรรมแนะแนวตามกรอบความคิด
กิจกรรมแนะแนวดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2546 : 30-32)



แผนภาพที่ 1 กรอบความคิดกิจกรรมแนะแนว

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546) , 30.

จากกรอบความคิดกิจกรรมแนะแนว มีขอบข่ายครอบคลุม ด้านการศึกษา ด้านการงาน และอาชีพ ด้านชีวิตและสังคม ซึ่งการจัดกิจกรรมจำเป็นต้องจัดกิจกรรมทั้ง 3 ด้านไปพร้อม ๆ กัน ดังนั้นจึงผสมผสานและบูรณาการเป็นกลุ่มกิจกรรมใหญ่ 4 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมรู้จัก เข้าใจ และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. กิจกรรมการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. กิจกรรมการตัดสินใจและแก้ปัญหา
4. กิจกรรมการปรับตัวและดำรงชีวิต

กิจกรรมกลุ่มที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนรู้จัก เข้าใจ และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถรู้จักตนเองและเข้าใจตนเอง ทั้งในด้านความถนัด ความสนใจ ความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย นิสัย อารมณ์ ความภูมิใจและเห็นคุณค่าในตนเอง และผู้อื่น

กิจกรรมกลุ่มที่ 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะ และวิธีการแสวงหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวบรวม และจัดระเบียบข้อมูล สามารถจัดระบบ กลั่นกรอง เลือกใช้ข้อมูลอย่างฉลาดเหมาะสม และเห็นคุณค่าในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ

กิจกรรมกลุ่มที่ 3 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล ตลอดจนปรับปรุงแผนการดำเนินงาน โดยใช้ข้อมูลคุณธรรม และจริยธรรมเป็นพื้นฐานการตัดสินใจ

กิจกรรมกลุ่มที่ 4 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปรับตัวและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจยอมรับตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ แสดงออกอย่างเหมาะสม มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

กิจกรรมแนะแนวซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านอาชีพ ด้านชีวิตและสังคม ในการจัดกิจกรรมแนะแนว สามารถจัดกลุ่มกิจกรรมแนะแนวออกเป็น 4 กลุ่มกิจกรรม ดังกล่าวข้างต้นจะนำไปสู่การสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนดังนี้

1. รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. รู้จักแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. สามารถพัฒนาบุคลิกภาพและปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
4. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต
5. มีค่านิยมที่ดี มีวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม และ
6. มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ

แนวการจัดกิจกรรมแนะแนว

ตามที่รัฐบาลมีนโยบายที่มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพการศึกษาและขยายโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึงคนทุกกลุ่ม เพื่อพัฒนาคนอันเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6 มีหลักการว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต มาตรา 23 ได้เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ด้วยภารกิจที่การศึกษาช่วยพัฒนาคนให้มีคุณภาพการแนะแนวจึงเป็นงานสำคัญงานหนึ่งในการให้การศึกษา ส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาของชาติ สถานศึกษาต้องพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้บังเกิดผลสำเร็จ ส่งผลให้สังคมไทยก้าวไปสู่

การพัฒนาที่ยั่งยืนและก้าวไปสู่สังคมโลก แต่เนื่องจากสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงมากมายหลายรูปแบบ อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาหลายรูปแบบ ดังนั้นผู้เรียนจึงมีความจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จึงจำเป็นต้องใช้กระบวนการแนะแนวช่วยเหลือส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมได้ ทั้งนี้เพราะการแนะแนวเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเองและผู้อื่น รู้จักสภาพแวดล้อม สามารถเลือกตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมแนะแนว

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ(2546 : 24) ให้จัดกิจกรรมแนะแนวในสถานศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบความถนัด ความสามารถ ความสนใจของตนเอง รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้จากข้อมูล ข่าวสาร แหล่งการเรียนรู้ทั้งด้านการศึกษา อาชีพส่วนตัว สังคม เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนเลือกแนวทางการศึกษาและอาชีพได้เหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพของตนเอง
3. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพและปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ในงานอาชีพและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีค่านิยมที่ดีงามในการดำเนินชีวิต เสริมสร้างวินัย คุณธรรมและจริยธรรมแก่ผู้เรียน
6. เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศ

ขอบข่ายของการจัดกิจกรรมแนะแนว

ในการจัดกิจกรรมแนะแนวในสถานศึกษาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้างต้น จึงควรจัดให้ครอบคลุมขอบข่ายดังนี้

1. การจัดกิจกรรมแนะแนวด้านการศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองในด้านการเรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ รู้จักแสวงหาและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนการเรียน การศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเทคนิค วิธีการและทักษะการเรียนรู้ มีนิสัยใฝ่รู้ ใฝ่เรียนและสามารถวางแผนการเรียนการศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง
2. การจัดกิจกรรมแนะแนวด้านการทำงานและอาชีพ มุ่งให้ผู้เรียนได้รู้จักตนเองในทุกด้าน รู้โลกของงานอาชีพอย่างหลากหลาย มีเจตคติที่ดีและทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในอาชีพ มีการเตรียมตัวสู่อาชีพ ตลอดจนมีการพัฒนางานอาชีพตามที่ตนเองถนัดและสนใจ

3. การจัดกิจกรรมด้านชีวิตและสังคม มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีเจตคติที่ดีต่อการมีชีวิตที่ดีมีคุณภาพ มีทักษะในการดำเนินชีวิต และสามารถปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ลักษณะของกิจกรรมแนะแนว

กิจกรรมแนะแนวในสถานศึกษาเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะสำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2546 : 25-26) ดังต่อไปนี้

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นพบความถนัด ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน
2. สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการศึกษา การงานอาชีพ ชีวิตและสังคม เพื่อใช้ในการวางแผนการเรียนการศึกษาต่อ อาชีพที่เหมาะสมกับตนเอง
3. เสริมสร้างทักษะชีวิตให้ผู้เรียนพัฒนาบุคลิกภาพ และปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข
4. เสริมสร้างค่านิยมที่ดี มีวินัย คุณธรรม และจริยธรรม
5. เพิ่มพูนประสบการณ์เพื่อเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในวิชาการต่าง ๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีนิสัยรักการทำงานและสามารถเลือกอาชีพได้เหมาะสมกับตนเอง
6. จัดกลุ่มผู้เรียนเพื่อทำกิจกรรมหรือครูเป็นผู้ริเริ่ม เป็นที่ปรึกษา โดยอยู่บนฐานความต้องการของผู้เรียน เพื่อทำกิจกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ และแก้ปัญหาผู้เรียนได้
7. จัดกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา ส่งเสริม พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
8. เป็นกิจกรรมที่ไม่เน้นเนื้อหาวิชาการ แต่เน้นการสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์และบูรณาการให้สอดคล้องกับชีวิตจริง
9. วัดและประเมินผลในแต่ละกิจกรรม โดยมีการประเมินผลจากเวลาการเข้าร่วมกิจกรรมการผ่านจุดประสงค์ของกิจกรรมที่แสดงถึงการพัฒนาของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในการผ่านช่วงชั้น
10. สรุปการประเมินผล พัฒนาการของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและนำเสนอผู้เกี่ยวข้อง

ตัวชี้วัดความสำเร็จในการจัดกิจกรรมแนะแนว

สถานศึกษาอาจจัดทำตัวชี้วัดความสำเร็จในการจัดกิจกรรมแนะแนว เพื่อตรวจสอบความสำเร็จตามความเหมาะสมของสภาพแต่ละสถานศึกษา(กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2546 : 27-28) ดังต่อไปนี้

1. ด้านผลผลิต มี 10 ตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้
 - 1.1 ผู้เรียนรู้ความสนใจ ความถนัด ความสามารถของตนเอง
 - 1.2 ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่า ภูมิใจในตนเอง ผู้อื่น
 - 1.3 ผู้เรียนรู้จักแสวงหาข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนาตนเองด้านการศึกษางานและอาชีพ ชีวิตและสังคม
 - 1.4 ผู้เรียนใช้ข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนาตนเองด้านการศึกษา การงานและอาชีพ ชีวิตและสังคม
 - 1.5 ผู้เรียนมีเป้าหมายชีวิต รู้จักวางแผนชีวิตด้านการศึกษา การงานและอาชีพได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับศักยภาพของตนเองได้
 - 1.6 ผู้เรียนสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาของตนเอง
 - 1.7 ผู้เรียนรู้จักหลีกเลี่ยงอบายมุขทุกประเภทหรือสิ่งที่เป็นภัยต่อชีวิต
 - 1.8 ผู้เรียนมีวุฒิภาวะอารมณ์
 - 1.9 ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม
 - 1.10 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ
2. ด้านกระบวนการ มี 8 ตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้
 - 2.1 มีการดำเนินการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียนและจัดทำข้อมูลอย่างเป็นระบบทันสมัยอยู่เสมอ
 - 2.2 มีการจัดโปรแกรมชุดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้านต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการความสนใจของผู้เรียน เช่น ชุดการจัดกิจกรรมการรักและเห็นคุณค่าในตนเอง ชุดกิจกรรมการสร้างประสิทธิภาพการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมพัฒนาบุคลิกภาพ ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิต ชุดกิจกรรมพัฒนาวุฒิภาวะทางอารมณ์ ศีลธรรมและจริยธรรม
 - 2.3 มีการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดกิจกรรม และเสนอแนะวิธีการจัดกิจกรรมที่จะช่วยผู้เรียนสนุกสนาน แปลกใหม่และน่าสนใจ นำไปสู่การพัฒนาการด้านต่าง ๆ และสามารถแก้ไขปัญหาผู้เรียนได้

2.4 มีการให้ข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัย เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2.5 มีการประสานสัมพันธ์กับผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่องและหลากหลายรูปแบบ เน้นการร่วมกันพัฒนาผู้เรียน

2.6 การมีโครงการหรือกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนอย่างหลากหลาย ตามสภาพปัญหาและความต้องการความสนใจของผู้เรียน

2.7 มีการจัดกิจกรรมที่อาศัยกระบวนการกลุ่มทางจิตวิทยา และการแนะแนวในการพัฒนาผู้เรียน

2.8 มีการจัดกิจกรรมทั้งในและนอกเวลาเรียน ให้ครูและผู้เรียน ได้คุ้นเคยใกล้ชิดกัน เช่น กิจกรรมวันพบพ่อครูแม่ครู วันศิษย์ลูก ฯลฯ

3. ด้านปัจจัย มี 9 ตัวบ่งชี้ ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้บริหารมีภาวะผู้นำและเห็นความสำคัญของการจัดกิจกรรมแนะแนว

3.2 ครูทุกคนตระหนักเห็นความสำคัญของการจัดกิจกรรมแนะแนวและมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านจิตวิทยาและการแนะแนว

3.3 ครูทุกคนมีบทบาทในการดำเนินการจัดกิจกรรมแนะแนว

3.4 ผู้ปกครองรับรู้และมีส่วนร่วมให้การสนับสนุนในการจัดกิจกรรมแนะแนว

3.5 มีคณะทำงานที่รับผิดชอบการจัดกิจกรรมแนะแนวโดยตรง

3.6 มีแผนการดำเนินการจัดกิจกรรมแนะแนวที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม

3.7 มีโครงการหรือกิจกรรมแนะแนวที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ ความสนใจ และของผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายและชุมชน

3.8 มีแนวปฏิบัติในการจัดกิจกรรมแนะแนวและมีการปฏิบัติอย่างจริงจัง

3.9 มีเครื่องมือการรู้จักและเข้าใจผู้เรียนที่หลากหลาย

วิธีการประเมินผลการจัดกิจกรรมแนะแนว

ครูผู้จัดกิจกรรมแนะแนว สามารถเลือกใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลายวิธีการตามความเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ 2546 : 29) ดังนี้

1. เพิ่มสะสมผลงาน
2. การประเมินตามสภาพจริง
3. การประเมินตนเอง
4. การประเมิน โดยกลุ่มหรือเพื่อน
5. การสังเกต

6. การสัมภาษณ์
7. การเขียนรายงาน
8. หลักฐานการเข้าร่วมกิจกรรม
9. และอื่น ๆ

ทั้งนี้การประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของผู้เรียนแต่ละคนต้องสรุปจากผลการประเมินกิจกรรมแนะแนวและกิจกรรมนักเรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันทร์

วิสัยทัศน์

พัฒนานักเรียนให้เป็นคนดี ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักความเป็นไทยและใส่ใจสิ่งแวดล้อม

พันธกิจ

1. จัดระบบประกันคุณภาพเพื่อพัฒนานักเรียนให้เป็นคนดี เก่งและมีความสุข
2. ปฏิรูปการเรียนรู้โดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ
3. พัฒนาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
4. ส่งเสริมนักเรียนรักความเป็นไทย มีความเป็นประชาธิปไตย และใส่ใจ

สิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย

1. นักเรียนเป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีคุณธรรมและจริยธรรมที่ดีงามและสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
2. ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลายโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ
3. นักเรียนและครูสามารถใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนและชุมชนอย่างหลากหลาย
4. นักเรียนรู้จักสิทธิ หน้าที่การเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข และร่วมอนุรักษ์ความเป็นไทยและสิ่งแวดล้อม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีระเบียบวินัย
2. เป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ
4. ประพฤติ ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนา

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
6. มีสุขภาพกาย สุขภาพจิตที่ดี ปลอดภัยจากสิ่งเสพติดให้โทษ
7. มีความเป็นประชาธิปไตย รู้จักสิทธิหน้าที่พลเมืองดีของชาติ ตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาของโรงเรียนสายธรรมจันทร์ เป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ จึงกำหนดหลักการหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสายธรรมจันทร์ ไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความ เป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกันโดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสายธรรมจันทร์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิดวิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์

4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะการดำเนินชีวิต
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมที่เป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค
7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
8. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนสายธรรมจันทร์ ดังนี้

ระดับช่วงชั้น กำหนดหลักสูตรเป็น 2 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

สาระการเรียนรู้ กำหนดสาระการเรียนรู้เป็น 8 กลุ่มสาระ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ เพิ่มเติมจากกิจกรรมที่ได้จัดให้เรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง สร้างจิตสำนึกรักธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ปรับตัว และปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมประเทศชาติและดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตน เสริมสร้างทักษะชีวิต วุฒิกวาทะทางอารมณ์ การเรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา และการสร้างสัมพันธที่ดี

2. กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองอย่างครบวงจร ตั้งแต่ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด

2.2 กิจกรรมชุมนุม

เวลาเรียน

1. กิจกรรมแนะแนว กำหนดเวลาเรียนเท่ากันทุกช่วงชั้น คือ 40 ชั่วโมงต่อปี คิดเป็นสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

2. กิจกรรมนักเรียน

2.1 กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด กำหนดเวลาเรียนเท่ากันทุกช่วงชั้น คือ 40 ชั่วโมงต่อปี คิดเป็นสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

2.2 กิจกรรมชุมนุม กำหนดเวลาเรียนเท่ากันทุกช่วงชั้น คือ 40 ชั่วโมงต่อปี คิดเป็นสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันท์ ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้น ม.1-3)

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ชั้น ม.1		ชั้น ม.2		ชั้น ม.3	
	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม
ภาษาไทย	120	-	120	80*	120	80*
คณิตศาสตร์	120	80*	120	80*	120	80*
วิทยาศาสตร์	120	80*	120	80*	120	80*
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	160	80+80*	160	80+80*	160	80+80*
สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80*	80	80*	80	80*
ศิลปะ	40	80*	40	80*	40	80*
การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)	80	80*	80	80*	80	80*
ภาษาต่างประเทศ	80	-	-	80	-	80
ภาษาต่างประเทศ	120	80*	120	80*	120	80*
รวมเวลาเรียน(ชั่วโมง)	840	160-240	760	240-320	760	240-320
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	ชั้น ม.1		ชั้น ม.2		ชั้น ม.3	
แนะแนว	40		40		40	
กิจกรรมชุมนุม	40		40		40	
ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด	40		40		40	
รวมเวลาเรียน (ชั่วโมง)	120		120		120	

หมายเหตุ วิชาพื้นฐานนักเรียนต้องเรียนทุกคน

* รายวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนเพิ่มเติม 80 – 160 ชั่วโมง (1-2 รายวิชา)

ที่มา : โรงเรียนสายธรรมจันท์. “หลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2546.” 2546.(อัคราณา), 5.

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันทร์: กิจกรรมแนะแนว

โรงเรียนสายธรรมจันทร์ ตั้งอยู่เลขที่ 79 หมู่ 5 ตำบลท่านัด อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) และระดับช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) มีครูทั้งหมด จำนวน 94 คน นักเรียนทั้งหมด จำนวน 2,065 คน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันทร์ ได้กำหนดให้จัดกิจกรรมแนะแนวในระดับช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) จำนวน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ 40 ชั่วโมง/ปี เพื่อพัฒนาความสามารถและศักยภาพของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

วิสัยทัศน์

พัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา รู้จักเลือกและวางแผนชีวิต

พันธกิจ

1. จัดบริการแนะแนวหลัก 5 บริการ
2. จัดกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

เป้าหมาย

1. การป้องกันปัญหา
2. การแก้ปัญหา
3. ส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของผู้เรียน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น
2. รู้จักแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ
3. สามารถพัฒนาบุคลิกภาพและปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
4. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต
5. มีค่านิยมที่ดี มีวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม
6. มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ

คุณภาพผู้เรียน

คุณภาพผู้เรียนกิจกรรมแนะแนวเมื่อจบช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ผู้เรียนต้องเป็นบุคคลที่พัฒนาทั้งด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคมและจิตใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา รู้จักเลือกและวางแผนชีวิต เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาคุณภาพชีวิต และเป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสังคม

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กิจกรรมแนะแนว

สาระที่ 1 : รู้จักเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น

มาตรฐาน 1.1 รับรู้และเข้าใจความต้องการ ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น

มาตรฐาน 1.2 รักและนับถือตนเองและผู้อื่น

มาตรฐาน 1.3 รู้และเข้าใจความสนใจ ความถนัดด้านการเรียน อาชีพ และบุคลิกภาพ

ของตนเอง

สาระที่ 2 : การแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ

มาตรฐาน 2.1 สามารถเลือกสรรและใช้ข้อมูลสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง

และสังคม

สาระที่ 3 : การตัดสินใจและแก้ปัญหา

มาตรฐาน 3.1 สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหของตนเอง

มาตรฐาน 3.2 สามารถวางแผนแก้ปัญหของตนเอง ครอบครัว และสังคม

สาระที่ 4 : การปรับตัวและดำรงชีวิต

มาตรฐาน 4.1 เข้าใจยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลและความคิดเห็นของผู้อื่น

อย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน 4.2 จัดการกับอารมณ์และแสดงออกได้อย่างเหมาะสม

2. นักเรียนสามารถแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศได้
 - 2.1 สามารถค้นหา รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทันสมัย
 - 2.2 สามารถเลือกสรรและใช้ข้อมูลสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม
3. นักเรียนสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาได้
 - 3.1 สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหของตนเองอย่างสร้างสรรค์
 - 3.2 สามารถร่วมตัดสินใจแก้ไขปัญหาครอบครัว ชุมชน และสังคม
4. นักเรียนสามารถปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
 - 4.1 เข้าใจยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลและความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล
 - 4.2 สามารถจัดการกับอารมณ์และแสดงออกได้อย่างเหมาะสมกับวัยและสถานการณ์

ตารางที่ 2 หน่วยการเรียนรู้กิจกรรมแนะแนว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
1	ปฐมนิเทศ	การเรียนรู้กิจกรรมแนะแนว	- จุดประสงค์ของกิจกรรมแนะแนว - ข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว - การประเมินผลกิจกรรมแนะแนว	1
2	สำรวจ วิเคราะห์ ปรับปรุงผล การเรียน	สำรวจ วิเคราะห์ ปรับปรุงผล การเรียน	- สำรวจตนเองในด้านผลการเรียน - วิเคราะห์ปัญหาการเรียนของตนเอง - แนวทางการปรับปรุงพัฒนาตนเองในด้านการเรียน	2
3	การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ	การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ	- วิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ	1
4	หลักสูตร การศึกษา	ทบทวนหลักสูตร	- โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน	1
5	รู้จักตนเอง	ลักษณะที่แท้จริง	- การสำรวจตนเอง	2
6	การวางแผนชีวิต	การวางแผนชีวิต	- ข้อมูลอาชีพ - การตัดสินใจเลือกอาชีพ	2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	เรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง
7	เพิ่มสะสมงาน	เพิ่มสะสมงาน	- ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเพิ่มสะสมงาน - ความสำคัญและประโยชน์ของการจัดทำเพิ่มสะสมงาน - วิธีการจัดทำเพิ่มสะสมงาน	2
8	แนวทางการศึกษา และอาชีพ	โลกกว้างทาง การศึกษา	- แนวทางการศึกษาต่อหลังจากจบชั้น ม.3 - ข้อคิดในการเลือกศึกษาต่อ - ข้อมูลการศึกษาของสถาบันการศึกษา	4
9	สุขภาพจิตกับการ ปรับตัว	ความเครียดและ การเสริมสร้าง กำลังใจ	- ความสำคัญของการมีสุขภาพจิตดี - วิธีการเสริมสร้างสุขภาพจิตที่ดี - การเสริมสร้างกำลังใจให้กับตนเองและ คนรอบข้าง	2
10	การทำงานเป็นทีม	การทำงานเป็นทีม	- ความจำเป็นและความสำคัญของ การทำงานเป็นทีม - วิธีการทำงานเป็นทีมให้เกิดประสิทธิภาพ	2
11	การเตรียมตัวสอบ	การเตรียมตัวสอบ	วิธีการเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับสอบ	1
12	การพัฒนาตนเอง	การพัฒนาตนเอง	การพัฒนาตนเองด้านกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา	1
13	การแสวงหา ความรู้	การเตรียมตัวเพื่อ การศึกษาต่อ	- สำรวจตนเองด้านค่านิยม ความถนัด ความสามารถและบุคลิกภาพ - ข้อมูลการศึกษาต่อ - ความสัมพันธ์ระหว่าง คุณลักษณะและ การศึกษาต่อเพื่อประกอบอาชีพ	2
14	รู้จักและเข้าใจ ตนเอง	อนาคตที่งดงาม	การวางแผนอนาคตของตนเอง	1
15	การตัดสินใจและ แก้ปัญหา	วิดีโอคลิปกับ วัยรุ่นในปัจจุบัน	- แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจและ แก้ปัญหา - ขั้นตอนการแก้ปัญหา	2
16	การตัดสินใจและ แก้ปัญหา	วัยรุ่นยุคไอที	- แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจและ แก้ปัญหา - ขั้นตอนการแก้ปัญหา	2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	เรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง
17	การแสวงหา ความรู้	คนเก่งในยุคนี้	วิธีการค้นหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลจาก แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ	2
18	การปรับตัว	ชีวิตที่มีสุข	- แนวทางการคิดที่ทำให้ตนเองมีความสุข - วิธีการปรับตัวเองให้เข้ากับผู้อื่น	1
19	การตัดสินใจและ แก้ปัญหา	ทางรอดที่ ปลอดภัย	- แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจและแก้ปัญหา - ขั้นตอนการแก้ปัญหา	2
20	การตัดสินใจและ แก้ปัญหา	เพศสัมพันธ์ใน วัยเรียน	- แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจและแก้ปัญหา - ขั้นตอนการแก้ปัญหา	2
21	ทิศทางอาชีพใน อนาคต	ค่านิยมกับการ เลือกอาชีพ	- สำรวจค่านิยมของตนเองในการเลือกอาชีพ - การสร้างค่านิยมที่เหมาะสมในการเลือก อาชีพ	2
22	เป้าหมายชีวิต	อาชีพในอนาคต	- ความสำคัญของการดำเนินชีวิตอย่างมี เป้าหมาย - วิธีการทำให้เป้าหมายชีวิตบรรลุผลสำเร็จ - การวางแผนชีวิต	3

ที่มา : โรงเรียนสายธรรมจันทร์. “หลักสูตรสถานศึกษา กิจกรรมแนะแนว พ.ศ. 2546.” 2546.
(อัครสำเนา), 7.

สรุป การจัดกิจกรรมแนะแนวในระดับช่วงชั้นที่ 3 เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถ
ศักยภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม สนใจใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์และมีความสามารถในการ
คิดแก้ปัญหาอนาคต สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหากิจกรรม
แนะแนว ในหน่วยที่ 15 เรื่องวิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน, หน่วยที่ 16 เรื่องวัยรุ่นยุคไอที ,
หน่วยที่ 19 เรื่องทางรอดที่ปลอดภัย และ หน่วยที่ 20 เรื่องเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน มาใช้ในการ
ทดลองวิจัยในครั้งนี้

ความคิดสร้างสรรค์

ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

นักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

ความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) เป็นคุณลักษณะที่อยู่ในตัวคนทุกคนและสามารถส่งเสริมพัฒนาให้สูงขึ้นได้ดังที่ อารี พันธุ์มณี (2545 : 6) ได้กล่าวไว้สอดคล้องกับ อารี รังสีนนท์ (2532 : 5) ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การค้นสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จและในทำนองเดียวกัน สุวิทย์ มูลคำ (2547 : 9) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางปัญญาที่สามารถขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดเดิมและเป็นความคิดที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ส่วน ลักษณะ สรวิวัฒน์ (2549 : 137) และสมศักดิ์ ภู่วิภาดาบรรณ (2541 : 2) กล่าวไว้สอดคล้องกับกิลฟอร์ด (Guilford 1959 : 389) ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หลายแง่มุม ที่ประกอบด้วยความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ผสมผสานกันจนเกิดเป็นการคิดได้หลายทิศทางหรือคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) และทอเรนซ์ (Torrance 1962 : 16) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยการคิดที่ลึกซึ่งหลายแง่มุมผสมผสานกันจนเกิดเป็นผลผลิตใหม่ที่ถูกต้องและสมบูรณ์ ส่วน วอลลาซ และ โคแกน (Wallach and Kogan 1965, อ้างถึงใน ลักษณะ สรวิวัฒน์ 2549 : 136) กล่าวถึง ความคิดสร้างสรรค์ ว่าเป็นความสามารถในการคิดแบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ กล่าวคือ เมื่อระลึกถึงสิ่งใดได้ก็จะเชื่อมโยงให้ระลึกถึงสิ่งอื่นในลักษณะสัมพันธ์เป็นลูกโซ่ต่อไปได้อีก

จากความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ไว้สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกล หลายทิศทาง คิดค้นสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่มีคุณค่า เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญและมีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์ในสังคม เป็นปัจจัยในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ผลจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม นวัตกรรม และเทคโนโลยีจะทำให้มนุษย์อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและสามารถปรับตัวและรู้จักคิดแก้ปัญหาต่างๆ เฉพาะหน้าได้อย่างรวดเร็วตลอดจนพัฒนา

ในด้านต่าง ๆ ให้เจริญก้าวหน้า จากการศึกษาความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ของนักการศึกษา และนักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ซึ่งสอดคล้องกันสรุปได้ดังนี้ (มุสดี กุฏอินทร์ 2538 : 73 ; เพียงจิต ด่านประดิษฐ์ 2542 : 10 ; ประसार มาลากุล ณ อยุธยา 2545 : 7-11)

1. คุณค่าต่อตัวเอง

- 1.1 ทำให้ผู้สร้างสรรค์มีความพึงพอใจ มีความสุข
- 1.2 ตอบสนองความต้องการของมนุษย์
- 1.3 สามารถเผชิญปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.4 ช่วยให้ผู้บุคคลประสบความสำเร็จทั้งในด้านครอบครัวและหน้าที่การงาน
- 1.5 ช่วยให้ผู้ปรับตัวเข้ากับสังคมได้ดี
- 1.6 พัฒนาบุคลิกภาพในด้านความมั่นใจในตนเอง มีความภาคภูมิใจในตนเอง และพร้อมที่จะสร้างสิ่งต่างๆ มีความพอใจที่ได้ทำในสิ่งที่ตนเองอยากทำ เพราะได้ลงมือทำได้ ทดลอง ได้เล่นกับความคิดของตนเอง

2. คุณค่าต่อสังคม

- 2.1 ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาการในสาขาต่างๆ
- 2.2 ช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น
- 2.3 ทำให้ผู้คนดำรงชีวิตอย่างสงบสุข
- 2.4 ช่วยให้เกิดการค้นพบสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่มีคุณประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตมนุษย์
- 2.5 ช่วยให้ผู้คนมีความเจริญก้าวหน้า เกิดการพัฒนา
- 2.6 ช่วยให้เกิดรายได้แก่ประเทศชาติ

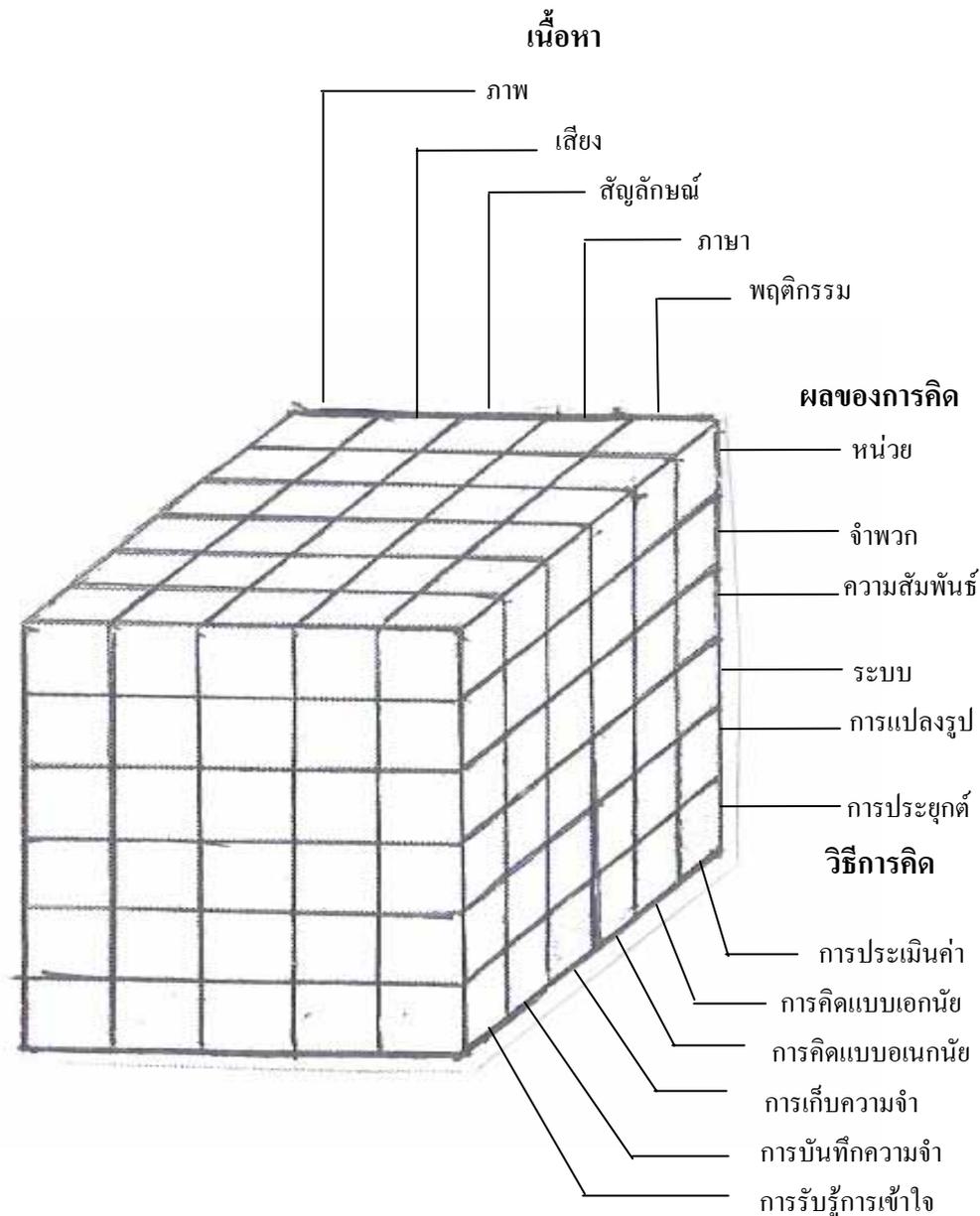
จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อตนเองและสังคม ดังนั้นควรสนับสนุนและส่งเสริมปลูกฝังให้กับเยาวชน เพื่อคิดค้นสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ เยาวชนที่ได้รับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จะสามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ และสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์

นักการศึกษาหลายท่านได้พัฒนาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด (Christensen and Guilford 1963 : 3) ได้ศึกษาและวิจัยการวิเคราะห์ตัวประกอบ (factor analysis) ของสติปัญญา โดยเน้นศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ความมีเหตุผลและการแก้ปัญหา ได้ปรับปรุงแบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองขึ้นหรือแบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญา (the structure of intellect model) ซึ่งแบบจำลองนี้ได้ครอบคลุมสมรรถภาพทางสมองใน 3 มิติ ดังนี้



แผนภาพที่ 2 แบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองของกิลฟอร์ด

ที่มา : P.R Christensen, and J.P. Guilford, "An experimental study of fluency factors," British Journal of Statistical Psychology, 16 (1963) : 3.

จากโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมอง กิลฟอร์ดได้อธิบายโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองในลักษณะ 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 : เนื้อหา (content) หมายถึง เนื้อหาข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปคิด แบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. ภาพ (visual หรือ figural) หมายถึง ข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรม หรือรูปที่แน่นอน ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้ เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย ประติมากรรม วัตถุสิ่งของ คน สัตว์ ทิวทัศน์ ภาพยนตร์ เป็นต้น
2. เสียง (auditory) หมายถึง ข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่เป็นนามธรรม เช่น เสียงดนตรี เสียงเพลง เป็นต้น
3. สัญลักษณ์ (symbolic) หมายถึง ข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปเครื่องหมายต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี สัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นต้น
4. ภาษา (semantic) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปของถ้อยคำที่มีความหมายต่าง ๆ กัน สามารถใช้ติดต่อสื่อสารได้ เช่น พ่อ แม่ เพื่อน รักเกลียด เสียใจ เป็นต้น
5. พฤติกรรม (behavior) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นการแสดงออกทางกิริยาอาการ การกระทำที่สามารถสังเกตเห็น รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ การคิด เช่น ยิ้ม ร้องไห้ หัวเราะ ลั่นศีรษะ แสดงความคิดเห็น เป็นต้น

มิติที่ 2 : วิธีการคิด (operation) หมายถึง มิติที่แสดงลักษณะกระบวนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการคิดของสมอง แบ่งออกตามลำดับได้ 6 ลักษณะ คือ

1. การรู้การเข้าใจ (cognition) หมายถึง ความสามารถในการตีความของสมองเมื่อเห็นสิ่งเร้าแล้วเกิดการรับรู้เข้าใจในสิ่งนั้น และบอกได้ว่าเป็นอะไร เช่น เมื่อเห็นของเล่นสำหรับเด็กปรอทกลมทำด้วยยางพาราเปรียบก็บอกได้ว่าเป็นลูกบอล เป็นต้น
2. การบันทึกความจำ (memory recording) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ไว้ได้
3. การเก็บความจำ (memory retention) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ไว้ได้และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ เช่น จำสูตรคำนวณ จำรหัสประจำตัว จำเหตุการณ์สำคัญ จำชื่อเพื่อน ซึ่งตัวคนร้ายได้ เป็นต้น
4. การคิดแบบอนกนัย หรือความคิดกระจาย (divergent production) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบ หลายแง่หลายมุมแตกต่างกันไป เช่น “หนังสือพิมพ์ที่ใช้แล้วทำประโยชน์อะไรได้บ้าง” ผู้ที่คิดได้มาก แปลกและมีคุณค่าคือผู้ที่มีความคิดอนกนัย กิลฟอร์ดได้อธิบายว่า ความคิดอนกนัยก็คือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

5. การคิดแบบเอกนัย หรือความคิดรวม (convergent production) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ดีที่สุดจากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่กำหนด และคำตอบที่ถูกต้องก็มีเพียงคำตอบเดียว

6. การประเมินค่า (evaluation) หมายถึง ความสามารถในการตีค่า ประเมินราคา ลงสรุปโดยอาศัยเกณฑ์ที่ดีที่สุด

มิติที่ 3 : ผลของการคิด หมายถึง มิติที่แสดงผล (product) ที่ได้จากการปฏิบัติงาน ทางสมอง หรือกระบวนการคิดของสมอง หลังจากที่สมองได้รับข้อมูลหรือสิ่งเร้าจากมิติที่ 1 และ ตอบสนองต่อข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับมิติที่ 2 แล้ว ผลที่ได้คือเป็นมิติที่ 3 หรืออาจกล่าวได้อีก อย่างเป็นทางการคิดเกิดจากการทำงานของมิติที่ 1 และมิติที่ 2 นั้นเอง ซึ่งผลของการคิดแบ่ง ออกเป็น 6 ลักษณะดังนี้

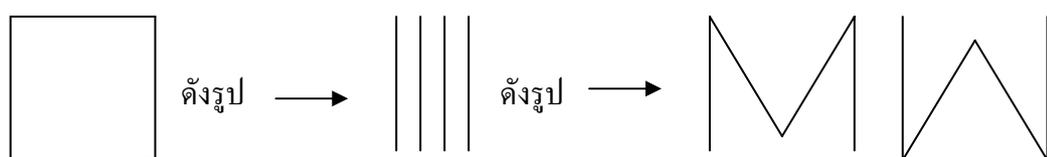
1. หน่วย (unit) หมายถึง สิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัวและแตกต่างกันไปจากสิ่งอื่น เช่น คน เสือ ช้าง กระดานดำ เรือสำราญ ภูเขาไฟ เป็นต้น

2. จำพวก (class) หมายถึง ประเภท หรือจำพวก หรือกลุ่มของหน่วยที่มี คุณสมบัติหรือลักษณะร่วมกัน เช่น ประเภทสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ คน สุนัข ช้าง ฯลฯ หรือ ประเภทผลไม้ ได้แก่ เงาะ ฝรั่ง ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์ (relation) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดของประเภท หรือหลายประเภทเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ความสัมพันธ์อาจอยู่ใน รูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก หรือระบบกับระบบ เช่น คนคู่กับบ้าน นกคู่กับรัง ปลาคู่กับน้ำ เสือคู่กับป่า เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับที่อยู่อาศัย

4. ระบบ (system) เช่น 1, 3, 5, 7, 9 เป็นระบบเลขคี่ เป็นต้น

5. การแปลงรูป (transformation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง คัดแปลง ติความ ขยายความ ให้นิยามใหม่หรือการจัดองค์ประกอบของสิ่งเร้าหรือข้อมูลออกมาในรูปแบบ ใหม่ เช่น การเปลี่ยนรูปสี่เหลี่ยมเป็นเส้นตรงสี่เหลี่ยมหรือปรับอักษร M, W ดังรูป



6. การประยุกต์ (implications) หมายถึง การคาดคะเนหรือทำนายจากข้อมูลสิ่ง ที่กำหนดไว้

จะเห็นได้ว่าโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมอง หรือการวัดเชาวน์ปัญญาของ กิลฟอร์ด แบ่งออกเป็น 180 เซลล์ หรือ 180 องค์ประกอบ โดยในแต่ละตัวจะประกอบด้วยหน่วยย่อยของสามมิติ เรียงจาก เนื้อหา วิธีการคิด ผลของการคิด (content - operation - product)

จากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดไว้วางไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่า ลักษณะการคิดอเนกนัย หรือการคิดแบบกระจาย ซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่องตัว (fluency) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) ความคิดริเริ่ม (originality) และความคิดละเอียดลออ (elaboration)

ตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองโดยแบ่งสมรรถภาพทางสมองออกได้เป็น 3 มิติ ได้แก่ มิติที่ 1 เนื้อหา มิติที่ 2 วิธีการคิด และมิติที่ 3 ผลการคิด ที่ทำให้คิดได้กว้างไกลหลายทิศทางหรือเรียกว่า ลักษณะการคิดอเนกนัย ซึ่งประกอบด้วย ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ

2. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์

ทอร์เรนซ์ (Torrance 1962, อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี 2544 : 62-63) ทอร์เรนซ์ เป็นนักจิตวิทยาที่สนใจค้นคว้าเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์มาเป็นเวลานาน โดยนำเสนอในรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคต เขามีความเชื่อว่า การศึกษามุ่งให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล่าวคิด กล่าวแสดงออก ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนอย่างเต็มศักยภาพ ความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตมาก เพราะครูไม่สามารถสอนทุกสิ่งทุกอย่างของชีวิตให้ผู้เรียนได้ทั้งหมด ผู้เรียนจะต้องรู้จักคิดค้นวิธีนำความรู้และแสวงหาความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตด้วยตัวของตัวเอง และทอร์เรนซ์ (Torrance) ได้ใช้แนวคิดอเนกนัย (divergent thinking) มาเสนอเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ

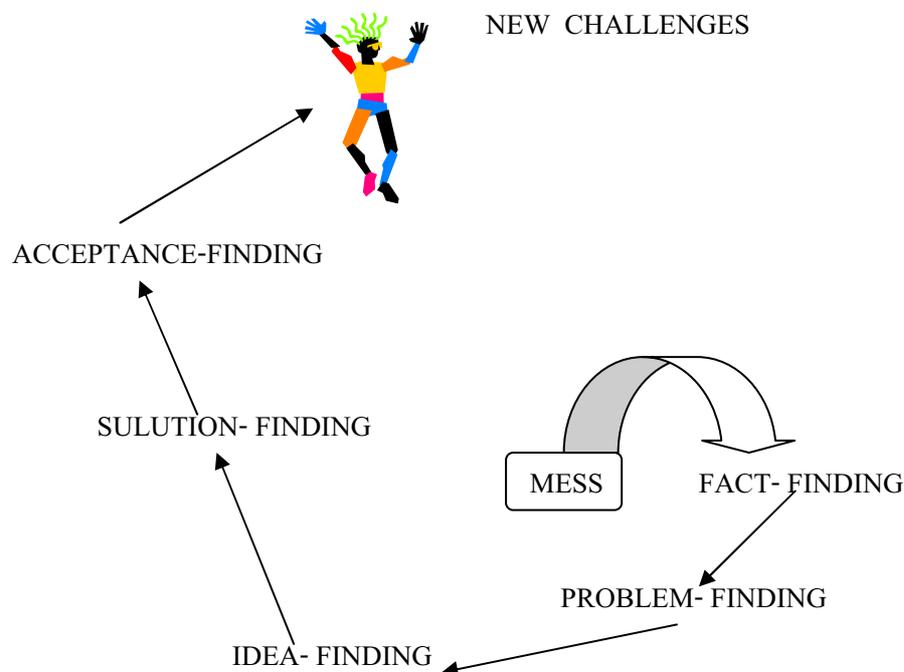
1. ความคล่องแคล่วในการคิด (fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาจำกัด

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง หลายรูปแบบ

3. ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา และไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป

ทอร์เรนซ์ (Torrence 1965, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2545 : 6-8) ได้เสนอกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องไปแล้ว จึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐาน ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆเพื่อทดสอบสมมติฐานขึ้น ขึ้นต่อไปจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมติฐาน เพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป

ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง และทอร์เรนซ์ (Torrance) เรียกกระบวนการลักษณะนี้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือ “the creativity problem solving process” ดังนี้



แผนภาพที่ 3 กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์

ที่มา : E.P. Torrance., and R.E. Myers. Creative Learning and Teaching. (New York : Dod, Mead and Company, 1972).

จากแผนภูมิ กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้
 ขั้นที่ 1 การพบความจริง (fact – finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวล มีความสับสนวุ่นวาย (mess) พยายามตั้งสติและหาข้อมูลพิจารณาดูสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร
 ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (problem – finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อพิจารณาโดยรอบคอบแล้ว ก็คือ การเกิดมีปัญหานั้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (idea – finding) ขั้นนี้ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้น พยายามคิดและตั้งสมมติฐาน รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบความคิด

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (solution – finding) ในขั้นนี้จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 ยอมรับผลการค้นพบ (acceptance – finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร การค้นพบนี้จะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปอีก

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford 1968, อ้างถึงใน อารี รังสินันท์ 2532 : 29-33) ได้อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อนกว้างไกล หลายทิศทาง เรียกว่าความคิดอเนกนัยซึ่งประกอบด้วย ความคิด 4 ลักษณะ คือ

1. ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดที่แตกต่างจากบุคคลอื่น

2. ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน ความคิดคล่องแคล่ว แบ่งออกเป็นด้านย่อย ๆ ได้ดังนี้

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำได้อย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงความสัมพันธ์ (associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำ หรือสิ่งของที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (expressional fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดและกล้าแสดงออกได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น มีความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค สามารถนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคิดคล่องแคล่วในการคิด (ideational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดในสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดประโยชน์ของหนังสือพิมพ์ให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด

3. ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ประเภท หรือ แบบของการคิดโดยแบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายทางอย่างอิสระ บางคนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดได้เพียงทิศทางเดียว

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (adaptor flexibility) หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน

4. ความคิดละเอียดลออ (elaboration) หมายถึง ความคิดเกี่ยวกับรายละเอียดที่ใช้ในการตกแต่ง เพื่อให้ความคิดที่เกิดขึ้นนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุปองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์จะมีอยู่ 4 ประการ คือ ความคิดริเริ่ม (originality) ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) และความคิดละเอียดลออ (elaboration)

กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่การค้นพบปัญหาจนถึงความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาได้สำเร็จอย่างที่ วอลลาซ (Wallach 1962, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2545 : 8) ได้ค้นพบกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียม (preparation) เป็นขั้นเตรียมข้อมูลต่าง ๆ ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำ หรือข้อมูลระบุปัญหา หรือข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง

2. ขั้นความคิดคุกรุ่นระยะฟักความคิด (incubation) เป็นขั้นที่อยู่ในความวุ่นวายของข้อมูลต่าง ๆ ทั้งใหม่และเก่า สะเปะสะปะ ปราศจากความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สามารถจะขมวดความคิดนั้น จึงปล่อยความคิดไว้เฉย ๆ

3. ขั้นความคิดกระจ่าง (illumination) เป็นขั้นที่ความคิดสับสนนั้นได้ผ่านการเรียบเรียงและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่างๆเข้าด้วยกันให้มีความกระจ่างชัด และมองเห็นภาพพจน์ มโนทัศน์ของความคิด

4. ขั้นพิสูจน์ (verification) เป็นขั้นที่ใช้ความคิด 3 ขั้น จากขั้นต้นเพื่อพิสูจน์ว่าเป็นความคิดที่เป็นจริง และถูกต้อง

และแกรแฮม วอลลิส (Graham Wallis 1998, อ้างถึงใน สุทธิธรรม ควรประดิษฐ์ 2546 : 41) ยังแสดงความคิดเห็นว่าในขั้นที่ 1 เตรียม และขั้นที่ 4 พิสูจน์ เป็นผลมาจากการทำงานของสมองซีกซ้าย ที่ส่วนใหญ่จะใช้ในการคิดวิเคราะห์ ส่วนขั้นที่ 2 ฟักความคิด และขั้นที่ 3 ความคิดกระจ่าง เป็นผลมาจากการทำงานของสมองซีกขวาที่ใช้ในการจินตนาการ

นอกจากนี้โรเจอร์ (Rogers 1970 : 159) สรุปว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์มี 7 ประการ โดยแบ่งเป็นระยะแห่งการก่อกำเนิด จะเป็นระยะของการกำเนิดของความคิด และระยะแห่งการปฏิบัติจะเป็นระยะของการดำเนินการและการประเมินผล โดยจะมีรายละเอียดดังนี้

ระยะก่อกำเนิดความคิด (germinal phase)

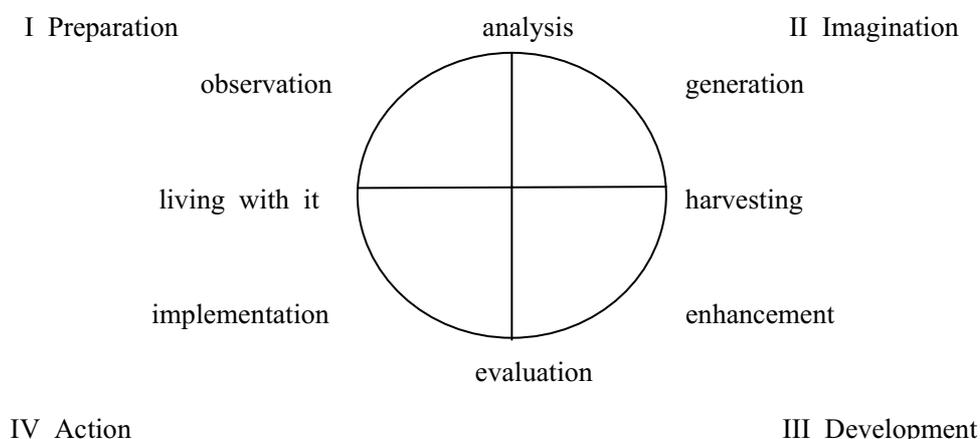
1. ขั้นการจูงใจ (motivation) ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นก็ต้องการกำลังใจ และพลังงานในร่างกาย
2. ขั้นการค้นหา (search) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องราวที่ใกล้เคียงหรืออื่นไกลก็ได้
3. ขั้นจัดการ (manipulation) เป็นการแปลความและพิจารณาเกี่ยวกับทรัพยากรและความคิด เพื่อตัดสินใจอย่างค่อยเป็นค่อยไปว่าสมมติฐานใดใช้ได้หรือไม่
4. ขั้นการฟักความคิด (incubation) เป็นการคูกุ่นความคิด โดยที่ความคิดดี ๆ จะเกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ
5. ขั้นความคิดกระจ่างชัด (illumination) หรือเรียกว่า ระยะอะฮ้าหรือยูเรก้า ความคิดใหม่อาจเกิดขึ้นในใจอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น จึงควรริบบันทึกรไว้พร้อมกับการให้เวลาทบทวนความคิด ไม่ควรทำงานหนักพร้อมกับการได้พักผ่อนและนันทนาการบ้าง

ระยะฝึกปฏิบัติ (practical phase)

6. ขั้นประเมิน (evaluation) เป็นขั้นตอนของการตัดสินใจในความคิดนั้น
7. ขั้นการปฏิบัติ (action) เป็นการทำให้กระบวนการสร้างสรรค์สมบูรณ์ขึ้น โดยนำไปปฏิบัติจริงเพื่อเป็นการพิสูจน์ความคิดนั้น

ต่อมา พอล (Paul E. Plsek 1996) ได้สังเคราะห์กระบวนการคิดสร้างสรรค์จากผู้ที่ค้นคว้ามาแล้วที่ผ่านมามากกว่า 80 ปี จนได้แนวคิดที่เป็นของเขาเอง มีลักษณะดังนี้

1. ขั้นเตรียม (preparation) ซึ่งจะเริ่มด้วย การสังเกต (observation) การวิเคราะห์ (analysis) ปัญหาและสภาพแวดล้อม
2. ขั้นจินตนาการ (imagination) เป็นการกำเนิดความคิด (generation) การรวบรวมความคิด (harvesting)
3. ขั้นพัฒนา (development) เป็นการขยายความคิด (enhancement) รวมทั้งการประเมินความคิดนั้นด้วย (evaluation)
4. ขั้นปฏิบัติ (action) เป็นการนำความคิดที่ได้ไปสู่การปฏิบัติ (implementation) และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (living with it) แล้วหากพบปัญหาอุปสรรคใดก็เริ่มใหม่ที่ทำการสังเกต (observation) และการวิเคราะห์ (analysis) ต่อไป ดังแผนภาพที่ 4



แผนภาพที่ 4 การสังเคราะห์กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ Paul E. Plsek (1996)

ที่มา : Paul E. Plsek, Common themes behind the models of the creative process, [Online] Accessed 1 July 1996 Available from <http://directedcreativity.com/pages/cycleFeameset.html>.

สรุปจากการศึกษากระบวนการคิดสร้างสรรค์ของนักการศึกษาและนักจิตวิทยาต่าง ๆ เป็นที่น่าสังเกตว่ากระบวนการคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นฟึกความคิดหรือใช้ความคิด ขั้นความคิดกระจ่าย ซึ่งถือเป็นการกำเนิดความคิดและขั้นปฏิบัติ คือ การนำความคิดที่ได้คัดเลือกมาปฏิบัติ

ขั้นตอนการเตรียมหรือขั้นกำหนดปัญหาสอดคล้องกับการระบุปัญหา การวิเคราะห์สภาพปัญหาและสิ่งแวดล้อมที่ตนประสบอยู่

ขั้นฟึกความคิด เป็นขั้นที่ใช้ความคิดในการหาหนทางแก้ไขปัญหา โดยการตั้งสมมติฐาน การคาดเดาคำตอบที่คาดว่าจะเป็นไปได้ จัดว่ายังเป็นระยะของการคุกรุ่นความคิด เรียบเรียงและจัดลำดับความคิดไว้ภายใน

ขั้นความคิดกระจ่าย เป็นขั้นของการกำเนิดความคิด รวบรวมและประเมินค่าความคิด นั้นได้ว่าบรรดาสมมติฐานที่คิดไว้นั้น สมมติฐานใดน่าจะมีความเป็นไปได้/สามารถตอบคำถาม ได้มากที่สุด

ขั้นปฏิบัติและยอมรับผลของการปฏิบัติ เป็นการนำสมมติฐานที่เลือกไว้ว่าน่าจะเป็นไปได้มาปฏิบัติ หากตอบคำถามได้ก็ยอมรับผลของการปฏิบัตินั้น หากตอบคำถามไม่ได้ ก็นำสมมติฐานที่คิดว่าน่าจะเป็นไปได้มาทดสอบใหม่ต่อไป

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ทอเรนซ์ (Torrance 1962, อ้างถึงใน นัยนา คล้อยคล้าย 2546 : 19) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นได้ทุกเพศทุกวัย หากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมก็อำนวยอำนวย ความคิดสร้างสรรค์ก็ยังคงพัฒนาต่อไปเรื่อย ๆ

แมกแคนเลสส์ และอีวานส์ (McCandless and Evans 1978 : 209-301) ได้เสนอแนะว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ และสนับสนุนแนวคิดของเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นเป้าหมายของการศึกษา ซึ่งควรจะต้องสนับสนุนให้เกิดขึ้นในโรงเรียน เพราะโรงเรียนสามารถส่งเสริมให้มีการพัฒนาได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงคือการสอน การฝึกฝน การอบรม และในทางอ้อมคือ การสร้างบรรยากาศและการจัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของโรเจอร์ (Rogers 1959, อ้างถึงใน อารีรังสินันท์ 2526 : 74-76) ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นได้ แต่สามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ ถ้าเสริมสร้างการจัดสภาพการณ์และเทคนิควิธีที่เหมาะสม

เดอ ซีคโค (De cecco 1968 : 459) กล่าวว่า ครูสามารถจัดสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความคิดยืดหยุ่น ความคล่องแคล่วในการคิด และความคิดริเริ่มในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนได้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาในระดับสูง ซึ่งสามารถจัดการเรียนการสอนให้พัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนไว้ 3 วิธีคือ

1. การจำแนกชนิดของปัญหาที่จะให้นักเรียนแก้ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นในสถานการณ์ ซึ่งครูเตรียมปัญหาไว้แต่ไม่บอกวิธีการแก้ปัญหาแก่นักเรียน และจากสถานการณ์ดังกล่าว จึงนำไปสู่สถานการณ์ที่ไม่บอกปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาแก่นักเรียน ถ้านักเรียนรู้สถานการณ์ของปัญหาน้อยเท่าไร นักเรียนจะสามารถคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้นเท่านั้น

2. ให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดยวิธีการระดมพลังสมอง การตั้งสมมติฐาน และการทดสอบสมมติฐาน

3. การให้รางวัลเมื่อนักเรียนสามารถทำกิจกรรมสร้างสรรค์ได้

ฮอลล์แมน (Hallman 1971, อ้างถึงใน ดิลก ดิลกานนท์ 2534 : 21) ให้ข้อเสนอแนะสำหรับครูในการพัฒนาความสามารถในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์แก่นักเรียนดังนี้

1. ให้นักเรียนมีโอกาสนำเสนอความคิดริเริ่มของตนเอง ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนอยากเป็นผู้ค้นพบ และอยากทดลอง

2. จัดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเสรี ให้นักเรียนมีอิสระในการคิดและการแสดงออก มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าในกรอบของความสนใจและความสามารถของเขา ครูต้องไม่กระทำตัวเป็นเผด็จการทางความคิด

3. สนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น โดยการให้ข้อมูลข่าวสารที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยตนเอง

4. ส่งเสริมกระบวนการในการคิดสร้างสรรค์ โดยช่วยให้นักเรียนคิดหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิม ส่งเสริมความคิดจินตนาการ ส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาแปลกใหม่ตลอดจนส่งเสริมนักเรียนให้มีความกล้าเสี่ยงทางสติปัญญา

5. ไม่เข้มงวดกับผลหรือคำตอบหรือข้อสรุปที่ได้จากการค้นพบของนักเรียนเกินไป ครูต้องไม่ให้ความสำคัญของความคลาดเคลื่อนเกินไปนัก ต้องยอมรับว่าความคลาดเคลื่อนและความผิดพลาดนั้นเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นได้

6. สนับสนุนให้นักเรียนมีความยืดหยุ่นทางสติปัญญา โดยช่วยให้นักเรียนคิดหาวิธีหาคำตอบหรือแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธีด้วยการพยายามคิดหาความหมายใหม่ โดยใช้ประสบการณ์เดิมในบริบทใหม่ ไม่ให้ยึดมั่นกับประสบการณ์เดิมเพียงด้านเดียว

7. สนับสนุนให้นักเรียนรู้จักประเมินผลสัมฤทธิ์และความก้าวหน้าด้วยตัวเอง ให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ และรู้จักประเมินตนเอง พยายามหลีกเลี่ยงการใช้เกณฑ์มาตรฐาน หรือข้อสอบมาตรฐาน

8. ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ที่ไวต่อการรับรู้ในสิ่งเร้า ทั้งในด้านความรู้สึกและปัญหา ด้านสังคมและบุคคล

9. ส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามประเภทปลายเปิดที่มีความหมาย และไม่มีคำตอบที่เป็นจริงที่แน่นอนตายตัว คำถามประเภทนี้จะสนับสนุนให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม

10. เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ความคิด และเครื่องมือในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าใจกระบวนการโดยตลอด

11. ฝึกให้นักเรียนต่อสู้ความล้มเหลวและความคับข้องใจ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องมีความสามารถที่จะอยู่ในสถานการณ์ที่คลุมเครือ และสามารถจัดการกับสถานการณ์เหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม

12. ฝึกให้นักเรียนพิจารณาปัญหาในภาพรวมมากกว่าที่จะพิจารณาปัญหาย่อย ใ้รู้จักบูรณาการ และเข้าใจปัญหาเหล่านั้น

จากแนวคิดและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ได้กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้ ครูควรจัดสภาพการณ์ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่ช่วยและ

ทำทนายให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถในการคิดให้กว้างขวางแปลกใหม่ และมีคุณภาพมากขึ้น โดยเน้นการจัดบรรยากาศที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและแสดงออกในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีอิสระ ไม่เคร่งครัด ใจกว้าง ให้ความรัก ความอบอุ่น ความปลอดภัยกับนักเรียน ยอมรับความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน รวมถึงการให้กำลังใจนักเรียนในการฝึกคิด และยกย่องชมเชยในผลงานนักเรียนซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเองได้ตามศักยภาพ

การสร้างบรรยากาศเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์

บรรยากาศในการเรียนที่จะส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องสำคัญที่จะกระตุ้นความสนใจความอยากรู้อยากเห็น ความถนัดของเด็กแต่ละระดับโดยคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ประการคือ (สุวิทย์ มูลคำ 2547 : 33-25)

1. บรรยากาศด้านกายภาพ (physical climate)
2. บรรยากาศด้านสมอง (mental climate)
3. บรรยากาศด้านอารมณ์ (emotional climate)

1. การจัดบรรยากาศด้านกายภาพนั้น ควรเป็นบรรยากาศที่มองเห็นได้ สัมผัสได้ ซึ่งแต่ละสถานศึกษาสามารถดำเนินการได้เอง เช่น

1.1 บริเวณภายในโรงเรียน ควรจัดให้มีบรรยากาศที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้แก่

1.1.1 จัดให้มีต้นไม้ นานาชนิด สัตว์เลี้ยง สนามหญ้า สระน้ำ เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสสังเกตและเรียนรู้ธรรมชาติโดยจัดให้มีลานประสบการณ์ที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิด การส่งเสริมความคิดไม่จำเป็นต้องนั่งคิดแต่ภายในห้องเรียน การจัดลานกว้างเป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความคิดในการเล่นปนเรียนหรือเรียนปนเล่น เช่น ลานกิจกรรม ลานภาษา ลานคณิตศาสตร์ หรือสวนเจ้าปัญหา เป็นต้น

1.1.2 ให้มีแหล่งเรียนรู้หลากหลาย เช่น ป้ายนิเทศ สวนวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ห้องสมุด ห้องอินเทอร์เน็ต ศูนย์การเรียนรู้ ให้เด็กศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ครูจะเป็นผู้กระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กได้คิด

1.1.3 จัดมุมกิจกรรมตามความสนใจเพื่อให้เด็กมีเวทีแสดงออก เพราะบางครั้งเด็กไม่มีโอกาสได้คิดหรือได้พบประสบการณ์ในการคิด การเพิ่มมุมในโรงเรียนจะเป็นการสร้างโอกาสที่สำคัญให้กับเด็กได้คิดมากขึ้น

1.2 อาคารสถานที่ ไม่ควรก่อสร้างอาคารเรียนที่แออัดเกินไป จนทำให้เด็กเครียด จะต้องมีย่านกว้างให้เด็กได้พักผ่อนบ้าง

1.3 ห้องเรียน ควรจะให้ครูและนักเรียน ได้ช่วยกันจัดห้องเรียนเองในแต่ละวิชา เพื่อให้นักเรียนได้ใช้พื้นที่ในการทำงานเป็นกลุ่ม งานเดี่ยวหรืองานคู่ได้เหมาะสม

1.4 การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของเด็ก โดยครูเป็นผู้กระตุ้นและจัดประสบการณ์ให้กับเด็กที่จะสังเกตเห็นถึงความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน

2. การจัดบรรยากาศด้านสมอง เป็นการจัดบรรยากาศที่ครูเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทายและกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดในแบบต่าง ๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา การคิดหาเหตุผล การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดแปลกใหม่และการคิดจินตนาการ โดยครูจะสนับสนุนนักเรียนในทุกๆ ด้านเพื่อลดข้อจำกัดที่จะทำให้เกิดปัญหาสกิดกันต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

3. การจัดบรรยากาศด้านอารมณ์ ปัจจัยสำคัญที่สุดในการสร้างบรรยากาศดังกล่าว คือ ครู เพราะครูเป็นผู้จัดบรรยากาศให้เหมาะกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนดังนี้

3.1 ให้ความไว้วางใจและสนับสนุนผลงานของนักเรียน

3.2 ควรหลีกเลี่ยงการแข่งขันกัน เพราะจะทำให้เด็กเรียนคิดแบบยืดหยุ่นไม่ได้

3.3 มีการจัดบรรยากาศของชั้นเรียนที่ไม่เป็นทางการ เป็นกันเองและเน้นการเรียนรู้จากความสนใจของนักเรียน

3.4 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและต้องเคารพความคิดเห็นของนักเรียน

3.5 ให้ความสนใจต่อปัญหาและเอาใจใส่กับนักเรียนเป็นรายบุคคล

3.6 ครูควรระมัดระวังการยกตัวอย่างที่ดีเลิศเกินศักยภาพของนักเรียนในช่วงต้น เพราะอาจทำให้ผู้ที่มีความสามารถไม่ถึงతోแท้ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3.7 ส่งเสริมให้นักเรียนใช้จินตนาการของตนเองและให้การยกย่องชมเชย

3.8 ควรส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้พื้นฐานผ่านสื่อและทักษะหลาย ๆ ด้าน โดยใช้ประสาทสัมผัสที่หลากหลายและมีแหล่งข้อมูลที่ต่างกัน เช่น จากเอกสาร ตำราอื่น ๆ ผู้เชี่ยวชาญ การทดสอบด้วยตนเอง และที่สำคัญคือให้เด็กได้สร้างความรู้จากตัวเอง

3.9 ควรหลีกเลี่ยงการประเมินที่ซ้ำ ๆ ซาก ๆ หรือเป็นทางการตลอดเวลา และสนับสนุนให้เด็กประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประเมินร่วมกับครู เป็นการให้เด็กคิด เด็กทำ เด็กประเมิน เด็กพัฒนา

3.10 ควรสนับสนุนให้นักเรียนใช้ความคิดและตั้งคำถามที่แปลก ๆ กระตุ้นให้มองเห็นและคิดในแง่มุมต่าง ๆ ที่แปลกออกไป

สรุปการสร้างบรรยากาศเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) บรรยากาศด้านกายภาพ สภาพแวดล้อม อาคารสถานที่ แหล่งเรียนรู้ 2) บรรยากาศด้านสมอง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทาย กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดแบบต่าง ๆ และ และ 3) บรรยากาศด้านอารมณ์ คือการให้ความไว้วางใจกันและกัน ซึ่งในการจัดการเรียนรู้กิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนนั้น จำเป็นต้องอาศัยการจัดบรรยากาศในทุกด้านและทุกขั้นตอนการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนไว้วางใจ และได้ใช้ความคิดของตนเองในการคิดสร้างสรรค์สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ออกมา

ลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

บุคลิกภาพเป็นสิ่งที่บ่งบอกลักษณะของมนุษย์ทุกคนว่าเป็นอย่างไร แล้วผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีบุคลิกภาพแตกต่างไปจากบุคคลอื่นอย่างไร มีผู้ให้แนวความคิดไว้หลายคน ดังนี้

อนัตตาซี (Anastasi 1958, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2545 : 12) กล่าวถึง ลักษณะบุคลิกภาพของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้คล้ายคลึงกับของกิลฟอร์ด (Guilford 1957, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2545 : 12) ว่าลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความรู้สึกไวต่อปัญหา มีความเป็นตัวของตัวเองคิดได้หลากหลาย มีความยืดหยุ่น กล้าที่จะเสี่ยง อยากรู้อยากเห็น สนุกกับการแก้ไข ปัญหา มีความคิดแปลกใหม่และพัฒนาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นได้ ส่วน โฮลแลนด์ (Holland) ทอเรนซ์ (Torrance) และวิลเลียมส์ (William) (อ้างถึงใน เขวภา ศานติธรรม 2546 : 56-57) ทำการทดลองความคิดสร้างสรรค์ในเด็ก พบว่า ลักษณะของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะชอบอิสระ มีความคิดริเริ่มโดยการตั้งคำถาม แสวงหา ทดลอง พยายามค้นพบเพื่อหาคำตอบให้ตนเอง

จากผลการศึกษาค้นคว้าของนักการศึกษาและนักจิตวิทยาเท่าที่ยกตัวอย่างมาแล้วยังมีผู้ให้แนวความคิดในเรื่องพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์หลายแนว ซึ่งพอที่จะสรุปได้ว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะดังนี้

1. เป็นตัวของตัวเอง มีความคิดอิสระ ไม่ชอบตามอย่างใคร ไม่ยอมคล้อยตามความคิดเห็นของคนอื่นอย่างง่ายดาย กล้าคิด กล้าแสดงออก ชอบแสดงความคิดเห็น ชอบคลุกคลีในสังคม ถือตนเองเป็นศูนย์กลาง

2. รักที่จะก้าวไปข้างหน้า เต็มใจทำงานหนัก อุทิศเวลาให้งาน มีความมานะบากบั่นที่จะทำงานยากและซับซ้อนให้สำเร็จจนได้ เปิดรับประสบการณ์อย่างไม่หลีกเลี่ยง มีประสบการณ์อย่างกว้างขวาง มีความเต็มใจเสี่ยง อยากรู้อยากเห็น ตื่นตัวที่จะรับรู้ตลอดเวลา กระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียร มีแรงจูงใจสูง มี self concept สูง

3. ใฝ่ต่อปัญหา รับรู้เร็วและง่าย มองการณ์ไกล มีความสามารถในการคิดหลายแง่หลายมุม มีความสามารถในการแก้ปัญหา ใช้ความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว มีความยืดหยุ่นพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีเก่ามาสู่แนวใหม่หรือวิธีการใหม่ ช่างสงสัยและมีนิสัยที่จะคิดคำตอบ
 4. มีความสามารถในการใช้สมาธิ มีความสามารถในการพินิจพิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน
 5. มีความคิดริเริ่ม ชอบคิด ชอบทำสิ่งที่ซับซ้อนและแปลกใหม่ ชอบความยุ่งยากซับซ้อน และสามารถใช้คำถามซักถามในสิ่งที่ต้องการจะรู้
 6. ยอมรับในสิ่งที่ไม่แน่นอนและสิ่งที่เป็นข้อขัดแย้ง อดทนต่อสิ่งที่ไม่แน่ชัด ไม่ขาดความตั้งใจที่ยังไม่ทราบ สิ่งทีกลับและน่าสงสัย กลับรู้สึกพอใจและตื่นเต้นที่จะเผชิญกับสิ่งเหล่านั้น
 7. มีความอดทนต่อความไม่เป็นระเบียบ ไม่ชอบทำตามระเบียบหรือกฎเกณฑ์ไม่ค้อมีความสม่ำเสมอและไม่ชอบถูกบังคับ
 8. มีอารมณ์ขัน ชอบคิดเล่นไปเรื่อย ๆ มีจินตนาการ
- สรุปได้ว่า คนมีความคิดสร้างสรรค์เป็นคนที่เป็นตัวของตัวเอง มักคิดอะไรแปลก ๆ ใหม่ ๆ มีความมุ่งมั่น มีความคิดอิสระไม่ขึ้นต่อกลุ่ม มีอารมณ์ขัน มีความยืดหยุ่น ใช้สามัญสำนึกมากกว่าเหตุผล มีบุคลิกเป็นคนที่เล่น เป็นคนแปลกในสายตาของสังคม ไม่ชอบประเพณีนิยม ไม่ชอบผู้มีอำนาจเหนือกว่า ไม่ชอบงานที่มีระเบียบและซ้ำซากอีกนัยหนึ่งคนที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นคนที่แปลกและไม่เหมือนใคร

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการวัดพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นระบบ หากมีการใช้ควบคู่กับแบบสำรวจพฤติกรรม หรือแบบสังเกตพฤติกรรม ความคิดสร้างสรรค์ ก็จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงและถูกต้องแม่นยำตรงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันนี้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่แพร่หลาย และนิยมใช้มีดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ด และคริสเตนเสน (Christensen, Guilford Fluency Tests, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2540 : 182-185) แบบทดสอบของกิลฟอร์ด และคณะ แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย คิดขึ้นเพื่อวัดความคิดกระจาย (divergent thinking) โดยมุ่งวัดตัวประกอบในโครงสร้างสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมี 3 มิติ คือ เนื้อหาที่คิด (content) วิธีคิด (operation) และผลิตภัณฑ์แห่งความคิด (product)

ลักษณะของแบบทดสอบ แบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ด และคริสเตนเสน ประกอบด้วยแบบทดสอบ 11 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็นด้านภาษาเขียน 7 ฉบับ ด้าน

รูปภาพ 4 ฉบับ แบบทดสอบนี้เหมาะกับนักเรียนระดับมัธยมและผู้ใหญ่ ตัวอย่างของแบบ ทดสอบ ดังนี้

1. ความคล่องแคล่วในการใช้คำ (word fluency) ให้เขียนคำประกอบด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้ เช่น ป : ปด ปัด ปาด เป็นต้น
2. ความคล่องแคล่วทางความคิด (ideational fluency) ให้เขียนชื่อที่อยู่ในพวกหรือประเภทเดียวกัน เช่น ของเหลวที่เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ น้ำมันก๊าด แก๊สโซลีน และแอลกอฮอล์ เป็นต้น
3. ความคล่องแคล่วด้านเชื่อมโยง (associational fluency) ให้เขียนคำต่าง ๆ ที่มีความหมายคล้ายคลึงกับคำที่กำหนดให้ เช่น นก ยาก แข็ง เป็นต้น
4. ความคล่องแคล่วในการแสดงออก (expressional fluency) ให้เขียนประโยคประกอบด้วยคำ 4 คำ ในแต่ละคำเริ่มต้นด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้ เช่น “K – U – Y – I” Keep up Your Interest. Kill Useless Yellow Insects.
5. การใช้ประโยชน์อย่างอื่น (alternate uses) ให้บอกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อันเป็นผลเนื่องจากเหตุการณ์สมมุติฐานที่กำหนดให้ เช่น หนังสือพิมพ์ใช้ทำประโยชน์อย่างไรได้บ้าง
6. การสรุปผล (consequence) ให้บอกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อันเป็นผลเนื่องจากเหตุการณ์สมมุติฐานที่กำหนดให้ เช่น ถ้าคนไม่จำเป็นต้องนอนพักผ่อนจะเกิดอะไรบ้าง คนทำงานได้มากขึ้นไม่จำเป็นต้องใช้นาฬิกาปลุก เป็นต้น ในแบบทดสอบนี้มีการให้คะแนน 2 ประเภท คือ คะแนนรวมของคำตอบที่เห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งเกิดจากด้านความคล่องแคล่วทางความคิด และคะแนนรวมของคำตอบพิเศษออกไป ซึ่งเกิดจากความคิดริเริ่ม
7. ประเภทของงานอาชีพ (possible jobs) ให้บอกรายชื่อของงานอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคำที่กำหนดให้ เช่น หลอดไฟ วิศวกรไฟฟ้า เจ้าของโรงงานทำหลอดไฟฟ้า และอื่น ๆ เป็นต้น
8. การวาดรูป (making objects) ให้วาดรูปสิ่งของเฉพาะโดยใช้เช็ดของรูปที่กำหนดให้ เช่น รูปวงกลม และรูปสามเหลี่ยม เป็นต้น ในการวาดรูปสิ่งของรูปหนึ่งอาจใช้รูปที่กำหนดให้ซ้ำกันได้ และเปลี่ยนแปลงขนาดได้ แต่จะต้องไม่เติมรูปทรงหรือเส้นอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีก
9. การสเก็ตช์รูป (sketches) ให้ต่อเติมเป็นรูปจากภาพร่างที่กำหนดให้ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม และต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ และแตกต่างกันให้มากที่สุด

10. แก้ปัญหา (match problem) จากโจทย์ที่กำหนดให้ เช่น ปัญหาไม้ขีดไฟ ให้เอาก้านไม้ขีดไฟจำนวนหนึ่งออก โดยให้ก้านไม้ขีดไฟที่เหลือประกอบกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสามเหลี่ยมที่มีจำนวนรูปตามต้องการ

11. การตกแต่ง (decorations) ให้ตกแต่งรูปวาดเกี่ยวกับสิ่งของทั่วไปที่ร่างเอาไว้ แล้วด้วยแบบที่แตกต่างกัน

สรุปแบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ด และคริสเตนเสน ประกอบด้วยแบบทดสอบ 11 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็นด้านภาษาเขียน 7 ฉบับ และด้านรูปภาพ 4 ฉบับ

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาซ และ โคนแกน แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย ดังนี้

ฉบับที่ 1 “พวกเดียวกัน” มี 4 ข้อ

ให้พยายามนึกหาคำตอบที่แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร มาให้มากที่สุดจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เช่น จากสี่เหลี่ยม เป็นต้น

ฉบับที่ 2 “ประโยชน์ของสิ่งของ” มี 8 ข้อ

ให้บอกประโยชน์ของกระดาษหนังสือพิมพ์ที่อ่านแล้วมาให้มากที่สุด

ฉบับที่ 3 “ความเหมือน” มี 10 ข้อ

เช่น แก้วกับโต๊ะมีอะไรคล้ายกันบ้าง

ฉบับที่ 4 “ความหมายของภาพเส้น” มี 8 ข้อ

ให้บอกมาให้มากที่สุดว่าเมื่อดูภาพแล้วนึกถึงอะไรบ้าง

ฉบับที่ 5 “ความหมายของเส้น” มี 8 ข้อ

ให้ดูภาพที่เป็นเส้นแล้วบอกว่าเป็นอะไรได้บ้าง บอกมาให้มากที่สุด แบบทดสอบนี้ใช้เวลา 55 นาที

สรุปแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาซ และ โคนแกน ประกอบด้วยแบบทดสอบ 5 ฉบับ

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (Torrance test of creative thinking) ศาสตราจารย์ ดร.พอล อี ทอร์เรนซ์ (Torrance 1974, อ้างถึงใน สมศักดิ์ ภูวิภาดารุทธน์ 2541 : 29-30) แห่งมหาวิทยาลัยจอร์เจีย สหรัฐอเมริกา เป็นผู้พัฒนาเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีทั้งแบบสำรวจ แบบทดสอบ หลายรูปแบบสำหรับแบบทดสอบทอร์เรนซ์ได้สร้างแบบทดสอบ 2 ชนิด คือ การวัดทางภาษาและการวัดทางรูปภาพ มีดังต่อไปนี้

3.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (thinking creatively with pictures) (Torrance, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2540 : 186-191) มี 2 แบบ คือ แบบ ก และแบบ ข

เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน ซึ่งทอร์เรนซ์ได้กำหนดสิ่งเร้าให้มีลักษณะคล้ายกันมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน แต่แตกต่างกันในสิ่งเร้าที่กำหนด แบบทดสอบทั้งแบบ ก และ แบบ ข ใช้สำหรับเด็กชั้นอนุบาล - อุดมศึกษา

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก ประกอบด้วย แบบทดสอบย่อย 3 ชุด ซึ่งทอร์เรนซ์เรียกแบบทดสอบย่อยว่ากิจกรรม แบบทดสอบย่อยจึง ประกอบด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (picture construction) โดยให้เด็กต่อเติมภาพจาก สิ่งเร้าที่กำหนดเป็นกระดาษสติ๊กเกอร์สี่เหลี่ยมรูปไข่ ให้เด็กต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น และ น่าสนใจที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วให้ตั้งชื่อภาพที่วาดแล้วให้แปลกที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (picture completion) โดยให้เด็ก ต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดเป็นเส้นในลักษณะต่าง ๆ มีจำนวน 10 ภาพ เป็นการต่อเติมให้ แปลกน่าสนใจ และน่าตื่นเต้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วให้ตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมแล้วให้แปลกและ น่าสนใจด้วย

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (parallel line) โดยให้เด็กต่อเติมภาพจาก เส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่ เน้นการประกอบภาพโดยใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อ เติมภาพให้แปลกแตกต่างไม่ซ้ำกัน แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมแล้วด้วย

การทำแบบทดสอบทั้ง 3 กิจกรรม เน้นการวาดภาพแปลก น่าตื่นเต้น น่าสนใจ และ การวาดจากความคิดของเด็กเอง หรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ กิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลา ทดสอบกิจกรรมชุดละ 10 นาที เมื่อหมดเวลากิจกรรมก็ต้องเริ่มทำกิจกรรมชุดถัดไปทันที กิจกรรม ทั้ง 3 ชุดจึงใช้เวลา 30 นาที

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ข นี้มีลักษณะเป็น แบบทดสอบคู่ขนานกับแบบ ก จะแตกต่างกันเฉพาะสิ่งเร้าที่กำหนดกล่าวคือ ในกิจกรรมชุดที่ 1 เป็นการวาดภาพ โดยให้เด็กต่อเติมจากกระดาษสติ๊กเกอร์สี่เหลี่ยมรูปคล้ายไส้กรอก กิจกรรมชุดที่ 2 การวาดภาพให้สมบูรณ์ โดยให้เด็กต่อเติมจากเส้นลักษณะต่าง ๆ ซึ่งต่างกันแบบ ก และ กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้วงกลม (circles) โดยให้เด็กต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่เป็นวงกลมขนาดเดียวกัน จำนวน 30 วง

การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ความคิดคล่องตัว (fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้ อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาจำกัด คะแนนความคิด

ฝั่งจะต่อเขา

ครอบครัวของเขาจะตายเพราะกินปลาเป็นพิษ

เขาต้องกลับบ้านช้า

กิจกรรมที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น ให้นักเรียนตัดแปลงข้างในภาพที่กำหนดให้ ให้เป็นข้างที่น่ารักน่าเล่นที่เด็ก ๆ ชอบ และให้บอกมาหรือเขียนให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

ตัวอย่างคำตอบ ทาสีข้างใหม่ให้เป็นสีชมพู
ทำตาข้างให้โตขึ้นและหูให้ห้อยลง
ทำกรงให้ข้างอยู่
ใส่เสื้อผ้าให้ข้างดูสวยงาม

กิจกรรมที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ ให้นักเรียนเขียนรายชื่อหรือบอกรายชื่อสิ่งของที่น่าสนใจและแปลกที่ทำจากกล่องกระดาษมาให้มากที่สุด

ตัวอย่างคำตอบ ทำเป็นโปสเตอร์หรือแผนที่
ทำเป็นชั้นวางของ
ทำเป็นหีบบัตรลงคะแนน
ทำเป็นกล่องใส่หนังสือ

กิจกรรมที่ 6 ตั้งคำถามแปลก ๆ ให้นักเรียนตั้งคำถามแปลก ๆ เกี่ยวกับกล่องกระดาษ

ตัวอย่างคำถาม กล่องกระดาษแพงกว่ากล่องไม้หรือ
ทำไมกล่องกระดาษจึงใส่น้ำไม่ได้
อะไรเกิดขึ้นถ้าทุกสิ่งทุกอย่างทำด้วยกระดาษแข็ง
กล่องขนาดไหนที่ท่านคิดว่ามีประโยชน์มากที่สุด

กิจกรรมที่ 7 การสมมติอย่างมีเหตุผล ให้นักเรียนเขียนสิ่งที่คิดหรือเดาว่าอะไรจะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่ไม่น่าเป็นไปได้ที่กำหนดให้ เช่น สมมติว่ามีก้อนเมฆมีเชือกผูกและปลายตรึงกับพื้นดินอะไรจะเกิดขึ้น

ตัวอย่างคำตอบ จะมีผู้นำตะกร้าไปแขวนเชือก
ฝนจะตกบริเวณนั้น
อาจมีผู้ร้องเรียนรัฐบาล ถ้าเขาไม่สามารถตัดเชือกที่ห้อย

มาเกาะกะสนาม

คนจะเอาผมไปขายเช่นเดียวกับบอลูน

พายุจะเกิดตรงบริเวณนั้น

การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จะให้คะแนนเช่นเดียวแบบทดสอบโดยอาศัยรูปภาพ กล่าวคือ ให้คะแนนความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ดังตัวอย่างคำตอบในกิจกรรมชุดที่ 7 ดังนี้ (Torrance, อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี 2540 : 191)

คะแนนความคิดคล่องตัว 5

คะแนนความคิดยืดหยุ่น 4 (เพราะฝนตกตรงบริเวณนั้น และพายุจะเกิดตรงบริเวณนั้น เป็นคำตอบในทิศทางเดียวกัน)

คะแนนความคิดริเริ่มมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1 คำตอบที่มีผู้ตอบ 5% หรือมากกว่า | ให้ 0 คะแนน |
| 2 คำตอบที่มีผู้ตอบ 2-4.99 % | ให้ 1 คะแนน |
| 3 คำตอบที่มีผู้ตอบน้อยกว่า 2 % | ให้ 3 คะแนน |

เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ความเป็นมาของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต (future problem solving technique) เป็นเทคนิคการแก้ปัญหาวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิภาพที่คิดขึ้น โดย ดร. พอล อี ทอร์เรนซ์ (Paul E. Torrance) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1974 เทคนิคนี้สามารถนำมาใช้ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดแบบต่าง ๆ รวมทั้งการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ และเป็นที่ยอมรับกันแพร่หลายจนถึงปัจจุบันในหลายประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ การแก้ปัญหาอนาคตของทอร์เรนซ์ มีเป้าหมายเพื่อจูงใจ ได้รับความสนใจให้เยาวชนใส่ใจต่อปัญหาอนาคตและเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์

ยุทธวิธีการคิดแก้ปัญหาอนาคต (future problem solving strategy) ของทอร์เรนซ์ เกิดขึ้นมาจากสาเหตุที่เด็กและเยาวชนส่วนใหญ่ขาดทักษะความคิดสร้างสรรค์และให้ความสนใจใส่ใจต่ออนาคตน้อยลง ทั้ง ๆ ที่เด็กและเยาวชนเหล่านี้จะเป็นผู้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตข้างหน้าโดยตรง ดังนั้นจึงได้มีการเผยแพร่แนวคิดและกระบวนการ มีการนำไปดำเนินการอย่างจริงจัง โดยองค์กรอิสระที่ไม่หวังผลกำไรและมีการดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งในสหรัฐอเมริกา และในแถบเอเชียหลายประเทศ ปัจจุบันมีเยาวชนจาก มลรัฐต่าง ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศต่าง ๆ เข้าร่วมโครงการแก้ปัญหาอนาคตเป็นจำนวนมาก โดยมีทั้งโครงการแก้ปัญหาในอนาคต และโครงการเพื่อ

แก้ปัญหาในปัจจุบันที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม ผลจากการดำเนินการโครงการดังกล่าว ประสบผลสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี เช่น โครงการแก้ปัญหาของรัฐฟลอริดา รัฐจอร์เจีย รัฐอลาสก้า และประเทศออสเตรเลีย (วัชรวิภา เถาเรียนดี 2549 : 82)

ความหมายของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ทอร์เรนซ์ (Torrance 1974, อ้างถึงใน http://www.teacherweb.com/AR/Lakeside_Hight_School/Future_Problem_Solving/fag_1.8_m_#_q1) ได้ให้ความหมายของกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตว่า หมายถึง รูปแบบการคิดแก้ปัญหาที่เริ่มจากการรับรู้ถึงสถานการณ์ที่ยังไม่ปรากฏขึ้น แล้วนำเอาสถานการณ์นั้นมาเข้าสู่ระบบการคิดแก้ปัญหาหรือค้นหาคำตอบที่แปลกใหม่ที่มีคุณค่าตามกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต และสุกัญญา ศรีสาคร (2547 : 19) ได้ให้ความหมายของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตว่า เป็นกระบวนการที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยการระดมสมองเพื่อรวบรวมวิธีแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่หรือเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดแก้ปัญหาอนาคต มีดังนี้ (Crabbe 1984, อ้างถึงใน หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา 2536 : 20)

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์
2. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสนใจมองข้างหน้าสู่ออนาคต
3. เพื่อฝึกความสามารถในการสื่อสารทั้งด้านการใช้ภาษาและการเขียน
4. เพื่อฝึกความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
5. เพื่อฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
6. เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์

วัชรวิภา เถาเรียนดี (2549 : 91-92) กล่าวไว้ว่า เทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตสามารถพัฒนาผู้เรียนด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. สามารถคิดสร้างสรรค์มากขึ้น
2. พัฒนาและเพิ่มความสนใจ และใส่ใจต่อปัญหาในอนาคต
3. ปรับปรุงและพัฒนาทักษะการสื่อสาร สื่อความหมาย
4. สามารถแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการ 6 ขั้นตอน
5. ส่งเสริมการทำงานร่วมกันกับเพื่อน ช่วยพัฒนาทักษะการพูดและการเขียน
6. เรียนรู้มากขึ้นเกี่ยวกับความซับซ้อนของสังคม

7. ช่วยพัฒนาทักษะการวิจัยและการแสวงหาความรู้

8. ช่วยพัฒนาสมรรถภาพการคิดเชิงวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

กล่าวโดยสรุปได้ว่าเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ๆ คือ พัฒนาทักษะการคิดได้แก่ การคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น สามารถพัฒนาทักษะการสื่อสาร สื่อความหมาย โดยเฉพาะการพูดและการเขียน ส่งเสริมทักษะการสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้ และเพิ่มความสนใจและใส่ใจต่ออนาคตให้กับผู้เรียน

องค์ประกอบของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ทอร์เรนซ์ (Torrance 1974, อ้างถึงใน สุกัญญา ศรีสาคร 2547 : 79) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการคิดแก้ปัญหาอนาคต ประกอบด้วย

1. ลักษณะการคิดพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่

การคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถของสมองของบุคคลในการที่จะคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาที่ยำกัก

การคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง หลายรูปแบบ หรือ การนำเอาความคิดที่คิดได้จากการระดมสมองเป็นจำนวนมากนั้นมาจัดประเภทเป็นประเภทต่างๆ

การคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของสมองในการคิดได้ในสิ่งที่แปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป

การจินตนาการ หมายถึง วิธีการคิดเป็นการเชื่อมโยงเรื่องราวโดยอาศัยประสบการณ์และสัญลักษณ์ที่มีอยู่ในอดีต

การจัดอันดับความคิด หมายถึง การคิดที่มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของสิ่งของที่มากกว่าหนึ่งสิ่ง และสามารถจัดอันดับความสัมพันธ์ตามที่ต้องการได้

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดการแยกแยะหรือบอกรายละเอียดขององค์ประกอบ ตลอดจนหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้

2. การใช้ประโยชน์จากข้อมูลจากลักษณะการคิดแบบต่างๆ จากสถานการณ์ในการที่จะค้นพบปัญหา จากสถานการณ์ที่ยังไม่ปรากฏขึ้น และมีการรวบรวมข้อมูลจากสถานการณ์ที่แตกต่างกัน จากการสื่อสารความประทับใจและความรู้สึกซึ่งจะถูกเก็บรวบรวมเอาไว้

3. การฝึกคิดแก้ปัญหาเป็นการคิดแก้ปัญหาแบบเป็นกลุ่ม ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานและการคิดแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลด้วย โดยเน้นเทคนิคการระดมสมอง ตลอดจนการฝึกทำกิจกรรม ผู้เรียนแต่ละคนจะได้นำข้อมูลที่มีอยู่นั้นออกมาเสนอต่อกลุ่มตามลำดับ คือ

3.1 การนำข้อมูลที่มีอยู่มาสู่ระบบการคิด เพื่อค้นหาปัญหาที่เป็นไปได้ หรือคาดคะเนว่าอาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต นำเสนอออกมาให้มากที่สุด

3.2 นำปัญหาเหล่านั้นมาจับประเด็นที่สำคัญแล้วนำมาจัดลำดับความสำคัญ

3.3 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือทางเลือกหลาย ๆ ทางที่แปลกใหม่ ออกมาให้ได้มาก ๆ

3.4 นำเสนอเกณฑ์ที่จะนำมาช่วยในการตัดสินใจหลาย ๆ เกณฑ์ แล้วเลือกเกณฑ์ที่มีความเหมาะสม มีความเป็นไปได้ในแต่ละสภาพการณ์นั้น ๆ

3.5 การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละวิธีการแก้ปัญหาแต่ละข้อ ออกมาเป็นคะแนน โดยอาศัยเกณฑ์มาช่วยในการตัดสินใจว่าวิธีการใดเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

3.6 การนำเอาวิธีการแก้ปัญหาที่ได้นั้นมาอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม ข้อมูลที่เป็นไปได้ที่จะช่วยสนับสนุนและนำเสนอได้อย่างเป็นระบบ

วัชรรา เล่าเรียนดี (2552 : 120-121) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญและพื้นฐานการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ของการคิดแก้ปัญหาอนาคต ดังนี้

1. การคิดอย่างคล่องแคล่ว (fluent thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่มีปริมาณในการคิด หรือความคิดเห็นที่นำเสนอ หรือคิดหาคำตอบให้ได้ปริมาณมากในเวลาจำกัด ซึ่งหมายถึงการคิดได้เร็วมีปริมาณและคุณภาพ ความสามารถหรือทักษะดังกล่าวจำเป็นต้องมีการฝึกอย่างสม่ำเสมอ โดยสามารถเพิ่มความซับซ้อนของสาระที่ฝึกให้คิดหลากหลายยิ่งขึ้น

2. การคิดอย่างยืดหยุ่น (flexible thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่ได้คำตอบหลากหลาย สามารถจัดกลุ่ม จำแนกประเภทและวิเคราะห์คำตอบได้หลากหลายแนวทาง ซึ่งทักษะนี้ต้องอาศัยฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอเช่นเดียวกับการคิดอย่างคล่องแคล่ว

3. การคิดอย่างละเอียด (elaboration) หมายถึง การคิดอย่างละเอียดลออถี่ถ้วน รอบคอบในแต่ละเรื่อง อธิบายขยายความต่อเติม และยกตัวอย่างประกอบได้อย่างละเอียดสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นความสามารถในการคิดที่สูงขึ้นกว่าการคิดคล่องและคิดยืดหยุ่น เป็นทักษะที่ต้องมีการฝึกอย่างสม่ำเสมอเช่นกัน

4. การคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ความสามารถในการคิดริเริ่มที่แปลกใหม่จากธรรมดาหรือจากเดิมที่เป็นอยู่ไม่ซ้ำกับใคร เป็นการคิดที่ได้คำตอบที่เหมาะสมและมีประโยชน์

ความสามารถหรือทักษะการคิดทั้ง 4 ลักษณะ เป็นองค์ประกอบสำคัญในการคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้และการใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพราะขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตต้องใช้ทักษะการคิด

ทั้ง 4 ลักษณะ ดังกล่าวข้างต้นมาประกอบในการคิด นอกจากนี้ยังต้องอาศัยลักษณะการคิดที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกละมาประกอบด้วยจึงจะช่วยให้ทักษะการแก้ปัญหาอนาคตบรรลุเป้าหมาย ตัวอย่างลักษณะการคิดด้านความรู้สึกประกอบด้วย

1. ความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) เป็นความรู้สึกที่กระตุ้นบุคคลให้คิดและปฏิบัติ เช่น การแสดงออกด้วยความสนใจ กระจ้อหรือร้น เต็มใจที่จะสืบเสาะสืบค้นหาข้อมูลและประสบการณ์ต่างๆ เป็นต้น

2. การกล้าเสี่ยง (risk taking) เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีความกล้าที่จะคิด กล้าทำ กล้าทดลองสิ่งแปลก ๆ กล้าเดา กล้าคาดคะเนและกล้าแสดงความคิด ความเชื่อของตนเอง เป็นต้น

3. การท้าทาย (challenging) เป็นความรู้สึกที่มองเห็นเรื่องที่ซับซ้อน คลุมเครือเป็นสิ่งที่ท้าทายความคิดและความสามารถของตนเองให้อยากลองปฏิบัติ เช่น มองปัญหาว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถของตนเองในการแสวงหาแนวทางแก้ไข

4. การมีจินตนาการ (imagination) เป็นความรู้สึกที่กล้าคิด กล้าฝัน กล้าจินตนาการในสิ่งที่ยังไม่มีมาก่อนหรือยังไม่เกิดขึ้นหรือดูจะเป็นไปไม่ได้และชอบใช้การหยั่งรู้ของตนเอง เป็นต้น

ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ทอร์เรนซ์ (Torrance 1962, อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี 2544 : 63) ได้เสนอกระบวนการคิดของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าประกอบด้วย ขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพบความจริง (fact-finding) เริ่มจากความรู้สึกกังวล สับสน วุ่นวายใจ แต่ยังไม่ทราบสาเหตุ จึงพยายามคิดว่าสิ่งที่ทำให้เกิดความสับสน กังวลใจคืออะไร

ขั้นตอนที่ 2 การค้นพบปัญหา (problem-finding) พิจารณาด้วยความมีสติจนเข้าใจสรุปว่าความรู้สึกกังวล วุ่นวาย สับสนนั้นก็คือปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (idea-finding) เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็คิดและตั้งสมมติฐานตลอดจนรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบความคิด

ขั้นตอนที่ 4 การค้นพบคำตอบ (solution-finding) ทำการทดสอบสมมติฐานจนสามารถพบคำตอบ

ขั้นตอนที่ 5 การยอมรับผลจากการค้นพบ (acceptance-finding) ยอมรับคำตอบที่ค้นพบ เผยแพร่และคิดต่อไปว่า การค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปได้อย่างไร

จากการคิดค้นทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ ทอร์เรนซ์ (Torrance) ได้นำทฤษฎีนี้มาเป็นพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคต ในปี ค.ศ. 1974 นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาค้นหาเกี่ยวกับหัวข้อปัญหาที่กำลังเรียนรู้ให้มากที่สุด
- ขั้นตอนที่ 2 ระดมสมองให้ได้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์เฉพาะที่ได้เสนอไว้ให้ครั้งแรก
- ขั้นตอนที่ 3 ระบุปัญหาหลัก 1 ปัญหาจากรายการปัญหาต่างๆ ที่ได้ระดมสมองไว้
- ขั้นตอนที่ 4 ระดมสมองเพื่อหาข้อยุติต่าง ๆ (หลาย ๆ แนวทาง) สำหรับปัญหาที่ได้คัดเลือกนั้น
- ขั้นตอนที่ 5 พัฒนาเกณฑ์สำหรับประเมินข้อยุติต่างๆ เหล่านั้น
- ขั้นตอนที่ 6 ประเมินข้อยุติเหล่านั้นโดยอาศัยเกณฑ์ที่สร้างไว้เพื่อเลือกวิธีแก้ปัญหาหรือข้อยุติที่ดีที่สุด

จากขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาอนาคตที่เสนอไว้นี้ได้กลายเป็นแนวทางในการใช้โปรแกรม แก้ปัญหาอนาคตกับนักเรียนทั่วทุกรัฐกว่า 50 รัฐในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศต่างๆ ในปัจจุบันซึ่งมีขั้นตอนในโปรแกรมการแก้ปัญหาอนาคต (Future Problem Solving Program: FPSP 2004 a-f) สรุปได้ดังนี้

- ขั้นที่ 1 ค้นหาปัญหาจากหัวข้อ (identify challenges in the topic area)
- ขั้นที่ 2 เลือกปัญหาที่จะทำการแก้ไข (select an underlying challenge for creative attack)
- ขั้นที่ 3 คิดหาวิธีการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ (generate a variety of solution ideas)
- ขั้นที่ 4 พัฒนาเกณฑ์ที่จะใช้ประเมินทางแก้ปัญหา (develop criteria in order to evaluate their solution ideas)
- ขั้นที่ 5 เลือกทางแก้ปัญหาเพียง 1 วิธี (select a solution idea)
- ขั้นที่ 6 พัฒนาแผนปฏิบัติการและนำเสนอ (develop and communicate an action plan)

หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536 : 17-20) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ข้าวและเหตุการณ์วันสำคัญโดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 การระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหา (brainstorming problems)
- ขั้นที่ 2 การค้นหาและสรุปปัญหาหลัก (underlying problems)

ขั้นที่ 3 การระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหา (brainstorming solution)

ขั้นที่ 4 การเลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา (selecting criteria to evaluate solution)

ขั้นที่ 5 การประเมินหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (evaluate solution)

ขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด (describing the best solution)

และในทำนองเดียวกัน สุกัญญา ศรีสาคร (2547 : 89) ได้ทำการวิจัยพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหา อนาคตตามขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์

ขั้นที่ 2 ค้นหาและสรุปปัญหาที่สำคัญที่สุด

ขั้นที่ 3 ระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการและแนวทางการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 กำหนดและเลือกเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 5 ประเมินผลเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีและมีความเหมาะสม

ขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาและแผนปฏิบัติการ

นอกจากนี้วัชรรา เล่าเรียนดี (2552 : 116-120) ได้กล่าวถึงเทคนิคการแก้ปัญหอนาคตว่าประกอบด้วย 6 ขั้นตอน และมีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (problem identification)

1.1 ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ และร่วมกันคิดวิเคราะห์พิจารณา เพื่อให้ได้ปัญหาที่เป็นจริงจากเรื่องหรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้ปัญหามากที่สุด

1.2 เขียนแต่ละปัญหาโดยเลือกเฉพาะปัญหาที่สำคัญ ที่เป็นจริงและเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์โดยตรง บางปัญหาสามารถนำมารวมกันได้ยกตัวอย่างเรื่องที่กำหนดให้นักเรียนอ่าน คือ เรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษอันเนื่องมาจากขยะ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นพิษและเป็นอันตรายต่อชีวิต อันเป็นผลมาจากจำนวนขยะที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ และไม่สามารถกำจัดได้หมดทันเวลา โดยกำหนดให้นักเรียนอ่าน ระดมสมองร่วมกันคิดเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นจากเหตุการณ์ที่กำหนด และให้ได้ปัญหามากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งเป็นการฝึกการคิดอย่างคล่องแคล่ว ตัวอย่างปัญหาอาจมีลักษณะดังนี้ เช่น ขยะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ขยะทำลายสภาพแวดล้อมที่สวยงาม ขยะทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ ขยะทำให้อากาศเป็นพิษ ฯลฯ ในการระดมสมองของนักเรียนอาจจะได้ปัญหามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความสามารถในการคิด ความรู้และประสบการณ์เดิมของนักเรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มเป็นสำคัญ

ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาสำคัญ (identifying the underlying problem) นักเรียนพิจารณาเลือกปัญหาสำคัญเพียง 1 ปัญหา โดยคำนึงถึงความจำเป็นของปัญหาหรือความรุนแรงและความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา นั้น โดยนำปัญหานั้นมาปรับเขียนใหม่ให้ชัดเจนเป็นประโยคหรือข้อความที่ระบุทั้งเหตุ-ผลที่ประกอบด้วย ข้อความนำ คำสำคัญ วัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่ต้องทำให้บรรลุผลสำเร็จและตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ วัน เวลา ที่ตรงตามที่ระบุในเหตุการณ์

ตัวอย่างปัญหาสำคัญ “จะมีวิธีการอย่างไรที่มีประสิทธิผลสูงสุดในการที่จะป้องกันไม่ให้ขยะที่เพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างรวดเร็วและไม่สามารถทำลายได้หมด เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนน้อยที่สุด”

ขั้นที่ 3 ระดมสมองคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ (brainstorming potential solutions) โดยระดมสมองให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาสำคัญที่ได้จากขั้นที่ 2 อย่างน้อย 10 แนวทาง

ตัวอย่างแนวทางการแก้ปัญหาจากขั้นที่ 2 เช่น

1. รณรงค์การทิ้งขยะ โดยแยกประเภทของขยะ
2. ให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึงเกี่ยวกับวิธีการทำลายและทิ้งขยะที่ถูกต้อง
3. ให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับอันตรายของขยะที่มีต่อชีวิตและสุขภาพ
4. ให้อำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องจัดหาที่ทิ้งขยะและวิธีการทำลายขยะที่เหมาะสม
5. ออกกฎหมายลงโทษบุคคลหรือชุมชนที่ไม่ทิ้งขยะในที่ ๆ กำหนด
6. ทำขยะให้เป็นพื้นดินหรือภูเขาขยะและปลูกต้นไม้เป็นสวนสาธารณะ
7. สร้างบ่อทิ้งขยะเพิ่มขึ้น
8. ให้การศึกษาปลูกฝังความมีวินัยของเด็กและเยาวชน
9. ให้อำนาจแก่ชุมชนที่สะอาดปราศจากขยะและเป็นแบบอย่างที่ดี
10. ออกกฎหมายห้ามใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่ย่อยสลายยาก

ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา (developing criteria for evaluating solutions) การกำหนดเกณฑ์ในการแก้ปัญหาก็คือ การคิดพิจารณาเหตุผลที่จะนำมาช่วยในการตัดสินใจเลือกแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาวีธีใดวิธีหนึ่งที่ประกอบด้วยเกณฑ์อย่างน้อย 5 เกณฑ์ จากการร่วมกันพิจารณาภายในกลุ่ม เช่น แนวทางการปฏิบัตินำไปปฏิบัติได้ง่าย เป็นที่ยอมรับของคนส่วนใหญ่ ใช้งบประมาณน้อย ใช้เวลาดำเนินการน้อยเป็นประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่ ฯลฯ การกำหนดเกณฑ์ต้องยึดปัญหาสำคัญและแนวทางการแก้ปัญหามีความเป็นไปได้สูง หลักเกณฑ์ในการประเมินแนวทางการแก้ปัญหาคควรเขียนเป็นข้อความหรือวลีที่ประกอบด้วย

คำเปรียบเทียบขั้นสูงสุดเช่น ดีที่สุด เหมาะสมที่สุด หรือน้อยที่สุด ระบุทิศทางหรือแนวทางที่พึงประสงค์โดยที่แต่ละเกณฑ์ควรประกอบด้วยลักษณะสำคัญเพียง 1 อย่าง เช่น ใช้เวลาในการดำเนินการน้อยที่สุด ใช้คนปฏิบัติน้อยที่สุด หรือใช้เวลาในการจัดการน้อยที่สุด เป็นต้น

ตัวอย่างเกณฑ์ เพื่อพิจารณาเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด เช่น

1. ปฏิบัติได้ง่ายเห็นผลเร็วที่สุด
2. ใช้บุคลากรในการดำเนินงานน้อยที่สุด
3. ใช้งบประมาณน้อยที่สุด
4. เกิดประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่มากที่สุด
5. จะได้รับความร่วมมือจากชุมชนมากที่สุด

ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหา (evaluation of solutions) เพื่อให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดเพียง 1 แนว จากการใช้เกณฑ์การเลือกแนวทางการแก้ปัญหา 5 เกณฑ์ ซึ่งวิธีการประเมินแนวทางการแก้ปัญหาให้กำหนดน้ำหนักคะแนนแต่ละเกณฑ์เป็น 10 คะแนน แนวทางใดได้คะแนนสูงสุดจากเกณฑ์ทั้ง 5 เกณฑ์ รวม 50 คะแนน จะเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด เพราะมาจากการร่วมกันให้คะแนนของสมาชิกทุกคน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประเมินแนวทางการแก้ปัญหา

แนวทางการแก้ปัญหา	เกณฑ์					รวม 50 คะแนน
	ที่ 1 (10)	ที่ 2 (10)	ที่ 3 (10)	ที่ 4 (10)	ที่ 5 (10)	
1. รณรงค์การทิ้งขยะโดยแยกประเภทของขยะ	10	1	4	8	7	30
2. ให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึงเกี่ยวกับวิธีการทำลายและทิ้งขยะที่ถูกต้อง	9	3	5	10	9	36
3. ให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับอันตรายของขยะที่มีต่อชีวิตและสุขภาพ	8	2	6	9	8	33
4. ให้นายงานที่เกี่ยวข้องจัดหาที่ทิ้งขยะและวิธีการทำลายขยะที่เหมาะสม	6	10	3	5	1	25
5. ออกกฎหมายลงโทษบุคคลหรือชุมชนที่ไม่ทิ้งขยะในที่ ๆ กำหนด	2	4	7	4	6	23
6. ทำขยะให้เป็นพื้นดินหรือภูเขาขยะและปลูกต้นไม้เป็นสวนสาธารณะ	3	8	1	1	3	16
7. สร้างบ่อทิ้งขยะเพิ่มขึ้น	5	9	2	6	4	26

ตารางที่ 3 (ต่อ)

แนวทางการแก้ปัญหา	เกณฑ์					รวม 50 คะแนน
	ที่ 1 (10)	ที่ 2 (10)	ที่ 3 (10)	ที่ 4 (10)	ที่ 5 (10)	
8. ให้การศึกษาปลูกฝังความมีวินัยของเด็กและเยาวชน	7	5	10	7	2	31
9. ให้รางวัลแก่ชุมชนที่สะอาดปราศจากขยะและเป็นแบบอย่างที่ดี	4	7	8	2	10	32
10. ออกกฎหมายห้ามใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่ย่อยสลายยาก	1	6	8	3	5	23

ที่มา: วัชรา เล่าเรียนดี, รูปแบบและกลยุทธการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, 2552), 119.

จากตัวอย่างตารางการประเมินแนวทางการแก้ปัญหา พบว่า แนวทางการแก้ปัญหาที่ 2 คือ การให้ความรู้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึงเกี่ยวกับวิธีการทำลายและทิ้งขยะที่ถูกต้อง ได้คะแนนสูงสุด คือ 36 คะแนน จาก 50 คะแนน

ขั้นที่ 6 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน (elaborate the best solution and develop an action plan) โดยเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้คะแนนสูงที่สุดจากการประเมินแนวทางการแก้ปัญหา ในขั้นที่ 5 มานำเสนอให้ข้อมูลและรายละเอียดถึงแนวทางการแก้ปัญหว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร และอย่างไรในลักษณะแผนการปฏิบัติงาน (action plan) เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติการแก้ปัญหที่เป็นรูปธรรม ในขั้นของการทำแผนปฏิบัติงาน (action plan) เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ฝึกจริงในการปฏิบัติการแก้ปัญหา โดยใช้แนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ได้ร่วมฝึกการวางแผน การกำหนดกิจกรรมที่เป็นไปได้ กำหนดวัน – เวลาดำเนินการตามลำดับ – กำหนดผู้รับผิดชอบแต่ละงาน และกำหนดวิธีการวัดประเมินผลสำเร็จของงาน

สรุป ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหอนาคต ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่สำคัญ ขั้นที่ 3 ระดมสมองคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา และขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และขั้นที่ 6 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน

การนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

ในการเริ่มนำเทคนิคหรือกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน ของทอร์เรนซ์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม และพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนนั้นมีข้อเสนอแนะแนวทางการดำเนินการ ดังนี้ (วัชรรา เล่าเรียนดี 2549 : 83)

ก่อนการฝึกทักษะกระบวนการแก้ปัญหาอนาคต ครูควรนำเสนอเหตุการณ์หรือเรื่องราวที่ประกอบด้วยรายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ของเหตุการณ์ที่อาจจะก่อให้เกิดปัญหาและความเสียหายได้มากมายหลายด้าน ควรเลือกเหตุการณ์หรือเรื่องราวที่ใกล้ตัวนักเรียนที่นักเรียนมีความรู้ความสนใจและความเข้าใจพอสมควรและเป็นสาระเรื่องราว สถานการณ์หรือเหตุการณ์จากบทความในวารสาร หนังสือพิมพ์ สื่อต่าง ๆ หรือเป็นสถานการณ์จำลองที่เขียนขึ้นจากปัญหาปัจจุบันต่าง ๆ เป็นต้น

เงื่อนไขความสำเร็จของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตเป็นยุทธวิธีที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งการนำเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตไปใช้ให้เกิดประสิทธิผลนั้นมีเงื่อนไขที่สำคัญดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจของครูที่เกี่ยวกับเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต และความชำนาญในการใช้เทคนิคดังกล่าว
2. ความพร้อมของนักเรียนในด้าน การอ่าน การเขียน การวิเคราะห์ แก้ปัญหาและการอภิปรายแสดงความคิดเห็น
3. ข้อมูลในแต่ละเรื่อง ในอดีตและปัจจุบันที่น่าเชื่อถือได้ และสะดวกในการสืบค้นสำหรับการฝึกแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียน

เงื่อนไขทั้ง 3 ข้อดังกล่าว มีความจำเป็นสำหรับการนำเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน แต่สำหรับการดำเนินโครงการแก้ปัญหาอนาคต (future problem solving program) ที่จัดให้สำหรับเด็กและเยาวชนทั่วไปที่มีความสนใจ มีความรู้ มีความสามารถสูง

ประโยชน์ของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตของทอร์เรนซ์ ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอน นักเรียนต้องมีการร่วมกันคิดและระดมสมองโดยใช้ทักษะการคิดระดับต่างๆ จนถึงทักษะการคิดระดับสูง จึงเป็นเทคนิควิธีที่เหมาะสมที่สุดอย่างหนึ่งที่จะสามารถ

นำมาใช้สำหรับพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ทอร์เรนซ์ (Torrance 1974, อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี 2549 : 91) ได้สรุปและเสนอประโยชน์ของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ดังนี้

1. เนื่องจากเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต ผู้เรียนจะต้องอ่านและคิดทุกแง่ทุกมุม เกี่ยวกับสถานการณ์หรือเรื่องที่กำหนด ดังนั้นจึงช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์

2. เนื่องจากเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต ผู้เรียนจะต้องคิดคาดคะเนเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือผลที่จะเกิดขึ้นจากปัญหา คิดหาแนวทางแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่มีความแปลกใหม่แตกต่างจาก วิธีการแก้ปัญหาแบบเดิม ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดสร้างสรรค์ ตลอดกระบวนการ

3. เนื่องจากเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตของทอร์เรนซ์ ออกแบบเพื่อใช้ฝึกและจูงใจ เด็กและเยาวชนให้ใส่ใจต่อปัญหาอนาคตในทุกด้าน ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อชีวิตความเป็นอยู่ ของพวกเขาในอนาคตเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ การได้เห็น ฝึกคิดแก้ปัญหา สภาพการที่เป็นปัญหา ปัจจุบันและแนวโน้มความรุนแรงในอนาคต จะช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ในอนาคตมากขึ้น

4. การฝึกเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตต้องใช้ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนตลอดเวลา ดังนั้นจึงเป็นการพัฒนาทักษะการพูดและการเขียนในการสื่อความหมายที่ถูกต้องและชัดเจน

5. การวิจัย คือ การศึกษาหาคำตอบของปัญหาอย่างเป็นระบบและเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต มีการดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอน เริ่มจากปัญหาจนถึงแนวทางการปฏิบัติเพื่อ แก้ปัญหาซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะในการวิจัยตลอดกระบวนการ

6. เทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตมีทักษะการคิดหลายระดับ มีการตัดสินใจพิจารณา ทางเลือกในการแก้ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยมีเหตุผล สนับสนุน หรือมี เกณฑ์ที่ช่วยในการตัดสินใจ ไม่ตัดสินใจโดยขาดการพิจารณาด้วยเหตุและผล ซึ่งเป็นการปลูกฝัง นิสัยในการคิดก่อนปฏิบัติ และตัดสินใจซึ่งสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

7. เนื่องจากเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต สมาชิกกลุ่มต้องนำเสนอความคิดเห็นเสมอ และต้องมีความรับผิดชอบ ต้องปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มตลอดเวลาการ ได้มี โอกาสฝึกเทคนิคดังกล่าว จะช่วยพัฒนาความสามารถในการชี้แนะตนเองและมีความรับผิดชอบต่อ ตนเองและกลุ่มมากขึ้น

8. เนื่องจากเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต เป็นการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม หรือเป็น กลุ่มซึ่งทุกคนต้องให้ความร่วมมือ เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย เพราะทุกขั้นตอนของกระบวนการ จะต้องมีการระดมความคิดและร่วมกันปฏิบัติ

สรุป ประโยชน์ของเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์ โดยเน้นการทำงานร่วมกันด้วยการระดมความคิด เพื่อฝึกการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

การระดมสมอง

การระดมสมอง คือ การใช้กระบวนการกลุ่มในการคิดแก้ปัญหา หากำตอบ ซึ่งสมาชิกจะต้องสนับสนุนยอมรับ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน (วัชรา เล่าเรียนดี 2549 : 44)

การระดมสมองเป็นเทคนิคที่มีความสำคัญมากในการใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตเพราะจะต้องใช้การระดมสมองในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหา การระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหา การเลือกเกณฑ์ ซึ่งนักเรียนจะต้องมีความสามารถในการใช้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ (หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา 2536 : 21)

หลักการของการระดมสมอง วัชรา เล่าเรียนดี (2549 : 44)กล่าวถึงหลักในการระดมสมองสอดคล้องกับหงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536 : 21) ดังนี้

1. การยอมรับ ไม่วิพากษ์วิจารณ์ ทุกคนมีสิทธิแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่
2. ให้ทุกคนคิดอย่างอิสระ และให้ได้ปริมาณให้มากที่สุด
3. การผสมผสานความคิดของคนอื่น ๆ แล้วนำมาสร้างความคิดใหม่และนำเสนอ
4. ถ้าต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้เร็วขึ้น ควรกำหนดประเด็นที่ใช้ระดมสมองที่ชัดเจนขึ้น

วิธีการระดมสมอง

1. ในการระดมสมองทุกคนต้องเตรียมกระดาษ ดินสอของตนเอง เพื่อบันทึกคำข้อความสั้น ๆ ที่ได้จากการระดมสมอง ไม่ต้องใส่ใจข้อความที่เขียนถูกต้องตามหลักภาษา (ในขั้นตอนนี้)

2. ทุกคนต้องเสนอคำตอบ/แนวคิด โดยพูดออกมาให้ทุกคนได้ยิน และเขียนในกระดาษของตนเอง หรือให้สมาชิกคนใดคนหนึ่งเป็นผู้เขียน (อาจเสริมการแสดง ท่าทาง พฤติกรรมต่าง ๆ ประกอบคำตอบของเพื่อน ๆ ถ้าเป็นเด็กเล็ก ๆ)

3. หลังการระดมสมอง ได้คำ หรือคำตอบมากพอสมควร (16-20 ประเด็น) ในเวลาที่จำกัด แล้วแต่เรื่องที่ให้ระดมสมอง อาจประมาณ 10-15 นาที อาจให้นักเรียนจัดกลุ่มคำ หรือคำตอบ พร้อมกับการให้เหตุผลที่จัดกลุ่ม ในลักษณะตามเกณฑ์

ประโยชน์ของการระดมสมอง

1. ฝึกคิดคล่อง คิดเร็ว คิดได้หลากหลาย
2. เป็นพื้นฐานไปสู่การคิดที่ลึกซึ้ง หรือการคิดในระดับสูงต่อไป
3. วิธีระดมสมองอาจใช้เพื่อเร้าความสนใจนักเรียน นำไปสู่ความอยากเรียน นำสู่เรื่องหรือเพื่อให้ได้ปัญหาอื่น ๆ ที่จะนำไปสู่การฝึกการแก้ปัญหาด้วยข้อต่าง ๆ ต่อไป

สรุป เทคนิคการระดมสมอง เป็นกระบวนการกลุ่มที่ใช้ในการคิดแก้ปัญหา หากำตอบเพื่อนักเรียนจะได้ฝึกความคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่ม ซึ่งเป็นองค์ประกอบในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคการระดมสมองเป็นกระบวนการที่สำคัญมากในการนำไปใช้ในเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เพราะการคิดแก้ปัญหาอนาคตจำเป็นต้องใช้การระดมสมองในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหา จนถึงการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สามารถพัฒนาได้ ดังนั้นจึงมีผู้ศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างหลากหลาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศดังนี้

ผาณิต เลี้ยวสุวรรณ (2535 : 83) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนอื่น ๆ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอนาคต โดยมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหัวข้อปัญหาให้มากที่สุด ขั้นที่ 2 ระดมสมองให้ได้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ ขั้นที่ 3 ระบุปัญหาหลักหนึ่งปัญหาจากปัญหาต่าง ๆ ที่ได้ระดมสมองไว้ ขั้นที่ 4 ระดมสมองเพื่อหาข้อยุติต่าง ๆ หลาย ๆ แนวทางสำหรับปัญหาหลักที่ได้คัดเลือกมานั้น ขั้นที่ 5 พัฒนาเกณฑ์สำหรับประเมินข้อยุติต่าง ๆ และขั้นที่ 6 ประเมินข้อยุติเหล่านั้น โดยอาศัยเกณฑ์ที่สร้างไว้เพื่อเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยจุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนอื่น ๆ และศึกษาผลของการใช้กิจกรรมการแก้ปัญหาอนาคต ในด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างได้จากอาสาสมัคร ทั้งหมด 53 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนเมธีวุฒิกุลและโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน เป็นนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ 39 คน นักเรียนแผนการเรียนอื่น ๆ 14 คน โดยทั้งสองกลุ่มทำแบบฝึกตามแผนกิจกรรมการแก้ปัญหาอนาคตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด และความละเอียดในการคิดสูงขึ้น โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536 : 63) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ ซึ่งมีกระบวนการคิด 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหา ขั้นที่ 2 การค้นหา และสรุปปัญหาหลัก ขั้นที่ 3 การระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การเลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 การประเมินหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยจุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 76 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 39 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 38 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า สมมติฐานการวิจัยได้รับการสนับสนุน โดยที่คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

มีงขวัญ ศิริบุญ (2545: 44) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกคิดแบบมีประสิทธิภาพของเดอ โบโน และการคิดแบบแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิสุทธิกษัตริย์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีกระบวนการคิด 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระดมสมองให้ได้ปัญหาที่เกี่ยวข้องสถานการณ์ที่ให้ ขั้นที่ 2 ค้นหาและสรุปปัญหาหลัก ขั้นที่ 3 ระดมสมองเพื่อหาวิธีต่าง ๆ ที่จะใช้แก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การเลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 พัฒนาเกณฑ์สำหรับประเมินวิธีแก้ปัญหา และขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยจุดประสงค์ของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการฝึกคิดแบบแก้ปัญหาอนาคตของทอร์เรนซ์ กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกคิดแบบมีประสิทธิภาพของเดอ โบโน กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกคิดแบบแก้ปัญหาอนาคต ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม

และความคิดยืดหยุ่น เพิ่มขึ้นหลังจากที่ได้รับการฝึกคิดแบบแก้ปัญหาอนาคตของทอร์เรนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ซิน (Shean, 1977, อ้างถึงใน มิ่งขวัญ ศิริบุญ 2545 : 26) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของการฝึกแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ต่อความคิดเอนกนัย และการร่วมรับรู้ของนักศึกษาแผนกการบริหาร โรงเรียนมหาวิทยาลัยนอร์ทเทิร์นอริโซนา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการฝึกการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์และความคิดริเริ่มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

อโลซิน (Alosin-Corrine 1988, อ้างถึงใน มิ่งขวัญ ศิริบุญ 2545 : 26) ได้ศึกษาเรื่อง Problem Solving and Literature ได้นำชุดการฝึกคิดแก้ปัญหาอนาคต ของทอร์เรนซ์ (Paul E. Torrance) มาใช้สอนวรรณคดี พบว่ากระบวนการสอนให้คิดแก้ปัญหาอนาคต และการเรียนแบบร่วมมือกันนี้ทำให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างสร้างสรรค์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เป็นกระบวนการคิดแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ ดังนั้นจึงมีผู้ศึกษาแนวทางในการใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทั้งในประเทศและต่างประเทศดังนี้

สุกัญญา ยุติธรรมนนท์ (2539 : 41) ได้ศึกษาผลการใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีกระบวนการขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหา ขั้นที่ 2 การสรุปปัญหาที่สำคัญและสาเหตุของปัญหา ขั้นที่ 3 การระดมสมองเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การเลือกเกณฑ์เพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 การประเมินเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทอเพลงสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่าคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สุกัญญา ศรีสาคร (2547 : 141) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ซึ่งมีกระบวนการขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระดมสมองเพื่อค้นพบปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ ขั้นที่ 2 ค้นหาและสรุปปัญหาที่สำคัญที่สุด ขั้นที่ 3 ระดมสมองเพื่อคิดหาวิธีการและแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 กำหนดและเลือกเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการประเมินวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ประเมินผลเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและมีความเหมาะสม และขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาและแผนปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านทัพหลวง จำนวน 24 คน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

มิทเชลล์ และแคนท์ลอน (Mitchell and Cantlon 1987, อ้างถึงใน มิ่งขวัญ ศิริบุญ 2545 : 26) ได้ศึกษาพัฒนาการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนอายุ 8 ถึง 18 ปี โดยให้นักเรียนเขียนประโยคปัญหาที่เกี่ยวกับอนาคต สร้างเป้าหมายในอนาคตและวัตถุประสงค์ ดำเนินการวิเคราะห์และทำนายเหตุการณ์ที่มีทางเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา พบว่าวิธีการนี้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

เดวิส (Davis 1984, อ้างถึงใน สุกัญญา ยุติธรรมนนท์ 2539 : 22) ศึกษาวิจัยเรื่อง Time for the Future ซึ่งเป็นการศึกษากิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องเกี่ยวกับอนาคต เช่น ครูผู้สอนอาจจะกำหนดหัวข้อให้ เช่น สร้างสถานการณ์ว่า มีประชากรล้นโลกในอนาคต เป็นต้น ผลการวิจัยพบว่า วิธีนี้สามารถช่วยให้นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาได้พัฒนาทักษะในการคิดแก้ปัญหาได้เพิ่มขึ้นและสนับสนุนให้นักเรียนมีความรู้สึกลบสนองต่อสิ่งเร้าอย่างท้าทายเมื่อต้องเผชิญกับสิ่งที่ท้าทายและสามารถอธิบายได้

ดฟเนอร์ และอเล็กซานเดอร์ (Dufner and Alexander 1987, อ้างถึงใน มิ่งขวัญ ศิริบุญ 2545 : 26) ศึกษาผลของการฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับเกรด 4 ของโรงเรียนเวสลาโก รัฐเท็กซัส แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับการสอนตามกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต ส่วนกลุ่มที่ 2 จะได้รับการสอนทักษะการคิด ผลการวิจัยพบว่าทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้เพิ่มขึ้นเหมือนกัน

สรุป

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัย ดังนี้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 : กิจกรรมแนะแนว หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสายธรรมจันทร์ ความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์และเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิด ทฤษฎีของทอร์เรนซ์ ซึ่งมีขั้นตอนกระบวนการ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่สำคัญ ขั้นที่ 3 คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และขั้นที่ 6 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อมุ่งที่จะส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยนำเทคนิคการระดมสมองซึ่งเป็นการใช้กระบวนการกลุ่มในการคิดแก้ปัญหา หาคำตอบ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดค้น กล้าแสดงออก และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองอย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น เป็นผู้ใฝ่ในการเรียนรู้ รู้จักการวางแผนการทำงาน มีโอกาสทำงานเป็นคณะ ได้เผชิญกับสถานการณ์และฝึกการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน ตลอดจนมีความสุขสานกับการเรียนรู้ เป็นการฝึกให้นักเรียนได้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถนำทักษะ ความรู้ไปเชื่อมโยงใช้ในชีวิตประจำวันได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
อนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบแผนการวิจัยเป็นแบบ one group pretest –
posttest design โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

การดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การดำเนินการวิจัยเกิดประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จึงกำหนด
รายละเอียดของการดำเนินการวิจัยไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดเตรียมโครงการวิจัย ขั้นตอนนี้เป็นการจัดเตรียมโครงการวิจัย
เพื่อให้เกิดระบบการดำเนินการตามโครงการ เป็นขั้นตอนของการนิยามปัญหา การศึกษาจาก
เอกสาร ตำรา ข้อมูลสารสนเทศ สถิติ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาและปรับปรุง
ข้อบกพร่องของเครื่องมือ และเสนอขอความเห็นชอบโครงการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินงานตามโครงการวิจัย ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการทดลองเก็บ
ข้อมูลด้วยเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่ 1 แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ เพื่อเก็บ
รวบรวมข้อมูล นำมาตรวจสอบความถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และแปลผลการวิเคราะห์
ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การรายงานผลการวิจัย ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการจัดทำรายงาน
ผลการวิจัย เพื่อเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องเพื่อปรับปรุงแก้ไข
ข้อบกพร่อง ตามที่คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอแนะ แล้วจัดพิมพ์รายงานผลการวิจัย
ฉบับร่างเพื่อเสนอโครงการวิจัย ปรับปรุง แก้ไขตามที่คณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
เสนอแนะ จัดพิมพ์และรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
เพื่อขอจบการศึกษา

ระเบียบวิธีการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ ดังต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 10 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 385 คน ซึ่งแต่ละห้องจัดนักเรียนแบบคละความสามารถ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 42 คน ได้มาด้วยวิธีการจับสลาก ห้องเรียน 1 ห้องเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น (independent variable) ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เนื้อหา ที่ใช้ในการทดลองในกิจกรรมแนะแนว สาระที่ 3 การตัดสินใจและแก้ปัญหา ในหน่วยที่ 15 เรื่องวีดิโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน, หน่วยที่ 16 เรื่องวัยรุ่นยุคไอที, หน่วยที่ 19 เรื่องทางรอดที่ปลอดภัย และหน่วยที่ 20 เรื่องเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่น

ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง โดยทำการทดลอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2552

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบ one group pretest - posttest design (มาเรียม นิลพันธุ์ 2549 : 145) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

T₁ X T₂

T₁ แทน การทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต (pretest)

X แทน การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต

T₂ แทน การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคต (posttest)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 แผน รวม 8 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 2 ฉบับ

3. แบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต (อยู่ท้ายแผนการจัดกิจกรรมแนะแนว)

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต จำนวน 1 ฉบับ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมแนะแนว เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมแนะแนว ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กิจกรรมแนะแนว เอกสาร หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

1.2 กำหนดเนื้อหากิจกรรมแนะแนวเรื่องการตัดสินใจและการแก้ปัญหาเพื่อนำมาสร้างแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

1.3 สร้างแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

1.4 เสนอแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิธีสอน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความสอดคล้องระหว่างการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (มาเรียม นิลพันธุ์ 2549 : 177) โดยทำแบบสำรวจรายการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อความในแต่ละข้อ โดยกำหนดคะแนนการพิจารณาดังนี้

+ 1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่

- 1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกันระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

นำคะแนนที่ได้มาแทนค่าในสูตรการคำนวณ (มาเรียม นิลพันธุ์ 2549 : 177)

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

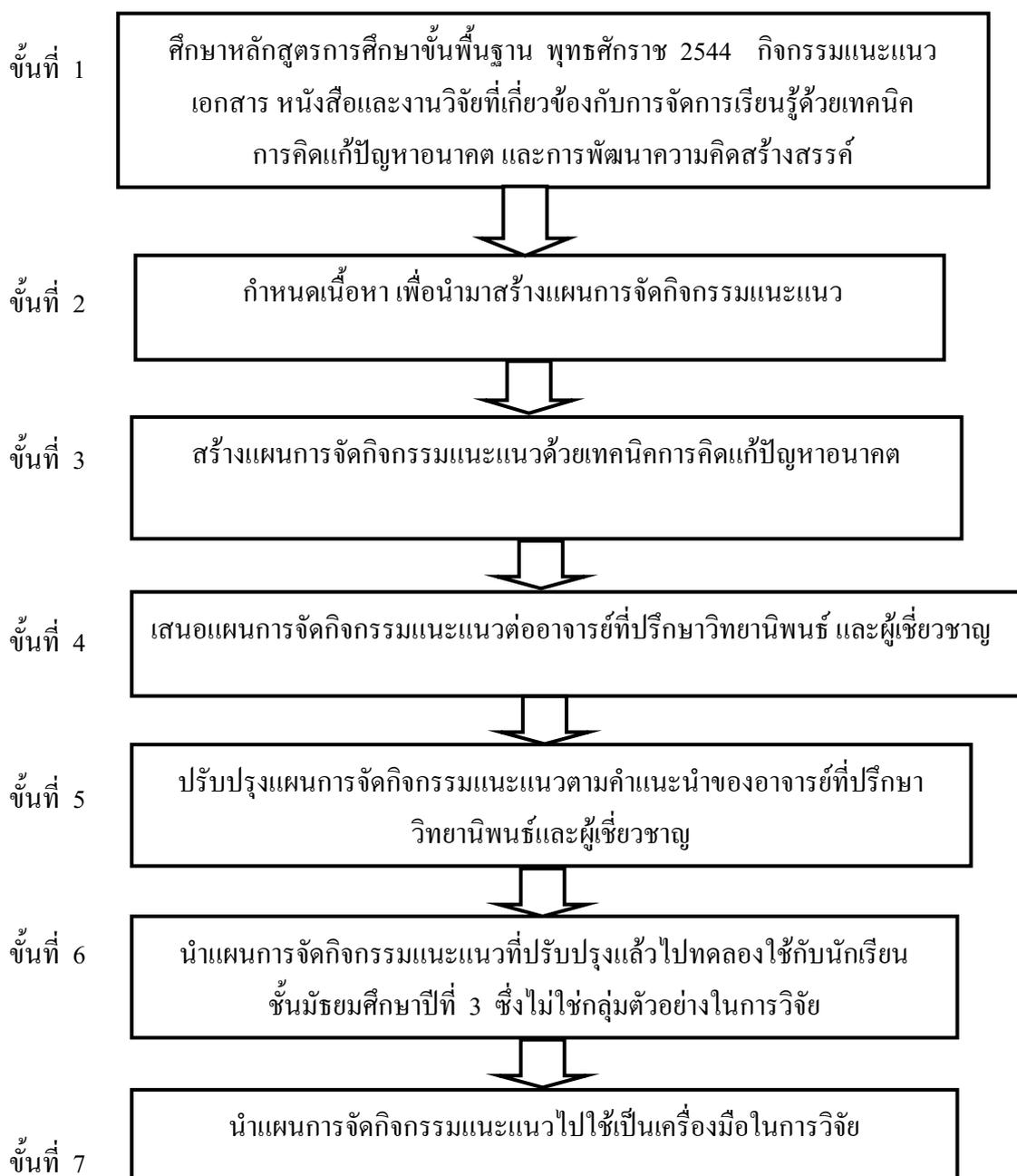
ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่า ≥ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้นั้นใช้ได้ มีความเหมาะสมสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 (รายละเอียดภาคผนวก ข หน้า 119-124) ถือว่ามีความสอดคล้อง โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะในเรื่องวิธีการวัดประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยปรับวิธีการวัดประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วทั้ง 4 แผนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี จำนวน 40 คน ซึ่งไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ แต่มีพื้นฐานความรู้และสภาพแวดล้อมไม่แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

1.7 นำแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวที่ปรับปรุงแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 42 คน

สรุปขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

แผนการจัดกิจกรรมแนะแนว มี 4 แผน จำนวน 8 ชั่วโมง โดยมีโครงสร้างแผนการจัดกิจกรรมแนะแนว ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 โครงสร้างแผนการจัดกิจกรรมแนะแนว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แผนการจัดกิจกรรมแนะแนว	เรื่อง	สาระสำคัญ	จุดประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ชั่วโมง
1	วิดีโอคลิปเกี่ยวกับวัยรุ่นในปัจจุบัน	โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือสื่อสารที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารของผู้คนโดยทั่วไป แต่ปัจจุบันวัยรุ่นส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือในทางที่ผิด โดยเฉพาะนำมาใช้ในการถ่ายวิดีโอคลิป ทำให้นามาสังขมาเดือดร้อนทั้งต่อตนเองและผู้อื่น	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 2. นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 3. นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้ 4. นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหาได้ 5. นักเรียนสามารถประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้ 6. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนรู้ปัญหาและสามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้ 2. นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และ คิดริเริ่มได้ 	2

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แผนการจัดกิจกรรม และแนว	เรื่อง	สาระ สำคัญ	จุดประสงค์	ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ชั่วโมง
2	วัยรุ่นยุคไอที	สังคมปัจจุบันเป็นยุคข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยี ดังนั้นการที่เราจะอยู่ในสังคมปัจจุบันนี้ได้ เราต้องรู้จักเรียนรู้เทคโนโลยีในด้านต่างๆ	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 2. นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ 3. นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้ 4. นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหาได้ 5. นักเรียนสามารถประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้ 6. นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถตัดสินใจและหาวิธีการแก้ปัญหาได้ 2. นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และ คิดริเริ่มได้ 	2

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แผนการ จัด กิจกรรม แนะแนว	เรื่อง	สาระ สำคัญ	จุดประสงค์	ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ชั่วโมง
3	ทางรอดที่ ปลอดภัย	การส่งเสริมให้ นักเรียนมีทักษะและ กระบวนการคิด วิเคราะห์อย่าง หลากหลายรอบด้าน จะทำให้ นักเรียน สามารถตัดสินใจและ แก้ปัญหาได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถระบุ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่กำหนด ให้ได้ 2. นักเรียนสามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่กำหนด ให้ได้ 3. นักเรียนสามารถ คิดหาแนวทางการ แก้ปัญหาได้ 4. นักเรียนสามารถ กำหนดเกณฑ์เพื่อ ประเมินแนวทาง การแก้ปัญหาได้ 5. นักเรียนสามารถ ประเมินแนวทาง การแก้ปัญหาเพื่อเลือก แนวทางการแก้ปัญหา ที่ดีที่สุดได้ 6. นักเรียนสามารถ เสนอแนวทาง การแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และพัฒนาแผน ปฏิบัติงานได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถ ค้นหา รวบรวม วิเคราะห์สังเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับ การตัดสินใจและ แก้ปัญหา 2. นักเรียนสามารถ พัฒนาความคิด สร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และ คิดริเริ่มได้ 	2

ตารางที่ 4 (ต่อ)

แผนการ จัด กิจกรรม แนะแนว	เรื่อง	สาระ สำคัญ	จุดประสงค์	ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ชั่วโมง
4	เพศ สัมพันธ์ ใน วัยเรียน	วัยรุ่นทุกคนสามารถ ป้องกันตนเองและ หลีกเลี่ยงการมี เพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม หรือไม่ปลอดภัยได้ด้วย การคิดให้รอบคอบถึง สิ่งที่อาจเกิดขึ้นและผล ที่จะตามมารวมทั้ง ความพร้อมใน การรับผิดชอบทั้งต่อ ตนเองและผู้อื่น	1. นักเรียนสามารถระบุ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่กำหนด ให้ได้ 2. นักเรียนสามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ที่กำหนด ให้ได้ 3. นักเรียนสามารถ คิดหาแนวทาง การแก้ปัญหาได้ 4. นักเรียนสามารถกำหนด เกณฑ์เพื่อประเมินแนว ทางการแก้ปัญหาได้ 5. นักเรียนสามารถ ประเมินแนวทาง การแก้ปัญหาเพื่อเลือก แนวทางการแก้ปัญหา ที่ดีที่สุดได้ 6. นักเรียนสามารถเสนอ แนวทางการแก้ปัญหา ที่ดีที่สุดและพัฒนาแผน ปฏิบัติงานได้	1. นักเรียนสามารถ วางแผนเพื่อ แก้ปัญหาทั้งของ ตนเอง ครอบครัว และสังคม 2. นักเรียนสามารถ พัฒนาความคิด สร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และ คิดริเริ่มได้	2

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบอัตนัย วัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ
ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม จำนวน 2 ฉบับ มีขั้นตอนในการสร้าง
แบบทดสอบ ดังนี้

2.1 ศึกษาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ 2 ประเภท คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา เพื่อสนับสนุนและเร้าให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ในงานวิจัยนี้

2.2 ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดอย่างสร้างสรรค์ออกมาเป็นภาษา ซึ่งเหมาะสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา จำนวน 2 ฉบับ เป็นแบบทดสอบคู่ขนานที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกใกล้เคียงกัน แต่ละฉบับประกอบด้วย กิจกรรม 7 กิจกรรม กิจกรรมละ 9 คะแนน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ ดังนี้

ตารางที่ 5 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรม	ความคิดสร้างสรรค์	เกณฑ์การให้คะแนน
1. การตั้งคำถาม	1. ความคิดคล่อง	ตั้งคำถามได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน ตั้งคำถามได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถตั้งคำถามได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	ตั้งคำถามได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน ตั้งคำถามได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทคำถามได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	ตั้งคำถามได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน ตั้งคำถามได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
2. การคาดคะเนเหตุการณ์	1. ความคิดคล่อง	คาดคะเนเหตุการณ์ได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถคาดคะเนเหตุการณ์ได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทการคาดคะเนเหตุการณ์ได้ ได้ 0 คะแนน

ตารางที่ 5 (ต่อ)

กิจกรรม	ความคิดสร้างสรรค์	เกณฑ์การให้คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	คาดคะเนเหตุการณ์ได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
3. การคาดคะเน ผลที่เกิดตามมา	1. ความคิดคล่อง	คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทการคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	การคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำ ใครเลย ได้ 3 คะแนน การคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกัน ไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน การคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกัน มากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
4. ปรับปรุง ผลผลิตให้ดีขึ้น	1. ความคิดคล่อง	ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทการปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ ได้ 0 คะแนน

ตารางที่ 5 (ต่อ)

กิจกรรม	ความคิดสร้างสรรค์	เกณฑ์การให้คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น ได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น ได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น ได้แปลกใหม่สร้างสรรค์แต่ซ้ำกัน มากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
5. ประโยชน์ของ สิ่งของ	1. ความคิดคล่อง	บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถบอกประโยชน์ของสิ่งของได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทประโยชน์ของสิ่งของได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	บอกประโยชน์ของสิ่งของได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกัน ไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้แปลกใหม่สร้างสรรค์แต่ซ้ำกัน มากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
6. ตั้งคำถาม แปลก ๆ	1. ความคิดคล่อง	ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทของการตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ ได้ 0 คะแนน

ตารางที่ 5 (ต่อ)

กิจกรรม	ความคิดสร้างสรรค์	เกณฑ์การให้คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	ตั้งคำถามแปลกๆใหม่ๆสร้างสรรค์ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามแปลกๆใหม่ๆสร้างสรรค์แต่ซ้ำกัน ไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน ตั้งคำถามแปลกๆใหม่ๆสร้างสรรค์แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
7. การสมมติอย่างมีเหตุผล	1. ความคิดคล่อง	สมมติอย่างมีเหตุผลได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถสมมติอย่างมีเหตุผลได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทการสมมติอย่างมีเหตุผลได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	สมมติอย่างมีเหตุผลได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน

โดยมีเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่กำหนดให้
ในแบบทดสอบ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์				
ความคิด คล่อง	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม	รวมความคิด สร้างสรรค์ทุกด้าน	ระดับ ความสามารถ
17 - 21	17 - 21	17 - 21	49 - 63	สูง
11 - 16	11 - 16	11 - 16	32 - 48	ปานกลาง
5 - 10	5 - 10	5 - 10	15 - 31	ต่ำ
0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 14	ปรับปรุง

ในแต่ละกิจกรรมใช้เวลาในการทำกิจกรรมละ 5 นาที

การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จะแสดงออกมาในรูปของคะแนนรวมในแต่ละลักษณะของความคิด 3 ด้าน คือ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม

ความคิดคล่อง พิจารณาให้คะแนนจาก ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว มีคำตอบมากภายในระยะเวลาที่กำหนด คำตอบนั้นต้องสอดคล้องกับคำสั่งที่ผู้เรียนทำการให้คะแนนความสามารถในการคิดคล่องแคล่วดังกล่าวเกณฑ์การให้คะแนนในตารางที่ 6

ความคิดยืดหยุ่น พิจารณาให้คะแนนจาก ความสามารถของบุคคลในการคิดค้นหาคำตอบได้หลากหลาย หลายประเภท หลายทิศทาง ไม่จำกัดแง่มุมใดแง่มุมหนึ่ง การให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น คือ การนับจำนวนคำตอบที่ไม่ได้อยู่ในทิศทางเดียวกัน หรือคำตอบที่อยู่ในประเภทแตกต่างกันโดยการให้คะแนนความสามารถในการคิดยืดหยุ่นดังกล่าวเกณฑ์การให้คะแนนในตารางที่ 6

ความคิดริเริ่ม พิจารณาให้คะแนนจาก ความสามารถของบุคคลในการค้นหาคำตอบหรือผลงานที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร การให้คะแนนความคิดริเริ่มจะให้คะแนนตามสัดส่วนของความถี่ของคำตอบ คำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมาก ๆ จะได้คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลย แต่ถ้าคำตอบซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำกันเลยจะได้คะแนนมาก โดยการให้คะแนนความสามารถในการคิดริเริ่มดังกล่าวเกณฑ์การให้คะแนนในตารางที่ 6

2.3 เสนอแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิธีสอน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และนำมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องการใช้ภาษาในการตั้งคำถาม และเกณฑ์การเลือกรูปภาพมาใช้ในแบบทดสอบ ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ

มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 (รายละเอียดภาคผนวก ข : 125) ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

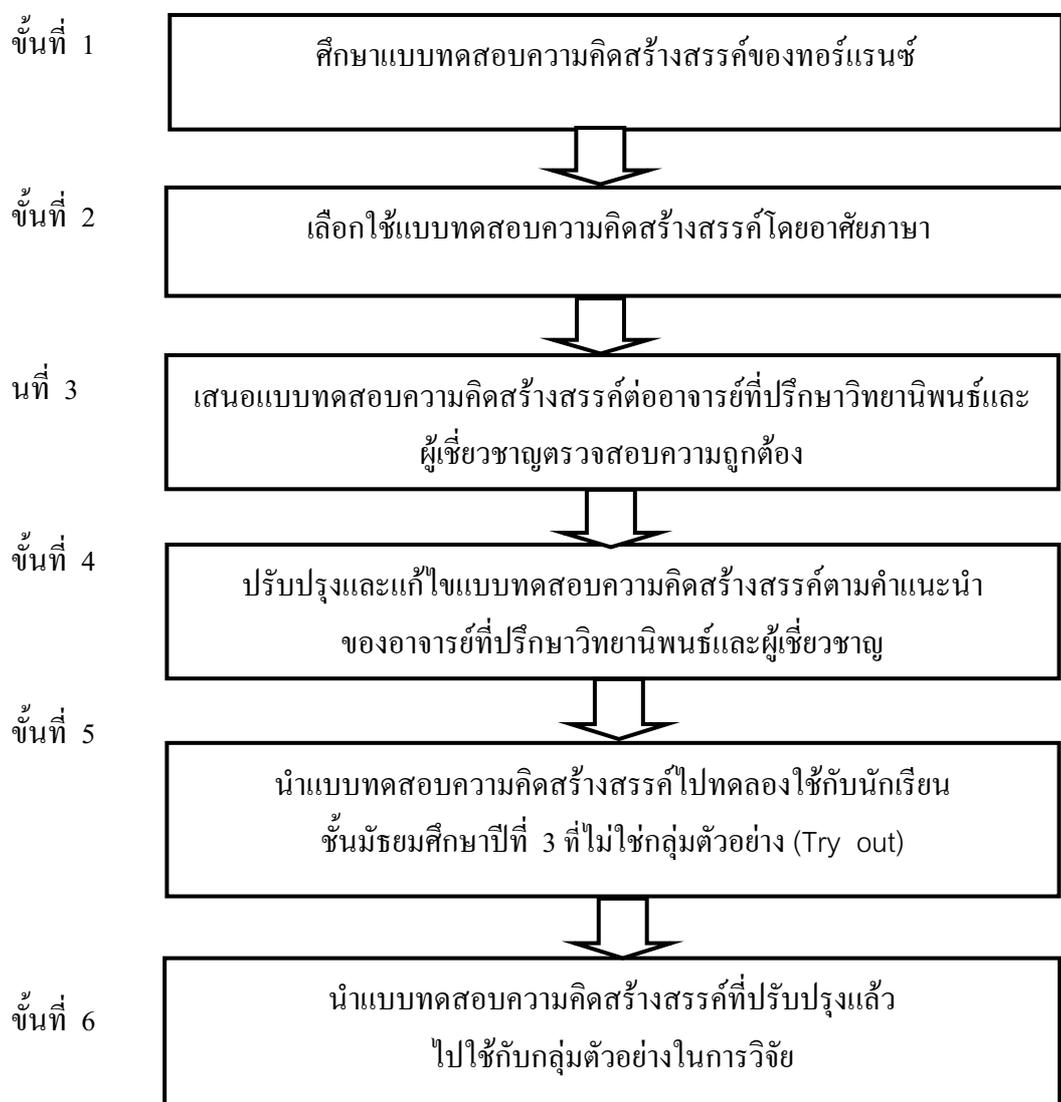
2.4 นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ตามวิธีทฤษฎีแบบดั้งเดิม (ศิริชัย กาญจนวสี 2548 : 237-239) ฉบับที่ 1 ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.38 - 0.57 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23-0.46 (รายละเอียดภาคผนวก ข : 127) ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยสูตร alpha coefficient ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.92 (รายละเอียดภาคผนวก ข : 130) ฉบับที่ 2 ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.40-0.57 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23-0.45 (รายละเอียดภาคผนวก ข : 127) ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยสูตร alpha coefficient ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.93 (รายละเอียดภาคผนวก ข : 133)

2.5 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี จำนวน 42 คน สรุปขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังแผนภูมิที่ 3 หน้า 84

3. แบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต พิจารณาจากการให้นักเรียนทำใบงานในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมแนะแนว ทั้ง 4 แผน โดยมีการตรวจให้คะแนนใบงานตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมิน ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการและวิธีสร้างแบบประเมินเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

3.2 สร้างแบบประเมินตามขั้นตอนเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ปรับจากเกณฑ์ความสามารถในการแก้ปัญหาอนาคตของ หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536 : 121-123) และสุกัญญา ศรีสาคร (2547 : 189-191) กำหนดแบบคะแนนรูบริค (Rubric Score) ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่สำคัญ ขั้นที่ 3 คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และขั้นที่ 6 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน ทุกขั้นมีคะแนนเต็ม 4 คะแนน รวม 6 ขั้น คะแนนเต็ม 24 คะแนน โดยมีเกณฑ์การประเมินดังตารางที่ 7 หน้า 85



แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ตารางที่ 7 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 10 ปัญหา ขึ้นไป	สามารถบอก ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 7 - 9 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 4 - 6 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 1 - 3 ปัญหา	ไม่สามารถ บอกปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ได้หรือไม่ ตอบ
ขั้นที่ 2 ระบุปัญหา ที่สำคัญ	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 3 กรณี ขึ้นไป	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 2 กรณี	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 1 กรณี	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ แต่ไม่ระบุ สาเหตุ	ไม่สามารถ ระบุปัญหา ที่สำคัญได้ หรือไม่ตอบ
ขั้นที่ 3 ค้นหาแนว ทางการ แก้ปัญหา	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 7 วิธี ขึ้นไป	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น ชัดเจน 5-6 วิธี	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 3-4 วิธี	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น ชัดเจน 1-2 วิธี	ไม่สามารถ ระบุแนวทาง การแก้ปัญหา หรือไม่เขียน คำตอบ
ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์ เพื่อประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหา	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และเขียน รูปประโยค สมบูรณ์ถูกต้อง 4 เกณฑ์ขึ้นไป	สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และ เขียนรูป ประโยค สมบูรณ์ ถูกต้อง 3 เกณฑ์	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และเขียน รูปประโยค สมบูรณ์ถูกต้อง 2 เกณฑ์	สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาถูกต้อง 1 เกณฑ์	ไม่สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาได้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 5 ประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหาเพื่อ เลือกแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุด	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยใช้ตาราง ประเมินได้ ถูกต้อง สัมพันธ์ กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ครบถ้วนสมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้ถูกต้อง สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ขาดความ ครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยใช้ตาราง ประเมินได้ ถูกต้อง แต่ไม่ สัมพันธ์กับเกณฑ์ ที่ตั้งไว้	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้	ไม่สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตาราง ประเมินได้
ขั้นที่ 6 เสนอแนวทาง การแก้ปัญหา ที่ดีที่สุด และ พัฒนาแผน ปฏิบัติงาน	สามารถนำ เสนอแนวทาง การแก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มี ผลนำไปใช้จริง ได้ ผลกระทบ ที่เกิดขึ้นเป็นทาง ลบน้อยที่สุด ยึดหลัก มนุษยธรรมและ จัดลำดับขั้นตอน การแก้ปัญหา ถูกต้องสมบูรณ์	สามารถ นำเสนอแนว ทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มีผลนำไปใช้ จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็น ทางลบน้อย ยึด หลัก มนุษยธรรม	สามารถนำเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น มีผล นำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทาง ลบน้อย	สามารถ นำเสนอแนว ทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มีผลนำไปใช้ จริงได้	ไม่สามารถ นำเสนอแนว ทางการได้

โดยกำหนดเกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤ 6	ปรับปรุง

และเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

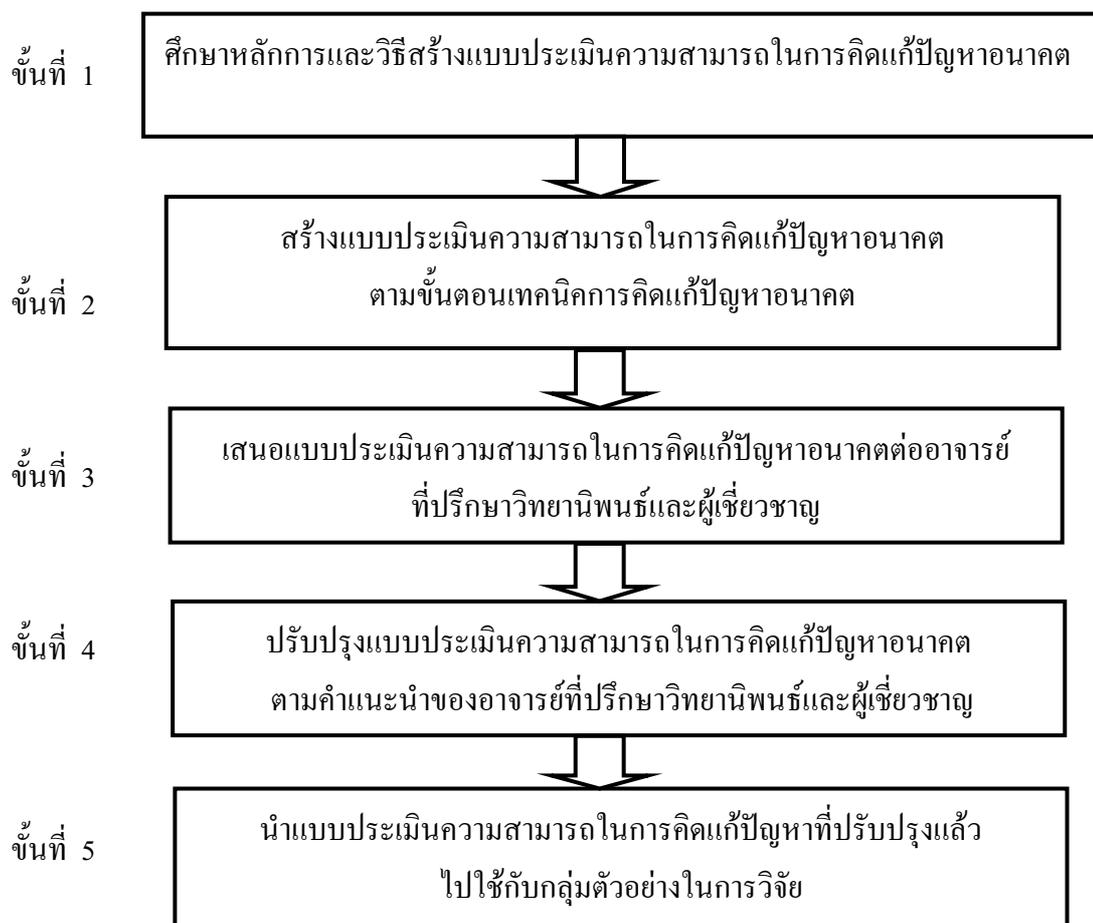
ค่าเฉลี่ย.	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤ 1.49	ปรับปรุง

3.3 เสนอแบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิธีสอน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 (รายละเอียดภาคผนวก ข : 134) ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

3.4 ปรับปรุงแบบประเมิน ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

3.5 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี จำนวน 42 คน

สรุปขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต 1 ฉบับ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งถามเกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น ดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

4.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ คือ

- ระดับ 5 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยมาก
- ระดับ 3 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยน้อย

ระดับ 1 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยน้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 เกณฑ์การแปลความหมาย

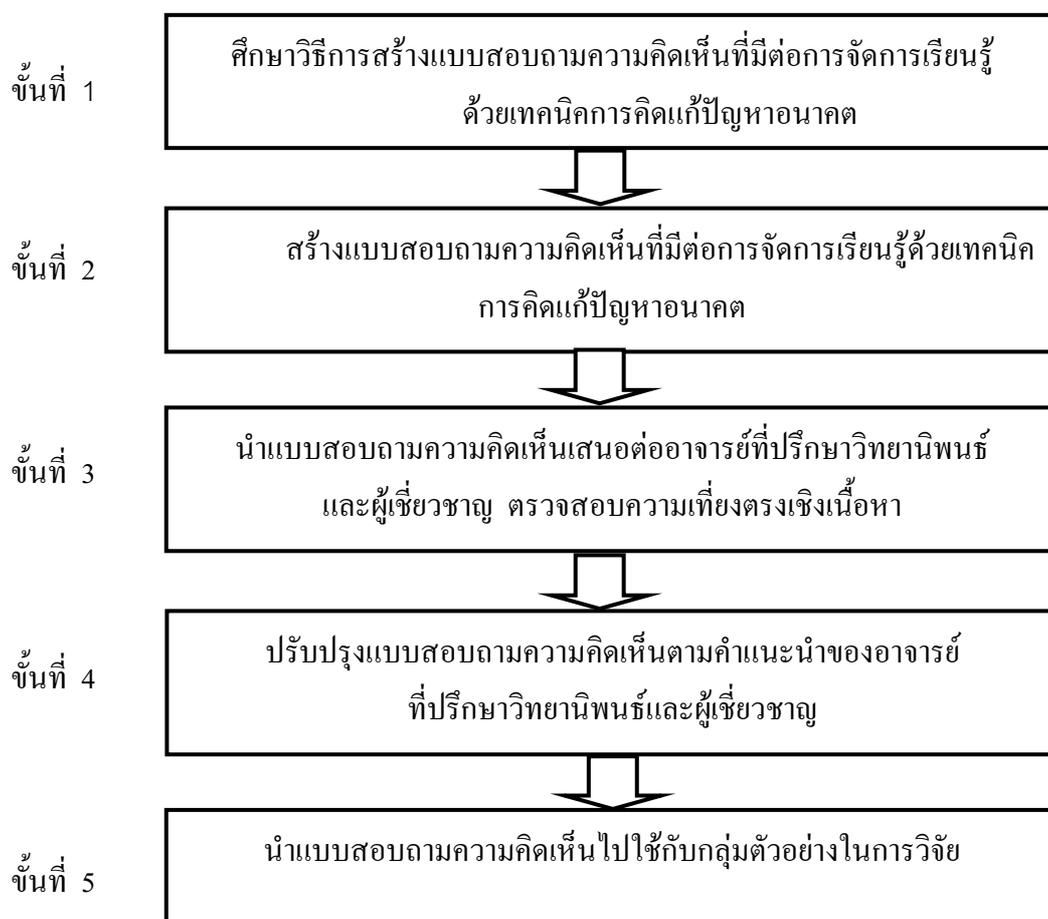
ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.50 - 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3.50 - 4.49	เห็นด้วยมาก
2.50 - 3.49	เห็นด้วยปานกลาง
1.50 - 2.49	เห็นด้วยน้อย
1.00 - 1.49	เห็นด้วยน้อยที่สุด

4.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้อง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 (รายละเอียดภาคผนวก ข : 135) ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

4.4 ปรับปรุงแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ โดยปรับปรุงด้านการใช้ภาษาในการตั้งคำถาม การจัดลำดับของข้อคำถาม

4.5 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี จำนวน 42 คน

สรุปขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ดังแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

การดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

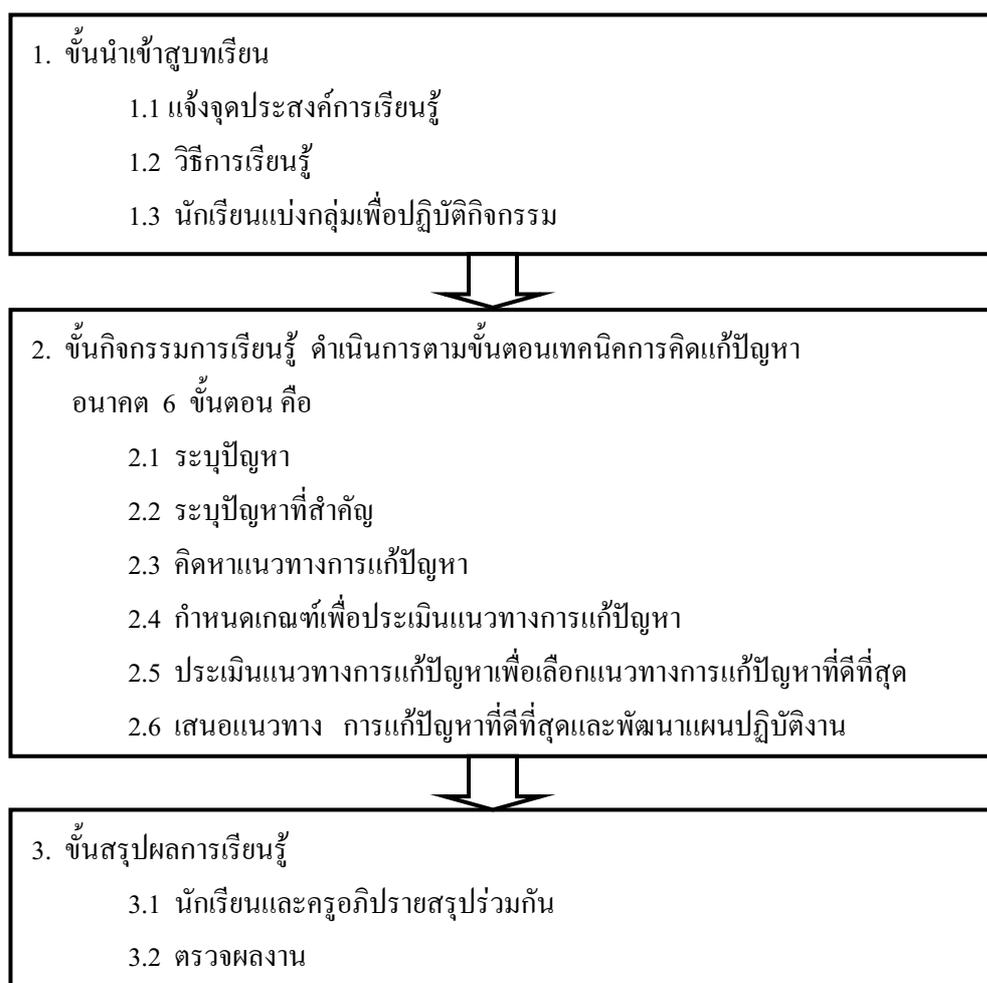
1. ขั้นตอนการทดลอง เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

1.2 ผู้วิจัยสร้างความคุ้นเคย สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้กับนักเรียน และให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 1 เพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต (pretest)

1.3 ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตกับนักเรียน

2. ขั้นทดลอง ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวจำนวน 4 แผน รวม 8 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย สารระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล โดยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้ 1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติกิจกรรม 2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ในขั้นนี้ดำเนินการตามขั้นตอนเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน คือ 1) ระบุปัญหา 2) ระบุปัญหาที่สำคัญ 3) คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา 4) กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 5) ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และ 6) เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน และ 3. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ นักเรียนและครูอภิปรายสรุปร่วมกัน และตรวจผลงาน ดังแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิที่ 6 ขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

3. ชั้นหลังการทดลอง ภายหลังจากเสร็จสิ้นการดำเนินการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 2 ทดสอบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต (posttest)

3.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คะแนนความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. เปรียบเทียบผลคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ dependent

3. วิเคราะห์ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. วิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปวิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ดำเนินการวิจัยดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 วิธีดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	ทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	- นักเรียนโรงเรียนสายธรรมจันทร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 42 คน	- แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ - \bar{X} , S.D. t-test dependent

ตารางที่ 11 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือ/การวิเคราะห์ข้อมูล
2. เพื่อศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	ประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	- นักเรียนโรงเรียนสายธรรมจันทร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 42 คน	-แบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหา อนาคต \bar{X} , S.D.
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	สอบถามความคิดเห็นของนักเรียน	- นักเรียนโรงเรียนสายธรรมจันทร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 42 คน	- แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า rating scale 5 ระดับ - \bar{X} , S.D.

สรุป

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 10 ห้อง นักเรียนจำนวน 385 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 42 คน ได้มาด้วยวิธีการจับสลากห้องเรียน 1 ห้องเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต ไปใช้ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมด ซึ่งเครื่องมือดังกล่าว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รวมทั้งค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว และนำไปใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 42 คน โดยทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และโดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ

dependent ประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยแบบประเมินความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาอนาคตวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ
สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ด้วย
แบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(S.D.)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลนำเสนอผลการวิเคราะห์โดยมีรายละเอียดตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ตามลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ตอนที่ 2 ศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ตอนที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและ หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต มีรายละเอียดดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลัง
การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ความคิด สร้างสรรค์	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ก่อนการจัดการเรียนรู้				หลังการจัดการเรียนรู้				t-test	Sig
			\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสามารถ	ลำดับที่	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสามารถ	ลำดับที่		
ความคิด คล่อง	42	21	13.55	1.36	ปาน กลาง	1	18.86	1.50	สูง	1	40.93	.000
ความคิด ยืดหยุ่น	42	21	11.64	1.37	ปาน กลาง	2	17.43	1.72	สูง	2	27.34	.000
ความคิด ริเริ่ม	42	21	4.69	1.33	ต่ำ	3	9.62	2.10	ต่ำ	3	24.66	.000
รวม	42	63	29.88	3.25	ต่ำ		45.90	3.95	ปาน กลาง		48.62	.000

จากตารางที่ 12 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 45.90$, S.D. = 3.95) สูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 29.88$, S.D. = 3.25) และเมื่อพิจารณาความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้าน พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทุกด้านทั้งด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์แต่ละด้านของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้านก่อนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ด้านความคิดคล่องมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงเป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{X} = 13.55$, S.D. = 1.36) รองลงมาได้แก่ ความคิดยืดหยุ่น ($\bar{X} = 11.64$, S.D. = 1.37) และความคิดริเริ่ม ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 1.33) ตามลำดับ และความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้านหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า ด้านความคิดคล่องมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงเป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{X} = 18.86$, S.D. = 1.50) รองลงมาได้แก่ ความคิดยืดหยุ่น ($\bar{X} = 17.43$, S.D. = 1.72) และความคิดริเริ่มอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 9.62$, S.D. = 2.10) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

การศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตโดยการนำขั้นตอน
เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปใช้ในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการ
เรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต รายละเอียดดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการ
เรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ขั้นตอนเทคนิค การคิดแก้ปัญหา อนาคต	คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต											
	คะแนน	แผนที่ 1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับ วัยรุ่นใน ปัจจุบัน		แผนที่ 2 เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที		แผนที่ 3 เรื่อง ทางรอดที่ ปลอดภัย		แผนที่ 4 เรื่อง เพศสัมพันธ์ ในวัยเรียน		ค่าเฉลี่ยรวม	ระดับ	ลำดับ
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.			
1 ระบุปัญหา	4	2.00	0.57	2.29	0.48	2.86	0.90	3.14	0.69	2.57	ปาน กลาง	3
2 ระบุปัญหา ที่สำคัญ	4	2.00	0.57	2.14	0.37	2.14	0.37	3.29	0.95	2.39	ต่ำ	5
3 คิดหาแนวทาง การแก้ปัญหา	4	1.71	0.48	2.29	0.48	2.57	0.78	3.43	0.53	2.50	ปาน กลาง	4
4 กำหนดเกณฑ์ เพื่อประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหา	4	2.00	0.00	3.00	1.00	3.29	0.48	3.57	0.53	2.96	ปาน กลาง	1
5 ประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหาเพื่อ เลือกแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุด	4	1.43	0.53	2.29	1.11	3.43	0.78	3.71	0.48	2.71	ปาน กลาง	2

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ขั้นตอนเทคนิค การคิดแก้ปัญหา อนาคต	คะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต											
	คะแนน	แผนที่ 1 เรื่อง วิดีโอคลิป กับวัยรุ่นใน ปัจจุบัน		แผนที่ 2 เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที		แผนที่ 3 เรื่อง ทางรอดที่ ปลอดภัย		แผนที่ 4 เรื่อง เพศสัมพันธ์ ในวัยเรียน		ค่าเฉลี่ยรวม	ระดับ	ลำดับที่
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.			
6 เสนอแนวทาง การแก้ปัญหาที่ดี ที่สุดและพัฒนา แผนปฏิบัติงาน	4	1.00	0.81	1.71	0.48	2.43	0.53	2.86	0.69	2.00	ต่ำ	6
ค่าเฉลี่ย	24	10.14	1.34	13.71	2.13	16.71	1.70	20.00	1.82	15.14	ปาน กลาง	
ระดับของ ความสามารถ		ต่ำ		ปานกลาง		ปานกลาง		สูง				

จากตารางที่ 13 พบว่า พัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.14 และค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละแผนสูงขึ้นตามลำดับจากแผนที่ 1 ถึงแผนที่ 4 ดังนี้ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวแผนที่ 1 เรื่องวิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบันอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X}=10.14$, S.D. = 1.34) แผนที่ 2 เรื่องวัยรุ่นยุคไอทีอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=13.71$, S.D. = 2.13) แผนที่ 3 เรื่องทางรอดที่ปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}= 16.71$, S.D. = 1.70) และแผนที่ 4 เรื่องเพศสัมพันธ์ในวัยเรียนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}= 20.00$, S.D. = 1.82) เมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตในแต่ละขั้นตอนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต พบว่า นักเรียนมีความสามารถหลังการจัดการเรียนรู้เรียงจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้ ดังนี้ ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหาสูงเป็นลำดับที่หนึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 รองลงมาได้แก่ ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.57 ขั้นที่ 3 คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่สำคัญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.39

และขั้นที่ 6 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต รายละเอียดดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้				
1. มีความไว้วางใจกันระหว่างครูและนักเรียน	4.24	0.61	มาก	1
2. มีการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	3.95	0.76	มาก	2
3. เราความสนใจ ตื่นตัวสม่ำเสมอ	3.69	0.74	มาก	3
รวมด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	3.96	0.70	มาก	3
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้				
4. ส่งเสริมให้ฝึกคิดระบุปัญหา	4.26	0.58	มาก	1
5. ส่งเสริมให้ฝึกค้นหา จัดลำดับความสำคัญของปัญหา	4.24	0.69	มาก	4
6. ส่งเสริมให้คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา	4.12	0.70	มาก	6
7. ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิดกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา	4.26	0.66	มาก	2
8. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา	4.26	0.70	มาก	3
9. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม	4.14	0.81	มาก	5
รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.21	0.69	มาก	1
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ				
10. นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มของตนเอง	4.29	0.70	มาก	1
11. นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางในการ แก้ปัญหาได้หลากหลาย	4.24	0.65	มาก	2
12. นักเรียนสามารถนำกระบวนการคิดที่ได้ฝึกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.21	0.71	มาก	3

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิด แก้ปัญหาอนาคต	\bar{X}	S.D.	ระดับความ คิดเห็น	ลำดับที่
13. นักเรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผลนำไปสู่การกล้าแสดงออกและ มีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น	4.05	0.76	มาก	6
14. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มมากขึ้น	4.10	0.72	มาก	5
15. นักเรียนรู้จักการทำงานที่เป็นระบบเป็นขั้นตอน	4.19	0.74	มาก	4
รวมด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.18	0.71	มาก	2
รวมความคิดเห็นทุกด้าน	4.11	0.70	มาก	

จากตารางที่ 14 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยนักเรียนเห็นด้วยในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมากเป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.69) รองลงมา ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.71) และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.70) ตามลำดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเห็นด้วยมากในประเด็นเรื่องส่งเสริมให้ฝึกคิดระบุปัญหาเป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.58) รองลงมา ได้แก่ ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิดกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.66) ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.70) ส่งเสริมให้ฝึกค้นหา จัดลำดับความสำคัญของปัญหา ($\bar{X} = 4.24$, S.D. 0.69) ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม ($\bar{X} = 4.14$ S.D. 0.81) และส่งเสริมให้ค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.70) ตามลำดับ

ด้านประโยชน์ที่ได้รับนักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเห็นด้วยมากในประเด็นเรื่องนักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มของตนเองเป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.70) รองลงมา ได้แก่ นักเรียนสามารถค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลากหลาย ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.65) นักเรียนสามารถนำกระบวนการคิดที่ได้ฝึกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.71) นักเรียนรู้จักการทำงานที่เป็นระบบเป็นขั้นตอน ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.74) นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มมากขึ้น ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.72) และนักเรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผลนำไปสู่ความกล้าแสดงออกและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.76) ตามลำดับ

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ที่นักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเห็นด้วยมากในประเด็นเรื่องมีความไว้วางใจกันระหว่างครูและนักเรียนเป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.61) มีการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.76) และประเด็นเรื่องความสนใจ ตั้งตัวสม่ำเสมอ ($\bar{X} = 3.69$, S.D. = 0.74) ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
อนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบแผนการวิจัยเป็นแบบ one group pretest –
posttest design โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
2) เพื่อศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ประชากร
ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอคำเมิน
สะดวก จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2551 จำนวน 385 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนสายธรรมจันทร์ อำเภอคำเมินสะดวก จังหวัดราชบุรี
ปีการศึกษา 2551 จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมแนะ
แนวที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
(content validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 2) แบบทดสอบความคิด
สร้างสรรค์ จำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 7 ข้อ ฉบับที่ 1 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content
validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.38-0.57 และ
ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23-0.46 ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยสูตร alpha coefficient ตามวิธี
ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.92 ฉบับที่ 2 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content
validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.40-0.57 และค่า
อำนาจจำแนกระหว่าง 0.23-0.45 ค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยสูตร alpha coefficient ตามวิธี
ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.93 3) แบบประเมินความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาอนาคต มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง
(IOC) เท่ากับ 1.00 และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย
เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ได้ค่าดัชนีความ
สอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(S.D.) การทดสอบค่าที (t – test) แบบ dependent

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
อนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
มีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยภาพรวมพบว่า ก่อนและหลังการจัดการ
การเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยค่าเฉลี่ยรวมของ
คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตอยู่ในระดับ
ปานกลางสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับต่ำ
และเมื่อพิจารณาความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้าน พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทุกด้าน
ทั้งด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่มก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วย
เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยของ
คะแนนความคิดสร้างสรรค์แต่ละด้านของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนน
ก่อนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้านก่อนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ด้าน
ความคิดคล่องมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงเป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาได้แก่ ความคิดยืดหยุ่น และ
ความคิดริเริ่ม ตามลำดับ และความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้านหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า ด้าน
ความคิดคล่องมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงเป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมา ได้แก่ ความคิดยืดหยุ่น และ
ความคิดริเริ่มตามลำดับ

2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่
จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักเรียน
มีพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต มีค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละแผน
สูงขึ้นตามลำดับจากแผนที่ 1 ถึงแผนที่ 4 ดังนี้ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาอนาคตแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวแผนที่ 1 เรื่องวีดิโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบันอยู่ใน
ระดับต่ำ แผนที่ 2 เรื่องวัยรุ่นยุคไอทีอยู่ในระดับปานกลาง แผนที่ 3 เรื่องทางรอดที่ปลอดภัยอยู่
ในระดับปานกลาง และแผนที่ 4 เรื่องเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่นอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาคะแนน
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตในแต่ละขั้นตอนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิด
แก้ปัญหาอนาคต พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตหลังการจัดการเรียนรู้
เรียงจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้ ดังนี้ ชั้นที่ 4 การกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการ
แก้ปัญหาสูงเป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมา ได้แก่ ชั้นที่ 5 การประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือก

แนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ชั้นที่ 1 ระบุปัญหา ชั้นที่ 3 การคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา ชั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่สำคัญ และชั้นที่ 6 การเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานตามลำดับ

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหา อนาคต พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนเห็นด้วยต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหา อนาคตอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนเห็นด้วยในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากเป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเห็นด้วยมากในประเด็นส่งเสริมให้ฝึกคิดระบุปัญหาเป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมา ได้แก่ ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิดกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้ฝึกค้นหา จัดลำดับความสำคัญของปัญหา ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม และส่งเสริมให้คิดหาแนวทางการแก้ปัญหาเป็นตามลำดับ

ด้านประโยชน์ที่ได้รับนักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเห็นด้วยมากในประเด็นนักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มของตนเองเป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมา ได้แก่ นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลากหลาย นักเรียนสามารถนำกระบวนการคิดที่ได้ฝึกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนรู้จักการทำงานที่เป็นระบบเป็น นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มมากขึ้น และนักเรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผลนำไปสู่ความกล้าแสดงออกและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้นตามลำดับ

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ นักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเห็นด้วยมากในประเด็นมีความไว้วางใจกันระหว่างครูและนักเรียนเป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมา ได้แก่ มีการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และประเด็นเร้าความสนใจ ตื่นตัวสม่ำเสมอเป็นตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา อนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหา อนาคต นำผลมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอเรนซ์ (Torrance 1974, อ้างถึงใน วัชรา เล่าเรียนดี 2552:116) มุ่งให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาสำคัญ ขั้นที่ 3 คิดหาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นได้ ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และขั้นที่ 6 นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน และในกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นนี้ยังมุ่งเน้นให้นักเรียนใช้เทคนิคการระดมสมองอย่างมีประสิทธิภาพทุกขั้น โดยฝึกให้นักเรียนได้คิดคล่อง คิดเร็ว คิดได้หลากหลาย ทุกคนมีสิทธิแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ในขั้นนี้ผู้วิจัยนำสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและอยู่ในความสนใจของนักเรียน เรื่องวีดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบันวัยรุ่นยุคไอที ทางรอดที่ปลอดภัย และเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน มาจัดกิจกรรมแนะแนว เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ฝึกการคิดตามแนวคิดของทอเรนซ์ แล้วร่วมกันคิดวิเคราะห์และระบุปัญหาจากสถานการณ์ในเวลาที่กำหนด ซึ่งนักเรียนได้ฝึกการคิดคล่อง คิดแบบอเนกนัย คิดอย่างหลากหลาย ลักษณะของการคิดแบบนี้ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังที่กิลฟอร์ด (Guilford 1968, อ้างถึงใน ลักษณะ สรวิวัฒน์ 2549 : 136) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้หลายทิศทางคิดแบบอเนกนัย ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาสำคัญ ในขั้นนี้นักเรียนจะได้ฝึกคิดแบบอเนกนัย มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดเพียงหนึ่งปัญหา จากปัญหาในขั้นที่ 1 ขั้นที่ 3 คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา ในขั้นนี้นักเรียนจะได้ฝึกคิดเหมือนขั้นที่ 1 และยังได้อภิปรายคิดวิเคราะห์ แยกแยะ จัดอันดับความสำคัญของข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา ในขั้นนี้นักเรียนได้ฝึกคิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ คือ วิธีการแก้ปัญหากับการกำหนดเกณฑ์ โดยคิดพิจารณาเหตุผลเพื่อนำมาช่วยในการตัดสินใจเลือกแนวทางวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ วอลลาซและโคเคน (Wallach and Kogan 1965, อ้างถึงใน ลักษณะ สรวิวัฒน์ 2549 : 136) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์คือความคิดที่เชื่อมโยงสัมพันธ์ได้ คิดสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ได้ ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ในขั้นนี้นักเรียนได้สร้างตารางประเมินผลเพื่อสะดวกในการประเมิน นักเรียนได้อภิปรายความคิดเชิงเหตุผลจินตนาการในการคิดแก้ปัญหา และ

ให้นำให้นักคะแนนวิธีการคิดแก้ปัญหาอย่างมีหลักเกณฑ์ นักเรียนได้ฝึกการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับผลการตัดสินใจร่วมกันเพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด เป็นขั้นที่ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างหลากหลายและคิดตัดสินใจอย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ใช่การคิดแบบเลื่อนลอย ซึ่งสอดคล้องกับ ออสบอร์น (Osborn 1957, อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์ 2549 : 135) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดจินตนาการประยุกต์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ประสบ ไม่ใช่เป็นจินตนาการที่ฟุ้งซ่านเลื่อนลอย และขั้นที่ 6 นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน ขั้นนี้ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระในการเสนอวิธีการคิดแก้ปัญหาที่ดีที่สุด เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของหงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536 : 63) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ ผลการวิจัยพบว่า สมมติฐานการวิจัยได้รับการสนับสนุน โดยที่คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองและระยะติดตามผลหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 และสอดคล้องกับมิ่งขวัญ ศิริบุญ (2545 : 44) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกคิดแบบมีประสิทธิภาพของเดอโบโน และการคิดแบบแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิสุทธิกษัตริย์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่น เพิ่มขึ้นหลังจากที่ได้รับ การฝึกคิดแบบแก้ปัญหาอนาคตของทอร์เรนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และอโลซิน (Alosin-Corrine 1988, อ้างถึงใน มิ่งขวัญ ศิริบุญ 2545 : 26) ได้ศึกษาเรื่อง Problem Solving and Literature ได้นำชุดการฝึกคิดแก้ปัญหาอนาคต ของทอร์เรนซ์ (Paul E. Torrance) มาใช้สอนวรรณคดี พบว่ากระบวนการสอนให้คิดแก้ปัญหาอนาคต และการเรียนแบบร่วมมือกันนี้ทำให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างสร้างสรรค์

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงเป็นลำดับที่หนึ่ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตทั้ง 6 ขั้นตอน มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ใช้เทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ คิดคล่อง คิดเร็ว คิดได้คำตอบจำนวนมาก ดังที่ออสบอร์น (Osborn, อ้างถึงใน วัชราน เล่าเรียนดี 2552 : 50) กล่าวว่า เทคนิคการระดมสมองเป็นเทคนิคที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิดคล่อง

คิดได้จำนวนมาก ๆ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เพื่อให้ได้ทางเลือกหลายอย่างหลาย ๆ วิธี จึงส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดค่องสูง และนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มมีค่าเฉลี่ยของคะแนนต่ำสุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าความคิดริเริ่มเป็นความสามารถในการคิดที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับใคร ดังที่แบรทเลทท์ (Bratlett 1968, อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์ 2549 : 158) กล่าวไว้สอดคล้องกับทอร์เรนซ์ (Torrance 1965, อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์ 2549 : 158) ว่าความคิดริเริ่มเป็นกระบวนการทางสมองที่สามารถคิดได้แตกต่างไปจากความคิดเดิม ความคิดเก่า หรือสิ่งที่เกิดขึ้นแล้ว และนำไปสู่ความคิดใหม่ๆ ความคิดที่ไม่ซ้ำกับความคิดเดิม ซึ่งลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดริเริ่ม ไวสเบิร์ก และสปริงเกอร์ (Weisberg and Springer 1961, อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์ 2549 : 159) กล่าวไว้ว่า ต้องกล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าเสี่ยง กล้าทำอะไรใหม่ ๆ มีความมั่นใจในตนเองสูง แต่จากสภาพที่เป็นจริงของสังคมไทยที่เป็นสังคมพึ่งพา กัน ดังที่วีระ สูดสังข์ (2550 : 42) ได้กล่าวว่า การคิดของเด็กไทยยังพึ่งพาผู้ใหญ่ มากกว่าพึ่งตนเอง และผู้ใหญ่ก็ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของเด็ก ทั้งยังคิดว่าเด็กคิดไม่เป็น คิดไม่ถูก และผู้ใหญ่ก็ยังเชื่อมั่นในความคิดของตนเองเพราะถือว่า อาบน้ำร้อนมาก่อน นอกจากนี้ครูยังไม่ยอมรับนักเรียนที่คิดนอกกรอบ คิดนอกตำรา และระบบการศึกษาก็สอนให้จำมากกว่าสอนให้คิด ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมไม่กล้าคิด ไม่กล้าแสดงออกโดยตัวเองเพียงลำพัง ลักษณะพฤติกรรมดังกล่าวจึงส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความริเริ่มน้อยกว่าด้านอื่น

2. ผลการศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต พบว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตอยู่ในระดับปานกลาง และค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละขั้นตอนสูงขึ้นตามลำดับจากแผนที่ 1 ถึงแผนที่ 4 และค่าเฉลี่ยของคะแนนของแต่ละแผนสูงเช่นเดียวกัน ดังนี้ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวแผนที่ 1 เรื่องวิถีโอลิมปิกกับวัยรุ่นในปัจจุบันอยู่ในระดับต่ำ แผนที่ 2 เรื่องวัยรุ่นยุคไอทีอยู่ในระดับปานกลาง แผนที่ 3 เรื่องทางรอดที่ปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง และแผนที่ 4 เรื่องเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่นอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ (Torrance 1974, อ้างถึงใน วัชรา เล่าเรียนดี 2552 : 116) เป็นการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนกระบวนการที่ชัดเจน 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาสำคัญ ขั้นที่ 3 คิดหาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นได้ ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และ ขั้นที่ 6 นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน และในกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอนนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคนิคการระดม

สมองอย่างมีประสิทธิภาพทุกขั้นตอน เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ส่งผลให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก คิดได้อย่างอิสระ และผสมผสานความคิดของคนอื่นๆ แล้วนำมาสร้างความคิดใหม่ และจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาที่ใกล้ตัวนักเรียนมาให้นักเรียนได้เรียนรู้ ได้ฝึกคิดแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนมีความสนใจ ส่งผลให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุกัญญา ศรีสาคร (2547 : 144) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเรื่องการแก้ปัญหาของวัยรุ่น ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และเมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตในแต่ละขั้นตอนที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต พบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตหลังการจัดการเรียนรู้เรียงจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุดได้ ดังนี้ ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหาสูงเป็นลำดับที่หนึ่ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าขั้นตอนนี้นักเรียนได้ฝึกคิดและตัดสินใจโดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่ แล้วแสดงออกมาในรูปของวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งลักษณะการคิดดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของสลาบิน (Slavin 1986, อ้างถึงใน สุกัญญา ยุติธรรมนนท์ 2539 : 42) ที่กล่าวว่า การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลเป็นความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนรู้ทักษะการคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหา และขั้นที่ 6 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานเป็นลำดับสุดท้าย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าขั้นตอนนี้นักเรียนต้องใช้ทักษะการคิดระดับสูง ด้านการคิดริเริ่มที่ต้องนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่เคยชินต่อการปฏิบัติตามคำสั่งทั้งของพ่อแม่ รวมทั้งคำสั่งของครู ดังนั้นเมื่อมาฝึกคิดในขั้นที่ 6 จึงทำได้ไม่ดีนัก ไม่สามารถคิดริเริ่มวางแผนปฏิบัติงานด้วยตนเองได้ และเป็นเรื่องที่นักเรียนไม่เคยเรียนรู้มาก่อน ซึ่งสอดคล้องกับสุกัญญา ศรีสาคร (2547 : 144) ที่กล่าวว่าขั้นตอนนี้เป็นหลักการคิดที่เป็นลักษณะพิเศษที่มีในเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ซึ่งเป็นความรู้ใหม่ที่นักเรียนไม่เคยเรียนรู้มาก่อน

3. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต พบว่า โดยภาพรวม นักเรียนเห็นด้วยต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน โดยใช้เทคนิคการระดมสมองทุกขั้นตอน ทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกันเป็นการส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ กล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเต็มที่

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนเห็นด้วยในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก เป็นลำดับที่หนึ่ง รองลงมาได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็น พบว่า นักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเห็นด้วยมากในประเด็นนักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มของตนเองเป็นลำดับที่หนึ่ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนชัดเจน และในแต่ละขั้นตอนใช้เทคนิคการระดมสมอง ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ดังที่ วัชรา เล่าเรียนดี (2549:44-45) กล่าวว่าเทคนิคการระดมสมอง ฝึกความคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่ม ซึ่งเป็นองค์ประกอบในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ส่วนในประเด็นเร้าความสนใจ ดึงตัวสมาธิ นักเรียนเห็นด้วยมากเป็นลำดับสุดท้าย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต มุ่งเน้นกระบวนการคิดมากกว่าบรรยากาศสนุกสนาน และในการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนจะเป็นเนื้อเรื่องและสถานการณ์ให้นักเรียนอ่าน จึงทำให้ไม่เร้าความสนใจของนักเรียนเท่าที่ควร นักเรียนเมื่อการอ่าน ทำให้นักเรียนไม่ตื่นตัวในการร่วมกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับอุมาพร พัสถาน (2537 : 5) ที่กล่าวว่า นักเรียนส่วนมากไม่มีนิสัยรักการอ่าน เมื่อหน่วยการอ่านหนังสือ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัย พบว่า เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตได้ ดังนั้น โรงเรียนจึงควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยจัดอบรมให้ความรู้กับครูผู้สอน

2. จากผลการวิจัย พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตอยู่ในระดับต่ำกว่าด้านความคิดคล่องและความคิดยืดหยุ่น ดังนั้น ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ฝึกคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้มากขึ้น โดยใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น เทคนิคการคิดแบบหวนกลีบ เทคนิคชีเนคติกส์ เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก จนพัฒนาสู่การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. จากผลการวิจัย พบว่า พัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตสูงขึ้นตามลำดับจากแผนการจัดการจัดกิจกรรมแนะแนวแผนที่ 1 ถึงแผนที่ 4 ดังนั้น ครูควรนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนได้ฝึกอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้การพัฒนานักเรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. จากผลการวิจัย พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้เห็นด้วยในระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ครูควรสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่สนุกสนาน เป็นกันเอง เพื่อกระตุ้นและเร้าความสนใจให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยโดยนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนในด้านอื่น ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยโดยนำเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ระดับประถมศึกษาหรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และสังคม เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลของความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตกับเทคนิคแบบอื่น ๆ เช่น เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ เทคนิคซีเนคติกส์ ฯลฯ

4. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนักเรียน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ :
 โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2544.
- _____ . ก คู่มือการบริหารจัดการแนะแนว. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและ
 พัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545.
- _____ . ข แผนพัฒนาการแนะแนว กระทรวงศึกษาธิการ ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2545-2549).
 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2545.
- _____ . แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2546.
- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :
 โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.
- ดิลก ดิลกานนท์. “การฝึกทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.” วิทยานิพนธ์
 การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร, 2534.
- ทิสนา แจมมณี และคณะ. วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป
 แมเนจเม้นท์ จำกัด, 2544.
- นัยนา คล้อยคล้าย. “ผลของการฝึกการคิดแบบ ซี ไอ เอส เอส ที ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดธรรมมาภิรดาราม เขตดุสิต
 กรุงเทพมหานคร.” ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2546.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. ความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาได้. จัดพิมพ์ในโอกาส
 ฉลองครบ 84 ปี ศาสตราจารย์ท่านผู้หญิงพูนทรัพย์ นพวงศ์ ณ อยุธยา
 กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ผาณิต เลี้ยววรรณ. “เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 ที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และแผนการเรียนอื่นโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา
 อนาคต.” วิทยานิพนธ์ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535.

- ผุสดี ภูอินทร์. “เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.” เอกสารประกอบการสอนชุดวิชา
พฤติกรรมวัยเด็ก หน่วยที่ 9 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
2538.
- เพียงจิต ด่านประดิษฐ์. “ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.” โปรแกรมการศึกษาปฐมวัย
คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครปฐม, 2542.
- มาเรียม นิลพันธ์. วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
ศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, 2549.
- มิ่งขวัญ ศิริบุญ. “เปรียบเทียบผลของการฝึกคิดแบบมีประสิทธิภาพของเดอ โบโน และการคิด
แบบแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิสุทธิกษัตริย์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ.”
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2545.
- เยาวภา สานติธรรม. “การพัฒนาแบบฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนประถมศึกษา
ปีที่ 6.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัย
ศิลปากร, 2546.
- โรงเรียนสายธรรมจันทร์. “หลักสูตรสถานศึกษา พ.ศ. 2546.” 2546. (อัดสำเนา)
_____. “หลักสูตรสถานศึกษา กิจกรรมแนะแนว พ.ศ.2546.” 2546. (อัดสำเนา)
_____. “สถิติฝ่ายปกครอง ปีการศึกษา 2549-2550.” 2551. (อัดสำเนา)
- ลักขณา ศรีวัฒน์. การคิด. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2549.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญ. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์,
2549.
_____. รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. นครปฐม : โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, 2552.
- วารุณี นวลจันทร์. “ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานที่มีต่อความคิด
สร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
- วีระ สุดสังข์. การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก,
2550.

- ศิริชัย กาญจนวสี. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ. เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2541.
- สุกัญญา ยุติธรรมนนท์. “ผลของการใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.”
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- สุกัญญา ศรีสาคร. “การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.
- สุทธิวรรณ ควรประดิษฐ์. “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546.
- สุนีย์ ภูพันธ์. แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร. เชียงใหม่ : The Knowledge Center, 2546
- สุวิทย์ มูลคำ. กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์, 2547.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาองค์การมหาชน. “รายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสายธรรมจันทร์ จังหวัดราชบุรี.” 2549.
- สำนักราชเลขาธิการ. ประมวลพระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทที่พระราชทานในโอกาสต่าง ๆ พุทธศักราช 2548. กรุงเทพมหานคร : สำนักราชเลขาธิการ, 2548.
- หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา. “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- หนังสือพิมพ์บ้านเมือง. ปฏิรูปการศึกษา. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 11 มีนาคม 2552. เข้าถึงได้จาก http://www.thaiedresearch.org/thaied_new/index1.php?id=25816

- อารี พันธุ์ณี. ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : บริษัทคอมแพคท์พริ้นท์ จำกัด, 2540.
 _____. ฝึกให้คิดเป็นคิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ไบโหม ครีเอทีฟ กรุ๊ป จำกัด, 2545.
- อารี รังสินันท์. ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ชนะการพิมพ์, 2526.
 _____. ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง, 2532.
- อุทุมพร พัสถาน. “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณกับเจตคติการอ่านก่อนและหลังฝึกอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537.

ภาษาต่างประเทศ

- Anastasi, A. Differential Psychology. New York : The Macmillan Company, 1958.
- Christensen, P.R., and J.P. Guilford. “An experimental study of fluency factors.” British Journal of Statistical Psychology, 16 (1963) : 1-26.
- De Cecco, J.P. The Psychology of Learning and Instruction Education Psychology. Englewood Cliff, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1968.
- Guilford, J.P. “Three Faces of Intellect.” American Psychologist. 14 (1959) : 469-479.
 _____. The Nature of Human Intelligence. New York : McGraw-Hill, 1967.
- McCandless, Boyd R., and Evans D. Ellis. Children and Youth : Psychological Development. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1978.
- Paul –E., Plsek. Common Themes Behind the Models of the Creative Process. [online]
 Accessed 1 July 1996. Available from <http://directedcreativity.com/pages/Tool,WpModels.html>.
- Rogers, C.R. “Towards a Theory of Creative.” P.E. Vernon Creativity. (1970) : 159.
- Torrance, E.P. Guiding Creative Talent. New Jersey : Prentice-Hall, 1962.
 _____. Rewarding Creative Behavior. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1965.
- Torrance. Future Problem Solving Program. Retrieved October 15 2004. [online] Available from http://www.coe.uga.edu/torrance/problem_solving.html, 1974.
- Torrance, E.P., and R.E. Myers. Creative Learning and Teaching. New York : Dod, Mead and Company, 1972.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

.....

- | | | |
|----------------|---------------|---|
| 1. นางสาวยุพา | ฉันทอาบ | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านวิธีสอน</p> <p>ครูชำนาญการพิเศษ (ข้าราชการบำนาญ)</p> <p>ที่อยู่บ้านเลขที่ 85 หมู่ 4 ตำบลคอนคลัง</p> <p>อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี</p> |
| 2. นางรวยริน | แก้วแกมทอง | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา</p> <p>ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสายธรรมจันทร์</p> <p>อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี</p> |
| 3. นางระพีพัตร | จิระชีวะนันท์ | <p>ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล</p> <p>ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสายธรรมจันทร์</p> <p>อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี</p> |

ภาคผนวก ข

การตรวจคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
 - 1.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
 - 2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
 - 2.2 ค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r)
 - 2.3 ค่าความเชื่อมั่น (α - Coefficient) ตามวิธีของ Cronbach
3. แบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
 - 3.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)
4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
 - 4.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

1. แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ตารางที่ 15 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดกิจกรรมแนะแนวที่จัดการเรียนรู้ด้วย
เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวแผนที่ 1						
1. สารสำคัญ						
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
2.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
2.3 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
3. เนื้อหา						
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
3.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
4. กิจกรรมการเรียนรู้						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
4.3 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	ผู้เชี่ยวชาญ					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
5. สื่อการเรียนรู้						
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6. การวัดและประเมินผล						
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวแผนที่ 2						
1. สารสำคัญ						
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2.3 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
3. เนื้อหา						
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
3.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4. กิจกรรมการเรียนรู้						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4.3 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
5. สื่อการเรียนรู้						
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6. การวัดและประเมินผล						
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวแผนที่ 3						
1. สารสำคัญ						
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2.3 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
3. เนื้อหา						
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
3.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4. กิจกรรมการเรียนรู้						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4.3 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
5. สื่อการเรียนรู้						
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6. การวัดและประเมินผล						
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3			
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวแผนที่ 4						
1. สารสำคัญ						
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2.3 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
3. เนื้อหา						
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
3.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4. กิจกรรมการเรียนรู้						
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง

ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4.3 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
5. สื่อการเรียนรู้						
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6. การวัดและประเมินผล						
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

ตารางที่ 16 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 2 ฉบับ

ข้อคำถาม	คุณลักษณะที่ ต้องการวัด	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
		คนที่1	คนที่2	คนที่3			
1 การตั้งคำถาม	ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
2 การคาดคะเน เหตุการณ์	ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
3 การคาดคะเนผลที่ เกิดตามมา	ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
4.ปรับปรุงผลผลิต	ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
5 ประโยชน์ของ สิ่งของ	ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
6 ตั้งคำถาม แปลกใหม่	ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
7 การสมมติอย่างมี เหตุผล	ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความ สอดคล้อง
รวมเฉลี่ย						1.00	มีความ สอดคล้อง

2.2 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) มีการคำนวณค่าทางสถิติโดยใช้สูตรดังต่อไปนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี 2548 : 237-239)

$$P_H = \frac{\sum H}{\sum TH}$$

$$P_L = \frac{\sum L}{\sum TL}$$

$\sum H$ หมายถึง คะแนนรวมรายชื่อของทุกคนในกลุ่มสูง

$\sum L$ หมายถึง คะแนนรวมรายชื่อของทุกคนในกลุ่มต่ำ

$\sum TH$ หมายถึง คะแนนเต็มรวมรายชื่อของทุกคนในกลุ่มสูง

$\sum TL$ หมายถึง คะแนนเต็มรวมรายชื่อของทุกคนในกลุ่มต่ำ

เมื่อทราบค่า P_H และ P_L แล้วสามารถคำนวณค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบเป็นรายชื่อได้ดังนี้

$$P = \frac{P_H + P_L}{2}$$

$$r = P_H - P_L$$

ตารางที่ 17 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
ความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นอัตนัย ฉบับที่ 1

ข้อ	คะแนน	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		PH	PL	p	r
	เต็ม	EH	ETH	EL	ETL				
1	9	112	180	64	180	0.62	0.36	0.49	0.26
2	9	100	180	35	180	0.56	0.19	0.38	0.37
3	9	129	180	73	180	0.71	0.41	0.56	0.30
4	9	102	180	62	180	0.57	0.34	0.46	0.23
5	9	137	180	68	180	0.76	0.37	0.57	0.39
6	9	125	180	65	180	0.69	0.36	0.53	0.33
7	9	139	180	55	180	0.77	0.31	0.54	0.46

ตารางที่ 18 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบความคิด
สร้างสรรค์ที่เป็นอัตนัยฉบับที่ 2

ข้อ	คะแนน	กลุ่มสูง		กลุ่มต่ำ		PH	PL	p	r
	เต็ม	EH	ETH	EL	ETL				
1	9	120	180	72	180	0.67	0.40	0.56	0.27
2	9	99	180	45	180	0.55	0.25	0.40	0.30
3	9	125	180	75	180	0.69	0.42	0.56	0.27
4	9	103	180	62	180	0.57	0.34	0.46	0.23
5	9	129	180	75	180	0.72	0.42	0.57	0.30
6	9	130	180	77	180	0.72	0.42	0.57	0.30
7	9	141	180	60	180	0.78	0.33	0.56	0.45

2.3 ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร α - Coefficient ของ Cronbach (วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์)

ตารางที่ 19 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 1

เลขที่	คะแนน (รายข้อ)						
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7
1	7	5	7	5	8	7	5
2	4	4	6	6	7	6	7
3	4	2	4	3	4	3	2
4	3	0	5	3	4	4	3
5	6	5	6	4	8	5	8
6	3	4	4	2	3	4	3
7	4	0	4	5	4	3	3
8	5	6	7	4	5	6	6
9	6	4	5	5	8	7	7
10	3	8	8	5	6	6	8
11	1	4	4	4	4	4	3
12	1	1	4	3	2	2	3
13	2	2	4	2	4	2	2
14	7	5	6	4	6	7	9
15	4	3	3	4	4	2	2
16	2	0	2	1	2	3	1
17	3	3	3	2	4	2	3
18	4	2	3	4	3	4	3
19	4	2	4	3	3	4	4
20	4	5	9	5	9	6	6
21	6	7	7	5	6	6	6
22	5	0	5	3	4	4	3

ตารางที่ 19 (ต่อ)

เลขที่	คะแนน (รายข้อ)						
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7
23	4	4	5	4	8	7	8
24	5	5	5	8	8	6	6
25	6	4	8	4	8	6	5
26	7	4	5	5	6	6	8
27	3	2	5	5	4	3	2
28	5	5	8	4	7	6	6
29	5	0	4	3	3	2	3
30	5	7	7	6	5	7	8
31	3	3	3	3	4	4	3
32	8	4	6	5	7	6	8
33	3	3	3	3	3	4	3
34	5	5	5	4	7	6	9
35	5	5	6	7	7	5	8
36	6	5	7	5	6	7	6
37	4	2	5	4	3	4	5
38	3	2	2	2	3	3	2
39	3	0	2	3	3	4	2
40	8	3	6	7	5	7	5

ตารางที่ 20 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 1

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.926	.928	7

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.521	3.375	5.125	1.750	1.519	.385	7
Item Variances	3.602	2.195	5.721	3.526	2.606	1.381	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
a1	27.25	97.115	.651	.552	.925
a2	28.28	88.615	.745	.670	.917
a3	26.60	92.246	.782	.646	.913
a4	27.55	99.792	.682	.475	.923
a5	26.52	87.333	.831	.702	.908
a6	26.90	91.067	.876	.776	.905
a7	26.80	79.959	.853	.759	.907

Alpha .92

ตารางที่ 21 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 2

เลขที่	คะแนน (รายข้อ)						
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7
1	7	5	8	6	8	6	6
2	6	5	5	5	8	8	8
3	5	3	4	3	4	3	3
4	4	1	4	4	5	5	3
5	6	6	5	4	7	5	7
6	4	4	3	2	3	4	4
7	4	1	5	4	4	4	3
8	5	5	7	4	4	4	7
9	6	4	5	6	6	7	7
10	4	7	7	5	6	8	8
11	3	4	4	4	4	6	3
12	2	1	3	3	3	3	2
13	3	2	3	2	5	3	2
14	7	4	6	5	7	7	8
15	4	3	5	4	5	3	2
16	2	1	3	2	3	4	2
17	4	3	5	2	4	3	3
18	4	2	3	4	3	3	3
19	4	2	4	3	3	4	4
20	5	5	9	5	9	5	7
21	7	6	6	5	6	8	6
22	5	2	5	3	4	4	4
23	4	4	4	4	6	7	7

ตารางที่ 21 (ต่อ)

เลขที่	คะแนน (รายข้อ)						
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6	ข้อ 7
24	5	5	6	8	6	7	7
25	7	5	7	5	6	8	6
26	8	5	5	5	5	6	8
27	3	2	5	4	4	4	3
28	5	6	7	4	7	7	6
29	5	1	4	3	3	3	3
30	6	4	6	6	6	7	7
31	3	3	4	4	5	5	3
32	8	4	6	5	7	6	7
33	3	3	3	3	4	4	4
34	5	5	5	4	6	6	8
35	5	5	6	5	7	5	8
36	7	5	6	5	7	6	8
37	4	2	4	3	3	5	5
38	3	3	2	2	3	3	2
39	3	2	2	3	3	4	2
40	7	4	8	6	5	7	5

ตารางที่ 22 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 2

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.935	.938	7

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.689	3.600	5.175	1.575	1.438	.355	7
Item Variances	2.918	1.856	4.948	3.092	2.666	.913	7

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
a1	28.03	79.204	.742	.590	.929
a2	29.22	77.461	.797	.713	.925
a3	27.83	77.328	.781	.674	.926
a4	28.70	81.754	.786	.695	.927
a5	27.72	76.102	.822	.702	.922
a6	27.65	76.797	.794	.701	.925
a7	27.80	66.626	.865	.785	.921

Alpha .93

3. แบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

3.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

ตารางที่ 23 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาอนาคต	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่สำคัญ	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
ขั้นที่ 3 ระดมสมองคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
ขั้นที่ 5 ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
ขั้นที่ 6 เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง

4. แบบสอบถามความคิดเห็น

ตารางที่ 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็น

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
บรรยากาศในการเรียนรู้						
1. มีความไว้วางใจกันระหว่างครูและนักเรียน	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
2. มีการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
3. ได้รับความสนใจ ตั้งตัวสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้						
4. ส่งเสริมให้ฝึกคิดระบุปัญหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
5. ส่งเสริมให้ฝึกค้นหา จัดลำดับความสำคัญของปัญหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
6. ส่งเสริมให้คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
7. ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิดกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
8. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
9. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
ประโยชน์ที่ได้รับ						
10. นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่องคิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มของตนเอง	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
11. นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลากหลาย	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง

ตารางที่ 24 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
12. นักเรียนสามารถนำกระบวนการคิดที่ได้ฝึก ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
13. นักเรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผลนำไปสู่การกล้าแสดงออกและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
14. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มมากขึ้น	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง
15. นักเรียนรู้จักการทำงานที่เป็นระบบเป็นขั้นตอน	+1	+1	+1	3.00	1.00	มีความสอดคล้อง

ภาคผนวก ก

การตรวจสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (pretest)			รวม	คะแนนหลังเรียน (posttest)			รวม
	ความคิด คล่อง	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม		ความคิด คล่อง	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม	
1	15	12	5	32	21	20	9	50
2	13	11	6	30	19	18	12	49
3	12	9	2	23	18	16	6	40
4	12	12	3	27	18	18	6	42
5	12	11	3	26	18	18	7	43
6	14	13	6	33	18	18	9	45
7	11	10	3	24	16	16	6	38
8	12	9	3	24	16	14	7	37
9	14	11	4	29	18	16	9	43
10	15	10	4	32	19	18	9	46
11	16	12	5	33	21	17	10	48
12	13	9	5	27	17	12	8	37
13	14	11	5	30	20	15	12	47
14	15	13	6	34	21	17	10	48
15	14	13	6	33	21	18	10	49
16	11	10	6	27	16	16	12	44
17	12	12	5	29	17	16	12	45
18	14	12	4	30	18	14	10	42
19	13	12	5	30	17	17	12	46
20	13	11	4	28	19	18	10	47
21	15	12	3	30	21	15	9	45
22	14	11	5	30	19	17	12	48
23	12	10	3	25	17	17	6	40
24	13	10	4	27	18	18	7	43
25	16	11	7	34	20	17	12	49
26	15	14	6	35	21	20	12	53
27	13	12	3	28	19	19	6	44
28	12	10	3	25	18	18	7	43

ตารางที่ 25 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (pretest)			รวม	คะแนนหลังเรียน (posttest)			รวม
	ความคิด คล่อง	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม		ความคิด คล่อง	ความคิด ยืดหยุ่น	ความคิด ริเริ่ม	
29	14	11	7	32	20	19	12	51
30	12	12	6	30	18	18	12	48
31	13	12	4	29	18	18	10	46
32	14	11	3	28	20	17	9	46
33	12	10	6	28	18	17	12	47
34	15	13	3	31	20	19	8	47
35	12	12	5	29	18	18	10	46
36	114	13	5	32	20	19	12	51
37	16	14	6	36	21	20	12	53
38	14	12	7	33	20	19	12	51
39	15	14	5	34	20	20	10	50
40	14	13	5	32	20	18	9	47
41	15	14	6	35	20	19	10	49
42	14	12	5	31	18	18	9	45
รวม	569	489	197	1255	792	732	404	1928
\bar{X}	13.55	11.64	4.69	29.88	18.86	17.43	9.62	45.90
S.D.	1.36	1.37	1.33	3.25	1.50	1.72	2.10	3.95

การทดสอบสมมติฐาน t-test แบบ dependent

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดคล่องก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค
การคิดแก้ปัญหาอนาคต

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 a1	13.55	42	1.365	.211
a2	18.86	42	1.507	.233

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 a1 & a2	42	.833	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	99% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 a1 - a2	-5.310	.841	.130	-5.571	-5.048	-40.931	41	.000

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดยึดหยุ่นก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค
การคิดแก้ปัญหาขนาด

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	b1	11.64	42	1.376	.212
	b2	17.43	42	1.727	.266

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	b1 & b2	42	.630	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	99% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 b1 - b2	-5.786	1.371	.212	-6.213	-5.358	-27.348	41	.000

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดริเริ่มก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค
การคิดแก้ปัญหาอนาคต

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	c1	4.69	42	1.334	.206
	c2	9.62	42	2.106	.325

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	c1 & c2	42	.808	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	99% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 c1 - c2	-4.929	1.295	.200	-5.332	-4.525	-24.660	41	.000

ตารางที่ 29 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์รวมทั้ง 3 ด้านก่อนและหลังการจัด
การเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre	29.88	42	3.255	.502
	post	45.90	42	3.950	.609

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pre & post	42	.841	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	99% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pre - post	-16.024	2.136	.330	-16.689	-15.358	-48.628	41	.000

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมแนะแนวที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมแนะแนว)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

จำนวน 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

โทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือสื่อสารที่ใช้ในการติดต่อของผู้คนโดยทั่วไป แต่ปัจจุบันวัยรุ่นส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือไม่สร้างสรรค์ โดยเฉพาะนำมาใช้ในการตอบสนองความต้องการส่วนบุคคล ในบางกรณีอาจนำมาซึ่งความเดือดร้อนทั้งต่อตนเองและผู้อื่น หากนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ก็จะทำให้ปัญหาในการใช้โทรศัพท์ดังกล่าวหมดไป

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 2.1 นักเรียนรู้ปัญหาและสามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้
- 2.2 นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดได้
- 3.2 นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่สำคัญที่สุดที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
- 3.3 นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้
- 3.4 นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหาได้
- 3.5 นักเรียนสามารถประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้
- 3.6 นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานได้

4. เนื้อหาสาระ

วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

5. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการเรียนรู้
- 1.2 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาถึงวิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในสังคมปัจจุบัน

1.3 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 6 คน เพื่อปฏิบัติกิจกรรม

2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับใบงานที่ 1.1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมในใบงานที่ 1.1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน ตามลำดับดังนี้ 1) ระบุปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนอ่านสถานการณ์จำลองในใบงานที่ 1.1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน แล้วช่วยกันระบุปัญหาที่เกี่ยวข้อง 2) ระบุปัญหาที่สำคัญ โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันพิจารณาปัญหาในข้อ 1 แล้วระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด 1 ปัญหา 3) คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหาในข้อ 2 ให้ได้มากที่สุด 4) กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 5) ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันประเมินแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามตารางประเมินที่กำหนด และ 6) เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในลักษณะแผนปฏิบัติงาน

2.3 ตัวแทนกลุ่มทุกกลุ่มเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดพร้อมอธิบายเหตุผล

3. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุปขั้นตอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตและประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

6. สื่อการเรียนรู้

ใบงานที่ 1.1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัดและประเมินผล

7.1.1 ตรวจใบงานที่ 1.1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

7.2.1 แบบประเมินใบงานที่ 1.1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

7.3 เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

7.3.1 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤ 6	ปรับปรุง

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤ 1.49	ปรับปรุง

ใบงานที่ 1.1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์จำลอง เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน แล้วทำกิจกรรมตามลำดับ

วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

กลุ่มนักเรียนชายวัยรุ่นกลุ่มหนึ่งกำลังจับกลุ่มดูภาพวิดีโอคลิปจากโทรศัพท์มือถือ พร้อมวิพากษ์วิจารณ์กัน หนึ่งในนักเรียนกลุ่มนั้นเล่าว่าภาพในโทรศัพท์เป็นวิดีโอคลิปที่เพื่อนส่งมาให้ดูผ่านทางโทรศัพท์มือถือซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในหมู่วัยรุ่นชายที่ลงทุนซื้อโทรศัพท์มือถือรุ่นที่สามารถถ่ายวิดีโอพร้อมเสียง เพื่อบันทึกภาพเหตุการณ์ขณะร่วมหลับนอนกับแฟนสาว หรือคู่ขา หรือแอบถ่ายภาพสาวที่นุ่งกระโปรงสั้น ใส่เสื้อเกาะอก สายเดี่ยว จากนั้นจะส่งต่อไปให้เพื่อนๆ ในกลุ่มดู

4. สมาชิกในกลุ่มทุกคนช่วยกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา

เกณฑ์ที่ 1.....

เกณฑ์ที่ 2.....

เกณฑ์ที่ 3.....

เกณฑ์ที่ 4.....

เกณฑ์ที่ 5.....

5. สมาชิกในกลุ่มทุกคนประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามตารางประเมินผลที่กำหนดให้

ตารางประเมินผลวิธีการแก้ปัญหา

วิธีการแก้ปัญหา	การลงคะแนน					รวม 50 คะแนน
	เกณฑ์ 1 (10)	เกณฑ์ 2 (10)	เกณฑ์ 3 (10)	เกณฑ์ 4 (10)	เกณฑ์ 5 (10)	

วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด คือ.....

แบบประเมินการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ใบงานที่ 1.1) เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน

ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา อนาคต	คะแนน				
	4	3	2	1	0
ขั้นที่ 1					
ขั้นที่ 2					
ขั้นที่ 3					
ขั้นที่ 4					
ขั้นที่ 5					
ขั้นที่ 6					
รวมคะแนน					

เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤ 6	ปรับปรุง

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤ 1.49	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ ที่กำหนดให้ได้ ชัดเจน 10 ปัญหา ขึ้นไป	สามารถบอก ปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ที่กำหนดให้ได้ ชัดเจน 7-9 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 4-6 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ ที่กำหนดให้ได้ ชัดเจน 1-3 ปัญหา	ไม่สามารถ บอกปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ หรือไม่ตอบ
ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่ สำคัญ	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 3 กรณี ขึ้นไป	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 2 กรณี ขึ้นไป	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 1 กรณี	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้แต่ ไม่ระบุสาเหตุ	ไม่สามารถ ระบุปัญหา ที่สำคัญได้ หรือไม่ตอบ
ขั้นที่ 3 คิดหาแนว ทางการ แก้ปัญหา	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 7 วิธี ขึ้นไป	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น ชัดเจน 5-6 วิธี	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น ชัดเจน 3-4 วิธี	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 1-2 วิธี	ไม่สามารถ ระบุแนว ทางการ แก้ปัญหา หรือไม่เขียน คำตอบ
ขั้นที่ 4 กำหนด เกณฑ์เพื่อ ประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหา	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และเขียน รูปประโยค สมบูรณ์ถูกต้อง 4 เกณฑ์ขึ้นไป	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่ เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และ เขียนรูปประโยค สมบูรณ์ถูกต้อง 3 เกณฑ์	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่ เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และ เขียนรูปประโยค สมบูรณ์ถูกต้อง 2 เกณฑ์	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาถูกต้อง 1 เกณฑ์	ไม่สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาได้

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ต่อ)

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 5 ประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหา เพื่อเลือก แนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุด	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้ถูกต้อง สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้ถูกต้อง สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ ขาดความ ครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้ถูกต้อง แต่ ไม่สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยใช้ตาราง ประเมินได้	ไม่สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้
ขั้นที่ 6 เสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุด และ พัฒนา แผนปฏิบัติ งาน	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น มีผล นำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทาง ลบน้อยที่สุด ยึด หลักมนุษยธรรม และจัดลำดับ ขั้นตอนการ แก้ปัญหาถูกต้อง สมบูรณ์	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น มีผล นำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทาง ลบน้อย ยึดหลัก มนุษยธรรม	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มี ผลนำไปใช้จริง ได้ ผลกระทบ ที่เกิดขึ้นเป็น ทางลบน้อย	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น มีผล นำไปใช้จริงได้	ไม่สามารถ เสนอแนว ทางการ แก้ปัญหาได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมแนะแนว)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที

จำนวน 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

สังคมปัจจุบันเป็นยุคข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยี ดังนั้นการที่เราจะอยู่ในสังคมปัจจุบันนี้ได้ เราต้องรู้จักเรียนรู้เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 นักเรียนสามารถตัดสินใจและหาวิธีการแก้ปัญหาได้

2.2 นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดได้

3.2 นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่สำคัญที่สุดที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

3.3 นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้

3.4 นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหาได้

3.5 นักเรียนสามารถประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้

3.6 นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานได้

4. เนื้อหาสาระ

วัยรุ่นยุคไอที

5. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้

1.2 ครูเปิดเพลงจากโทรศัพท์มือถือให้นักเรียนฟัง และอ่านข่าวที่ส่งผ่านโทรศัพท์มือถือให้นักเรียนฟัง แล้วสนทนาร่วมกันถึงเทคโนโลยีต่างๆ การรับข้อมูลข่าวสารในปัจจุบัน

1.3 นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้กลุ่มเดิมที่ปฏิบัติกิจกรรมครั้งที่แล้ว

2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับใบงานที่ 2.1 เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมในใบงานที่ 2.1 เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที ตามลำดับดังนี้ 1) ระบุปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนอ่านสถานการณ์จำลอง ในใบงานที่ 2.1 เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที แล้วช่วยกันระบุปัญหาที่เกี่ยวข้อง 2) ระบุปัญหาที่สำคัญ โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันพิจารณาปัญหาในข้อ 1 แล้วระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด 1 ปัญหา 3) คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหาใน ข้อ 2 ให้ได้มากที่สุด 4) กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 5) ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันประเมินแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามตารางประเมินที่กำหนด และ 6) เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในลักษณะแผนปฏิบัติงาน

2.3 ตัวแทนกลุ่มทุกกลุ่มนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดพร้อมอธิบายเหตุผล

3. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

นักเรียนและครูอภิปรายสรุปร่วมกันถึงขั้นตอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาและประโยชน์ที่ได้รับซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

6. สื่อการเรียนรู้

6.1 โทรศัพท์มือถือ

6.2 ใบงานที่ 2.1 เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัดและประเมินผล

7.1.1 ตรวจใบงานที่ 2.1 เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

7.2.1 แบบประเมินใบงานที่ 2.1 เรื่อง วัชรุนยุคไอที

7.3 เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

7.3.1 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤6	ปรับปรุง

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ชั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤1.49	ปรับปรุง

ใบงานที่ 2.1 เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์จำลอง เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที แล้วทำกิจกรรมตามลำดับ

วัยรุ่นยุคไอที

พิมพา และนารี กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร วันนี้พิมพาและนารีได้รับมอบหมายจากครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาให้ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากบทเรียนที่เรียน แล้วทำรายงานส่ง พิมพาจึงชวนนารีให้ไปค้นคว้าและทำรายงานที่บ้านตน โดยบอกนารีว่าที่บ้านตนมีคอมพิวเตอร์ที่ติดอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สามารถค้นหางานได้อย่างรวดเร็ว นารีจึงตามพิมพาไปทำงานที่บ้าน แต่พอไปถึงบ้านพิมพา แทนที่พิมพาจะให้ นารีช่วยค้นหาข้อมูลรายละเอียดของรายงาน พิมพากลับเปิดเว็บไซต์ภาพโป๊ที่ไม่เหมาะสมให้นารีดู นารีเห็นภาพแล้วรู้สึกตกใจมาก แต่พิมพากลับเฉยๆ แล้วบอกนารีว่า “มีเด็ดกว่านี้อีกนะ เดี่ยวเราจะส่งอีเมลล์ไปให้เพื่อน ๆ ดูด้วย ” จากนั้นพิมพาก็แซทคุยกับใครต่อใครหลายคน นารีจึงถามพิมพาว่า “เพื่อนหรือ” ก็ได้รับคำตอบว่า “เปล่าเพิ่งรู้จักนี่แหละ แต่ในวันหยุดนี้จะรู้จักดีขึ้นเพราะเรานัดพบกับเขาที่ศูนย์การ์ตูนนะ”

4. สมาชิกในกลุ่มทุกคนช่วยกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา

เกณฑ์ที่ 1.....

เกณฑ์ที่ 2.....

เกณฑ์ที่ 3.....

เกณฑ์ที่ 4.....

เกณฑ์ที่ 5.....

5. สมาชิกในกลุ่มทุกคนประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามตารางประเมินผลที่กำหนดให้

ตารางประเมินผลวิธีการแก้ปัญหา

วิธีการแก้ปัญหา	การลงคะแนน					รวม 50 คะแนน
	เกณฑ์ 1 (10)	เกณฑ์ 2 (10)	เกณฑ์ 3 (10)	เกณฑ์ 4 (10)	เกณฑ์ 5 (10)	

วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด คือ.....

แบบประเมินการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ใบงานที่ 2.1) เรื่อง วัยรุ่นยุคไอที

ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา อนาคต	คะแนน				
	4	3	2	1	0
ขั้นที่ 1					
ขั้นที่ 2					
ขั้นที่ 3					
ขั้นที่ 4					
ขั้นที่ 5					
ขั้นที่ 6					
รวมคะแนน					

เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤ 6	ปรับปรุง

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤ 1.49	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 10 ปัญหาขึ้นไป	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 7-9 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 4-6 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 1-3 ปัญหา	ไม่สามารถ บอกปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ได้หรือไม่ ตอบ
ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่ สำคัญ	สามารถระบุ ปัญหาที่ สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ได้และระบุ สาเหตุได้ สมบูรณ์ ชัดเจน 3 กรณีขึ้นไป	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้และ ระบุสาเหตุได้ สมบูรณ์ ชัดเจน 2 กรณี	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้และ ระบุสาเหตุได้ สมบูรณ์ ชัดเจน 1 กรณี	สามารถระบุ ปัญหาที่ สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ได้แต่ไม่ระบุ สาเหตุ	ไม่สามารถ ระบุปัญหาที่ สำคัญได้ หรือไม่ตอบ
ขั้นที่ 3 คิดหาแนว ทางการ แก้ปัญหา	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น ชัดเจน 7 วิธี ขึ้นไป	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 5-6 วิธี	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 3-4 วิธี	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น ชัดเจน 1-2 วิธี	ไม่สามารถ ระบุแนว ทางการ แก้ปัญหา หรือไม่เขียน คำตอบ

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ต่อ)

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์ เพื่อประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหา	สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และ เขียนรูป ประโยค สมบูรณ์ ถูกต้อง 4 เกณฑ์ขึ้นไป	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับปัญหา และเขียนรูป ประโยคสมบูรณ์ ถูกต้อง 3 เกณฑ์	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับปัญหา และเขียนรูป ประโยคสมบูรณ์ ถูกต้อง 2 เกณฑ์	สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาถูกต้อง 1 เกณฑ์	ไม่สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาได้
ขั้นที่ 5 ประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหาเพื่อ เลือกแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุด	สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตาราง ประเมินได้ ถูกต้อง สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อหา แนวทางการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยใช้ตาราง ประเมินได้ถูกต้อง สัมพันธ์กับเกณฑ์ ที่ตั้งไว้แต่ขาด ความครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อหา แนวทางการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยใช้ตาราง ประเมินได้ถูกต้อง แต่ไม่สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้	สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตาราง ประเมินได้	ไม่สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตาราง ประเมินได้

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ต่อ)

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 6 เสนอแนวทาง การแก้ปัญหา ที่ดีที่สุด และ พัฒนา แผนปฏิบัติ งาน	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มีผลนำไปใช้ จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็น ทางลบน้อย ที่สุด ยึดหลัก มนุษยธรรม และจัดลำดับ ขั้นตอนการ แก้ปัญหา ถูกต้อง สมบูรณ์	สามารถเสนอแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น มี ผลนำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทางลบ น้อย ยึดหลัก มนุษยธรรม	สามารถเสนอแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น มี ผลนำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทางลบ น้อย	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มีผลนำไปใช้ จริงได้	ไม่สามารถ เสนอแนว ทางการ แก้ปัญหาได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมแนะแนว)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย

จำนวน 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

การส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างหลากหลาย รอบด้าน คิดอย่างสร้างสรรค์ จะทำให้นักเรียนสามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 นักเรียนสามารถค้นหา รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้

2.2 นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดได้
- 3.2 นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่สำคัญที่สุดที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
- 3.3 นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้
- 3.4 นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหาได้
- 3.5 นักเรียนสามารถประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้
- 3.6 นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานได้

4. เนื้อหาสาระ

ทางรอดที่ปลอดภัย

5. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการเรียนรู้
- 1.2 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาถึงปัญหาในสังคมปัจจุบัน

1.3 นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้กลุ่มเดิมที่ปฏิบัติกิจกรรมครั้งที่แล้ว

2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับใบงานที่ 3.1 เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมในใบงานที่ 3.1 เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย ตามลำดับดังนี้ ดังนี้ 1) ระบุปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนอ่านสถานการณ์จำลองในใบงานที่ 1.1 เรื่อง วิดีโอคลิปกับวัยรุ่นในปัจจุบัน แล้วช่วยกันระบุปัญหาที่เกี่ยวข้อง 2) ระบุปัญหาที่สำคัญ โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันพิจารณาปัญหาในข้อ 1 แล้วระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด 1 ปัญหา 3) คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหาในข้อ 2 ให้ได้มากที่สุด 4) กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 5) ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันประเมินแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามตารางประเมินที่กำหนด และ 6) เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในลักษณะแผนปฏิบัติงาน

2.3 ตัวแทนกลุ่มทุกกลุ่มนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดพร้อมอธิบายเหตุผล

3. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

นักเรียนและครูอภิปรายสรุปร่วมกันถึงขั้นตอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาและประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต

6. สื่อการเรียนรู้

ใบงานที่ 3.1 เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัดและประเมินผล

7.1.1 ตรวจใบงานที่ 3.1 เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

7.2.1 แบบประเมินใบงานที่ 3.1 เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย

7.3 เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

7.3.1 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤ 6	ปรับปรุง

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤ 1.49	ปรับปรุง

ใบงานที่ 3.1 เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์จำลอง เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย แล้วทำกิจกรรมตามลำดับ

ทางรอดที่ปลอดภัย

สุรชัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำจังหวัดแห่งหนึ่ง มีพี่น้อง รวม 3 คน สุรชัยเป็นบุตรชายคนเดียวของครอบครัวซึ่งมีฐานะดี บิดาเป็นนักธุรกิจที่มีชื่อเสียง มารดาเป็นข้าราชการระดับสูง พี่สาวกำลังศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับอุดมศึกษา ส่วนน้องสาว กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สุรชัยเคยมีความใฝ่ฝันที่จะมีอาชีพเช่นเดียวกับมารดา ส่วนครอบครัวต้องการให้เขาสืบทอดธุรกิจของบิดา หลังจากสำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งเขาก็ไม่เคยโต้แย้งแต่อย่างใด เขาคาดหวังไว้ว่า ในภายหน้า เขาจะเป็นผู้มีเกียรติเป็นที่ยอมรับของสังคม และมีครอบครัวที่มั่นคง

ชีวิตในโรงเรียนของสุรชัยเขาไม่เคยมีปัญหาใดๆ กับเพื่อนและครู ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี สุรชัยทราบว่า นักเรียนในโรงเรียนของเขาจำนวนหนึ่งมีปัญหาเรื่องสารเสพติดประเภท สารระเหยและยาบ้า เขาเองยังไม่เคยมีประสบการณ์ในเรื่องนี้ แต่เพื่อนสนิทของเขาหลายคนมีปัญหในเรื่องนี้ โดยเฉพาะพงษ์เทพซึ่งเป็นเพื่อนมาตั้งแต่สมัยเรียนชั้นประถมศึกษา เคยขอและยืมเงินเขาหลายครั้ง เขารู้ดีว่าพงษ์เทพนำเงินไปซื้อยา ซึ่งมีคนนำมาขายให้ถึงในโรงเรียน บางครั้งเขารู้สึกไม่สบายใจ

วันหนึ่งซึ่งเป็นช่วงสัปดาห์กีฬา พงษ์เทพชวนเขาไปสวนพักผ่อนหลังโรงเรียน ณ ที่นั้น เขาพบนักเรียนหลายคนทั้งเพื่อนร่วมห้อง และนักเรียนรุ่นน้องกำลังเสพยาบ้า เพื่อนๆ ร้องชวนเขาว่า “ทดลองหน่อยซิเพื่อน วิเศษจริงๆ” “ประสบการณ์ลูกผู้ชายนะเพื่อน” “เฮ้ย! ครั้ง 2 ครั้ง “ไม่เป็นไร” สุรชัยลังเลว่า เขาควรจะทดลองหรือไม่ เขานึกถึงพ่อแม่ นึกถึงความฝันต่อครอบครัวในอนาคตของเขา นึกถึงสภาพของผู้ติดยาเสพติด นึกถึงตำรวจ แต่เพื่อนละ! ถ้าไม่ทดลองตามที่เพื่อนชวน เพื่อนจะคิดกับเขาอย่างไร

4. สมาชิกในกลุ่มทุกคนช่วยกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา

เกณฑ์ที่ 1.....

เกณฑ์ที่ 2.....

เกณฑ์ที่ 3.....

เกณฑ์ที่ 4.....

เกณฑ์ที่ 5.....

5. สมาชิกในกลุ่มทุกคนประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามตารางประเมินผลที่กำหนดให้

ตารางประเมินผลวิธีการแก้ปัญหา

วิธีการแก้ปัญหา	การลงคะแนน					รวม 50 คะแนน
	เกณฑ์ 1 (10)	เกณฑ์ 2 (10)	เกณฑ์ 3 (10)	เกณฑ์ 4 (10)	เกณฑ์ 5 (10)	

วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด คือ.....

แบบประเมินการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ใบงานที่ 3.1) เรื่อง ทางรอดที่ปลอดภัย

ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา อนาคต	คะแนน				
	4	3	2	1	0
ขั้นที่ 1					
ขั้นที่ 2					
ขั้นที่ 3					
ขั้นที่ 4					
ขั้นที่ 5					
ขั้นที่ 6					
รวมคะแนน					

เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤ 6	ปรับปรุง

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤ 1.49	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 10 ปัญหาขึ้นไป	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 7-9 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 4-6 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 1-3 ปัญหา	ไม่สามารถ บอกปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ได้หรือไม่ ตอบ
ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่ สำคัญ	สามารถระบุ ปัญหาที่ สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ได้และระบุ สาเหตุได้ สมบูรณ์ ชัดเจน 3 กรณีขึ้นไป	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้และ ระบุสาเหตุได้ สมบูรณ์ ชัดเจน 2 กรณี	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้และ ระบุสาเหตุได้ สมบูรณ์ ชัดเจน 1 กรณี	สามารถระบุ ปัญหาที่ สำคัญที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ได้แต่ไม่ระบุ สาเหตุ	ไม่สามารถ ระบุปัญหาที่ สำคัญได้ หรือไม่ตอบ
ขั้นที่ 3 ค้นหาแนว ทางการ แก้ปัญหา	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น ชัดเจน 7 วิธี ขึ้นไป	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 5-6 วิธี	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 3-4 วิธี	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น ชัดเจน 1-2 วิธี	ไม่สามารถ ระบุแนว ทางการ แก้ปัญหา หรือไม่เขียน คำตอบ

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ต่อ)

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 4 กำหนดเกณฑ์ เพื่อประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหา	สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และ เขียนรูป ประโยค สมบูรณ์ ถูกต้อง 4 เกณฑ์ขึ้นไป	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับปัญหา และเขียนรูป ประโยคสมบูรณ์ ถูกต้อง 3 เกณฑ์	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับปัญหา และเขียนรูป ประโยคสมบูรณ์ ถูกต้อง 2 เกณฑ์	สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาถูกต้อง 1 เกณฑ์	ไม่สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาได้
ขั้นที่ 5 ประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหาเพื่อ เลือกแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุด	สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตาราง ประเมินได้ ถูกต้อง สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อหา แนวทางการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยใช้ตาราง ประเมินได้ถูกต้อง สัมพันธ์กับเกณฑ์ ที่ตั้งไว้แต่ขาด ความครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อหา แนวทางการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยใช้ตาราง ประเมินได้ถูกต้อง แต่ไม่สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้	สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตาราง ประเมินได้	ไม่สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตาราง ประเมินได้

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ต่อ)

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 6 เสนอแนวทาง การแก้ปัญหา ที่ดีที่สุด และ พัฒนา แผนปฏิบัติ งาน	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มีผลนำไปใช้ จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็น ทางลบน้อย ที่สุด ยึดหลัก มนุษยธรรม และจัดลำดับ ขั้นตอนการ แก้ปัญหา ถูกต้อง สมบูรณ์	สามารถเสนอแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น มี ผลนำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทางลบ น้อย ยึดหลัก มนุษยธรรม	สามารถเสนอแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น มี ผลนำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทางลบ น้อย	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มีผลนำไปใช้ จริงได้	ไม่สามารถ เสนอแนว ทางการ แก้ปัญหาได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กิจกรรมแนะแนว)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

จำนวน 2 ชั่วโมง



1. สาระสำคัญ

วัยรุ่นทุกคนสามารถป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ที่ยังไม่มีความพร้อม หรือไม่ปลอดภัยได้ด้วยการคิดและตัดสินใจอย่างรอบคอบ สร้างสรรค์ และคิดถึงสิ่งที่อาจเกิดขึ้น ผลที่จะตามมา รวมทั้งความพร้อมในการรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 นักเรียนสามารถวางแผนเพื่อแก้ปัญหาทั้งของตนเอง ครอบครัว และสังคม

2.2 นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ คิดคล่องแคล่ว คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดได้

3.2 นักเรียนสามารถระบุปัญหาที่สำคัญที่สุดที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้

3.3 นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาได้

3.4 นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหาได้

3.5 นักเรียนสามารถประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้

3.6 นักเรียนสามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงานได้

4. เนื้อหาสาระ

เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

5. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการเรียนรู้

1.2 นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาถึงปัญหาการตั้งครรภ์ของนักเรียนในวัยเรียน

1.3 นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้กลุ่มเดิมที่ปฏิบัติกิจกรรมครั้งที่แล้ว

2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับใบงานที่ 4.1 เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองช่วยกันทำกิจกรรมในใบงานที่ 4.1 เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน ตามลำดับดังนี้ 1) ระบุปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนอ่านสถานการณ์จำลอง ในใบงานที่ 1.1 เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน แล้วช่วยกันระบุปัญหาที่เกี่ยวข้อง 2) ระบุปัญหาที่สำคัญ โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันพิจารณาปัญหาในข้อ 1 แล้วระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด 1 ปัญหา 3) คิดหาแนวทางการแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหาในข้อ 2 ให้ได้มากที่สุด 4) กำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา 5) ประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันประเมินแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามตารางประเมินที่กำหนด และ 6) เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและพัฒนาแผนปฏิบัติงาน โดยนักเรียนในกลุ่มทุกคนช่วยกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหาในลักษณะแผนปฏิบัติงาน

2.3 ตัวแทนกลุ่มทุกกลุ่มนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดพร้อมอธิบายเหตุผล

3. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

นักเรียนและครูอภิปรายสรุปร่วมกันถึงขั้นตอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาและประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต

6. สื่อการเรียนรู้

ใบงานที่ 4.1 เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

7. การวัดผลและประเมินผล

7.1 วิธีวัดและประเมินผล

7.1.1 ตรวจใบงานที่ 4.1 เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

7.2 เครื่องมือวัดและประเมินผล

7.2.1 แบบประเมินใบงานที่ 4.1 เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

7.3 เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

7.3.1 เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤ 6	ปรับปรุง

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤ 1.49	ปรับปรุง

ใบงานที่ 4.1 เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

คำสั่ง

ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์จำลอง เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน แล้วทำกิจกรรมตามลำดับ

เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

แดงโมเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ แแดงโมอายุ 14 ปี กำลังแตกเนื้อสาว มีประจำเดือนแล้ว แแดงโมเป็นลูกสาวคนเดียวของพ่อแม่ พ่อของแดงโมไม่ค่อยอยู่บ้านเพราะต้องไปรับของจากต่างจังหวัดมาขาย แแดงโมมีน้ำชาย น้ำสาว ซึ่งเป็นสามีภรรยาถิ่นมาอาศัยอยู่ที่บ้านและช่วยพ่อแม่ขายของวันเสาร์-อาทิตย์ แแดงโมพอจะรู้ว่า น้ำชาย น้ำสาวทำอะไรกันตอนกลางคืนเพราะเคยแอบได้ยิน

แดงโมมีรุ่นพี่ ม.3 ชอบมาเดินตามจนเพื่อน ๆ ล้อ ตอนแรกแดงโมก็ไม่ชอบใจ ต่อมา รุ่นพี่คนนี้อาของมาฝาก มาพูดคำหวานบ่อยๆ มาดีกรับแดงโมชวนไปดูหนัง แแดงโมจึงต้องโกหกแม่ว่ามีเรียนพิเศษ วันหนึ่งแดงโมไปกับรุ่นพี่คนนี้แล้วรถมอเตอร์ไซด์เสียต้องไปอุดรด้วยกันจนจึก รุ่นพี่ ให้แดงโมโทรศัพท์ไปบอกแม่ว่าอยู่ทำรายงานถ้าเสร็จก็อาจจะค้างบ้านเพื่อน แแดงโมตามใจ เพราะคิดว่าจะอยู่เป็นเพื่อนจนซ่อมรถให้เสร็จ พอซ่อมรถเสร็จ รุ่นพี่พาแดงโมไปที่บ้านเพื่อนและขอให้ค้างที่นั่น ในที่สุดแดงโมก็มีเพศสัมพันธ์กับรุ่นพี่คนนั้นและมีต่อมอีกบ่อย ๆ แแดงโมกังวลใจว่าตนเองจะท้อง แต่รุ่นพี่บอกไม่ต้องกลัว เพราะเขารู้จักวิธีป้องกันโดยให้แดงโมกินยาหลังมีเพศสัมพันธ์ แแดงโมไม่แน่ใจว่าเป็นยาอะไรแต่ก็กินตามที่เขาแนะนำ

ต่อมาแดงโมประจำเดือนขาดกว่า 2 เดือน จึงปรึกษารุ่นพี่ รุ่นพี่บอกว่า “ไม่ต้องแน่เพราะกินยาแล้ว” แแดงโมกลัวใจมาก หลังจากนั้นแดงโมก็เริ่มมีอาการคลื่นไส้ ไม่สบาย น้ำสาวถามแดงโมว่า “ท้องใช่ไหม” แแดงโมปฏิเสธ น้ำสาวบอกว่า “ถ้าแดงโมท้องต้องออกจากโรงเรียนและโดนไล่ออกจากบ้านแน่ เพราะพ่อแดงโมรับเรื่องนี้ไม่ได้แน่นอน”

แดงโมจึงหาทางปรับทุกข์กับรุ่นพี่ แต่เขากลับบอกว่าเขากำลังจะย้ายไปเรียนหนังสือที่วิทยาลัยต่างจังหวัด และคงช่วยอะไรไม่ได้ ขอให้แดงโมพูดกับน้ำสาวให้พาไปทำแท้ง แแดงโมกลัวใจร้องไห้ เพื่อนมาเห็นจึงถามแดงโมว่า “แดงโมท้องใช่ไหมเพราะได้ยินคนเอาไปพูดกัน” และบอกให้แดงโมระวังตัวด้วยเพราะรุ่นพี่คนนี้มีสาวเยอะอาจติดใจได้ แแดงโมอับอายและเสียใจมาก คิดว่าอนาคตคงมืดมนแล้ว คิดออกอยู่อย่างเดียวว่าจะไปโดนน้ำตาย

4. สมาชิกในกลุ่มทุกคนช่วยกันกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา

เกณฑ์ที่ 1.....

เกณฑ์ที่ 2.....

เกณฑ์ที่ 3.....

เกณฑ์ที่ 4.....

เกณฑ์ที่ 5.....

5. สมาชิกในกลุ่มทุกคนประเมินแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดตามตารางประเมินผลที่กำหนดให้

ตารางประเมินผลวิธีการแก้ปัญหา

วิธีการแก้ปัญหา	การลงคะแนน					รวม 50 คะแนน
	เกณฑ์ 1 (10)	เกณฑ์ 2 (10)	เกณฑ์ 3 (10)	เกณฑ์ 4 (10)	เกณฑ์ 5 (10)	

วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด คือ.....

แบบประเมินการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ใบงานที่ 4.1) เรื่อง เพศสัมพันธ์ในวัยเรียน

ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา อนาคต	คะแนน				
	4	3	2	1	0
ขั้นที่ 1					
ขั้นที่ 2					
ขั้นที่ 3					
ขั้นที่ 4					
ขั้นที่ 5					
ขั้นที่ 6					
รวมคะแนน					

เกณฑ์คะแนนระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คะแนน	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต
19 - 24	สูง
13 - 18	ปานกลาง
7 - 12	ต่ำ
≤ 6	ปรับปรุง

เกณฑ์ค่าเฉลี่ยระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ค่าเฉลี่ย	ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคต 6 ขั้นตอน
3.50 - 4.00	สูง
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	ต่ำ
≤ 1.49	ปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ ที่กำหนดให้ได้ ชัดเจน 10 ปัญหา ขึ้นไป	สามารถบอก ปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ ที่กำหนดให้ได้ ชัดเจน 7-9 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่ กำหนดให้ได้ ชัดเจน 4-6 ปัญหา	สามารถบอก ปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์ ที่กำหนดให้ได้ ชัดเจน 1-3 ปัญหา	ไม่สามารถ บอกปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ หรือไม่ตอบ
ขั้นที่ 2 ระบุปัญหาที่ สำคัญ	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 3 กรณี ขึ้นไป	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 2 กรณี ขึ้นไป	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้ และระบุสาเหตุ ได้สมบูรณ์ ชัดเจน 1 กรณี	สามารถระบุ ปัญหาที่สำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ได้แต่ ไม่ระบุสาเหตุ	ไม่สามารถ ระบุปัญหา ที่สำคัญได้ หรือไม่ตอบ
ขั้นที่ 3 คิดหาแนว ทางการ แก้ปัญหา	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 7 วิธี ขึ้นไป	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น ชัดเจน 5-6 วิธี	สามารถบอก แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น ชัดเจน 3-4 วิธี	สามารถบอกแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ตรงประเด็น ชัดเจน 1-2 วิธี	ไม่สามารถ ระบุแนว ทางการ แก้ปัญหา หรือไม่เขียน คำตอบ
ขั้นที่ 4 กำหนด เกณฑ์เพื่อ ประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหา	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และเขียน รูปประโยค สมบูรณ์ถูกต้อง 4 เกณฑ์ขึ้นไป	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่ เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และ เขียนรูปประโยค สมบูรณ์ถูกต้อง 3 เกณฑ์	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่ เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหา และ เขียนรูปประโยค สมบูรณ์ถูกต้อง 2 เกณฑ์	สามารถกำหนด เกณฑ์ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาถูกต้อง 1 เกณฑ์	ไม่สามารถ กำหนดเกณฑ์ ที่เหมาะสม เกี่ยวข้องกับ ปัญหาได้

เกณฑ์การประเมินความสามารถการคิดแก้ปัญหาอนาคต (ต่อ)

ขั้นตอนการ คิดแก้ปัญหา อนาคต	เกณฑ์การให้คะแนน				
	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ขั้นที่ 5 ประเมิน แนวทางการ แก้ปัญหา เพื่อเลือก แนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุด	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้ถูกต้อง สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้ถูกต้อง สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ ขาดความ ครบถ้วน สมบูรณ์	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้ถูกต้อง แต่ ไม่สัมพันธ์กับ เกณฑ์ที่ตั้งไว้	สามารถ ประเมินผลเพื่อ หาแนวทางการ แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยใช้ตาราง ประเมินได้	ไม่สามารถ ประเมินผล เพื่อหาแนว ทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุดโดยใช้ ตารางประเมิน ได้
ขั้นที่ 6 เสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาที่ดี ที่สุด และ พัฒนา แผนปฏิบัติ งาน	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น มีผล นำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทาง ลบน้อยที่สุด ยึด หลักมนุษยธรรม และจัดลำดับ ขั้นตอนการ แก้ปัญหาถูกต้อง สมบูรณ์	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น มีผล นำไปใช้จริงได้ ผลกระทบที่ เกิดขึ้นเป็นทาง ลบน้อย ยึดหลัก มนุษยธรรม	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ ตรงประเด็น มี ผลนำไปใช้จริง ได้ ผลกระทบ ที่เกิดขึ้นเป็น ทางลบน้อย	สามารถเสนอ แนวทางการ แก้ปัญหาได้ตรง ประเด็น มีผล นำไปใช้จริงได้	ไม่สามารถ เสนอแนว ทางการ แก้ปัญหาได้

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เพื่อการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
ฉบับที่ 1

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับนี้ มีจำนวน 7 ข้อ
2. ให้นักเรียนอ่านคำสั่งทุกข้อให้ละเอียดแล้วตอบคำถามให้ได้มากที่สุด在规定时间内
3. คำตอบของนักเรียนต้องเป็นคำตอบที่สร้างสรรค์ในเชิงบวก

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เพื่อการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต
ฉบับที่ 2

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับนี้ มีจำนวน 7 ข้อ
2. ให้นักเรียนอ่านคำสั่งทุกข้อให้ละเอียดแล้วตอบคำถามให้ได้มากที่สุด在规定时间内
3. คำตอบของนักเรียนต้องเป็นคำตอบที่สร้างสรรค์ในเชิงบวก

1. การตั้งคำถาม

คำสั่ง

ให้นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนดให้ และตั้งคำถามเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในภาพให้ได้มากที่สุด (5 นาที)



เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบข้อที่	ความคิดสร้างสรรค์	เกณฑ์การให้คะแนน
1. การตั้งคำถาม	1. ความคิดคล่อง	ตั้งคำถามได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน ตั้งคำถามได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถตั้งคำถามได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	ตั้งคำถามได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน ตั้งคำถามได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทคำถามได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	ตั้งคำถามได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน ตั้งคำถามได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
2. การคาดคะเนเหตุการณ์	1. ความคิดคล่อง	คาดคะเนเหตุการณ์ได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถคาดคะเนเหตุการณ์ได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทการคาดคะเนเหตุการณ์ได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	คาดคะเนเหตุการณ์ได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน คาดคะเนเหตุการณ์ได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คนได้ 0 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (ต่อ)

แบบทดสอบข้อที่	ความคิดสร้างสรรค์	เกณฑ์การให้คะแนน
3. การคาดคะเนผลที่เกิดตามมา	1. ความคิดคล่อง	คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน คาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทการคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	การคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน การคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน การคาดคะเนผลที่เกิดตามมาได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
4. ปรับปรุงผลผลิต	1. ความคิดคล่อง	ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทการปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลยได้ 3 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันไม่เกิน 3 คนได้ 1 คะแนน ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้นได้แปลกใหม่สร้างสรรค์แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (ต่อ)

แบบทดสอบข้อที่	ความคิดสร้างสรรค์	เกณฑ์การให้คะแนน
5. ประโยชน์ของ สิ่งของ	1. ความคิดคล่อง	บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถบอกประโยชน์ของสิ่งของได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทประโยชน์ของสิ่งของได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	บอกประโยชน์ของสิ่งของได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร เลยได้ 3 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกัน ไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน บอกประโยชน์ของสิ่งของได้แปลกใหม่สร้างสรรค์แต่ซ้ำกัน มากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน
6. ตั้งคำถามแปลก ใหม่	1. ความคิดคล่อง	ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน ตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทของการตั้งคำถามแปลก ๆ ได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	ตั้งคำถามแปลกๆใหม่ๆสร้างสรรค์ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน ตั้งคำถามแปลกๆใหม่ๆสร้างสรรค์แต่ซ้ำกัน ไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน ตั้งคำถามแปลกๆใหม่ๆสร้างสรรค์แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (ต่อ)

แบบทดสอบข้อที่	ความคิดสร้างสรรค์	เกณฑ์การให้คะแนน
7. การสมมติอย่างมีเหตุผล	1. ความคิดคล่อง	สมมติอย่างมีเหตุผลได้ตั้งแต่ 11 ข้อขึ้นไป ได้ 3 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 6-10 ข้อ ได้ 2 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 1-5 ข้อ ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถสมมติอย่างมีเหตุผลได้ ได้ 0 คะแนน
	2. ความคิดยืดหยุ่น	สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 3 ประเภทขึ้นไป ได้ 3 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 2 ประเภท ได้ 2 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้ 1 ประเภท ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถระบุประเภทการสมมติอย่างมีเหตุผลได้ ได้ 0 คะแนน
	3. ความคิดริเริ่ม	สมมติอย่างมีเหตุผลได้สร้างสรรค์แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเลย ได้ 3 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกัน ไม่เกิน 3 คน ได้ 1 คะแนน สมมติอย่างมีเหตุผลได้สร้างสรรค์แปลกใหม่แต่ซ้ำกันมากกว่า 3 คน ได้ 0 คะแนน

โดยมีเกณฑ์การประเมินระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่กำหนดไว้ในแบบทดสอบ ดังตาราง

ตารางระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์				
ความคิดคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดริเริ่ม	รวมความคิดสร้างสรรค์ทุกด้าน	ระดับความสามารถ
17 - 21	17 - 21	17 - 21	49 - 63	สูง
11 - 16	11 - 16	11 - 16	32 - 48	ปานกลาง
5 - 10	5 - 10	5 - 10	15 - 31	ต่ำ
0 - 4	0 - 4	0 - 4	0 - 14	ปรับปรุง

แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อการวิจัย
เรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นฉบับนี้ มีจำนวน 15 ข้อ
2. คำตอบทุกข้อจะไม่มีข้อถูกหรือผิด ขอให้นักเรียนตอบตามความคิดเห็นหรือสภาพที่เป็นจริง เพราะความคิดเห็นของนักเรียนจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างมาก
3. คำตอบของนักเรียนจะไม่มีผลต่อการเรียนของนักเรียน และจะเก็บข้อมูลนี้ไว้เป็นความลับ

วิธีตอบ

1. นักเรียนอ่านคำอธิบายในการตอบคำถามให้เข้าใจ
2. ให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อ และใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 10 นาที

“ขอขอบใจนักเรียนทุกคนที่ช่วยตอบแบบสอบถามครั้งนี้”

นางฉรรชกร เอี่ยมจำ

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

**แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้
ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต**

คำชี้แจง

ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับการปฏิบัติหรือความคิดเห็น
ของนักเรียนที่เป็นจริง ซึ่งตัวเลขเกณฑ์แต่ละตัว มีความหมายดังต่อไปนี้

- ระดับ 5 หมายความว่า นักเรียน เห็นด้วยมากที่สุด กับข้อความที่กำหนดให้
 ระดับ 4 หมายความว่า นักเรียน เห็นด้วยมาก กับข้อความที่กำหนดให้
 ระดับ 3 หมายความว่า นักเรียน เห็นด้วยปานกลาง กับข้อความที่กำหนดให้
 ระดับ 2 หมายความว่า นักเรียน เห็นด้วยน้อย กับข้อความที่กำหนดให้
 ระดับ 1 หมายความว่า นักเรียน เห็นด้วยน้อยที่สุด กับข้อความที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. นักเรียนเรียนเรื่องการแก้ปัญหา ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต อย่างมีความสุข		✓			
2. นักเรียนจะต้องร่วมคิดร่วมทำ อย่างมากในการเรียนรู้	✓				

ข้อ 1 แสดงว่า นักเรียนเห็นด้วยมาก กับข้อความที่ว่า “นักเรียนเรียนเรื่องการแก้ปัญหาด้วย
เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตอย่างมีความสุข”

ข้อ 2 แสดงว่า นักเรียนเห็นด้วยมากที่สุด กับข้อความที่ว่า “นักเรียนจะต้องร่วมคิดร่วมทำ
อย่างมากในการเรียนรู้”

**แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้
ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต**

คำชี้แจง

โปรดอ่านข้อความแต่ละข้ออย่างละเอียดแล้วพิจารณาว่า ในการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต นักเรียนเคยปฏิบัติหรือมีความคิดเห็นตามข้อความเหล่านี้ในระดับใด กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับการปฏิบัติหรือความคิดเห็นที่เป็นจริงของนักเรียน

สถานภาพของนักเรียนที่กรอกแบบสอบถาม ชาย
 หญิง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของนักเรียน				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้					
1. มีความไว้วางใจกันระหว่างครูและนักเรียน					
2. มีการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้					
3. ได้รับความสนใจ ตั้งตัวสม่ำเสมอ					
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
4. ส่งเสริมให้ฝึกคิดระบุปัญหา					
5. ส่งเสริมให้ฝึกค้นหา จัดลำดับความสำคัญของปัญหา					
6. ส่งเสริมให้ฝึกคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของนักเรียน				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
7. ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกคิดกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินแนวทางการแก้ปัญหา					
8. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักประเมินทางเลือกในการแก้ปัญหา					
9. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีม					
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ					
10. นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น และคิดริเริ่มของตนเอง					
11. นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลากหลาย					
12. นักเรียนสามารถนำกระบวนการคิดที่ได้ฝึกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
13. นักเรียนสามารถคิดอย่างมีเหตุผลนำไปสู่การกล้าแสดงออกและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น					
14. ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มมากขึ้น					
15. นักเรียนรู้จักการทำงานที่เป็นระบบเป็นขั้นตอน					

ภาคผนวก จ

1. หนังสือขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย
2. หนังสือขอทดลองเครื่องมือวิจัย
3. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ที่ ศช 0520.107 (นฐ) / 4795



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

22 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางรวริน แก้วเกษทอง

ด้วย นางฉรรชกร เอี่ยมจำ นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต” มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

อนง ๑๗

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะดังกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร.0-3421-8788 , 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 4796



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

22 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวบุพผา ถิ่นอาบ

ด้วย นางฉรรชกร เขี่ยมขำ นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต” มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะคังกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร.0-3421-8788 , 0-3424-3435

ที่ ศท 0520.107 (นฐ) / 4797



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

22 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางระพีภัทร จิระชีวะนันท์

ด้วย นางฉรรษกร เอี่ยมขำ นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต” มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

๐๙๙ ๑๗๖

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะดังกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร.0-3421-8788 , 0-3424-3435

ที่ ศบ 0520.107(นฐ)/ 195



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

21 มกราคม 2552

เรื่อง ขอลดลงเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาขธรรมจันทร์

ด้วย นางณรรชกร เกียนจำ นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต” มีความประสงค์จะขอลดลงเครื่องมือวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนของท่านเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นักเรียนดังกล่าวได้ทดลองเครื่องมือวิจัยด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร.0-3421-8788 , 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107(นฐ)/ 268



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

28 มกราคม 2552

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสายธรรมจันทร์

ด้วย นางณรรชกร เอี่ยมขำ นักศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต" มีความประสงค์จะขอเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนของท่าน เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดแจ้งนักเรียนทราบ เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามให้แก่ นักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะดังกูร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร.0-3421-8788 , 0-3424-3435

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางฉรรรชกร เอี่ยมจำ
 ที่อยู่ 88 หมู่ 4 ต. ดอนคลัง อ. ดำเนินสะดวก จ. ราชบุรี 70130
 เบอร์โทร. 081-7564386
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนสายธรรมจันทร์ ต. ท่ายัด อ.ดำเนินสะดวก จ. ราชบุรี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2532 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนสายธรรมจันทร์
 ต. ท่ายัด อ. ดำเนินสะดวก จ. ราชบุรี
 พ.ศ. 2536 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์
 สถาบันราชภัฏเพชรบุรี จ. เพชรบุรี
 พ.ศ. 2549 ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ
 มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติการทำงาน

2538 - 2545 รับราชการครู ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนบ้านเก่าวิทยา
 ต.บ้านเก่า อ.เมือง จ. กาญจนบุรี
 2545 - 2547 รับราชการครู ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 5 โรงเรียนโพหัก
 “วงศ์สมบูรณราษฎรอุปลัมภ์” ต.โพหัก อ.บางแพ จ.ราชบุรี
 2547 - ปัจจุบัน รับราชการครู ตำแหน่งครู ค.ศ. 2 โรงเรียนสายธรรมจันทร์
 ต.ท่ายัด อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี