

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง

ฉัตรติยา ลังการัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา


คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา


ตุลาคม 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา


คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา  
วิทยานิพนธ์ของ ฉัตรติยา ลังการัตน์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

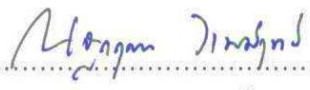
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ดร.ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ)

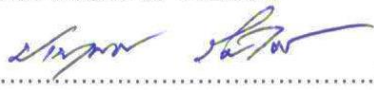
  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธาน  
(ดร.ปัญญา ศิริโชติ)

  
.....กรรมการ  
(ดร.ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

  
.....กรรมการ  
(ดร.ปานเพชร ร่มไทร)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัย วัฒนผลและสถิติการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ดร.ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณประธานและกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบและให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ และขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อนครู และนักเรียนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการหาคุณภาพเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อณัฐพล คุณแม่เนติยา ลังการัตน์ และทุกคนในครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจ ให้คำปรึกษา และสนับสนุนข้าพเจ้ามาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบเป็นกตัญญูตเวทิตาแด่ บุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

ฉัตรติยา ลังการัตน์

57920416: สาขาวิชา: วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา; วท.ม. (วิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา)

คำสำคัญ: โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ/ องค์ประกอบเชิงยืนยัน/ ความคิดสร้างสรรค์

ชัตรียา ลังการัตน์: โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง (THE CAUSAL MODEL OF ART'S CREATIVE THINKING OF MATTAYOMSUEKSA THREE STUDENTS IN RAYONG) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ณัฐกฤตา งามมีฤทธิ์, พร.ด., ไพรัตน์ วงษ์นาม, ค.ด. 175 หน้า ปี พ.ศ. 2560.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง (2) วิเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง และ (3) พัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 500 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ และแบบสอบถามการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ด้วยโปรแกรม SPSS และวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วยโปรแกรม LISREL 8.72

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย ปัจจัยคุณลักษณะภายในและปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดของปัจจัยคุณลักษณะภายใน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.80 ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก คือ การสอนของครู มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.83

2. ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.26 ถึง 0.98 ด้านที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ด้านความคิดคล่อง

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบ  $\chi^2$  เท่ากับ 35.50 ค่า P-value เท่ากับ 0.49 ที่องศาอิสระ เท่ากับ 36 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 0.99 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 ปัจจัยที่อิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ คือ ปัจจัยคุณลักษณะภายใน และปัจจัยที่อิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ คือ ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ผ่านปัจจัยคุณลักษณะภายใน

57920416: MAJOR: EDUCATIONAL RESEARCH, MEASUREMENT, AND STATISTICS; M.SC.

(EDUCATIONAL RESEARCH, MEASUREMENT, AND STATISTICS)

KEY WORDS: CAUSAL RELATIONSHIP MODEL/ CONFIRMATORY FACTOR/ CREATIVE THINKING

CHATTIYA LANGKARAT: THE CAUSAL MODEL OF ART-CREATIVE THINKING OF  
MATTAYOMSUEKSA THREE STUDENTS IN RAYONG. DISSERTATION ADVISORS:

NATKRITA NGAMMEERITH, Ph.D., PAIRATANA WONGNAM, Ph.D. 175 P. 2017.

This study aimed to; (1) analyze the factors those affected art-creative thinking of mattayomsueksa three in Rayong province, (2) analyze the factors of art-creative thinking of those students, and (3) develop a causal relationship model that effects on art-creative thinking of those students. Participants of this study were 500 students selected by multi-stage random sampling from mattayomsueksa three students in 2016. Two types of instruments were used to collect data were Art-creative thinking test, and the questionnaires on factors affecting art-creative thinking. Data were analyzed for descriptive statistics and correlation coefficients between observed variables through SPSS for Windows, while the analysis of the causal relationship model was done through LISREL 8.72.

Results revealed that;

1. The factors affecting art-creative thinking consisted of intrinsic variables and environmental factors. The highest factor loading value of intrinsic factors was achievement at motivation (0.80) and the highest factor loading value of environmental factors was teacher's pedagogy (0.83).

2. Art-creative thinking consisted of fluency of thinking, originality of thinking, flexibility of thinking, and elaboration of thinking (0.26 - 0.98). The highest factor loading value was fluency of thinking.

3. The adjusted model was consistent with empirical data ( $\chi^2 = 35.50$ ,  $p\text{-value} = 0.49$ ,  $df = 36$ ,  $\chi^2/df = 0.99$ ,  $GFI = 0.99$ ,  $AGFI = 0.98$ ,  $CFI = 1.00$ ,  $RMSEA = 0.00$ ). The direct factor affecting art-creative thinking was intrinsic factor, while the indirect factor was environmental factor which was affected through the intrinsic factor.

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
คำถามการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	8
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะ.....	42
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยคุณลักษณะภายใน.....	48
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก.....	70
แนวคิดเกี่ยวกับเพศและความคิดสร้างสรรค์.....	91
แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้าง.....	92
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	101
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	101
เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	102
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	111
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	112

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	114
4 ผลการวิจัย.....	116
สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	116
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	117
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	118
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	141
สรุปผลการวิจัย.....	141
อภิปรายผล.....	142
ข้อเสนอแนะ.....	148
บรรณานุกรม.....	150
ภาคผนวก.....	159
ภาคผนวก ก.....	160
ภาคผนวก ข.....	166
ภาคผนวก ค.....	170
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	175

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	18
2	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์.....	41
3	องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ .....	55
4	องค์ประกอบของแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ของกลุ่มตัวอย่าง อายุ 12-17 ปี ของกรมสุขภาพจิต.....	56
5	กลวิธีการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบการสอนของวิลเลียมส์.....	71
6	พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงความคิดสร้างสรรค์.....	73
7	สัญลักษณ์และความหมายในโมเดลสมการโครงสร้าง.....	94
8	จำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียนและเพศของ นักเรียน.....	102
9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และระดับความสัมพันธ์.....	113
10	ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ จำแนกตามลักษณะ ต่าง ๆ.....	118
11	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	119
12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) ของตัวแปรที่สังเกตได้ของตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์.....	120
13	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายใน.....	122
14	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอก.....	127
15	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้.....	130
16	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของคุณลักษณะภายใน.....	132
17	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของสภาพแวดล้อมภายนอก.....	133
18	ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของความคิดสร้างสรรค์.....	134
19	ผลการวิเคราะห์แยกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค่าสัมประสิทธิ์ อิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทาง ศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน.....	136



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
20	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน.....	137
21	สมการโครงสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน.....	138
22	ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด.....	138
23	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด.....	140
24	สมการโครงสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด.....	140
25	ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	167
26	ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ตอนที่ 3 แบบประเมินเจตคติต่อการเรียน.....	168

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2	มโนคติความสัมพันธ์ของแหล่งแรงจูงใจ เป้าหมาย ความผูกพัน และการจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ที่ส่งเสริมและขัดขวางแรงจูงใจเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน.....	66
3	โมเดลการวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path analysis).....	92
4	โมเดลความสัมพันธ์ระหว่าง Exogenous variable กับ Endogenous variable.....	92
5	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของคุณลักษณะภายใน.....	132
6	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของสภาพแวดล้อมภายนอก.....	133
7	โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของความคิดสร้างสรรค์.....	135
8	โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน.....	136
9	โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด.....	139

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มีหลักการสำคัญที่ยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีสำหรับคนไทย พัฒนาค้นให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีจริยธรรมและคุณธรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, หน้า 4) ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่ผ่านมา โดยตระหนักถึงการสร้างความเข้มแข็งและรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศพร้อมก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในปี 2558 ควบคู่กับการยกระดับคุณภาพคน การเสริมสร้างองค์ความรู้ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นพลังขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554, หน้า 7) สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ รวมทั้งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญด้านความสามารถในการคิด ซึ่งได้แก่ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ รวมทั้งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 5) ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จัดการเรียนรู้ อย่างหลากหลาย เพื่อเพิ่มพูนทักษะการคิดและกระตุ้นให้นักเรียนได้ค้นหาศักยภาพและความชอบของตนเอง เพราะเชื่อว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถในแบบฉบับของตนเอง (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2558, หน้า 26) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมด้านหัตถศึกษาที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดีต่องาน และเห็นคุณค่าของการทำงาน โดยมีครูเป็นผู้จัดกิจกรรมและสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2558, หน้า 4-6)

ในสังคมปัจจุบันเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ทักษะการคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะที่คนไทยควรมี เพื่อให้สามารถเผชิญปัญหาและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเท่าทันและประสบความสำเร็จ

(ธัญวิชิ วิเชียรพันธ์, 2556, หน้า 12) ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาและขับเคลื่อนการศึกษาและประเทศ เยาวชนไทยควรได้รับการฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เยาว์วัย ซึ่งเป็นความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดหลากหลายทิศทาง หลายแง่มุม โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานทำให้เกิดความคิดใหม่ อันนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทำให้มีความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดี สังคมและประเทศชาติมีความเจริญก้าวหน้า (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2555, หน้า 63) นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์ยังเป็นคุณลักษณะและองค์ประกอบของประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนที่จะนำไปสู่การพัฒนาและสนับสนุนความสามารถของเยาวชน (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2555, หน้า 177) รวมไปถึงการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและศักยภาพตรงตามความต้องการของสังคมจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2556, หน้า 49) จากสภาพปัญหาการเรียนรู้อันของไทยในปัจจุบัน พบว่า การศึกษาตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงระดับอุดมศึกษาเป็นลักษณะการเรียนการสอนที่เน้นการบรรยายและการท่องจำเป็นสำคัญ ไม่ได้ฝึกฝนให้นักเรียนได้ใช้วิจารณญาณในการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนขาดการส่งเสริมด้านการแสดงออกทางความคิด ขาดความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ ไม่สามารถหาแนวทางแก้ไขปัญหาหรือนำองค์ความรู้ วิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไปใช้อย่างเหมาะสม (ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2546, หน้า 178) ทำให้มาตรฐานความสามารถของผู้เรียนด้านการคิดสร้างสรรค์มีค่อนข้างต่ำ (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2558, หน้า 6) ผู้เรียนขาดการปรับทัศนคติส่วนตัว และทำความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ทั้งทางสติปัญญาและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นคนไทยในศตวรรษที่ 21 จะต้องมีทักษะการเรียนและสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ (Learning and innovation skills) หมั่นฝึกฝนพัฒนาตนเอง เรียนให้เกิดทักษะ เรียนโดยการปฏิบัติ (Learning by doing) การคิดวิเคราะห์ เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสาร และทักษะแห่งความร่วมมือ (สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556, หน้า 304) ผู้วิจัยจึงเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะการคิดที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองให้ดีขึ้นในทุก ๆ ด้าน อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จทั้งทางด้านการเรียน และการดำเนินชีวิต

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ พบว่า Ligon (1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 71-72) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ โดย The Union College Character Research ในปี ค.ศ.1957 พบว่า เด็กที่มีอายุ 14-16 ปี เป็นวัยที่มีจินตนาการเกี่ยวกับอาชีพที่มุ่งหวังในอนาคต และพัฒนาการด้านทัศนคติเกิดขึ้นรวดเร็ว ทำให้สามารถฝึกการสร้างสรรค

ทางอารมณ์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Torrance (1973 อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์, 2549, หน้า 151-154) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กที่มีอายุ 14-16 ปี พบว่า ทั้งเด็กหญิงและเด็กชายเริ่มสนใจอาชีพในอนาคต มีพัฒนาการเร็วมากด้านความสามารถและความสนใจ แต่ยังคงมีการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย รวมถึง Yamamoto (1960 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 70-71) ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์โดยใช้แบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมินนิโซตา พบว่า ความคิดสร้างสรรค์จะลดลงระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อจากนั้นจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น และจะค่อยลดต่ำลงเล็กน้อยในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ซึ่งสอดคล้องกับ อารี พันธุ์มณี (2557, หน้า 75-76) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 พบว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์เริ่มพัฒนาสูงขึ้นระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และต่ำลงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แล้วพัฒนาสูงสุดในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจนำนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาศึกษาวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเป็นวัยที่มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์สูงสุด มีจินตนาการ ความสนใจ และทัศนคติที่พัฒนาขึ้นรวดเร็วพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและจิตใจ ทำให้สามารถเรียนรู้และตอบสนองต่อความสามารถของตนเองที่จะนำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่

ในปัจจุบันมีการศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เป็นจำนวนมาก ได้แก่ มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย (2551) ศึกษาการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ปัจจัยภายในที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์สูงสุด คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์สูงสุด คือ การส่งเสริมประชาธิปไตยในโรงเรียน สอดคล้องกับณัฐพงศ์ วงศ์สุย (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ บรรยากาศในห้องเรียน คณิตศาสตร์ การสนับสนุนการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้ปกครอง และพฤติกรรมการสอนของครู รวมทั้งปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552) ศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิมทางวิทยาศาสตร์ และการสนับสนุนการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้ปกครอง สอดคล้องกับทินกร พันธุ์วงศ์ (2553) ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การสนับสนุนการเรียนของผู้ปกครอง บรรยากาศในการเรียนการสอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน นอกจากนี้มนัสวี ธนะปัด (2558) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ตัวแปรด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย สัมพันธภาพในครอบครัว การสนับสนุนของผู้ปกครอง บรรยากาศในห้องเรียน และการเข้าร่วมกิจกรรม ส่งอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ ส่วนการสนับสนุนของผู้ปกครอง และพฤติกรรมการสอนของครู ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรม และบรรยากาศในห้องเรียน ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการพฤติกรรมการสอนของครู และการเข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งในงานวิจัยต่างประเทศ Hossein (2015) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์และความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความฉลาดทางอารมณ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ และ Sanchez-Ruiz (2011) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของความฉลาดทางอารมณ์กับความคิดสร้างสรรค์ พบว่า คุณลักษณะของความฉลาดทางอารมณ์กับความคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดนอกกรอบมีความสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงคัดเลือกปัจจัยที่นักวิจัยศึกษาซ้ำกันมากที่สุดและมีผลการศึกษาในทิศทางเดียวกันมาเป็นตัวแปรในการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ บรรยากาศในการเรียน การสอนของครู และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง

ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนสหศึกษาที่มีทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาปัจจัยอื่นที่คาดว่าจะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์และพบประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเพศที่อาจส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ซึ่ง Abraham (2014, pp.39-51) ได้กล่าวว่าเพศเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อความแตกต่างกันทั้งด้านแนวทางการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู ความสนใจ วัฒนธรรมและศาสนา ส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันไป สอดคล้องกับ Olive (1972 อ้างถึงใน มีนมาลย์ สุภาพผล, 2551, หน้า 56) ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศกับความคิดแบบกระจายของนักเรียนเกรด 9 ถึง เกรด 12 โดยควบคุมสติปัญญาและระดับชั้นทางสังคม พบว่า นักเรียนหญิงทุกระดับชั้นมีคะแนนความคิดแบบกระจายสูงกว่านักเรียนชาย โดยเฉพาะความคิดคล่อง สอดคล้องกับ Belen (1976 อ้างถึงใน มีนมาลย์ สุภาพผล, 2551, หน้า 56) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในมหาวิทยาลัย Clayton โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ Torrance พบว่า นักเรียนชายมีความคิดยืดหยุ่นสูงกว่านักเรียนหญิง แต่ความคิดริเริ่มทั้งสองเพศไม่แตกต่างกัน รวมทั้งทินกร พันธุ์วงศ์ (2553) พบว่า เพศมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับธิตยา คาควร (2557) พบว่า นักเรียนหญิงมีองค์ประกอบด้านความคิดคล่องสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนชายมีองค์ประกอบด้านความคิดยืดหยุ่นสูงกว่านักเรียนหญิง และองค์ประกอบด้านความคิดริเริ่มนั้นความแตกต่างระหว่างเพศไม่ได้เป็นปัจจัย

ที่ส่งผล รวมทั้ง Hossein (2015) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างนักเรียนชายและกับนักเรียนหญิง และความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ จากการศึกษาข้างต้น พบว่า เพศเป็นทั้งตัวแปรที่ส่งผลและไม่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจนำตัวแปรเพศมาศึกษาด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังศึกษาเกี่ยวกับบริบทของนักเรียนที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ พบประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับประชากรในจังหวัดระยอง พบว่า แต่เดิมชาวระยองส่วนใหญ่อาศัยตามบริเวณชายฝั่งทะเลและแม่น้ำ ประกอบอาชีพประมง และเกษตรกรรมเป็นหลัก ต่อมาเมื่อมีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้นจำนวนมาก ทั้งในเขตนิคมอุตสาหกรรมและนอกเขตนิคมอุตสาหกรรม ทำให้มีแรงงานจากต่างจังหวัดหลั่งไหลเข้ามาเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ลักษณะทางสังคมเปลี่ยนแปลงไป จากสังคมเกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น จนได้รับบทบาทให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกและถูกกำหนดแนวทางการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางความเจริญแห่งใหม่ เป็นศูนย์บริการมาตรฐานการศึกษา และวิจัยด้านเทคโนโลยี (สำนักงานจังหวัดระยอง, 2558 หน้า 7-11) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์สูงสุดในบริบทของนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนจังหวัดระยอง

สรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบการศึกษา ประเทศชาติ และสังคมโลก ดังนั้นการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นการวางรากฐานเพื่อใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง
2. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง
3. เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง

### คำถามการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ประกอบด้วยองค์ประกอบใดบ้าง

2. ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ประกอบด้วยองค์ประกอบใดบ้าง

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง มีลักษณะอย่างไร

### **สมมติฐานของการวิจัย**

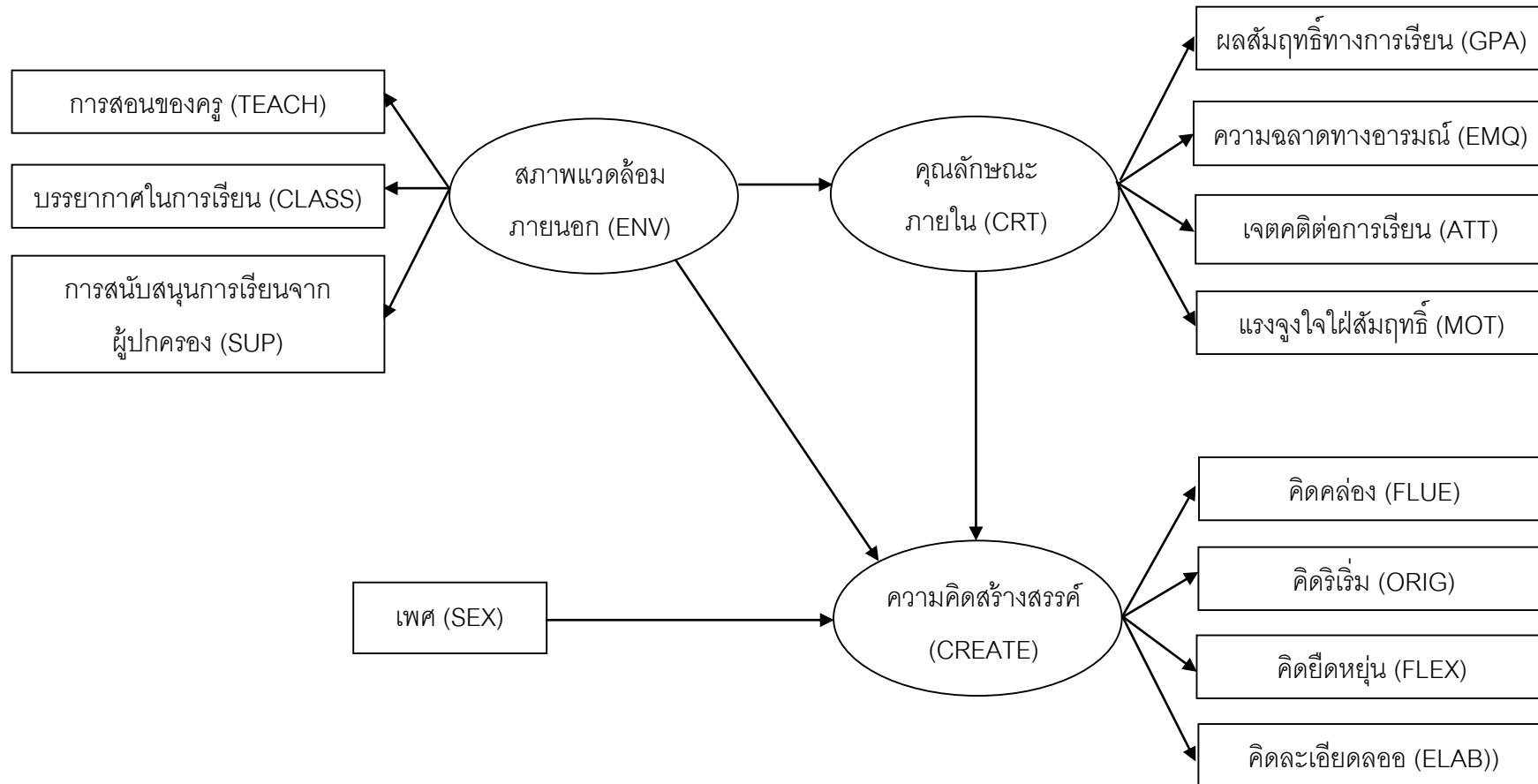
1. ปัจจัยคุณลักษณะภายในมีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง

2. ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกมีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านปัจจัยคุณลักษณะภายใน

3. เพศมีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง



## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ครูผู้สอนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น
2. ผลการวิจัยเป็นข้อมูลที่สามารถนำเสนอหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนต่อไป
3. ผลการวิจัยเป็นข้อมูลที่นักวิจัยและนักวิชาการสามารถนำไปเป็นแนวทางในการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบอื่น ๆ ต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาอยู่ในจังหวัดระยอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 7,748 คน จากทั้งหมด 66 โรงเรียน
  - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 500 คน จาก 66 โรงเรียน ในจังหวัดระยอง ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
  - 2.1 ตัวแปรเชิงสาเหตุ 3 ตัวแปร ประกอบด้วย
    - 2.1.1 ปัจจัยคุณลักษณะภายใน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
    - 2.1.2 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง
    - 2.1.3 เพศ ได้แก่ ชาย และหญิง
  - 2.2 ตัวแปรตาม 1 ตัวแปร ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ซึ่งประกอบด้วย ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของนักเรียนที่สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าเกี่ยวกับรูปภาพได้รวดเร็ว หลายทิศทาง กว้างไกล แปลกใหม่ และละเอียด ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพที่เกิดจากนำประสบการณ์เดิมของนักเรียนแต่ละคนมาจัดรูปแบบใหม่ หรือนำสิ่งเร้าเดิมที่มีอยู่มาดัดแปลง ปรับปรุง หรือแก้ไข ให้เกิดความแตกต่างไปจากเดิม ประกอบด้วย

1.1 ความคิดคล่อง (Fluency) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้ในปริมาณที่มาก รวดเร็ว ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

1.2 ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพให้มีความแปลกใหม่ แตกต่าง และไม่ซ้ำกับความคิดของนักเรียนคนอื่น ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

1.3 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้หลายทิศทาง หลายแง่มุม และหลายลักษณะ ไม่ยึดติดกับสิ่งที่มีอยู่เพียงอย่างเดียว สามารถนำมาจัดหมวดหมู่ได้ในปริมาณมาก ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

1.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้อย่างละเอียดในทุกส่วน เพื่อขยายส่วนประกอบของรูปภาพหลักให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

2. ปัจจัยคุณลักษณะภายใน หมายถึง ความสามารถที่ปรากฏอยู่ในตัวของนักเรียนที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ไม่สามารถสังเกตได้จากการแสดงออกและบุคลิกภาพภายนอก ซึ่งวัดได้จากตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้และความสามารถทางการเรียนของนักเรียนที่ผ่านมา วัดได้จากผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA) ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ถึงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

2.2 ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของนักเรียนในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และสามารถรับรู้อารมณ์ของผู้อื่นจนสามารถตอบสนองความต้องการของผู้อื่นได้ถูกต้อง ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ ด้านเก่ง ด้านดี และด้านมีสุข ของกรมสุขภาพจิตมาเป็นกรอบในการประเมิน

2.3 เจตคติต่อการเรียน หมายถึง ความรู้สึกและปฏิกิริยาการแสดงออกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาศิลปะ ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ

2.4 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงผลักดัน ความต้องการ และความพยายามของนักเรียนที่ต้องการจะเอาชนะอุปสรรค เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3. ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก หมายถึง สภาพหรือลักษณะของสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวนักเรียนที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ซึ่งวัดได้จากตัวแปรการสอนของครู บรรยายภาคีในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง

3.1 การสอนของครู หมายถึง ลักษณะและรูปแบบการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สอนศิลปะที่ถ่ายทอดให้กับนักเรียน

3.2 บรรยากาศในการเรียน หมายถึง สภาพแวดล้อมในการเรียนของนักเรียน ที่เอื้อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงพฤติกรรมการแสดงออกของครูสอนศิลปะกระตุ้นให้นักเรียน เรียนรู้อย่างมีความสุข

3.3 การสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้ปกครองที่แสดงถึงการดูแลเอาใจใส่ ติดตาม ให้คำปรึกษา สนับสนุน และให้กำลังใจนักเรียน เกี่ยวกับการเรียน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสรุปสาระสำคัญต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ซึ่งนำเสนอไว้ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์
2. แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะ
3. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยคุณลักษณะภายใน
  - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - ความฉลาดทางอารมณ์
  - เจตคติต่อการเรียน
  - แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
4. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก
  - การสอนของครู
  - บรรยากาศในการเรียน
  - การสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง
5. แนวคิดเกี่ยวกับเพศและความคิดสร้างสรรค์
6. แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้าง

### แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

#### ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังต่อไปนี้

Boden (2010, pp. 29-32) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่มาพร้อมกับความคิดหรือการสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ที่ไม่มีใครคิดค้นมาก่อนที่มีความแปลกใหม่ รวมทั้งการนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมมาสร้างสรรค์ให้เกิดสิ่งใหม่หรือดัดแปลงสิ่งเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น ซึ่งอาจเกิดขึ้นโดยความตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ได้

Sternberg and Ben-Zeev (2001, p. 276) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการผลิตสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่เคยผลิตมาก่อนที่มีประสิทธิภาพ

Torrance (1965, p. 663 อ้างถึงใน วุฒิ วัฒนสิน, 2541, หน้า 111) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ กระบวนการประสาทสัมผัสอันฉับไวต่อปัญหา เป็นความสามารถที่จะ แยกแยะสิ่งที่ยุ่งยาก ค้นหาทางแก้ปัญหา คาดเดา หรือกำหนดสมมติฐาน การทดสอบ และสามารถ สื่อสารกับผลลัพธ์ที่ปรากฏ

Fromm (1963 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 6) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะสังเกตเห็น รับรู้ เข้าใจ และมีปฏิริยา ตอบสนองด้วย หรือที่ว่า “Creativity is the ability to see or to aware and to respond”

Spearman (1963 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 5) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ อำนาจจินตนาการของมนุษย์ในการที่จะสามารถสร้างผลผลิตใหม่ ๆ

Wescott and Smith (1963 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 171) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่ดึงประสบการณ์เดิมของแต่ละคน ออกมาแล้วนำมาจัดให้อยู่ในรูปใหม่ ที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละคน ไม่จำเป็นจะต้องเป็นสิ่งใหม่

Drevdahl (1960 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2546, หน้า 4) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างผลผลิตหรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ไม่เป็นที่ รู้จักมาก่อน อาจะเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่าง ๆ จากประสบการณ์ แล้วเชื่อมโยงเข้ากับ สถานการณ์ใหม่ และสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่นี้ไม่จำเป็นจะต้องเป็นสิ่งที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง อาจออกมาใน รูปของผลิตผลงานศิลปะ วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือเป็นเพียงกระบวนการหรือวิธีการเท่านั้น

Baron and May (1960 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 3) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของมนุษย์ที่จะนำไปสู่สิ่งใหม่ ๆ เกิดผลผลิตใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยี รวมทั้งความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลกใหม่

Guilford (1950 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 4) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดอเนกนัย (Divergent thinking) หรือความคิดหลายทิศทาง หลายมุม คิดกว้างไกล นำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมถึงการคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาด้วย

ฉลอง สุนทรนนท์ (2558, หน้า 9) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มี จุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ความคิดใหม่ หรือความคิดเดิมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดีกว่า ซึ่งในทางศิลปะจะเน้นการสื่อทางความงาม หรือความเป็นสุนทรีย์ภาพที่เพิ่มขึ้นหรือแปลกใหม่ขึ้น

อารี พันธุ์มณี (2557, หน้า 7) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการ ทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่ง จากความคิดเดิม ผสมผสานให้เกิดสิ่งใหม่ รวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนการคิด ทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556, หน้า 207) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถรวบรวมความรู้ความคิดเดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ความคิดของตนเอง สามารถคิดนอกกรอบ ผลงานการคิดเป็นแง่บวก (Positive thinking) ไม่ทำลายล้าง (Constructive thinking) ไม่เหมือนใคร ใช้การได้ มีความเหมาะสม เป็นประโยชน์และมีความคุ้มค่า

อชรา เิบสุขสิริ (2556, หน้า 173) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดสิ่งแปลกใหม่ โดยไม่ลอกเลียนแบบผู้อื่น หรืออาจนำความคิดที่ผู้อื่นคิดไว้แล้ว มาต่อยอดให้สูงขึ้น

สุคนธ์ สีนธพานนท์ (2555, หน้า 64) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดหลากหลายทิศทาง หลายแง่มุม คิดได้กว้างไกล โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดความคิดใหม่ นำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ที่แปลกใหม่

ชนัท ธาตุทอง (2554, หน้า 52) ให้ความหมายว่า การคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางปัญญาที่สามารถขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิมสู่ความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดเดิม และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553, หน้า 111) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการคิดแบบอเนกนัยที่บูรณาการประสบการณ์ที่มีแล้วสร้างรูปแบบความคิดใหม่หรือผลิตผลใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

จันทน์ทิพย์ คำผา (2547, หน้า 7) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นการพัฒนาศักยภาพในการคิด โดยเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ จนเกิดความคิดใหม่ที่มีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ

วนิช สุธาร์ตน์ (2547, หน้า 164) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากจินตนาการที่แตกต่างไปจากความคิดของบุคคลอื่น อาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์เดิม เกิดความคิดเชื่อมโยงจนค้นพบสิ่งใหม่ ๆ อาจเป็นผลงานทางศิลปะ วิทยาการสาขาต่าง ๆ ผลงานทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่เป็นประโยชน์แก่สังคม ประเทศชาติ และมนุษยชาติ

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2546, หน้า 7) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายแง่มุม เรียกว่า ความคิดแบบอเนกนัย ซึ่งทำให้เกิดความคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม เป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ จนเกิดปฏิกิริยาตอบสนองให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญที่จะนำไปสู่การประดิษฐ์ หรือคิดค้นสิ่งแปลกใหม่ หรือเพื่อแก้ไขปัญหา

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2545, หน้า 16) สังเคราะห์คำอธิบายจากแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

1. เป็นความคิดที่ใหม่ แปลกแตกต่างจากเดิม ซึ่งอาจเกิดจากการคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้ว หรือการใช้จินตนาการคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ขึ้นมา
2. เป็นการคิดมุ่งแก้ปัญหาที่เกิดจากความต้องการของบุคคลหรือความจำเป็นจากสิ่งแวดล้อมโดยมีลักษณะของความไวต่อการรับรู้ถึงปัญหาหรือการคิดค้นพบปัญหาในแง่มุมหรือรูปแบบที่แตกต่างจากธรรมดา
3. เป็นการคิดที่มีคุณค่าเป็นประโยชน์ เป็นการคิดแปลกใหม่ที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา มีทางเป็นไปได้ และใช้ประโยชน์ได้จริง

ไพรัตน์ วงษ์นาม (2523 อ้างถึงใน ลักษณะ สรวิวัฒน์, 2549, หน้า 133) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ออกแบบ ต่อเติม และหาความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าในแง่มุมต่าง ๆ กัน คนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะสามารถตอบสนองสิ่งเร้าในแง่ของปริมาณ ความยืดหยุ่น และแปลกใหม่ได้มาก ส่วนผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำจะตอบสนองสิ่งเร้าในแง่ของปริมาณและความยืดหยุ่นได้น้อย

จากการศึกษาความหมายของความคิดสร้างสรรค์จากนักวิจัยและนักการศึกษาหลายท่าน ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายทิศทางและกว้างไกลทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งเกิดจากการรวมกันของสิ่งเร้าที่ไม่เคยมีมาก่อนมาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้น หรือนำสิ่งเร้าเดิมที่มีอยู่มาดัดแปลงปรับปรุง หรือแก้ไข ให้เกิดความแตกต่างไปจากเดิม

#### **องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์**

นักการศึกษาหลายท่านศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากมีความสำคัญต่อระบบการศึกษาเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ผู้วิจัยขอสรุปองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังต่อไปนี้

Guilford (1960 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 37-43) กล่าวถึง องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดง่าย ๆ อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น
2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็น



2.1 ความคิดคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ (Word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคิดคล่องแคล่วด้านการโยงสัมพันธ์ (Associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค สามารถที่จะนำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบความคิด แบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้หลายประเภทอย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive flexibility) ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา ความคิดยืดหยุ่นจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกใหม่ออกไป หลีกเลียงการซ้ำซ้อนหรือเพิ่มคุณภาพการคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดหมวดหมู่และหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ ซึ่งขึ้นอยู่กับ

4.1 นักเรียนที่มีอายุมากจะมีความคิดละเอียดลออมากกว่านักเรียนอายุน้อย

4.2 นักเรียนหญิงจะมีความคิดละเอียดลออสูงกว่านักเรียนชาย

4.3 นักเรียนที่มีความคิดละเอียดลออสูงจะมีความสามารถในการสังเกตสูงด้วย

Tarrance (1962, p. 16 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553, หน้า 111-112) กล่าวถึงองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ ว่าประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และสามารถสร้างคำตอบได้มากในเวลาที่จำกัด

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง และหลายรูปแบบ

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป

Gopalakrishnan (2008, p. 70) อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์  
ดังนี้

1. ความรู้สึกที่ไวต่อปัญหา (Problem sensitivity) เป็นความสามารถในการรับรู้และเข้าใจ  
ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. ความคิดคล่อง (Idea fluency) เป็นความสามารถในการคิดในปริมาณที่มาก

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความสามารถในการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่โดยตนเอง  
เป็นผู้ริเริ่ม

4. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถในการคิดหาคำตอบที่เปลี่ยนจาก  
สิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่ง ได้คำตอบหลายทิศทาง

5. ศักยภาพในการพัฒนา (Drive) เป็นความสามารถในการคิดที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จ  
ฉลอง สุนทรนนท์ (2558, หน้า 9-11) จำแนกองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่  
เกี่ยวกับการสร้างงานศิลปะ (Art production) ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ โดยต้องอาศัยความกล้าแสดงออก  
ทางการคิด แล้วพัฒนาให้มีความแตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ

2. ความคิดคล่อง (Fluency) เป็นการคิดที่เกิดจากความมีอิสระในการคิดอย่างสม่ำเสมอ  
สามารถนำความคิดมาทดลองและปฏิบัติได้ ซึ่งการคิดคล่องไม่ใช่การคิดเชิงเหตุผล แต่เป็น  
การพัฒนารูปแบบของการคิดที่มีความหลากหลาย

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นการคิดบนพื้นฐานของความคิดอิสระ ไม่ยึดติดกับ  
รูปแบบใดโดยเฉพาะ ไม่มีกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ตายตัว ทำให้เกิดความหลากหลายในการคิด  
ซึ่งสามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติม ได้ตลอดเวลา

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นการคิดลงไปในรายละเอียดในทุก ๆ ส่วน  
อาจเป็นการคิดแบบขยายความ หรือแยกคิดเฉพาะด้าน โดยมีกระบวนการคิดแบบวิเคราะห์อยู่ด้วย  
ทน เขตกัน (2556, หน้า 8) จำแนกองค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์ ออกเป็น 5  
องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดที่แปลก แตกต่างจากความคิดง่าย ๆ มีคุณสมบัติพิเศษหรือเพิ่มเติมจาก  
บุคคลอื่น

2. สมรรถภาพทางความคิด คือ ความสามารถในการคิดและทำในสิ่งที่กว้าง ลึกซึ้ง เพื่อให้  
ความคิดครอบคลุมสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับเรื่องและหลักการ

3. ความคล่องและยืดหยุ่นในความคิด คือ ความสามารถที่จะเปลี่ยนแนวหรือ  
ประสบการณ์ด้านความคิดในสภาวะที่เหมาะสม

4. การแยกประเด็นทางความคิด คือ ความสามารถในการคิดอย่างละเอียดลออ สามารถแยกประเด็นความคิดและทำให้ผลผลิตแต่ละแนวมีความหมายกระชับมากขึ้น

5. การสังเคราะห์ คือ ความสามารถทำให้เห็นภาพพจน์ของสิ่งที่จะเกิดขึ้นมีความต่อเนื่องจากความคิด เพื่อพัฒนาความคิดให้สมบูรณ์และเป็นจริง

รวมทั้ง ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556, หน้า 212-215) แบ่งองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. คิดจินตนาการ (Imagination) เป็นความคิดในสิ่งทีอาจจะยังไม่ได้เกิดขึ้นและอาจเป็นไปได้ยากหรือเป็นไปได้เลย แต่เกิดเป็นจริงขึ้นมาได้ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดเพื่อสร้างผลงานต่าง ๆ ขึ้นมา จำเป็นต้องมีความคิดแบบอื่น ๆ มาสานต่อความคิดจินตนาการ จึงจะนำไปสู่การค้นพบหรือสร้างสรรค์ผลงานใหม่ได้

2. คิดคล่องแคล่วหรือการคิดเร็ว (Ideational fluency) เป็นการคิดที่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า สามารถสังเกตเห็น รับรู้ และเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ได้เร็วที่สุด เป็นการหาคำตอบได้มาก ๆ ได้จำนวนความคิดเยอะ ๆ โดยใช้เวลาน้อย ๆ

3. คิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นการคิดได้ไกล หลายทิศทาง หลายแง่มุม หลายรูปแบบ ในคำถามเดียวสามารถมีคำตอบหลายอย่าง สามารถจัดหมวดหมู่ของความคิดได้มาก และมีหลักเกณฑ์ ซึ่งเน้นทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพของความคิด

4. คิดริเริ่ม (Original) เป็นความสามารถในการค้นพบสิ่งแปลกใหม่ที่ต่างจากคนอื่นไม่เคยมีใครคิดมาก่อน หรืออาจปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้แตกต่างไปจากของเดิม

5. คิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น รวมถึงการเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีคุณภาพ

6. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการรวมเอาสิ่งเดิม ๆ มาประยุกต์และผสมผสานให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

นอกจากนี้ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553, หน้า 126) ได้สรุปว่า ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ดังนี้

1. ความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) เป็นความสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาที่กำหนด

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) เป็นการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง และหลายรูปแบบ

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป

รวมถึง อารี รังสินันท์ (2532 อ้างถึงใน ลักษณะ สรีวัฒน์, 2549, หน้า 157) ได้เสนอองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร เป็นความคิดแปลกแตกต่างไปจากความคิดธรรมดา อาจดัดแปลงจากความคิดที่มีอยู่แล้ว เพื่อให้กลายเป็นสิ่งใหม่
  2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความคล่องตัวในการคิดตอบสนองสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุด หรือเป็นความสามารถที่จะคิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด
  3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการปรับสภาพความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องตัวมีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลียงการซ้ำ เป็นการเพิ่มคุณภาพของความคิดให้มากขึ้น ด้วยการจัดหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์มากยิ่งขึ้น
- จากการศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยขอสรุปรายละเอียดของการศึกษา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์	Guilford (1960)	Tarrance (1962)	Gopalakrishnan (2008)	ฉลอง สุนทรนนท์ (2558)	ทน เขตกัน (2556)	ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556)	ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553)	อารี รังสินันท์ (2532)
คิดคล่อง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
คิดยืดหยุ่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
คิดริเริ่ม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
คิดละเอียดลออ	✓			✓	✓	✓		
คิดจินตนาการ						✓		
สมรรถภาพทางความคิด					✓			
การสังเคราะห์					✓	✓		
ความไวต่อปัญหา			✓					
ศักยภาพในการพัฒนา			✓					

จากตารางที่ 1 ผู้วิจัยสังเคราะห์ตัวแปรเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ โดยเลือกตัวแปรที่มีความถี่ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป จึงสามารถสรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างสติปัญญา ของ Guilford (1960) ซึ่งสรุปความหมายไว้ดังนี้ (1) ความคิดคล่อง (Fluency) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้ในปริมาณที่มาก รวดเร็ว ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น (2) ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพให้มีความแปลกใหม่ แตกต่าง และไม่ซ้ำกับความคิดของนักเรียนคนอื่น ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น (3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้หลายทิศทาง หลายแง่มุม และหลายลักษณะ ไม่ยึดติดกับสิ่งที่มีอยู่เพียง อย่างเดียว สามารถนำมาจัดหมวดหมู่ได้ในปริมาณมาก ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น และ (4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้อย่างละเอียดในทุกส่วน เพื่อขยายส่วนประกอบของรูปภาพหลัก ให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

#### **ทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมอง**

ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการเกี่ยวกับสมรรถภาพทางสมอง จึงจำเป็นต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองก่อน ใน ค.ศ. 1960 กิลฟอร์ดได้อธิบายโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองในลักษณะ 3 มิติ ดังนี้ (Guilford, 1960 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 31-36)

มิติที่ 1 เนื้อหา หมายถึง เนื้อหาข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปคิด แบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ ได้แก่

1. ภาพ (Figural) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมหรือรูปที่แน่นอนซึ่งบุคคลสามารถรับรู้และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้
2. เสียง (Auditory) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่บุคคลสามารถรับรู้ด้วยการฟัง
3. สัญลักษณ์ (Symbolic) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปของเครื่องหมาย เช่น ตัวอักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี เป็นต้น
4. ภาษา (Semantic) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปของถ้อยคำที่มีความหมายต่าง ๆ กันสามารถติดต่อสื่อสารได้ เช่น พ่อ แม่ เพื่อน โจรธ เสียใจ เป็นต้น
5. พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นการแสดงออก การกระทำที่สามารถสังเกตเห็น รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ การคิด เช่น การยิ้ม การหัวเราะ การแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

มิตีที่ 2 วิธีการคิด หมายถึง มิตีที่แสดงลักษณะกระบวนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการคิดของสมอง แบ่งออกเป็น 6 ลักษณะ ได้แก่

1. การรู้การเข้าใจ (Cognition) หมายถึง ความสามารถในการตีความของสมอง เมื่อเห็นสิ่งเร้าแล้วเกิดการรับรู้เข้าใจในสิ่งนั้นแล้วบอกว่าเป็นอะไร
2. การจำที่คงที่ (Memory retention)
3. การจำที่บันทึกไว้ (Memory recording) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ไว้ และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ
4. การคิดแบบออกเนกนัย (Divergent thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบหลายแง่มุมแตกต่างกันไป ผู้
5. การคิดแบบเอกนัย (Convergent thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบที่ดีที่สุดจากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่กำหนด และมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว
6. การประเมินค่า(Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการตีราคาลงสรุป โดยอาศัยเกณฑ์ที่ดีที่สุด

มิตีที่ 3 ผลของการคิด หมายถึง มิตีที่แสดงผลที่ได้จากการปฏิบัติงานทางสมองหรือกระบวนการคิดของสมอง แบ่งออกเป็น 6 ลักษณะ ได้แก่

1. หน่วย (Unit) หมายถึง สิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัวและแตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ
2. จำพวก (Class) หมายถึง ประเภทหรือจำพวกหรือกลุ่มของหน่วยที่มีคุณสมบัติหรือลักษณะร่วมกัน
3. ความสัมพันธ์ (Relation) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดของประเภทหรือหลายประเภทเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ ความสัมพันธ์อาจจะอยู่ในรูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก หรือระบบกับระบบก็ได้
4. ระบบ (System) หมายถึง การเชื่อมโยงกลุ่มของสิ่งเร้าโดยอาศัยเกณฑ์หรือระเบียบแบบแผนบางอย่าง
5. การแปลงรูป (Transformation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปรับปรุง ดัดแปลง ตีความขยายความ ให้นิยามใหม่ หรือการจัดองค์ประกอบของสิ่งเร้าหรือข้อมูลออกมาในรูปแบบใหม่
6. การประยุกต์ (Implication) หมายถึง การคาดคะเนหรือทำนายจากข้อมูลของสิ่งเร้าที่กำหนดไว้

สรุปได้ว่าทฤษฎีโครงสร้างสมรรถภาพทางสมองเป็นแนวคิดที่มีความสัมพันธ์กับการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ (1) มิติเนื้อหา ประกอบด้วย ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ภาษา และพฤติกรรม (2) มิติปฏิบัติการ ประกอบด้วย การรู้การเข้าใจ การจำที่คงที่ การจำที่บันทึกไว้

การคิดแบบอเนกนัย การคิดแบบเอกนัย และการประเมินค่า และ (3) มิติผลผลิต ประกอบด้วย หน่วยจำพวก ความสัมพันธ์ ระบบ การแปลงรูป และการประยุกต์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ภาพเป็นสิ่งที่เราช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์หรือการคิดแบบอเนกนัย เพื่อให้แสดงออกถึงความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์สอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองข้างต้น

### กระบวนการคิดสร้างสรรค์

Wallas (1926 อ้างถึงใน วณิช สุภรัตน์, 2547, หน้า 228) อธิบายว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการเตรียมตัว (Preparation) เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การทำความเข้าใจปัญหา รวมทั้งการใช้ความพยายามเบื้องต้น เพื่อที่จะแก้ไขปัญหที่กำลังเผชิญอยู่
2. ขั้นการครุ่นคิด หรือการฟักตัว (Incubation) เป็นระยะที่ข้อมูลต่าง ๆ ทั้งใหม่และเก่า มีการจัดระบบกันใหม่ ซึ่งสมองต้องครุ่นคิดในระดับลึก เมื่อถึงระยะหนึ่งบุคคลจะปล่อยวาง หรือหันไปทำกิจกรรมอย่างอื่น

3. ขั้นการเกิดประกายแนวคิด (Illumination or insight) เป็นระยะที่สามารถคิดคำตอบได้ทันที ความคิดมีความกระจ่างชัดเจขึ้น และสามารถจัดความคิดเข้าเป็นระบบได้

4. ขั้นการพิสูจน์ หรือการทดสอบ (Verification) เป็นการตรวจสอบความคิดด้วยการพิจารณาใคร่ครวญ หรือทำการทดลองซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดข้อสรุปหรือกฎเกณฑ์ที่ถูกต้อง

Torrance (1965 อ้างถึงใน อารี พันธมณี, 2557, หน้า 8-9) เสนอว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรียกว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative problem solving) แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นแสวงหาความจริง (Fact-finding) เริ่มต้นจากการที่บุคคลเกิดความรู้สึกเป็นทุกข์เดือดร้อน มีความกังวล หรือสับสนวุ่นวายในจิตใจ อาจมาจากสิ่งเร้าภายนอกหรือความรู้สึกนึกคิด
2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (Problem-finding) เป็นการทำให้เกิดความกระจ่างชัดแก่ตัวเองว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร เช่น การพยายามอธิบาย ยกตัวอย่าง ทำความเข้าใจ แปลความหมาย มองหาสิ่งที่เป็นปมของปัญหา เป็นต้น
3. ขั้นตั้งสมมติฐาน (Idea-finding) เป็นขั้นที่ข้อมูลต่าง ๆ มีการจัดระบบเข้าด้วยกันเป็นเรื่อง ๆ ทำให้มองเห็นว่า เรื่องใดมีความเป็นไปได้มากหรือน้อย เรื่องใดมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นขั้นตอนของการจัดความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร ประสบการณ์ เข้าเป็นระบบใหม่ เพื่อกำหนดทิศทางการทำงานในขั้นต่อไป
4. ขั้นค้นพบคำตอบ (Solution-finding) เป็นการหาคำตอบไปที่ละตอนจากสมมติฐาน หากยังหาคำตอบไม่ได้ ต้องกลับไปจัดระบบความสัมพันธ์ พร้อมกำหนดสมมติฐานขึ้นมาใหม่
5. ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance-finding) เป็นการนำคำตอบที่ได้จาก

การค้นพบมาพิจารณาเพื่อการนำไปใช้ ขณะเดียวกันเมื่อแก้ปัญหาเรื่องใดสำเร็จแล้ว ก็จะกระตุ้นให้มีความคิดที่จะแก้ปัญหาใหม่ที่ท้าทายต่อไป

การคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อคนเรามุ่งคิดไปสู่จุดหมายปลายทางที่แปลกใหม่ ในขณะที่กำลังคิดอยู่นั้น ผู้คิดเองก็ยังไม่บอกไม่ได้ว่าผลของการคิดเป็นรูปแบบใด กระบวนการคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้ (ทน เขตกัน, 2556, หน้า 9)

1. ระยะเริ่มต้น เมื่อเริ่มคิดผู้คิดจะพยายามรวบรวมเรื่องราว ข้อเท็จจริง ตลอดจนแนวความคิดที่มีอยู่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยที่ผู้คิดก็ยังไม่ทราบว่าจะเกิดขึ้นจะเป็นรูปแบบใด ระยะนี้เป็นระยะที่ใช้เวลานานมาก จนบางครั้งเกิดขึ้นโดยผู้คิดไม่รู้ตัวว่าตนคิดอะไร

2. ระยะครุ่นคิด เป็นระยะที่ได้ใช้ความรู้ ความคิด เรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้ผสมผสานกลมกลืนกัน ผู้คิดต้องใช้ความคิดอย่างหนัก ในบางครั้งความคิดอาจหยุดชะงักไปเป็นเวลานาน บางครั้งความคิดก็จะเกิดขึ้นมาใหม่อีก

3. ระยะเกิดความคิด เป็นระยะที่ผู้คิดมองเห็นความสัมพันธ์ของแนวคิดที่เกิดขึ้นใหม่อย่างชัดเจน ซึ่งความคิดใหม่นี้จะไม่ซ้ำกับความคิดเก่า ๆ ที่มีผู้อื่นคิดไว้ก่อน เกิดขึ้นในทันทีทันใด โดยที่ผู้คิดไม่ได้คาดว่าจะเป็นเช่นนั้นเลย

4. ระยะปรับปรุง เป็นระยะที่ผู้คิดขัดเกลาความคิดให้มีระบบชัดเจนและสมบูรณ์ นอกจากนี้ สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 24) ได้แบ่งกระบวนการคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นค้นพบปัญหา เป็นขั้นเริ่มต้นตั้งแต่วิวสัณฐานใจ มีความสับสน แล้วค้นหาสาเหตุดังกล่าวว่าเกิดจากปัญหาอะไร

2. ขั้นเตรียมการและรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นเตรียมการของผู้คิดที่จะศึกษาข้อมูลพื้นฐานและเตรียมข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นข้อเท็จจริงของเรื่องที่ค้นพบปัญหา เพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหา

3. ขั้นวิเคราะห์ เป็นขั้นคิดพิจารณาข้อมูลอย่างละเอียด แล้วหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

4. ขั้นฟุ้งฟักความคิด เป็นขั้นที่อยู่ในความวุ่นวายของข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาทั้งเก่าและใหม่ปราศจากความเป็นระเบียบเรียบร้อย กระจัดกระจาย ไม่สามารถขมวดความคิดได้ จำเป็นต้องมีสมาธิ แล้วรอโอกาสให้ความคิดเกิดขึ้นมา

5. ขั้นความคิดกระจ่างชัด เป็นขั้นตอนการเรียบเรียงเชื่อมโยงความสัมพันธ์ความคิดสับสนเข้าด้วยกัน และมองเห็นภาพเกิดขึ้นในใจ มีความคิดแวบขึ้นมา

6. ขั้นทดสอบความคิด เป็นการนำความคิดที่ยังไม่มั่นใจไปพิสูจน์ให้เห็นจริงและถูกต้องสรุปได้ว่ากระบวนการคิดสร้างสรรค์มีระยะการเกิดที่ต้องอาศัยการกระตุ้นจากสถานการณ์ เริ่มจากการค้นพบปัญหาในระยะเริ่มต้น ผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูล นำไปสู่การวิเคราะห์และฟุ้งฟักความคิดให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ ๆ ขัดเกลาความคิดเหล่านั้นจนกลายเป็นความคิดที่มีความสมบูรณ์



## พัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์

Torrance (1973 อ้างถึงใน ลักษณะ สรีวิวัฒน์, 2549, หน้า 151-154) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยต่าง ๆ ได้แก่ ก่อนวัยเข้าเรียน วัยประถมศึกษา วัยมัธยมศึกษา และวัยหลังมัธยมศึกษา ผู้วิจัยขอสรุปรายละเอียดเฉพาะวัยมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นช่วงวัยที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้

1. อายุ 12-14 ปี เด็กวัยนี้จะมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ มาก ยังไม่มีการวางแผนสำหรับอนาคต รักสนุก ไม่คำนึงถึงเหตุผล เด็กที่มีพรสวรรค์จะมีการแสดงออกถึงจินตนาการของตนเองในด้านต่าง ๆ เริ่มต่อต้านระเบียบ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง นอกจากนี้ยังมีความรู้สึกไม่มั่นใจในตนเอง ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย เนื่องจากกลัวว่าเพื่อนจะไม่ยอมรับตน เด็กควรมีโอกาสเรียนรู้ถึงการเลือกอาชีพ ฝึกให้เด็กรู้จักสังเกตความต้องการของผู้อื่น และรู้จักเคารพในความเห็นของผู้อื่นด้วย

2. อายุ 14-16 ปี ทั้งเด็กหญิงและเด็กชายจะชอบสนุกสนาน ผจญภัย และเริ่มสนใจอาชีพในอนาคต มีพัฒนาการที่เร็วมากทางด้านความสามารถและความสนใจ แต่ยังคงมีการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย นอกจากนี้มักจะกังวลเรื่องการได้รับการยอมรับจากเพื่อน ๆ และเริ่มเรียนรู้ว่าปัญหาบางอย่างไม่สามารถหาคำตอบที่แน่นอนได้ ผู้ใหญ่จึงควรช่วยให้เด็กได้มีเวลาคิดถึงความสามารถของตนเอง และวิธีการนำไปใช้ให้ประสบผลสำเร็จในอาชีพการงาน ควรกระตุ้นให้เด็กทราบถึงความต้องการของสังคม ดังนั้นระยะนี้จึงเป็นช่วงเวลาสำหรับการฝึกฝนทักษะในการตอบปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3. อายุ 16-18 ปี เด็กวัยนี้ต้องการช่วยชั่งจูงทางจินตนาการให้มีความทะเยอทะยานในทางที่ดีสำหรับชีวิต ความสนใจจะมั่นคงพอ ๆ กับความต้องการ เพราะสามารถที่จะคิดหาข้อสรุปด้วยตนเอง และใช้ความสามารถที่มีอยู่แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถเข้ากับกลุ่มเพื่อนได้เป็นอย่างดี ผู้ใหญ่ต้องคอยดูแลและกระตุ้นเด็กด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งเสริมสร้างทักษะความชำนาญและความสนใจในสุนทรียภาพ

นอกจากนี้ ในปี ค.ศ. 1957 Ligon (1957 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 71-72) ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอายุระหว่างอายุ 12-18 ปี โดย The Union College Character Research สรุปผลได้ดังนี้

1. อายุ 12-14 ปี เด็กต้องการเรียนรู้และมีโอกาสที่จะเลือกและทดลองทำอาชีพที่สนใจ เพื่อเป็นการเตรียมตัวล่วงหน้า แม้ว่าในอนาคตจะเปลี่ยนอาชีพใหม่ ระยะนี้เด็กควรได้รับประสบการณ์ในการตัดสินใจและดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ฝึกการวางแผน ฝึกให้รู้จักยอมรับและยกย่องเพื่อน ๆ และแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

2. อายุ 12-16 ปี เด็กต้องการความช่วยเหลือเพื่อให้เด็กรู้จักคิดและนำความสามารถไปใช้ให้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพในอนาคต ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เด็กต้องรู้ถึงความสามารถของตนตามความเป็นจริง และเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะในการแก้ปัญหา

3. อายุ 14-16 ปี เด็กมีจินตนาการส่วนมากจะเกี่ยวกับอาชีพที่เด็กมุ่งหวังในอนาคต ทั้งเด็กหญิงและเด็กชายยังคงชอบการผจญภัย ความสนใจ ทักษะคิดของเด็กพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว แม้ไม่คงที่นัก เด็กจะยังไม่เรียนรู้ว่าตนจะนำหลักการต่าง ๆ ไปประยุกต์อย่างสร้างสรรค์ได้อย่างไร แต่จะเรียนรู้ว่าสิ่งใดถูกสิ่งใดผิดเด็กมักกังวลเรื่องการยอมรับของกลุ่มเพื่อนและมักจะกลัวเกี่ยวกับการสำรวจ ทดลองความสามารถ ซึ่งช่วงนี้เป็นช่วงที่เด็กสามารถฝึกการสร้างสรรคทางอารมณ์ได้

4. อายุ 16-18 ปี เด็กสามารถใช้จินตนาการของตนอย่างเต็มที่ เด็กมักจะจินตนาการในด้านดี มีความทะเยอทะยาน ความสนใจของเด็กมั่นคงพอที่จะกำหนดเกี่ยวกับทัศนคติ เหมาะที่จะรับคำแนะนำ และทดสอบต่อการเลือกอาชีพ เด็กมีความสามารถที่จะมีความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนามธรรมและถ่ายทอดความคิดไปสู่ประสบการณ์เฉพาะได้ สามารถเรียนรู้การใช้อารมณ์อย่างสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหา และสามารถทำงานร่วมกับกลุ่มอย่างแข็งขัน

รวมไปถึง Yamamoto (1960 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 70-71) ได้ศึกษาโดยใช้แบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมินนิโซตา พบว่า ความคิดสร้างสรรค์จะลดลงระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อจากนั้นจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้น และจะค่อยลดต่ำลงเล็กน้อยในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6

อารี พันธุ์มณี และคณะ (2522 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 75-76) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จำนวน 2,918 คน ซึ่งมีผลการศึกษา ดังนี้

1. พัฒนาการความคิดคล่องแคล่วในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะคงที่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และจะพัฒนาสูงสุดในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วจะลดต่ำสุดในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และจะเริ่มสูงขึ้นในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. พัฒนาการความคิดริเริ่มเริ่มพัฒนาสูงขึ้นระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และจะต่ำลงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แล้วพัฒนาสูงสุดในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. พัฒนาการความคิดละเอียดลออค่อนข้างจะคงที่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 และจะพัฒนาสูงขึ้นในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วลดต่ำสุดในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเริ่มพัฒนาสูงขึ้นอีกในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นช่วงวัยที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากเป็นวัยที่ความคิดสร้างสรรค์เริ่มพัฒนาสูงขึ้น หลังจากทีลดลงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ซึ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นวัยที่มีพัฒนาการที่เร็วมากทางด้านความสามารถและความสนใจ ผู้วิจัยจึงเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาเป็นประชากรในการศึกษาวิจัย

### แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่นิยมใช้กันนั้น มักจะเป็นแบบทดสอบที่วัดคุณลักษณะหลาย ๆ ด้าน แล้วนำผลจากการวัดมารวมกันเพื่อสร้างดัชนีของความคิดสร้างสรรค์ (Creativity index) โดยมีองค์ประกอบหลาย ๆ ตัว เช่น คุณลักษณะ (Trait) ทักษะ (Skill) และความสามารถ (Ability) ทำหน้าที่ในลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ (Solso, 1979, p. 457 อ้างถึงใน วณิช สุธาร์ตน์, 2547, หน้า 250)

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เป็นเครื่องมือในการวัดพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นระบบ ซึ่งอาจใช้ควบคู่กับแบบสำรวจพฤติกรรม หรือแบบสังเกตพฤติกรรม ก็จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงและถูกต้องตรงกับความจริงมากยิ่งขึ้น โดยมีแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่นิยมใช้แพร่หลายในปัจจุบัน ดังนี้ (อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 234-240)

1. แบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ดและคริสเตนเสน (Christensen Guilford fluency tests) เพื่อวัดความคิดกระจาย (Divergent thinking) โดยมุ่งวัดตัวประกอบตามโครงสร้างสมรรถภาพสมองซึ่งมี 3 มิติ คือ เนื้อหาที่คิด (Content) วิธีการคิด (Operation) และผลิตภัณฑ์แห่งความคิด (Product) ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 4 ชุด 11 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็นด้านภาษา 7 ฉบับ ด้านรูปภาพ 3 ฉบับ และเป็นโจทย์ปัญหา 1 ฉบับ ซึ่งเหมาะสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและผู้ใหญ่ ทั้งนี้ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างแบบทดสอบย่อยเฉพาะด้านที่เกี่ยวกับศิลปะ ดังนี้

1.1 การวาดรูป (Making objects, DFS) คือ วาดรูปสิ่งของเฉพาะโดยใช้เซตของรูปที่กำหนดให้ เช่น รูปวงกลมและรูปสามเหลี่ยม ในการวาดรูปสิ่งของ อาจใช้รูปที่กำหนดให้ซ้ำ และเปลี่ยนแปลงขนาดได้ แต่จะต้องไม่เติมรูปหรือเส้นอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีก

1.2 การสเก็ตช์รูป (Sketches, DFU) คือ ต่อเติมให้เป็นรูปจากภาพร่างที่กำหนดให้ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม และต่อเติมภาพให้สมบูรณ์และแตกต่างให้มากที่สุด

1.3 การตกแต่ง (Decorations, DFI) คือ ตกแต่งรูปวาดเกี่ยวกับสิ่งของทั่วไปที่ร่างเอาไว้แล้วด้วยแบบที่แตกต่างกัน

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (Torrance test of creative thinking) เป็นแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นภายในขอบเขตและเนื้อหาทางการศึกษา ซึ่งเป็นโปรแกรมการวิจัยระยะยาวที่เน้นเฉพาะเรื่องประสบการณ์ในห้องเรียนที่จะสนับสนุนให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างแบบทดสอบเฉพาะด้านที่เกี่ยวกับศิลปะ ได้แก่ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking creatively with pictures) มี 2 แบบ คือ

แบบ ก และแบบ ข เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน กิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาทำแบบทดสอบกิจกรรมชุดละ 10 นาที รวมทั้งหมด 30 นาที ซึ่งเหมาะสำหรับนักเรียนระดับอนุบาลถึงอุดมศึกษา ดังนี้

2.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก (Thinking creatively with pictures figural form A) ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture construction) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นกระดาษสติ๊กเกอร์สี่เหลี่ยมรูปไข่ ให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น และน่าสนใจที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งชื่อภาพให้แปลกที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture completion) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดรูปเส้นในลักษณะต่าง ๆ มีจำนวน 10 ภาพ ให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น และน่าสนใจที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งชื่อภาพให้แปลกที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel line) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนาน จำนวน 30 คู่ เน้นการประกอบภาพโดยใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมภาพให้แปลกแตกต่างไม่ซ้ำกัน แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมแล้วด้วย

2.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ข (Thinking creatively with pictures figural form B)

3. แบบทดสอบของวอลลาซและโคแกน ประกอบด้วย แบบทดสอบย่อย 5 ฉบับ ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 55 นาที ทั้งนี้ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างแบบทดสอบย่อยเฉพาะด้านที่เกี่ยวกับศิลปะ ดังนี้

3.1 ความหมายของภาพเส้น คือ ให้บอกมาให้มากที่สุดว่าเมื่อดูภาพแล้วนึกถึงอะไรบ้าง

3.2 ความหมายของเส้น คือ ให้ดูภาพที่เป็นเส้นแล้วบอกว่าเป็นอะไรได้บ้าง บอกมาให้มากที่สุด

สำหรับการศึกษาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทยได้ศึกษาค้นคว้าจากแนวคิดของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาที่มีชื่อเสียงในด้านความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละประเทศ ดังนี้ (อารี พันธุ์ณี, 2557, หน้า 243-253)

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ อารี พันธุ์ณี และคณะกรรมการฝึกหัดครู พ.ศ. 2521 ได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ มาดัดแปลงคำชี้แจง คู่มือการปฏิบัติ คู่มือการตรวจให้คะแนนเป็นภาษาไทย

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ ไพรัตน์ วงษ์นาม ได้ศึกษาและสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ดและทอร์เรนซ์ เพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เมื่อ พ.ศ. 2523 ทั้งนี้ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างแบบทดสอบย่อยเฉพาะด้านที่เกี่ยวกับศิลปะ ดังนี้

2.1 การวาดภาพจากวงรี คือ ให้วาดภาพต่อเติมจากรูปวงรี 20 วงที่กำหนดให้มาให้มากที่สุด

2.2 การประกอบภาพจากรูปทรงเรขาคณิตที่กำหนดให้ คือ ให้นำรูปทรงเรขาคณิตมาประกอบเข้าเป็นภาพให้แปลกใหม่มาให้มากที่สุด โดยกำหนดรูปวงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมคางหมู ในการวาดภาพจะใช้รูปทรงเรขาคณิตดังกล่าวซ้ำกี่ครั้งก็ได้ หรือย่อให้เล็กลงหรือขยายให้ใหญ่ขึ้นก็ได้

2.3 เส้นกับความรู้สึก คือ มีคำถาม 3 ข้อ ให้เวลา 30 นาที ให้บอกความรู้สึกของการมองภาพเส้นมาให้มากที่สุด

จากการศึกษา ผู้วิจัยจึงนำแบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ดและคริสเตนเสน (Christensen Guilford fluency tests) และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์แรนซ์ (Torrance test of creative thinking) มาเป็นแนวทางในการศึกษาและออกแบบสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของผู้วิจัยเอง

#### **การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์**

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จะต้องมีการตรวจเป็นรายข้อ หรือแยกตามรายสถานการณ์ โดยมีการตรวจให้คะแนนทั้ง 4 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ แล้วนำคะแนนในแต่ละด้านของแต่ละคนมารวมกัน โดยในการตรวจให้คะแนนนั้นจะเริ่มต้นจากความคล่องแคล่วก่อน จากนั้นจึงตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ตามลำดับ ดังนี้ (วนิช สุภรัตน์, 2547, หน้า 255-256)

1. การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว วิธีการคือให้คะแนนของคำตอบที่เป็นไปตามเงื่อนไขของสิ่งเร้าหรือปัญหาที่ตั้งขึ้น คำตอบละ 1 คะแนน ในการตรวจตอนนี้ให้ตรวจแยกเป็นราย ๆ ยังไม่ต้องไปพิจารณาร่วมกับบุคคลอื่น

2. การตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่น วิธีการคือนำคำตอบเป็นรายชื่อของผู้ตอบทุกคนมาจัดกลุ่มตามลักษณะของคำตอบที่คล้ายคลึงกันมาพิจารณาเป็นภาพรวม ซึ่งจะได้คำตอบหลาย ๆ กลุ่ม ซึ่งโดยปกติควรมีจำนวนกลุ่มตั้งแต่ 5 กลุ่มขึ้นไป แล้วจึงมาพิจารณาให้คะแนนของผู้ตอบเป็นรายบุคคล

3. การตรวจให้คะแนนความคิดริเริ่ม วิธีการตรวจให้คะแนนโดยนำคำตอบของทุกคนมาบันทึกความซ้ำซ้อน เพื่อหาความถี่ของคำตอบที่ซ้ำซ้อนกัน จากนั้นจึงให้คะแนนในลักษณะผกผันกับความถี่ที่ซ้ำซ้อน คือคำตอบที่มีความซ้ำซ้อนกันน้อยจะได้คะแนนมาก คำตอบที่ซ้ำซ้อนกันมากจะได้คะแนนน้อย

4. การตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดลออ วิธีการให้คะแนนกระทำโดยแต่ละคำตอบ

ให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน ส่วนรายละเอียดที่ต่อเติมเพิ่มขยายหรืออธิบายที่แสดงให้เห็นความชัดเจนยิ่งขึ้น ก็จะทำให้คะแนนอีก 1 คะแนน ไม่ว่าจะเป็นการต่อเติมในส่วนไหน อย่างไรก็ตามสิ่งที่นำมาต่อเติมจะต้องมีความสมจริง มีความสมบูรณ์ และมีความหมาย

นอกจากนี้ อารี พันธุ์มณี (2557, หน้า 240-242) แบ่งการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบให้ได้ได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาจำกัด การคิดคะแนนที่ได้จากการวาดภาพที่ชัดเจน สื่อความหมายได้

2. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดสิ่งแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น โดยใช้เกณฑ์คำตอบที่นักเรียนตอบมากตั้งแต่ 1 ถึง 5 เปอร์เซ็นต์ จัดเป็นความคิดแปลก และได้คะแนนมากที่สุด คำตอบที่นักเรียนตอบมากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ จัดเป็นความคิดธรรมดา

3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์แล้วทำให้ภาพชัดเจนและได้ความหมายสมบูรณ์ ภาพที่มีรายละเอียดแต่ละส่วนให้คะแนนส่วนละ 1 คะแนน การคิดคะแนนจะให้ในช่วงคะแนน เช่น 1 ถึง 5 เท่ากับ 1 คะแนน

4. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดได้หลายทิศทาง หลายประเภท หลายชนิด หลายกลุ่ม และคำตอบไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มหรือประเภทเดียวกัน การคิดคะแนนจะให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน

จากการศึกษาผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการสร้างเกณฑ์การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 3 กิจกรรม แล้วแบ่งการตรวจให้คะแนนออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

### **ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์**

จากการศึกษามีนักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556, หน้า 210) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อสังคมปัจจุบัน เพราะวิทยาการมีความเจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งเกิดจากผลของความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ในการคิดประดิษฐ์ คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ รวมทั้งการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2555, หน้า 65) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ดังนี้

## 1. ประโยชน์ต่อตนเอง

1.1 เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความเครียด ความคับข้องใจ ความก้าวร้าว เพราะได้แสดงออกอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและการปฏิบัติ

1.2 มีความสนุก ความสุข ความเพลิดเพลิน และความภูมิใจในการได้คิด ได้ทำงาน หรือผลิตชิ้นงานที่แปลกใหม่จากความสามารถของตนจนประสบความสำเร็จ

1.3 สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นผู้ที่มีความพยายามไม่ทอดทิ้ง มีความอดุสาหะ ขวนขวายในการสร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม

## 2. คุณค่าต่อสังคม

2.1 ทำให้การดำเนินชีวิตของคนมีความสะดวกสบายมากขึ้น เพราะมีผลงานสร้างสรรค์ของมนุษย์อยู่ตลอดเวลา มีสิ่งประดิษฐ์อันเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์

2.2 มีคุณภาพชีวิตที่ดี จากการค้นพบในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้ได้ผลผลิตสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการมีชีวิตอยู่

2.3 ช่วยแก้ปัญหาสังคม การที่สภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น สภาพแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาขาดที่อยู่อาศัย ความยากจน การผลิตเครื่องมืออุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยแก้ปัญหา

2.4 ทำให้สังคมมีความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมืองการปกครอง ด้านสังคมและวัฒนธรรม เป็นต้น ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์จะช่วยให้การดำเนินกิจการในด้านต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นไปได้ในทางที่เป็นประโยชน์

ธนัท ธาตุทอง (2554, หน้า 54) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. ช่วยให้พบวิธีแก้ปัญหาในวิถีทางที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อน
2. ก่อให้เกิดนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์แปลกใหม่อย่างไม่หยุดยั้ง
3. ช่วยให้พบหรือได้สิ่งที่ดีกว่าเดิม
4. ช่วยให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ทั้งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต พร้อมทั้งช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

### ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

Gopalakrishnan (2008, p. 70) อธิบายถึงลักษณะเฉพาะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. มีความอิสระในการตัดสินใจ

2. มองตัวเองแตกต่างไปจากคนอื่น
3. มองเห็นการใช้สิทธิ เป็นธรรมชาติ เป็นธรรมชาติ มากกว่าเป็นคำสั่ง
4. มีการแสดงออกด้วยน้ำเสียงที่มีความจริงใจ
5. มีประสาทสัมผัสที่ดีในการปรับตัวในสถานการณ์ที่แตกต่าง

Heney (2001) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

1. เป็นคนคิดบวก มองโลกในแง่ดี
2. สนุกสนานรื่นเริง
3. มีแรงจูงใจและความมีความรับผิดชอบ
4. มีความไวต่อปัญหาและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

Fromm (1963 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 15-16) กล่าวถึงลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. มีความรู้สึกประหลาดใจที่พบเห็นสิ่งใหม่ที่น่าทึ่ง (Capacity of being puzzled)
2. มีสมาธิสูง (Ability to concentrate)
3. มีความสามารถยอมรับสิ่งที่ไม่แน่นอน และสิ่งที่เป็นข้อขัดแย้ง และความตึงเครียดได้

(Ability to accept conflict and tension)

4. มีความเต็มใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ทุกวัน (Willingness to be born

everyday)

Garison (1954 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 18-19) อธิบายถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. เป็นคนที่สนใจปัญหา ยอมรับความเปลี่ยนแปลง ไม่ถอยหนีปัญหาที่เกิดขึ้น ถ้าที่จะเผชิญปัญหา กระตือรือร้นที่จะแก้ปัญหา ตลอดจนหาทางปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพัฒนาตนเองและงานอยู่เสมอ

2. เป็นคนที่มีความสนใจกว้างขวาง ทันท่วงทีเหตุการณ์รอบด้าน ต้องการเอาใจใส่ในการศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ

3. เป็นคนที่ชอบคิดหาทางแก้ปัญหาไว้หลาย ๆ ทาง เตรียมทางเลือกสำหรับแก้ปัญหาไว้มากกว่าหนึ่งวิธีเสมอ

4. เป็นคนที่มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสนใจต่อสิ่งใหม่ที่พบ เป็นคนช่างซักถาม และจดจำได้ดี

5. เป็นคนที่ยอมรับและเชื่อในบรรยากาศและสภาพแวดล้อมว่ามีผลกระทบต่อความคิดสร้างสรรค์



การแสดงออกด้านความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคนมีไม่เท่ากัน บางคนแสดงออกว่ามีความคิดสร้างสรรค์สูง บางคนปานกลาง และบางคนแสดงออกในระดับต่ำหรือแทบไม่เห็นเลย นักจิตวิทยาและนักการศึกษาจึงกล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ดังนี้ (ไซตท กังเขตรกิจ, 2556, หน้า 28)

1. มีอิสระทางความคิด คิดอย่างกว้างขวางและก้าวไกล ไม่ยึดมั่นในกฎเกณฑ์มากจนเกินไป แต่ก็มีเหตุผลเพื่อสนับสนุนข้อเท็จจริงอยู่เสมอ เมื่อเกิดแนวคิดแล้วควรพยายามที่จะศึกษาหาข้อมูลและใช้เวลาเป็นสิ่งพิสูจน์ความคิดนั้น
2. เป็นคนใจกว้างมองโลกในแง่ดี รู้จักวิเคราะห์ จำแนก หาส่วนที่มีคุณค่าจากแนวความคิดตรงกันข้ามของผู้อื่น นำมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์
3. มีอารมณ์หนักแน่นมั่นคง ไม่อ่อนไหว ยึดหลักขั้นดีธรรม ไม่โกรธง่าย ไม่หลงดีใจ หรือเสียใจในคำติชมของผู้อื่น
4. มีความไวต่อการรับรู้ เมื่อได้ปะทะสิ่งเร้าจากสภาพแวดล้อมรอบตัว มีประสาทสัมผัสดี รับรู้ และแปลความหมายจากประสบการณ์ได้ดีกว่าในเรื่องราวที่คนทั่วไปคิดไม่ถึง ไม่สนใจหรือคิดไม่เป็น
5. มีความกล้ายอมรับความจริง เมื่อเกิดความคิดใดแล้ว ย่อมจะมีผู้เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย กล้ายอมรับความคิดนั้น ๆ ด้วยเหตุผล แม้ว่าจะขัดต่อความคิดตามเหตุผลของตนเอง
6. มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาเรื่องราวต่าง ๆ มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งที่แตกต่างจากคนอื่น
7. มีความสามารถในการเชิงการสังเคราะห์ หรือบูรณาการองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้เกิดรูปแบบใหม่ในการแก้ปัญหา ให้เกิดคุณค่าหรือเกิดประโยชน์มากขึ้น
8. เป็นผู้ที่แสดงออกถึงความมีพลัง หากความรู้อยู่เสมอ หมั่นค้นคว้าสืบสวนหาความจริงในสิ่งต่าง ๆ ตื่นตัวอยู่เสมอ ชอบหาข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ที่ทันสมัย ฝึกอยู่เสมอเพราะว่าความสามารถทางสมองนั้นถ้ายิ่งใช้มากก็ยิ่งเจริญงอกงามมาก คิดได้อย่างฉับไว
9. เป็นผู้ที่มีความคิดละเอียดลออ วางแผน มีลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติงาน ชอบจดบันทึกเรื่องราวใหม่ ๆ ไว้ทันที

เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบุคลิกภาพที่แตกต่างจากเด็กทั่วไป มีพฤติกรรมการแสดงออก ดังนี้ (อารี พันธุ์ณี, 2546, หน้า 75-76)

1. อยากรู้ อยากเห็น
2. ชอบการสำรวจ ค้นคว้า และทดลอง
3. ชอบซักถาม และถามคำถามแปลก ๆ
4. มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบเห็นเสมอ

5. ช่างสังเกต ชอบมองสิ่งรอบตัวที่มีลักษณะแปลกได้ง่ายและรวดเร็ว
6. ชอบแสดงออกมากกว่าจะเก็บกด
7. มีอารมณ์ขัน
8. มีสมาธิดีในสิ่งที่ชอบหรือสนใจ
9. มีความสนุกสนานกับการใช้ความคิด
10. มีความเป็นตัวของตัวเอง รู้จักสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

Anastasi (1958) Hilgard and Atkinson (1967) และ Cropley (1970) ศึกษาบุคลิกภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จากหลายกลุ่มอาชีพ เช่น นักเขียน สถาปนิก นักคณิตศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ได้สรุปลักษณะบุคลิกภาพของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้ (วนิช สุภารัตน์, 2547, หน้า 237)

1. เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสนใจในเรื่องต่าง ๆ และสามารถรวบรวมความคิดจากแห่งความรู้ต่าง ๆ ได้ มีความตื่นตัวในระดับสูงต่อบุคคล เหตุการณ์ ข่าวสาร ข้อมูล ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ
2. เป็นผู้ที่มีจิตใจเปิดกว้างสำหรับการเรียนรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ สามารถยอมรับความคิดที่ไม่มีเหตุผล และจะไม่เก็บงำความรู้สึกและจินตนาการไว้
3. ชอบใช้ความคิดในลักษณะที่เป็นสัญลักษณ์ หรือในลักษณะของนามธรรม มีความคิดที่หลากหลาย มีความคิดรวบยอด และสนใจสภาพความเป็นไปได้ของสิ่งต่าง ๆ
4. เป็นผู้ประเมินค่าสิ่งต่าง ๆ อย่างมีอิสระ ชอบทำงานที่มีลักษณะยุ่งยากซับซ้อน ไม่มีกรอบและหลักเกณฑ์ในการทำงาน ไม่ยึดติดในระเบียบแบบแผน
5. มีความต้องการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ โดยไม่สนใจว่าจะมีใครวิพากษ์วิจารณ์อย่างไร ไม่มีความวิตกกังวลทุกชั่วขณะต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวที่เกิดขึ้น
6. มีแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากภายในจิตใจ (Intrinsic motivation) เช่น ความสุข ความพึงพอใจ ความสำเร็จ เป็นต้น มากกว่าแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation) เช่น แรงกระตุ้นจากบุคคล ความต้องการวัตถุ เกียรติยศชื่อเสียง รางวัล เป็นต้น
7. เป็นผู้ที่มีการรับรู้ที่ไวต่อปัญหา มองเห็นการณ์ไกล มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความสามารถในการคิดหลาย ๆ ทาง มีความสนใจ บุคคล วัตถุ เหตุการณ์ ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ
8. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทั้งทางกว้างและทางลึก มีความพร้อมที่จะเสี่ยงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ มีความต้องการที่จะก้าวไปข้างหน้า หรือมีลักษณะมุ่งอนาคต
9. เป็นผู้ที่มีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่มีความวิตกกังวลต่อสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้น มีความพอใจ ตื่นเต้นและมีความรู้สึกสนุกที่จะเผชิญกับสิ่งที่แปลก ๆ มีความคิดและการแสดงออกที่แตกต่างจากบุคคลอื่นและเป็นผู้ที่มีอารมณ์ขัน
10. เป็นผู้ที่มีสมาธิดี สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นเวลานาน มีจิตใจมุ่งมั่นอยู่ทำงาน

ไม่สับสน

11. เป็นผู้ที่มีความสามารถเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่บุคคลทั่ว ๆ ไปคาดคิดไม่ถึง
  12. เป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้ภาษา มีความคล่องแคล่วในการคิดเลข การใช้ความคิด การทำความเข้าใจข้อมูล ข่าวสาร และสถานการณ์ต่าง ๆ ทางสังคมและสภาพแวดล้อม
  13. เป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดและเข้าใจลักษณะที่เป็นนามธรรม การจัดระบบของสิ่งต่าง ๆ มีการแสดงออกในทางสร้างสรรค์ และมีอารมณ์ขัน
  14. เป็นผู้ที่มีพลังงานในการทำงานสูง สามารถทำงานที่อยู่ในความสนใจได้เป็นเวลานาน มีสมาธิดีมาก แต่จะไม่ชอบงานอดิเรกหรืองานที่มีความซ้ำซาก
  15. เป็นผู้ที่มีความเฉียบแหลมจับใจทางด้านใช้ความคิด และการใช้จินตนาการ
- สรุปได้ว่า ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ บุคคลที่มีอิสระทางความคิด ใจกว้าง มองโลกในแง่ดี มีอารมณ์มั่นคง ไม่อ่อนไหว มีความไวต่อการรับรู้ กล้ายอมรับความจริง สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างลึกซึ้ง หมั่นค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ รู้จักการวางแผน และทำงานอย่างเป็นขั้นตอน ครูผู้สอนควรเข้าใจนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง และควรส่งเสริมพัฒนาอย่างเต็มตามศักยภาพ พร้อมทั้งส่งเสริมและพัฒนานักเรียนคนอื่น ๆ ให้มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีความคิดสร้างสรรค์ด้วย

#### แนวทางการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

Rogers (1959 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 100) ได้เสนอแนวทางการสร้างสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้น ดังนี้

1. ความรู้สึกปลอดภัยทางจิต ซึ่งสร้างด้วยกระบวนการที่สัมพันธ์กัน 3 อย่าง ได้แก่
  - 1.1 ยอมรับในคุณค่าของแต่ละบุคคลอย่างไม่มีเงื่อนไข ครู พ่อแม่ หรือบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็กต้องยอมรับในความสามารถของเด็กแต่ละคน และเชื่อมั่นในตัวเด็กอย่างไม่มีเงื่อนไข ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย สามารถค้นพบสิ่งต่าง ๆ และสร้างความสำเร็จใหม่ ๆ ให้แก่ตนเอง
  - 1.2 สร้างบรรยากาศที่ไม่ต้องมีการวัดผลและประเมินผลจากภายนอก จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเอง และกล้าแสดงออก ทั้งความคิดและการกระทำอย่างสร้างสรรค์
  - 1.3 ความเข้าใจจะทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกปลอดภัย และสร้างสรรค์สิ่งแปลก ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับโลกของนักเรียนได้
2. ความเป็นอิสระทางจิต เมื่อครู พ่อแม่ และบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนยอมรับในการแสดงออกอย่างอิสระ ถือเป็นการส่งเสริมการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์

Torrance (1953 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 177) อธิบายถึงหลักการในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. ส่งเสริมให้นักเรียนคิดตาม และให้ความสนใจต่อคำถามที่แปลกใหม่ ซึ่งเน้นว่าครูไม่ควรมุ่งเพียงคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว แต่ควรส่งเสริมให้แก้ปัญหาด้วยการเดา และกระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์ ค้นหา และพิสูจน์การเดา โดยใช้การสังเกตและประสบการณ์ของนักเรียน
2. ตั้งใจฟังและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลกใหม่ของนักเรียนด้วยใจเป็นกลาง
3. กระตุ้นหรือรับต่อคำถามที่แปลกใหม่ของนักเรียน ด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา หรือชี้แนะให้นักเรียนหาคำตอบจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
4. แสดงและเน้นให้นักเรียนเห็นว่าความคิดของเขามีคุณค่า และนำไปใช้ประโยชน์ได้
5. กระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้โอกาสและเตรียมการให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ลดการบรรยายลงและเพิ่มกิจกรรมที่ทำด้วยตนเองมากขึ้น
6. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ ค้นคว้าอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ
7. ควรใช้เวลาแก่นักเรียนในการคิด เพราะการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องให้ค่อยเป็นค่อยไป
8. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้จินตนาการของตนเอง ยกย่องชมเชยนักเรียนที่มีจินตนาการแปลกและมีคุณค่า

Hayes (1978 อ้างถึงใน ระพีพันธ์ ฉายวิมล, 2545, หน้า 153) เสนอวิธีการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. การพัฒนาความรู้พื้นฐาน การมีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาต่าง ๆ ช่วยส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดสร้างสรรค์ได้
2. การสร้างบรรยากาศที่ดีต่อการเกิดความคิดสร้างสรรค์ เช่น การฝึกระดมสมอง เป็นต้น
3. การฝึกใช้ตรรกะ (Analogy) ในการคิดแก้ปัญหา

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556, หน้า 208) กล่าวว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล มีแนวคิดว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่ในมนุษย์ทุกคน และสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ โดยมีปัจจัยสำคัญ 4 ประการ (AUTA) ประกอบด้วย

1. การตระหนักรู้ (Awareness) คือ ตระหนักรู้ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อตนเอง สังคม ทั้งในปัจจุบันและอนาคต และตระหนักรู้ถึงความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตนเองด้วย
2. ความเข้าใจ (Understanding) คือ มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
3. เทคนิควิธี (Technique) คือ การเรียนรู้เทคนิควิธีในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทั้งที่เป็นเทคนิคส่วนบุคคลและเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน

4. การตระหนักในความจริงของสิ่งต่าง ๆ (Actualization) คือ การรู้จักและตระหนักในตนเอง พอใจในตนเอง และพยายามใช้ตนเองอย่างเต็มศักยภาพ รวมทั้งเปิดกว้างรับประสบการณ์ต่าง ๆ โดยมีการปรับตัวได้อย่างเหมาะสม การตระหนักถึงเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน การผลิตผลงานด้วยตนเองและการมีความคิดที่ยืดหยุ่นเข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต

สุวิทย์ มูลคำ (2547, หน้า 29) กล่าวถึงองค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้

1. มีทัศนคติและบุคลิกลักษณะที่ดี ได้แก่ มีทัศนคติเชิงบวก เปิดใจกว้างรับสถานการณ์ใหม่ ๆ กล้าเสี่ยง มีความเชื่อมั่น เป็นตัวของตัวเอง มีความมุ่งมั่น มานะ อดทน และมีกำลังใจ

2. มีความรู้และความจำที่เป็นต้นทุนของความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เข้าใจปัญหา และคิดงานได้มีคุณภาพ ไม่ติดยึดความรู้ที่มีอยู่เดิมมากเกินไป จะต้องคิดยืดหยุ่น คิดนอกกรอบ เพื่อนำสู่ความคิดใหม่ ๆ

3. มีความสามารถด้านการคิดที่หลากหลาย ได้แก่ ทักษะการคิด ลักษณะการคิด และกระบวนการคิดในมิติต่าง ๆ จะเป็นพื้นฐานนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์ได้อย่างยอดเยี่ยม

4. มีแรงจูงใจ ซึ่งประกอบด้วย แรงจูงใจภายใน เช่น ต้องการความสำเร็จ ต้องการสิ่งใหม่ ๆ อยากรู้ อยากเห็น เป็นต้น และแรงจูงใจภายนอก ได้แก่ การได้รับการยกย่อง รางวัล เป็นต้น

5. มีสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมแบบประชาธิปไตย ส่งเสริมสิทธิเสรีภาพในการคิด การแสดงออก และเป็นสังคมที่ส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรม

สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมได้โดยการจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง และไม่ถูกกีดกันทางความคิด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้บุคคลรอบข้างของนักเรียนควรดูแลเอาใจใส่และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ด้วย

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

มีนักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างหลากหลาย ผู้วิจัยจึงขอสรุปไว้ดังต่อไปนี้

มีนมาลย์ สุภาพล (2551) ศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างของเชาว์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ กลยุทธ์ในการศึกษาและการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงมีค่าอยู่ระหว่าง 0.01-0.82 ซึ่งทุกคู่เป็นความสัมพันธ์แบบมีทิศทางเดียวกัน โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกลยุทธ์ในการศึกษาและการเรียนรู้กับตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าสูงสุด (0.82) รองลงมา คือ ตัวแปรกลยุทธ์ในการศึกษาและการเรียนรู้กับตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ (0.65)

ธีร์กัญญา โอชรส (2551) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางตรงอย่างเดี่ยวต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เชาวณปัญญา การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และบรรยากาศในชั้นเรียน และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเดี่ยวต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และมโนภาพแห่งตน

รัชนี เปาะศิริ (2551) ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์พระระดับปัจจัยที่สัมพันธ์กับความความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม พบว่า ตัวแปรระดับนักเรียนที่มีความสัมพันธ์กับความความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง และการสนับสนุนทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้ปกครอง

มิ่งขวัญ ภาคสัจไชย (2551) ศึกษาการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของความความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนของอัครสังฆมณฑล กรุงเทพมหานคร พบว่า (1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความคิดคล่องและความคิดริเริ่มอยู่ในระดับต่ำ มีความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับสูงที่สุด (2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ คือ ปัจจัยภายในของนักเรียนและปัจจัยภายนอกของนักเรียน ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์สูงสุด คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และการส่งเสริมประชาธิปไตยในโรงเรียน ตามลำดับ โดยตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรปัจจัยภายในของนักเรียนสูงกว่าอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรปัจจัยภายนอกของนักเรียน และ (3) ผลของความความคิดสร้างสรรค์ เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักความสำคัญ ได้แก่ ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ ความสามารถทางศิลปะ และความสามารถทางคณิตศาสตร์

ดวงฤทัย น้อยพรม (2552) ศึกษาเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูและบรรยากาศชั้นเรียนที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า (1) การอบรมเลี้ยงดูและบรรยากาศชั้นเรียนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ บรรยากาศที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านกายภาพ บรรยากาศที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านสมอง มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (2) ผลการหาตัวแปรของลักษณะการอบรมเลี้ยงดูและบรรยากาศชั้นเรียนที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์ในรูปแบบของคะแนนดิบ

และคะแนนมาตรฐานจากตัวแปรที่ศึกษาเพื่อพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่า บรรยากาศชั้นเรียนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้านอารมณ์ มีประสิทธิภาพในการทำนายจริง โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ มีค่าเท่ากับ 0.11 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.03 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณรงค์เดช กันทะเนตร (2552) ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์คาโนนิคระหว่างปัจจัยด้านสติปัญญาและไม่ใช้สติปัญญาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยด้านสติปัญญา ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ทางการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ทางปริมาณ ปัจจัยด้านไม่ใช้สติปัญญา ได้แก่ การสนับสนุนของผู้ปกครอง และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ณัฐพงศ์ วงศ์สุ่ย (2552) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ คือ การเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ของนักเรียน ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ บรรยากาศในห้องเรียน คณิตศาสตร์ การสนับสนุนการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้ปกครอง และพฤติกรรมการสอนของครู

ปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับความความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5 พบว่า (1) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครู วิทยาศาสตร์ การสนับสนุนการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้ปกครอง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน วิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ คือ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ( $X_2$ ) พฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ ( $X_4$ ) ความรู้พื้นฐานเดิมทางวิทยาศาสตร์ ( $X_1$ ) และการสนับสนุนการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้ปกครอง ( $X_7$ ) ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.73 เมื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์ ( $R^2_{adj}$ ) เท่ากับ 0.53 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ( $SE_{est}$ ) เท่ากับ 18.52 และมีค่าอำนาจการพยากรณ์ร้อยละ 53.70 เมื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้  $Z'_y = 0.41 Z_2 + 0.32 Z_4 + 0.16 Z_1 + 0.07 Z_7$  และ (3) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดตัวแปรแฝง พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี

ทินกร พันธุ์วงศ์ (2553) ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า (1) ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยภายใน ได้แก่ เพศ ความรู้พื้นฐานเดิม ความเชื่อมั่นในตนเอง ทักษะคิดต่อสิ่งแปลกใหม่ และตัวแปรกลุ่มปัจจัยภายนอก ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การสนับสนุนการเรียนของผู้ปกครองบรรยากาศในการเรียนการสอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.63 (2) ตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีทั้งหมด 4 ตัวแปร เรียงลำดับตามความสำคัญ ดังนี้ บรรยากาศในการเรียนการสอน ( $X_1$ ) ความรู้พื้นฐาน ( $X_2$ ) ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $X_3$ ) และปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ( $X_8$ ) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.63 และ (3) สมการพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ซึ่งเขียนในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้  $Z'_y = 0.35 Z_{x7} + 0.34 Z_{x2} + 0.21 Z_{x3} + 0.12 Z_{x8}$

ชาติ วรภู (2555) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์หุระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 พบว่า (1) ปัจจัยระดับนักเรียนที่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูงสุด คือ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รองลงมา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยระดับห้องเรียนที่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์สูงสุด คือ บรรยากาศในชั้นเรียน รองลงมา คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (2) ปัจจัยระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ประสบการณ์การทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ปัจจัยระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บรรยากาศในชั้นเรียน

สุรัสวดี โกมลฐิติ (2555) ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาศิลปกรรม ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เพื่อนและกิจกรรมนอกหลักสูตร รูปแบบการเรียนการสอน ความเครียด และจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยทางด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และปัจจัยด้านเพื่อนและกิจกรรมนอกหลักสูตร สามารถร่วมทำนายคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ได้ร้อยละ 40.60

ธิตยา คาควร (2557) ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และความแตกต่างระหว่างเพศที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน



ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดคล่องและความคิดยืดหยุ่นในระดับพอใช้ และความคิดริเริ่มในระดับดี โดยนักเรียนหญิงมีองค์ประกอบด้านความคิดคล่องสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนชายมีองค์ประกอบด้านความคิดยืดหยุ่นสูงกว่านักเรียนหญิง และองค์ประกอบด้านความคิดริเริ่มนั้นความแตกต่างระหว่างเพศไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อองค์ประกอบ

มนัสวี ณะปัด (2558) ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครและในจังหวัดน่าน โดยการวิเคราะห์เส้นทางแบบกลุ่มพหุ พบว่า ตัวแปรด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย สัมพันธภาพในครอบครัว การสนับสนุนของผู้ปกครอง บรรยากาศในห้องเรียน และการเข้าร่วมกิจกรรม ส่งอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.12, 0.17, 0.15, 0.30 และ 0.35 ตามลำดับ ส่วนการสนับสนุนของผู้ปกครอง และพฤติกรรม การสอนของครู ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.08 และ 0.17 ตามลำดับ และบรรยากาศในห้องเรียน ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการพฤติกรรมการสอนของครู และการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.11 ซึ่งตัวแปรสาเหตุทั้งหมดร่วมกันอธิบายความคิดสร้างสรรค์ได้ร้อยละ 47

Hossein (2015) ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์และความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า (1) ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างนักเรียนชายและกับนักเรียนหญิง (3) ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ

Leaila (2013) ศึกษาเกี่ยวกับผลของความฉลาดทางอารมณ์กับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ทั้ง 2 องค์ประกอบ คือ การตระหนักรู้และเข้าใจในอารมณ์ ส่วนความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 2 องค์ประกอบ คือ คิดคล่อง และคิดยืดหยุ่น และพบความแตกต่างกันระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sanchez-Ruiz (2011) ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของ  
ความฉลาดทางอารมณ์กับความคิดสร้างสรรค์ภายใต้ขอบเขตของการศึกษา พบว่า คุณลักษณะของ  
ความฉลาดทางอารมณ์กับความคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดนอกกรอบมีความสัมพันธ์กัน

Belen (1976 อ้างถึงใน มีนมาลย์ สุภาพล, 2551, หน้า 56) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง  
เพศกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในมหาวิทยาลัย Clayton โดยใช้แบบทดสอบ  
ความคิดสร้างสรรค์ Torrance พบว่า ความคิดริเริ่มทั้งสองเพศไม่แตกต่างกัน

Olive (1972 อ้างถึงใน มีนมาลย์ สุภาพล, 2551, หน้า 56) ศึกษาความแตกต่างระหว่าง  
เพศกับความคิดแบบกระจายของนักเรียน เกรด 9 ถึง เกรด 12 โดยควบคุมสติปัญญาและระดับชั้น  
ทางสังคม พบว่า นักเรียนหญิงทุกระดับชั้นมีคะแนนความคิดแบบกระจายสูงกว่านักเรียนชาย  
โดยเฉพาะความคิดคล่อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยได้สรุปตัวแปรที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ไว้  
รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์

	ผู้วิจัย (ปีที่ทำการวิจัย)																	
	สินมมาลัย สุภาพล (2548)	ศิริกัญญา ไชยรส (2551)	รัชนี เปาะสิริ (2551)	สิ่งขวัญ ภาคสัตย์ไชย (2551)	ดวงฤทัย น้อยพรม (2552)	ณรงค์เดช กันทะเนตร (2552)	ณัฐพงศ์ วงศ์สุ่ย (2552)	ปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552)	ทินกร พันธุ์วงศ์ (2553)	ชาติ วรรณ (2555)	สุรัสวดี โกมลลิตติ (2555)	ธิตยา ศาคกร (2557)	มนัสวี ธนะปัด (2558)	Hossein Jenaabadi (2015)	Leaila Noorafshan (2013)	Sanchez-Ruiz (2011)	Belen (1976)	Olive (1972)
เพศ												✓			✓		✓	✓
เซาวนปัญญา	✓	✓																
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	✓	✓								✓								
ความฉลาดทางอารมณ์	✓			✓										✓	✓	✓		
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์		✓		✓		✓					✓		✓					
เจตคติต่อการเรียน		✓	✓	✓		✓	✓	✓										
มโนภาพแห่งตน		✓	✓															
การสอนของครู				✓			✓	✓			✓		✓					
บรรยากาศในการเรียน		✓			✓		✓		✓	✓			✓					
การสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง			✓			✓	✓	✓					✓					

จากตารางที่ 2 พบว่า มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 13 ตัวแปร ได้แก่ เพศ เชาวนปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน มโนภาพแห่งตน ความเชื่อมั่นในตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน สัมพันธภาพในครอบครัว การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรที่น่าจะเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด โดยเลือกจากตัวแปรที่มีนักวิจัยและนักการศึกษาได้ทำการวิจัยตรงกันไม่ต่ำกว่า 3 คน ได้ตัวแปรทั้งหมด 8 ตัวแปร ประกอบด้วย เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง เพื่อใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะต่อไป

### แนวคิดเกี่ยวกับศิลปะ

ศิลปะ คือ การลอกเลียนแบบธรรมชาติ เป็นปรัชญาศิลปะการสร้างงานที่เก่าแก่มาจากหลักการของอริสโตเติล ปราชญ์ชาวกรีกโบราณได้นำเสนอ ซึ่งในเวลานั้นยังไม่มีอุปกรณ์ถ่ายภาพอย่างในปัจจุบัน การวาดภาพให้เหมือนกับที่ปรากฏในธรรมชาติ จึงเป็นวิธีเดียวเท่านั้นที่มนุษย์พึงกระทำการสื่อสารได้ (กำจร สุนพงษ์ศรี, 2555, หน้า 123)

จอห์น ดิวอี้ นักปรัชญาชาวอเมริกัน มีความเห็นว่าศิลปะ คือ ประสบการณ์ (Art as experience) ประสบการณ์คือการมีชีวิตสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งบางครั้งเรามีประสบการณ์ที่สำคัญที่จำได้อย่างฝังใจ เรียกว่า ประสบการณ์แท้ โดยผู้ที่มีประสบการณ์แท้มากจะสามารถสร้างสรรค์และถ่ายทอดประสบการณ์ทางสุนทรีภาพแก่ผู้อื่นด้วยงานศิลปะได้ดี และผู้ที่มีประสบการณ์ในชีวิตมากก็สามารถสัมผัสงานศิลปะได้มากและลึกซึ้งเช่นกัน (ชลุด นิมเสมอ, 2557, หน้า 20)

ศิลปะ คือ สิ่งที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์เพื่อแสดงออกให้เห็นถึงความต้องการของจิตใจ ในกระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะนั้นอาจได้รับแรงบันดาลใจมาจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสะสมไว้เป็นประสบการณ์ แล้วถ่ายทอดออกมาเป็นรูปร่าง รูปทรง สี สัน และเรื่องราว โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายเป็นสื่อในการสร้างสรรค์ (อัมพร ศิลปเมธากุล, 2549, หน้า 2)

นอกจากนี้ศิลปะยังเป็นคุณค่าการกระทำของมนุษย์และผลงานที่มนุษย์สร้างให้แก่ตัวเองและสังคม ศิลปะมักเกี่ยวข้องกับความสามารถของมนุษย์ในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดด้วยความคิดสร้างสรรค์ ความรู้สึก และอารมณ์ เพื่อเกิดเป็นความงามหรือไม่งามตามทักษะและประสบการณ์ของผู้สร้าง ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงสนองอารมณ์ของมนุษย์ตามความชอบ (กุลนิดา เหลือบจำเจริญ, 2556, หน้า 9) ศิลปะเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์เป็นอย่างมากไม่ว่าจะทำอะไรที่ไหน เวลาใดก็มักจะไปเกี่ยวข้องกับศิลปะอยู่เสมอ มนุษย์มีความต้องการพื้นฐานสำคัญ คือ อาหาร

เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค แต่ความต้องการทางด้านจิตใจและอารมณ์ก็มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตเหมือนกัน เมื่อมนุษย์เกิดความเครียด หรือไม่สบายใจก็จะต้องหาวิธีผ่อนคลาย เพื่อให้เกิดความสุข ศิลปะจึงถูกสร้างขึ้นเพื่อผ่อนคลายอารมณ์เหล่านั้น ไม่ว่าจะศิลปะจะเป็นรูปแบบใดย่อมมีคุณค่าในตัวของมันเอง ทั้งนี้เพราะมนุษย์ได้บรรจงสร้างสรรค์ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และจินตนาการเพื่อให้ผลงานที่ดีที่สุด เมื่อผู้ชมเห็นแล้วเกิดอารมณ์ความรู้สึกร่วมไปด้วย ก่อให้เกิดคุณค่าทางด้านจิตใจตามมา (มัย ตะติยะ, 2547, หน้า 30)

จุดเริ่มต้นของการสร้างสรรค์งานศิลปะ มนุษย์เริ่มเขียนภาพมาตั้งแต่หลายหมื่นปีที่แล้ว ซึ่งเชื่อว่าภาพเขียนเปี่ยมด้วยพลังวิเศษและลึกลับ มีภาพเขียนบางภาพอยู่รอดมาได้ยาวนาน ไม่มีใครรู้แน่ชัดว่าประวัติศาสตร์ของภาพเขียนเริ่มต้นขึ้นที่ไหนและเมื่อไหร่ มนุษย์เริ่มขีดขีดและวาดเส้นมานานจนเวลาและสภาพอากาศทำลายร่องรอยภาพไปที่ละน้อยจนเกือบหมด อย่างไรก็ตาม เรายังคงค้นพบภาพเขียนก่อนประวัติศาสตร์ที่อยู่ในถ้ำลึกและบนเพิงผาที่น่าอัศจรรย์ เมื่อประมาณ 30,000 ปีก่อน มนุษย์เขียนภาพโดยอาศัยแสงไฟจากตะเกียงหิน เพื่อเขียนเส้นไปตามผนังถ้ำให้เป็นรูปสัตว์สมัยดึกดำบรรพ์ ได้แก่ วัวไบซัน ภาพเขียนผนังถ้ำ เมืองลาสโก ประเทศฝรั่งเศส อายุประมาณ 19,000 ปี เป็นต้น โดยระบายสีรูปสัตว์บางตัว ทำให้ภาพมีมิติยิ่งขึ้น อีกทั้งยังวาดภาพสัตว์บางตัวซ้อนทับกัน คล้ายกับฝูงสัตว์กำลังเคลื่อนไหว (วิตลีย์ อภิเกตุ, 2555, หน้า 7) มนุษย์ในยุคแรกอาศัยอยู่ด้วยวัฒนธรรมล่าสัตว์และเลี้ยงสัตว์หรือวัฒนธรรมกินเนื้อ (Hunters culture) จัดว่าเป็นวัฒนธรรมดึกดำบรรพ์เก่าแก่ที่สุดของโลก อย่างไรก็ตามการที่มนุษย์ในวัฒนธรรมล่าสัตว์มีชีวิตที่คลุกคลีอยู่กับฝูงสัตว์และธรรมชาติตลอดเวลา ทำให้การคิดสร้างสรรค์ศิลปกรรมมีลักษณะเหมือนธรรมชาติ เรียกว่า ธรรมชาตินิยม (Naturalism) ซึ่งตรงข้ามกับวัฒนธรรมเกษตรกรรมหรือวัฒนธรรมกินข้าวที่มีศิลปกรรมในลักษณะสร้างสรรค์เชิงอุดมคติ (Idealism) หรือใช้สัญลักษณ์ (Symbolism) (วนิดา ขำเขียว, 2557, หน้า 74) เผยให้เห็นถึงการเชื่อมโยงกับสัญชาตญาณการอยู่รอดของมนุษย์บนพื้นโลกนี้ หรือสะท้อนให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของโลกและร่างกายมนุษย์ เห็นถึงความเชื่อเกี่ยวกับอาถรรพ์ต่าง ๆ จนคลี่คลายเข้าสู่ความเชื่อทางศาสนา (สุชาติ เกาทอง, 2545, หน้า 28) จากการศึกษาภาพจิตรกรรมของสมัยหินเก่าส่วนใหญ่แสดงเรื่องราวเกี่ยวกับสัตว์นานาชนิด และมีเพียงไม่กี่ที่ที่วาดภาพคนประกอบลงไปด้วย (บุญเสริม วัฒนกิจ, 2559, หน้า 193) จนมาถึงปัจจุบันนี้ เกิดศิลปะแนวใหม่ ๆ มากมาย รวมไปถึงศิลปะจิตรกรรมแนวมธรรมเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของศิลปินที่คิดค้นขึ้นมาใหม่ทำให้ผลงานมีความแปลกและแตกต่างจากสิ่งที่เห็นในธรรมชาติ (อัมพร ศิลปเมธากุล, 2549, หน้า 62)

ศิลปะได้จัดแบ่งตามความต้องการของมนุษย์ไว้ 2 สาขา ได้แก่ (มัย ตะติยะ, 2547, หน้า 30-31)

1. วิจิตรศิลป์ (Fine art) เป็นศิลปะที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองของมนุษย์ทางด้านจิตใจและอารมณ์เป็นสำคัญ คำนึงถึงคุณค่าของผลงานเป็นหลัก เช่น คุณค่าทางความงาม ความประณีต คุณค่าทางความเชื่อ คุณค่าทางสังคม คุณค่าทางศาสนาและวัฒนธรรม เป็นต้น แบ่งเป็น 4 ลักษณะตามการรับรู้ ดังนี้

1.1 ททัศนศิลป์ (Visual art) เป็นลักษณะการมองเห็นรูปทรงแต่ละประเภท กระทบประสาทสัมผัสภายนอกร่างกายมนุษย์โดยการมองเห็น แบ่งออกเป็น 3 แขนง ได้แก่ จิตรกรรม (Painting) ประติมากรรม (Sculpture) และสถาปัตยกรรม (Architecture)

1.2 โสตศิลป์ (Audio art) เป็นลักษณะการได้ยินเสียงที่มีจังหวะและทำนอง กระทบประสาทสัมผัสภายนอกร่างกายมนุษย์โดยการได้ยินเสียง ได้แก่ ดุริยางศิลป์ (Music) เป็นต้น

1.3 โสตทัศนศิลป์ (Audio visual art) เป็นลักษณะการมองเห็นความเคลื่อนไหวในลีลาท่าทางที่เข้าจังหวะของเสียงหรือประกอบเสียง กระทบประสาทสัมผัสภายนอกร่างกายมนุษย์โดยการได้ยินเสียงและมองเห็นรูปทรงเคลื่อนไหวในลีลาต่างๆ ได้แก่ นาฏศิลป์ (Drama) เป็นต้น

1.4 มโนศิลป์ (Imagine art) เป็นลักษณะมโนภาพแทนการมองเห็น ใช้ความคิดจินตนาการจึ่งจะรู้เรื่องราว กระทบประสาทสัมผัสภายในร่างกายมนุษย์ ได้แก่ วรรณกรรม (Literature) เป็นต้น

2. ประยุกต์ศิลป์ (Applied art) เป็นศิลปะที่สร้างขึ้นมาเพื่อตอบสนองของมนุษย์ทางด้านร่างกายเป็นสำคัญ คำนึงถึงการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการใช้สอย ให้ความสะดวกสบายทั้งทางกายและจิตใจของมนุษย์ในการดำรงชีวิต ได้แก่ การออกแบบตกแต่ง เครื่องประดับ เครื่องมือ เครื่องใช้ เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงขอเสนอเฉพาะศิลปะแขนงจิตรกรรม มนุษย์ได้ใช้ความคิดในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมหลายรูปแบบ ช่วงแห่งกาลเวลามีส่วนบันดาลให้ลักษณะหรือเทคนิคของงานจิตรกรรมแตกต่างกันออกไป เช่น ทัศนศิลป์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ (Prehistory) ทัศนศิลป์สมัยประวัติศาสตร์ (History) และทัศนศิลป์สมัยใหม่ (Modern art) มีเรื่องราวและรูปแบบที่ขึ้นอยู่กับธรรมเนียมและวิธีการของกลุ่มชนที่จะสร้างงานจิตรกรรมขึ้นมา เพื่อให้สอดคล้องกับวัสดุ วิธีการ และสภาพแวดล้อมของสังคมนั้น ๆ สามารถแบ่งงานจิตรกรรมออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้ (มัย ตะติยะ, 2547, หน้า 65-66)

1. การวาดเส้น (Drawing) หมายถึง การขีดเขียน ซึ่งเกิดจากการนำวัสดุ 2 สิ่งขึ้นไปเสียดสีกันด้วยแรงเคลื่อนของกล้ามเนื้อที่ลากหรือร่างเป็นรูปแบบลงในแผ่นภาพหรือสิ่งรองรับ เช่น กระดาษ ผ้า ไม้ พื้นผิวคอนกรีต ผนังถ้ำ เป็นต้น ตามเหตุผลและวิธีการของผู้สร้าง เพื่อให้สนองความรู้สึกในลักษณะของเส้น วัสดุที่นิยมนำมาวาดเขียน ได้แก่ ดินสอ สีเทียน สีชอล์ก สีเมจิก เป็นต้น

2. การระบายสี (Painting) หมายถึง การนำวัสดุผสมประเภทต่าง ๆ ที่เป็นสี สร้างพื้นที่ด้วยการใช้แปรงหรือพู่กันเป็นตัวนำ ตามเหตุผลและวิธีการของผู้สร้าง เพื่อสนองความรู้สึกในการมองเห็นบนพื้นภาพที่กำหนดไว้ สีที่นิยมนำมาระบาย ได้แก่ สีน้ำ สีโปสเตอร์ สีน้ำมัน สีอะครีลิค เป็นต้น

3. การพิมพ์ภาพ (Printing) หมายถึง กระบวนการออกแบบด้วยการวาดเขียนหรือกำหนดด้วยการระบายสี แล้วนำรูปที่ออกแบบไว้มารสร้างแม่พิมพ์ผ่านกรรมวิธีการพิมพ์ เพื่อให้ได้ภาพที่คล้ายหรือเหมือนกับต้นแบบ กรรมวิธีการพิมพ์ต้องมีแม่พิมพ์ หมึกพิมพ์ และสิ่งรองรับหมึกพิมพ์ เช่น กระดาษ ผ้า ไม้ พลาสติก เป็นต้น โดยภาพที่ได้จะเกิดจากการกดทับลงบนพื้นผิววัสดุผิวราบ เช่น ภาพพิมพ์หิน ภาพพิมพ์ร่องลึก ภาพพิมพ์พื้นราบ ภาพพิมพ์แกะไม้ ภาพพิมพ์ ซิลค์สกรีน เป็นต้น การพิมพ์ภาพจะแตกต่างกับการวาดภาพระบายสีตรงที่การพิมพ์ภาพจะสามารถสร้างผลงานได้หลาย ๆ ภาพ และมีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกัน

4. การติดและพ่น (Stencil and spray) หมายถึง กระบวนการใช้แรงดันให้ละอองสีไปตกกระทบบนพื้นภาพให้ได้รูปแบบตามขอบเขตที่กำหนดไว้ ซึ่งมีวิธีการสร้างหลายวิธี เช่น การใช้แรงฉีด แรงดีด แรงลมเป่า และแรงสลัดสี เป็นต้น

ผู้วิจัยได้ศึกษาทัศนธาตุต่าง ๆ ที่สามารถนำมาสร้างสรรค์งานศิลปะได้อย่างหลากหลายพบว่า รูปร่างรูปทรงเป็นสิ่งที่ศิลปินนิยมนำมาใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะเป็นจำนวนมาก โดยรูปร่าง (Shape) เป็นการนำเส้นมาประกอบกันให้เกิดความกว้างและความยาว ไม่มีความหนาหรือความลึก มีลักษณะ 2 มิติ แสดงพื้นที่ผิวเป็นระนาบแบน ไม่แสดงความเป็นปริมาตร ส่วนรูปทรง (Form) หมายถึง การนำเส้นมาประกอบกันให้เกิดความกว้าง ความยาว และความหนาหรือความลึก มีลักษณะ 3 มิติ เช่น งานประติมากรรม สถาปัตยกรรม หรือลักษณะที่มองเห็นเป็น 3 มิติ ในงานจิตรกรรม (ฉัตรชัย อรรถปักษ์, 2548, หน้า 39) ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. รูปทรงเรขาคณิต (Geometric form) ได้แก่ รูปทรงที่มีลักษณะเป็นแบบเรขาคณิต เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม เป็นต้น ศิลปินบางพวกใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นหลักในการสร้างงาน เช่น ศิลปินคิวบิสม์ (Cubism) ศิลปินคอนสตรัคติวิสม์ (Constructivism) และศิลปินนามธรรมบางพวก (ชลูด นิมเสมอ, 2557, หน้า 270) รูปทรงเรขาคณิตเป็นรูปทรงที่ศิลปินนิยมใช้มากกว่ารูปทรงประเภทอื่น เนื่องจากเป็นรูปทรงที่มีความสวยงาม มีขอบเขตชัดเจน สามารถคำนวณหาพื้นที่ผิว ปริมาตร และน้ำหนักได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถเขียนแบบ ย่อแบบ ขยายแบบ ดัดแปลง หรือทำซ้ำได้ง่ายอีกด้วย ทำให้สะดวกต่อการนำแบบมาใช้สร้างสรรค์งาน (ฉัตรชัย อรรถปักษ์, 2548, หน้า 41)

2. รูปทรงอินทรีย์รูป (Organic form) หมายถึง รูปทรงของสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในธรรมชาติ

จากผลงานศิลปะในอดีตของโลกจะเห็นว่าศิลปินได้เกิดความประทับใจในรูปทรงอินทรีย์รูปและได้นำความประทับใจนั้นมาสร้างสรรค์ผลงานทุกประเภท ด้วยเหตุผลตามความคิดของศิลปินที่ว่าธรรมชาติคือครูที่ดีที่สุดของนักออกแบบสร้างสรรค์ (ฉัตรชัย อรรถปกรณ์, 2548, หน้า 41)

3. รูปทรงอิสระ (Free form) หมายถึง รูปทรงที่ไม่ได้จำกัดอยู่ในแบบเรขาคณิตหรืออินทรีย์รูป แต่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนของตนเอง เป็นไปตามอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น รูปทรงของหยดน้ำ เมฆ บ่อน้ำ ควัน เป็นต้น มีลักษณะลื่นไหล ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว รูปทรงอิสระมีลักษณะขัดแย้งกับรูปทรงเรขาคณิต แต่กลมกลืนกับรูปทรงอินทรีย์รูป (ชลูด นิยมเสมอ, 2557, หน้า 271)

4. รูปทรงบริสุทธิ์ (Pure form) หมายถึง รูปทรงที่ไม่ได้เป็นตัวแทนของสิ่งใดในธรรมชาติ เป็นรูปทรงของตัวเอง โดยไม่อาศัยการอ้างอิงหรือเปรียบเทียบกับธรรมชาติ การเข้าถึงรูปทรงบริสุทธิ์มี 2 วิธี ได้แก่

4.1 พยายามตัดทอนส่วนที่ไม่จำเป็นต่อสาระแท้จริงของรูปทรงจากธรรมชาติออกไปให้มากที่สุด

4.2 สร้างรูปทรงขึ้นใหม่ โดยไม่อาศัยรูปทรงจากธรรมชาติเลย

รวมทั้งศิลปินยังใช้ความรู้สึกที่มีต่อรูปร่างและรูปทรงมาออกแบบสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ทุกประเภท โดยอาจใช้มากหรือน้อยแล้วแต่ลักษณะของงาน แต่ผลงานทุกชิ้นย่อมทำให้ผู้พบเห็นเกิดอารมณ์และความรู้สึกได้หลากหลายแตกต่างกันไป เช่น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวนอนให้ความรู้สึกกว้างขวาง สงบ มั่นคง รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้งให้ความรู้สึกสูงเด่น สง่างาม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้ความรู้สึกสมดุล แข็งแรง ไม่เอนเอียง รูปสี่เหลี่ยมคางหมูให้ความรู้สึกหนักแน่น มั่นคง ปลอดภัย รูปสามเหลี่ยมให้ความรู้สึกสูงเด่น สง่างาม รุนแรง รูปทรงกลมให้ความรู้สึกกลมกลืน ไม่มั่นคง และรูปทรงอิสระให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่นั่นนอน เป็นต้น (ฉัตรชัย อรรถปกรณ์, 2548, หน้า 43)

การสร้างสรรคงานศิลปะเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ตอบสนองความต้องการ อยากรู้อยากเห็น แสวงหาความรู้ และเพิ่มพูนประสบการณ์ โดยการสร้างสรรค์เป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดของโลกภายในต่อสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติของโลกภายนอกให้ปรากฏเห็นเป็นภาพได้ โดยมีส่วนประกอบของการสร้างสรรค์ที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้ (สุชาติ เกาทอง, 2545, หน้า 73-74)

1. การรับรู้ (Perception) เป็นส่วนประกอบประการแรกของมนุษย์ ผู้มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้พบเห็นมาก รับรู้มาก และพยายามสังเกตจากการรับรู้ นั้น ๆ

2. จินตนาการ (Imagination) เป็นผลมาจากการรับรู้ตามประสาทสัมผัสต่าง ๆ ของมนุษย์ เมื่อผู้พบเห็นมากก็ทำให้เกิดความคิดมาก มีจินตนาการในสิ่งต่าง ๆ มาก กล่าวได้ว่า “จินตนาการเกิดจากการสังสมของการรับรู้ทั้งหมด”



3. ประสบการณ์ (Experience) เป็นผลจากการรับรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งมาก่อน แล้วเก็บสิ่งสมไว้ในสมอง และพร้อมที่จะแสดงออกเมื่อถึงเวลาอันสมควร ประสบการณ์มีความสำคัญต่อชีวิต ทำให้เกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหาไปพร้อม ๆ กัน ประสบการณ์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการสร้างสรรคใหม่ ๆ ทำให้มนุษย์มีการศึกษาและเรียนรู้ในกิจกรรมทางปัญญาอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

ซึ่งประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ (Aesthetic experience) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ (กำจร สุนพงษ์ศรี, 2555, หน้า 91)

1. ประสบการณ์ทางตรง (Direct experience) คือ ประสบการณ์ที่เกิดจากการประสบสัมผัส หรือกระทำกิจกรรมใด ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งสำคัญมากในการแสวงหาความรู้

2. ประสบการณ์ทางอ้อม (Indirect experience) คือ ประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้และศึกษาจากแหล่งต่าง ๆ หรือจากคำบอกเล่า โดยไม่จำเป็นต้องผ่านประสาทสัมผัสโดยตรง

มนุษย์เกิดมามีประสาทสัมผัสรับรู้ที่ดี มีเหตุผล มีพัฒนาการสร้างสรรค์งานศิลปะ มีหลักการและเหตุผล ดังนี้

1. ความประทับใจ เกิดจากการสัมผัสรับรู้ทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แล้วเกิดแรงบันดาลใจสร้างสรรค์ศิลปะ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ได้แก่

1.1 สนองความต้องการด้านจิตใจ อารมณ์ ความเชื่อ ศาสนาและวัฒนธรรม ผลงานจะแสดงออกทางความงาม ความปิติยินดี ความประณีต สงบเยือกเย็นกลมกลืนกับความเชื่อในสิ่งที่ประทับใจ

1.2 สนองความต้องการด้านร่างกาย ผลงานจะออกมาในรูปแบบของประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวันเป็นหลัก เพื่อความสะดวกสบาย ปลอดภัย และความอุดมสมบูรณ์ในสังคม

2. ความสะเทือนใจ เกิดจากการสัมผัสรับรู้ทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สร้างสรรคงานศิลปะเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ได้แก่

2.1 สะท้อนธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สะเทือนใจ เช่น ความแห้งแล้ง น้ำท่วม ตึกถล่ม ความเสื่อมโทรมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2.2 สะท้อนสังคมที่เป็นอยู่ในทุก ๆ ด้านที่มนุษย์ได้สัมผัสรับรู้ และได้เห็นจนเกิดความสะเทือนใจ ได้แก่ ความเชื่อ ความอดอยาก ความเสื่อมโทรมของสังคม ศาสนา วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง เป็นต้น

ผู้วิจัยเห็นว่าแหล่งประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคนไม่เหมือนกัน การถ่ายทอดและการรับรู้ประสบการณ์ของแต่ละคนก็ไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยจึงใช้สิ่งแวดล้อมรอบตัว ได้แก่ คน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติ เป็นต้น มาเป็นแหล่งประสบการณ์ ซึ่งนักเรียนคุ้นเคยและสัมผัสในชีวิตประจำวัน เนื่องจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญของศิลปะ กระตุ้นให้มนุษย์เกิด

แรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ศิลปะทุกแขนง และเป็นแหล่งรวบรวมความรู้สาขาต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมศิลปะที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้นโดยใช้รูปภาพเป็นสิ่งเร้า เพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดและสร้างสรรค์ภาพได้ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น พร้อมทั้งประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับศิลปะที่กล่าวมาข้างต้น

## แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยคุณลักษณะภายใน

### 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถทางการเรียนวิชาศิลปะของนักเรียนในขณะปัจจุบัน ซึ่งจากการศึกษามีนักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยจึงขอสรุปไว้ดังต่อไปนี้

พิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 3 พบว่า (1) ปัจจัยระดับนักเรียนที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย พฤติกรรมการเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองในการส่งเสริมการเรียน และอัตมโนทัศน์ ปัจจัยระดับห้องเรียนที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน คุณภาพการสอน และบรรยากาศในชั้นเรียน (2) ปัจจัยระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ความถนัดทางการเรียนด้านภาษา ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ (3) ปัจจัยระดับห้องเรียนที่มีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ คุณภาพการสอน ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน และบรรยากาศในชั้นเรียน

วิชา สรรพชญ์ใจ (2554) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 พบว่า (1) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ เทคนิคการสอนของครู พฤติกรรมการทำแบบทดสอบ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความคิดสร้างสรรค์ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง และพฤติกรรมการเรียน และ (2) ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เทคนิคการสอนของครู อาชีพผู้ปกครอง (ธุรกิจส่วนตัว) ระดับการศึกษาผู้ปกครอง

(ประถมศึกษา) การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการทำแบบทดสอบ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ได้ร้อยละ 47.10 ( $R^2 = 0.47$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปิยะนุช สิงห์สถิตย์ (2554) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลยพิทยาคม พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง บรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และพื้นความรู้เดิม และปัจจัยที่ส่งผลที่ระดับ .05 คือ ความคาดหวังในการศึกษาต่อ โดยมีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 80.20 ( $R^2 = 0.80$ )

เบญจมาพร แสงจันทร์ (2555) ได้ศึกษาการประเมินอิทธิพลของโอกาสทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และนิสัยในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ตัวแปรโอกาสทางการศึกษาที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ เพศ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดย พบว่า เพศชายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเพศหญิง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ เพศ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน พื้นความรู้เดิม การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง ผู้วิจัยจึงคัดเลือกตัวแปรมาใช้ในการวิจัย ทั้งหมด 3 ตัวแปร ได้แก่ การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง

## 2. ความฉลาดทางอารมณ์

### ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์

Danail Goleman (1998 อ้างถึงใน อริยา คูหา, 2556, หน้า 162) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถในการตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น เพื่อสร้างแรงจูงใจในตนเอง บริหารจัดการอารมณ์ต่าง ๆ ของตนเองและอารมณ์ที่เกิดจากความสัมพันธ์ต่าง ๆ

Cooper and Swaf (1997 อ้างถึงใน อริยา คูหา, 2556, หน้า 162) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการที่จะรับรู้ เข้าใจอารมณ์ และสร้างสายสัมพันธ์เพื่อการโน้มน้าวผู้อื่นได้

Salovey and Mayer (1990 อ้างถึงใน ลักษณ์า สิริวัฒน์, 2557, หน้า 98) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์เป็นรูปแบบหนึ่งของความฉลาดทางสังคมที่ประกอบด้วยความสามารถ

ในการรับรู้อารมณ์และความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น สามารถแยกความแตกต่างของอารมณ์ที่เกิดขึ้น และใช้ข้อมูลนี้เป็นเครื่องชี้นำในการคิดและกระทำสิ่งต่าง ๆ

ลักขณา สรวิวัฒน์ (2557, หน้า 97) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์เป็น ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

อริยา คูหา (2556, หน้า 164) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์เป็นคุณลักษณะ ความสามารถของบุคคลที่รู้จักบริหารจัดการ ควบคุมอารมณ์ตนเอง ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น มีมนุษยสัมพันธ์ มีความเอื้ออาทร เอาใจใส่ เข้าใจผู้อื่น ตระหนักในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็น มนุษย์ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น ใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์ รู้จักดีชั่ว รับรู้อารมณ์ของตนเองได้ดี (Metamood) รู้จักถ่ายเทและบริหารอารมณ์ได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

สัณห์ ศัลยศิริ (2548, หน้า 14) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์เป็น ความสามารถในการบริหารอารมณ์ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ มีความเข้าใจในอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น รู้จักควบคุมอารมณ์ของตนเองอย่างมีเหตุผล รู้จักจุดดีจุดด้อย ของตนเอง มีทัศนคติที่ดีต่อชีวิต มองโลกในแง่ดี สามารถจัดการกับความเครียดหรือแก้ไขปัญหา ได้อย่างรอบด้านและรู้เท่าทัน

อุมาพร ตรังคสมบัติ (2546, หน้า 12) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotion intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์ของตนเอง จัดการกับอารมณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ดี รู้จักมองโลกในแง่ดี และปรับตัวกับปัญหา ตลอดจนความเครียด ต่าง ๆ ได้

สมพร สุทัศนีย์ (2545, หน้า 341) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถในการตระหนักอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น สามารถจัดการกับอารมณ์ของตนเองและ รู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ตลอดจนสามารถสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้

อารี พันธุ์มณี (2544, หน้า 125) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถศักยภาพของบุคคลในการรับรู้อารมณ์ของตนเอง รู้เท่าทันอารมณ์ของตนเอง สามารถ ควบคุม จัดการกับอารมณ์ของตนเองและแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม และรับรู้อารมณ์ของผู้อื่นและ ตอบสนองอารมณ์และความต้องการของผู้อื่นได้ถูกต้อง

กรมสุขภาพจิต (2543, หน้า 103) ให้ความหมายว่า ความฉลาดทางอารมณ์ คือ ความสามารถทางอารมณ์ในการดำเนินชีวิตอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข

จากการศึกษาผู้วิจัยสรุปความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ว่าเป็นความสามารถ ในการรับรู้อารมณ์ของตนเองและผู้อื่น สามารถควบคุมและจัดการกับอารมณ์ของตนเองได้อย่าง เหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ และสามารถตอบสนองอารมณ์ของผู้อื่นได้

### องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์

Wegner and Steinberg (1998 อ้างถึงใน อริยา คูหา, 2556, หน้า 167) ให้พรรณนะว่าคุณลักษณะของความฉลาดทางอารมณ์ ประกอบด้วย

1. การครองตน (Managing self)
2. การครองคน (Managing others)
3. การครองงาน (Managing career)

Bar-on (1997 อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์, 2557, หน้า 101) อธิบายว่าความฉลาดทางอารมณ์ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ความสามารถภายในตน ได้แก่ ความตระหนักรู้จักตน เข้าใจอารมณ์และความกล้าแสดงออกของตนเอง
2. ความสามารถในการปรับตัว ได้แก่ ตรวจสอบความเป็นจริง มีความยืดหยุ่นและการแก้ปัญหา
3. แรงจูงใจและสภาวะอารมณ์ ได้แก่ มองโลกในแง่ดี สนุกสนาน และมีความสุข
4. กลยุทธ์ในการบริหารความเครียด ได้แก่ ความอดทนต่อความเครียด และมีการควบคุมตนเอง
5. ทักษะของความเก่ง ได้แก่ การรับรู้เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีสัมพันธภาพกับผู้อื่นและความรับผิดชอบต่อสังคม

Cooper and Sawaf (1997 อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์, 2557, หน้า 102) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้

1. ความรอบรู้ทางอารมณ์ (Emotional literacy) คือ การรู้จักอารมณ์ของตนเอง รู้เท่าทันอารมณ์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง
2. ความเหมาะสมทางอารมณ์ (Emotional fitness) คือ การปรับอารมณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างยืดหยุ่น รู้กาลเทศะแม้เผชิญความลำบากใจ
3. ความลึกซึ้งทางอารมณ์ (Emotional depth) คือ ระดับความลึกซึ้งของอารมณ์ที่เอื้อต่อการพัฒนา เป็นแนวทางที่จะปรับชีวิตและหน้าที่การงานให้เข้ากับศักยภาพและเป้าหมายของตนเอง
4. ความผันแปรทางอารมณ์ (Emotional alchemy) คือ ความสามารถในการใช้อารมณ์เพื่อความคิดสร้างสรรค์ และสมรรถภาพที่จะเผชิญปัญหาและความกดดัน

Salovey and Mayer (1990 อ้างถึงใน ลักขณา สิริวัฒน์, 2557, หน้า 101) เสนอแนวคิดว่าความฉลาดทางอารมณ์ ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ ดังนี้

1. ความตระหนักรู้อารมณ์ตนเอง ได้แก่ การรับรู้อารมณ์ตนเองตามความเป็นจริง
2. การบริหารจัดการอารมณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสม

3. การสร้างแรงจูงใจให้แก่ตนเอง โดยให้กำลังใจและกระตุ้นตนเอง มีความคิดริเริ่ม  
สร้างสรรค์

4. การตระหนักรู้อารมณ์คนอื่น รู้ถึงความต้องการของผู้อื่น เห็นอกเห็นใจผู้อื่น

5. การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น ได้แก่ การมีทักษะในการจัดการอารมณ์ผู้อื่น  
มีทักษะทางสังคม และการแก้ไขข้อขัดแย้ง

Weisinger (1988 อ้างถึงใน อริยา คูหา, 2556, หน้า 167) กล่าวถึง คุณลักษณะของ  
ความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้

1. ความฉลาดทางอารมณ์เฉพาะบุคคล (Intrapersonal emotional intelligence) ได้แก่  
การพัฒนาตนให้มีความตระหนักในตน รู้จักบริหารอารมณ์ตน สร้างแรงจูงใจที่ดีให้แก่ตนได้

2. ความฉลาดทางอารมณ์ของตนเพื่อเสริมสร้างสายสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น (Interpersonal  
emotional intelligence) ได้แก่ การมีทักษะสื่อสาร มีมนุษยสัมพันธ์ช่วยเหลือผู้อื่น

Howard Gardner (อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2544, หน้า 126) ได้แบ่งลักษณะของ  
ความฉลาดทางอารมณ์ ออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ความฉลาดต่อตนเอง (Intrapersonal intelligence) หมายถึง การรับรู้อารมณ์ของ  
ตนเอง การควบคุม จัดการกับอารมณ์ของตนเองและแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม

2. ความฉลาดต่อบุคคลอื่น (Interpersonal intelligence) หมายถึง ความสามารถ  
ในการรับรู้ ตอบสนองต่ออารมณ์และความต้องการของผู้อื่นอย่างเหมาะสม

Peter Slovey (อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2544, หน้า 126) ได้แบ่งความฉลาดทางอารมณ์  
ออกเป็น 5 ลักษณะ ดังนี้

1. การรู้อารมณ์ตน (Knowing one's emotion) หมายถึง การรับรู้ทางอารมณ์ของตนเอง  
ตามที่เป็นจริง จะทำให้เข้าใจตนเองได้ดีขึ้น

2. การจัดการอารมณ์ (Managing emotion) หมายถึง ความสามารถในการจัดการและ  
รับมือกับอารมณ์ของตนเองอย่างเหมาะสม จะทำให้ชีวิตมีความสุข หากบุคคลขาดทักษะ  
ในการจัดการกับอารมณ์ ก็ยากจะมีความสุขในชีวิตได้ หรืออาจเป็นทุกข์

3. การจูงใจตนเอง (Motivating oneself) หมายถึง ความสามารถในการจูงใจ  
สร้างความกระตือรือร้น รู้จักเตือนตน ให้กำลังใจคน พัฒนาตนเองเต็มที่ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน รู้คุณค่าของชีวิต  
คนที่มีทักษะในการจูงใจตนเอง มักประสบความสำเร็จก้าวหน้าในหน้าที่การงาน หากขาดทักษะ  
ในการจูงใจตนเองก็จะเป็นบุคคลที่ไม่กระตือรือร้นและยากที่จะประสบความสำเร็จก้าวหน้า

4. การรับรู้อารมณ์ของผู้อื่น (Recognizing emotions in others) หมายถึง ความรู้สึกลับ

เห็นอกเห็นใจผู้อื่น รู้ความต้องการของผู้อื่น ทำให้สามารถเข้าใจบุคคลอื่นได้ และตอบสนอง สอดคล้องกับความต้องการของผู้อื่น บุคคลที่มีทักษะเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ทำให้เป็นที่รัก ชื่นชอบและ ยอมรับของบุคคลรอบข้าง

5. การรักษาสัมพันธภาพ (Handing relationships) หมายถึง การรักษาหรือคงไว้ ซึ่งสัมพันธภาพให้ดำเนินไปอย่างราบรื่น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดการกับอารมณ์ของ ผู้อื่น ความสามารถในการใช้ศิลปะ คงสัมพันธภาพไว้ได้ จะสามารถจัดข้อขัดข้อง และส่งเสริม ลักษณะความเป็นผู้นำ

กรมสุขภาพจิต (2543, หน้า 30-31) ได้แบ่งองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์เป็น 3 ด้าน คือ ดี เก่ง สุข ซึ่งประกอบด้วยความสามารถต่าง ๆ ดังนี้

1. ดี หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นใจผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ประกอบด้วย

1.1 ควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง

1.1.1 รู้อารมณ์และความต้องการของตนเอง

1.1.2 ควบคุมอารมณ์และความต้องการได้

1.1.3 แสดงออกอย่างเหมาะสม

1.2 เห็นใจผู้อื่น

1.2.1 ใส่ใจผู้อื่น

1.2.2 เข้าใจและยอมรับผู้อื่น

1.2.3 แสดงความเห็นใจอย่างเหมาะสม

1.3 รับผิดชอบ

1.3.1 รู้จักให้/ รู้จักรับ

1.3.2 รับผิดชอบ/ ให้อภัย

1.3.3 เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม

2. เก่ง หมายถึง ความสามารถในการรู้จักตนเอง มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา และแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ประกอบด้วย

2.1 รู้จักและมีแรงจูงใจในตนเอง

2.1.1 รู้ศักยภาพตนเอง

2.1.2 สร้างขวัญและกำลังใจให้ตนเองได้

2.1.3 มีความมุ่งมั่นไปสู่เป้าหมาย

2.2 ตัดสินใจและแก้ปัญหา

2.2.1 รับรู้และเข้าใจปัญหา

- 2.2.2 มีขั้นตอนในการแก้ปัญหา
- 2.2.3 มีความยืดหยุ่น
- 2.3 มีสัมพันธภาพกับผู้อื่น
  - 2.3.1 สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น
  - 2.3.2 กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม
  - 2.3.3 แสดงความเห็นที่ขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์
- 3. สุข หมายถึง ความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข ประกอบด้วย
  - 3.1 ภูมิใจในตนเอง
    - 3.1.1 เห็นคุณค่าตนเอง
    - 3.1.2 เชื้อมั่นในตนเอง
  - 3.2 พึงพอใจในชีวิต
    - 3.2.1 มองโลกในแง่ดี
    - 3.2.2 มีอารมณ์ขัน
    - 3.2.3 พึงพอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่
  - 3.3 มีความสุขสงบทางใจ
    - 3.3.1 มีกิจกรรมที่เสริมสร้างความสุข
    - 3.3.2 รู้จักผ่อนคลาย
    - 3.3.3 มีความสงบทางจิตใจ

คู่มือฯ ตรีศกสมบัตติ (2546, หน้า 20-22) ได้แบ่งองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ ออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. ประสิทธิภาพส่วนตัว (Personal competence) มีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ
  - 1.1 มีความเข้าใจตนเอง (Self-awareness)
  - 1.2 มีการควบคุมตนเอง (Self-regulation)
  - 1.3 มีการผลักดันตนเอง (Self-motivation)
2. ประสิทธิภาพทางสังคม (Social competence) มีคุณสมบัติ 2 ประการ คือ
  - 2.1 มีความเข้าใจผู้อื่น (Empathy)
  - 2.2 มีทักษะทางสังคม (Social skills)

จากการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยขอสรุปองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ รายละเอียดดังตารางที่ 3



### ตารางที่ 3 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์

องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์	Wegner and Steinberg (1998)	Bar-on (1997)	Cooper and Sawaf (1997)	Salovey and Mayer (1990)	Weisinger (1988)	Howard Gardner	Peter Slovey	คุณพร ตรังคสมบัติ (2546)
การรู้จักและควบคุมอารมณ์ตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การรับรู้และเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
กลยุทธ์ในการบริหารความเครียด		✓						

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่าความฉลาดทางอารมณ์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ สอดคล้องกับกรมสุขภาพจิต ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบด้านเก่ง ได้แก่ ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ เห็นใจผู้อื่น และรับผิดชอบ องค์ประกอบด้านดี ได้แก่ มีแรงจูงใจ ตัดสินใจและแก้ปัญหา และสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น และองค์ประกอบด้านมีสุข ได้แก่ ภูมิใจตนเอง พึงพอใจในชีวิต และสุขสงบทางใจ

#### การวัดความฉลาดทางอารมณ์

Schute and others (1998 อ้างถึงใน ลักษณะ สรีวิวัฒน์, 2557, หน้า 110-111) ได้พัฒนาแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ที่อิงรูปแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ของซาโลเวย์ และเมเยอร์ ในปี ค.ศ. 1998 โดยการให้นักเรียนรายงานตนเองด้วยการประเมิน 5 ระดับ ได้แก่

1. กลุ่มการจัดระบบอารมณ์ จำนวน 10 ข้อ
2. กลุ่มการใช้ประโยชน์ทางอารมณ์ จำนวน 10 ข้อ
3. กลุ่มการประเมินค่าการแสดงออกทางอารมณ์ จำนวน 13 ข้อ

Salovey and others (1995 อ้างถึงใน ลักษณะ สรีวิวัฒน์, 2557, หน้า 109-110) ได้พัฒนาแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ ในปี ค.ศ. 1995 โดยใช้มาตราวัด Trait-Meta-Mood Scale (TMMS) ได้แก่

1. ความเข้าใจใส่ต่ออารมณ์ความรู้สึก จำนวน 21 ข้อ
2. ความชัดเจนในการแยกแยะอารมณ์ความรู้สึก จำนวน 15 ข้อ

3. การปรับสภาวะทางอารมณ์ ประกอบด้วย ข้อความที่เกี่ยวข้องกับความพยายามที่จะปรับสภาวะอารมณ์ที่ไม่น่าพอใจ หรือคงอารมณ์ที่น่าพอใจไว้

กรมสุขภาพจิต ได้สร้างแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มตัวอย่างอายุ 12-17 ปี ประกอบด้วยความสามารถต่าง ๆ ดังตารางที่ 4 (กรมสุขภาพจิต, 2543, หน้า 107)

ตารางที่ 4 องค์ประกอบของแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ของกลุ่มตัวอย่างอายุ 12-17 ปี ของกรมสุขภาพจิต

องค์ประกอบ EQ	ต่ำกว่าปกติ	เกณฑ์ปกติ	สูงกว่าปกติ
คะแนน EQ รวม	<140	140-170	>170
1. องค์ประกอบด้านดี	<48	48-58	>58
1.1 ควบคุมอารมณ์	<13	13-17	>17
1.2 เห็นใจผู้อื่น	<16	16-20	>20
1.3 รับผิดชอบ	<16	16-22	>22
2. องค์ประกอบด้านเก่ง	<45	45-57	>57
2.1 มีแรงจูงใจ	<14	14-20	>20
2.2 ตัดสินใจและแก้ปัญหา	<13	13-19	>19
2.3 สัมพันธภาพกับผู้อื่น	<14	14-20	>20
3. องค์ประกอบด้านมีสุข	<40	40-55	>55
3.1 ภูมิใจในตนเอง	<9	9-13	>13
3.2 พึงพอใจในชีวิต	<16	16-22	>22
3.3 สุขสงบทางใจ	<15	15-21	>21

จากการศึกษาเกี่ยวกับการวัดความฉลาดทางอารมณ์ ผู้วิจัยได้เลือกใช้กรอบการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มตัวอย่างอายุ 12-17 ปี ซึ่งเป็นเครื่องมือที่กรมสุขภาพจิตสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านดี ได้แก่ ควบคุมอารมณ์ เห็นใจผู้อื่น และรับผิดชอบ ส่วนองค์ประกอบด้านเก่ง ได้แก่ มีแรงจูงใจ ตัดสินใจและแก้ปัญหา และสัมพันธภาพกับผู้อื่น และองค์ประกอบด้านสุข ได้แก่ ภูมิใจตนเอง พึงพอใจในชีวิต และสุขสงบทางใจ

#### ลักษณะของคนที่มีความฉลาดทางอารมณ์

Hein (1999 อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ, 2543) กล่าวถึง ลักษณะของบุคคลที่บ่งชี้ถึงความเป็นผู้มีความฉลาดทางอารมณ์สูงและต่ำ ดังนี้

1. ผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง ได้แก่
  - 1.1 สร้างขวัญกำลังใจภายในตนเองได้
  - 1.2 นำสภาวะอารมณ์ของตนกลับสู่ภาวะปกติได้
  - 1.3 มองโลกในแง่ดี ไม่ยอมแพ้กับอุปสรรคและปัญหา
  - 1.4 ใส่ใจกับความรู้สึกผู้อื่น
  - 1.5 ระบุความรู้สึกทางอารมณ์ตนเองได้
  - 1.6 กล้าเปิดเผยความรู้สึกนึกคิดของตนเอง
2. ผู้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต่ำ ได้แก่
  - 2.1 ไม่รับผิดชอบต่อความรู้สึกของผู้อื่น
  - 2.2 เล่าและแยกแยะอารมณ์ตนเองไม่ได้
  - 2.3 ชอบตำหนิ ตัดสิน ทำลายโจมตีผู้อื่น
  - 2.4 ไม่ใส่ใจความคิดของผู้อื่น
  - 2.5 เปิดเผยความรู้สึกที่แท้จริงของตนไม่ได้
  - 2.6 พุดออกมาโดยไม่คิดถึงห้วงอกผู้อื่น

สัณห์ ศัลยศิริ (2548, หน้า 28-30) กล่าวถึง ลักษณะของคนที่มีความฉลาดทางอารมณ์

ดังนี้

1. การเป็นคนที่มีมองโลกในแง่ดี
2. การเป็นคนที่มีรู้จักจิตใจและอารมณ์ของตนเองเป็นอย่างดี
3. การเป็นคนที่มีมนุษยสัมพันธ์ดี
4. การเป็นผู้ที่มีความสุขในชีวิตอย่างแท้จริง
5. การเป็นผู้ที่มีเหตุผล
6. การเป็นผู้ที่มองเห็นคุณค่าความดีงามในตัวเอง
7. การเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูงในเรื่องต่าง ๆ
8. การเป็นผู้ที่สามารถเข้าใจในความแตกต่างของผู้อื่นเสมอ
9. การเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง

อารี พันธุ์ณี (2544, หน้า 127-128) กล่าวว่า คนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ จัดเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นคุณภาพภายใน มีจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึก ความคิดเชิงสร้างสรรค์ สามารถสร้างความสมดุลระหว่างความคิด จิตใจ อุดหนุนต่อความล้มเหลว ผิดหวัง ขจัดข้อขัดแย้ง ยอมรับจุดดี จุดด้อย และความเป็นจริงได้ ดังนี้

1. สามารถสร้างความสมดุลให้กับชีวิตได้ ไม่มีความทะเยอทะยานมากเกินไป

แต่เหมาะสมกับความสามารถ ศักยภาพที่เป็นจริง และมีความเป็นไปได้ มีความสอดคล้องระหว่างตัวตนที่เป็นจริง (Real self) และตัวตนที่อยากเป็น (Ideal self) นำไปสู่ความมีสุขภาพจิตดี

2. มีความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง (Self-esteem) รู้จักรักตนเอง รู้จักตนเอง ยอมรับตนเอง และรู้สึกดีกับตนเอง ไม่หวั่นไหวต่อการวิพากษ์วิจารณ์

3. มีความสามารถในการจัดการกับตนเอง มีการจัดระเบียบชีวิตของตนเอง มีการแบ่งเวลาการทำงาน การพักผ่อน การพบปะเพื่อนฝูง และการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ชีวิตของตนเองมีความหมาย มีคุณค่า และใช้ชีวิตอย่างรู้คุณค่า เพื่อสร้างความสุข ความสำเร็จต่อตนเองและสังคม

4. มีความรู้สึกนึกคิดเชิงบวก (Positive thinking) มองโลกในแง่ดี ยอมรับสภาพความเป็นจริง เปลี่ยนปัญหาเป็นความสำเร็จ มองวิกฤติเป็นโอกาส มองทุกสิ่งให้เป็นประโยชน์หรือ

5. มีความสามารถในการเอาชนะความกลัว และกล้าเผชิญกับสิ่งที่ทำทนายได้ เช่น ความกลัวในการสอบ กลัวสอบสัมภาษณ์ กลัวจนไม่สามารถสงบจิตสงบใจได้ จึงต้องอาศัยสติกำกับจิตใจ และทำให้จิตใจสงบ ระวังความว้าวุ่นใจ กังวลใจ และกล้าเผชิญกับสิ่งที่ทำทนายได้

6. ไม่เป็นคนเก็บกดและมีความรู้สึกผิด (Guilty) กับเรื่องหนึ่งเรื่องใดตลอดชีวิตและแสดงออกด้วยการก้าวร้าว รุนแรงต่อบุคคลรอบข้าง จนก้าวไปข้างหน้าไม่ได้

7. พอใจในตนเอง (Self-satisfied) จงพอใจในสิ่งที่ตนมี มองหาข้อดี ศักยภาพของตนเอง ทำให้รู้สึกดีกับตนเอง เช่น ไม่สวย แต่นิสัยน่ารัก เรียนไม่เก่งแต่ขยัน เป็นต้น

8. ทำให้ตนเป็นที่ยอมรับ ค้นพบข้อดีของตนเอง ก็กล้าที่จะเป็นตัวของตัวเอง ด้วยการสร้างความประทับใจ มีน้ำใจ ก็ทำให้เป็นที่ยอมรับของผู้อื่นต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า คนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ต้องเป็นคนที่มีความมีจิตใจ อารมณ์ และความรู้สึกที่ดี มีความอดทนต่อความล้มเหลว และมีภูมิคุ้มกันในการดำเนินชีวิต ทำให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

### **การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์**

โกลแมนได้เสนอแนะวิธีการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ไว้ 5 ประการ ดังนี้ (กรมสุขภาพจิต, 2543, หน้า 81-83)

1. การรู้จักอารมณ์ตนเองเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะนำไปสู่การควบคุมอารมณ์ และการแสดงออกที่เหมาะสม ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาการรู้จักอารมณ์ตนเอง ดังนี้

1.1 ให้เวลาทบทวนอารมณ์ของตนเอง ทบทวนลักษณะการแสดงออกทางอารมณ์ และผลย้อนกลับจากการแสดงอารมณ์ของตนเอง

1.2 ฝึกให้เกิดการรู้ตัวเสมอและมีสติอยู่กับการรู้ตัว รู้สึกอย่างไรกับความรู้สึกนั้น และความรู้สึกนั้นมีผลอย่างไรกับการแสดงออกของตนเอง

2. การจัดการกับอารมณ์ของตนเอง เป็นความสามารถในการควบคุมอารมณ์และแสดงออกทางอารมณ์ทั้งดีและไม่ดีได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล สถานที่ เวลา และสถานการณ์ ซึ่งแนวทางการพัฒนาการจัดการกับอารมณ์ของตนเอง ดังนี้

- 2.1 ทบทวนสิ่งที่ทำลงไปเพื่อตอบสนองอารมณ์ที่เกิดขึ้น และดูผลที่ตามมา
- 2.2 เตรียมการในการแสดงอารมณ์ ฝึกการสั่งตัวเองว่าจะทำอะไรและไม่ทำอะไร
- 2.3 ฝึกการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น แล้วสร้างอารมณ์ให้แจ่มใส เกิดความสบายใจ
- 2.4 ฝึกการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ผู้อื่น และสิ่งอื่นที่อยู่รอบตัว
- 2.5 ฝึกการมองหาประโยชน์หรือโอกาสจากอุปสรรค โดยการเปลี่ยนมุมมองในแง่ดีโดย

คิดว่าเป็นสิ่งท้าทายและมีทางเลือกมากกว่าหนึ่งทาง

- 2.6 ฝึกการผ่อนคลายความเครียดที่เกิดจากอารมณ์ไม่ดี โดยวิธีที่เหมาะสมกับตนเอง

3. การสร้างแรงจูงใจให้ตนเองเป็นการมองแง่ดีของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเอง และสร้างความเชื่อมั่นว่าเราสามารถอยู่กับสิ่งนั้นได้ สามารถทำได้เพื่อให้เกิดกำลังใจที่จะสร้างสรรค์ในสิ่งที่ดีมุ่งไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจให้กับตนเอง ดังนี้

- 3.1 ทบทวนสิ่งสำคัญในชีวิต จัดอันดับความสำคัญของความต้องการ

3.2 นำความต้องการที่เป็นไปได้และเกิดประโยชน์มาตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนให้แก่ตนเอง แล้ววางขั้นตอนที่จะมุ่งไปสู่เป้าหมายนั้น

3.3 ในการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ต้องระวังอย่าให้มีเหตุการณ์บางอย่างมาทำให้ไขว่เขว วนออกนอกทางที่จะบรรลุเป้าหมาย

3.4 ต้องลดความสมบูรณ์แบบในตัวเองลง ไม่ใช่ทำทุกอย่างดีที่สุด และต้องไม่มีการผิดพลาดเลย ฝึกความยืดหยุ่นในอารมณ์เพื่อไม่ให้เครียดและผิดหวัง

3.5 ฝึกการมองหาประโยชน์จากอุปสรรคเพื่อสร้างความรู้สึกดี ๆ ที่จะเป็นพลังให้เกิดสิ่งดีอื่น ๆ ต่อไป

3.6 ฝึกสร้างทัศนคติที่ดี หามุมมองที่ดีในเรื่องที่เราไม่พอใจ มองปัญหาเป็นการเรียนรู้ เป็นการเพิ่มพลังและแรงจูงใจให้ตนเอง

3.7 หมั่นสร้างความหมายในชีวิตให้แก่ตนเอง นึกถึงสิ่งที่สร้างความภูมิใจ พยายามใช้สิ่งดีในตนสร้างให้เกิดคุณค่าทั้งแก่ตนเองและผู้อื่น

- 3.8 ให้กำลังใจตนเอง คิดว่าเราทำได้ เราจะทำและลงมือทำ

4. การหยั่งรู้อารมณ์ผู้อื่น เป็นความสามารถในการรับรู้อารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น มีความเข้าใจ เห็นใจผู้อื่น สามารถปรับความสมดุลของอารมณ์ตนเองและตอบสนองต่อผู้อื่นได้อย่างสอดคล้องกัน ซึ่งมีแนวทางการฝึกการหยั่งรู้อารมณ์ผู้อื่น ดังนี้

4.1 ให้ความสนใจการแสดงออกของผู้อื่น โดยการสังเกตสีหน้า แววตา ท่าทาง การพูด น้ำเสียง ตลอดจนการแสดงออกอื่น ๆ

4.2 อ่านอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่นจากสิ่งที่สังเกตเห็น

4.3 ทำความเข้าใจอารมณ์และความรู้สึกของบุคคลตามสภาพที่เขาเผชิญอยู่

4.4 แสดงการตอบสนองอารมณ์ความรู้สึกที่ดีของผู้อื่น

5. การรักษาสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน เป็นความสามารถในการอยู่ร่วมกัน ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันและสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ ซึ่งมีแนวทางในการพัฒนาการรักษาสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ดังนี้

5.1 สร้างอารมณ์ที่ดีต่อกัน ฝึกการสร้างความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่น เข้าใจ เห็นใจผู้อื่น

5.2 ฝึกการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สร้างความเข้าใจที่ตรงกันชัดเจน ฝึกการเป็นผู้ฟัง และผู้พูดที่ดี

5.3 ฝึกการแสดงน้ำใจ เอื้อเฟื้อ รู้จักการให้ การรับ การแลกเปลี่ยนให้เกิดคุณค่าและประโยชน์สำหรับตนเองและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

5.4 ฝึกการให้เกียรติผู้อื่นอย่างจริงใจ

5.5 ฝึกการแสดงความชื่นชม ชื่นชมและให้กำลังใจซึ่งกันและกันตามภาวะที่เหมาะสม อริยา คูหา (2556, หน้า 170) ได้เสนอแนวทางเพื่อการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ดังนี้

1. ฝึกรู้จักคุณค่าของตนเอง รับรู้ตน ในความจริงเข้าใจของตนเอง ตระหนักรู้จักตนเอง ในแง่ดี รู้จักชื่นชมตนเอง

2. รู้จักฝึกแล้วเข้าใจธรรมชาติอารมณ์ของตนเอง

3. ฝึกเรียนรู้ว่าอารมณ์ย่อมเกิดขึ้นได้เสมอ และไม่ควรถูกแสดงพฤติกรรมทางอารมณ์

บางชนิด

4. ฝึกการแยกแยะถึงลักษณะของอารมณ์ชนิดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นอารมณ์บวกและอารมณ์ลบ แล้วพิจารณาการแสดงออกของพฤติกรรมทางอารมณ์ที่พึงประสงค์

5. เรียนรู้และปฏิบัติตามกรอบกติกาของสังคม

6. ซื่อสัตย์ต่อตนเอง และมีการแสดงออกทางอารมณ์ที่ตรงไปตรงมา ไม่เกินจริง

7. ฝึกการยับยั้ง ควบคุม ถ่วงเท และระบายนามณ์ที่ไม่พึงประสงค์ รู้จักพิจารณาไตร่ตรอง ก่อนจะแสดงออกทุกครั้ง

8. มีแง่คิดในการมองโลก และใช้ชีวิตอย่างฉลาด

สรุปได้ว่า การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์เป็นแนวทางที่ทำให้บุคคลรู้จักและเข้าใจตนเองและผู้อื่น มีจุดมุ่งหมายในชีวิต มองโลกในแง่ดี สามารถจัดการกับปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

## ประโยชน์ของความฉลาดทางอารมณ์

อริยา คูหา (2556, หน้า 171) กล่าวถึง ประโยชน์ของความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งมีผลบวกต่อตนเองและผลบวกต่อการทำงาน ดังต่อไปนี้

### 1. ผลบวกต่อตนเอง

1.1 ทำให้บุคคลรู้ตระหนักรู้ตนเอง รู้จักควบคุมตนเอง สามารถสร้างแรงจูงใจต่อความสำเร็จ

1.2 ป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคล ทำให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น และมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

1.3 ทำให้ตนเองและคนรอบข้างมีความสุข เพราะรู้จักมองโลกในแง่ดี มองเห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักผ่อนคลายตนเอง ทำให้เกิดความสุขสงบทางจิตใจ

### 2. ผลบวกต่อการทำงาน

2.1 ก่อให้เกิดความร่วมมือในการทำงาน

2.2 ก่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ร่วมงาน

2.3 ทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีความคิดสร้างสรรค์ในงาน

2.4 การประสานงานเป็นไปด้วยดี มีการสื่อสารที่ดี รู้จักเลือกพูดแต่สิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์

2.5 ลดปัญหาความขัดแย้งในการทำงาน

สรุปได้ว่า ความฉลาดทางอารมณ์เป็นสิ่งที่มิอาจขาดต่อการดำเนินชีวิต การศึกษา และการทำงาน เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์

มีนักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์อย่างหลากหลาย ผู้วิจัยจึงขอสรุปไว้ดังต่อไปนี้

วนิดา สำแดงเดช (2554) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยภายนอกตัวนักเรียน ประกอบด้วย การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวด การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย สัมพันธภาพกับเพื่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสัมพันธภาพภายในครอบครัว และพฤติกรรมการสอนของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดวงจันทร์ ศิริรักษ์โสภณ (2555) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสงขลา พบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน คือ ประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของครู

ความวิตกกังวล แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยที่ตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 3 ตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.98 มีความสามารถในการร่วมพยากรณ์ได้ร้อยละ 97.10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

มลภา อุไทยธราทร (2555) ได้ศึกษาการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า (1) ปัจจัยทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล คือ เพศ ลำดับที่เกิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปัจจัยด้านโรงเรียน คือ พฤติกรรมของผู้สอน ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน บรรยากาศในชั้นเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอน และ (2) ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ เพศ ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน และลำดับที่เกิด

ดวงพร ศรีสวัสดิ์ (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดสงขลา พบว่า ปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ความฉลาดทางอารมณ์ คือ มโนภาพแห่งตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน การอบรมเลี้ยงดู สามารถร่วมกันพยากรณ์ความฉลาดทางอารมณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 5 ตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.91 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ เท่ากับ 0.09 มีประสิทธิภาพของการพยากรณ์ ( $R^2$ ) ร้อยละ 82.50

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ พบว่า ตัวแปรที่สัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ ได้แก่ การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง ดังนั้นในงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาด้วย

### 3. เจตคติต่อการเรียน

#### ความหมายของเจตคติต่อการเรียน

Belkin and Skydell (1979 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 244) ให้ความหมายว่า เจตคติ หมายถึง แนวโน้มที่บุคคลจะตอบสนองในทางที่เป็นความพอใจ ไม่พอใจต่อผู้คน เหตุการณ์ สิ่งของต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอและคงที่

Thurstone (1978 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 243) อธิบายว่า เจตคติเป็นระดับความมากน้อยของความรู้สึกในด้านบวกและลบที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถบอกความรู้สึกเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

Allport (1960 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 243) ให้ความหมายว่า เจตคติเป็นสภาวะของความพร้อมทางด้านจิตใจ ซึ่งเกิดขึ้นจากประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้



จะเป็นแรงที่กำหนดทิศทางของปฏิริยาของบุคคลที่จะมีต่อบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, หน้า 243) ให้ความหมายว่า เจตคติเป็นความชอบ ความไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น หรือความรู้สึก ต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด มักจะเกิดขึ้นเมื่อเรารับรู้ และเกิดความรู้สึกบางอย่างควบคู่ไปกับการรับรู้ นั้น และมีผลต่อความคิดและปฏิริยาในใจของเรา

สรุปได้ว่า เจตคติต่อการเรียนเป็นความรู้สึกและปฏิริยาการแสดงออกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาศิลปะ ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ

#### **องค์ประกอบของเจตคติต่อการเรียน**

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, หน้า 247) กล่าวว่า โดยทั่วไปเจตคติประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive component) เป็นความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเรานั้น ๆ เพื่อเป็นเหตุผลที่จะสรุปความ และรวมเป็นความเชื่อ หรือช่วยในการประเมินสิ่งเรานั้น ๆ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Affective component) เป็นความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า เป็นผลเนื่องมาจากการที่บุคคลประเมินผลสิ่งเร้านั้นแล้วว่า พอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดีหรือเลว

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral component) เป็นการแสดงความพร้อมหรือความโน้มเอียงที่บุคคลจะประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือความรู้สึกของบุคคลที่ได้จากการประเมินผลพฤติกรรม

สรุปได้ว่า เจตคติมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอยู่หลายองค์ประกอบ ไม่ว่าจะเป็น ความรู้ความเข้าใจ อารมณ์ความรู้สึก และพฤติกรรมที่แสดงออกมา

#### **คุณลักษณะของเจตคติต่อการเรียน**

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, หน้า 249-250) กล่าวว่า เจตคติมีคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. เจตคติเกิดจากประสบการณ์ สิ่งเร้าต่าง ๆ รอบตัวบุคคล การอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม แม้ว่ามีประสบการณ์ที่เหมือนกันก็มีเจตคติที่แตกต่างกันไปด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น สติปัญญา อายุ เป็นต้น

2. เจตคติเป็นการเตรียมความพร้อมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายในของจิตใจมากกว่าภายนอกที่สังเกตได้ สภาวะความพร้อมที่จะตอบสนองมีลักษณะซับซ้อนของบุคคล ที่จะชอบหรือไม่ชอบ ยอมรับหรือไม่ยอมรับ

3. เจตคติที่มีทิศทางของการประเมิน เป็นความรู้สึกหรือการประเมินว่าชอบ พอใจ เห็นด้วย เรียกว่า ทิศทางในทางบวก ส่วนการประเมินว่าไม่ชอบ ไม่พอใจ เรียกว่า ทิศทางในทางลบ

4. เจตคติที่มีความเข้ม คือ มีปริมาณมากน้อยของความรู้สึก ถ้าชอบมากหรือเห็นด้วยมาก แสดงว่ามีความเข้มสูง ถ้าไม่ชอบเลยหรือเกลียดที่สุด ก็แสดงว่ามีความเข้มสูงไปอีกทางหนึ่ง

5. เจตคติที่มีความคงทน เจตคติเป็นสิ่งที่บุคคลยึดมั่นถือมั่นและมีส่วนในการกำหนด พฤติกรรมของคนนั้น การยึดมั่นในเจตคติต่อสิ่งใดทำให้เปลี่ยนแปลงเจตคติได้ยาก

6. เจตคติมีทั้งพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมภายในเป็นสภาวะทางจิตใจ ซึ่งหากไม่ได้แสดงออกก็ไม่สามารถจะรู้ได้ว่าบุคคลนั้นมีเจตคติอย่างไรในเรื่องนั้น เจตคติที่เป็นพฤติกรรมภายนอกจะแสดงออก เนื่องจากถูกกระตุ้น ซึ่งมีสาเหตุอื่น ๆ ร่วมอยู่ด้วย เช่น บุคคลแสดงความไม่ชอบด้วยการดูต่ำคนอื่น นอกจากไม่ชอบคนนั้นแล้วอาจจะเป็นเพราะถูกทำทายนก่อน

7. เจตคติจะต้องมีสิ่งเร้าจึงมีการตอบสนองขึ้น แต่ก็ไม่จำเป็นว่าเจตคติที่แสดงออกจาก พฤติกรรมภายใน และพฤติกรรมภายนอกจะตรงกัน เพราะก่อนแสดงออกบุคคลนั้น ต้องปรับปรุง ให้เหมาะสมกับปทัสถานของสังคม แล้วจึงแสดงออกเป็นพฤติกรรมภายนอก

สรุปได้ว่าเจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากประสบการณ์และสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวที่ทำให้ บุคคลรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่ง ๆ หนึ่ง ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับสิ่งเร้า ที่กระทบตัวบุคคล

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการเรียน

ปิยะรัตน์ ต๋าตาด (2559) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อม ในชั้นเรียนที่ตอบสนองต่อนักเรียนรายบุคคลกับเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่ตอบสนอง ต่อนักเรียนรายบุคคลมีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการเรียน พบว่า มีตัวแปรที่สัมพันธ์กับ เจตคติต่อการเรียน ได้แก่ สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรนั้นมาใช้ในการวิจัย

#### 4. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

##### ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

Henry Murry (1938 อ้างถึงใน สุวรี ศิวะแพทย์, 2549, หน้า 134) เป็นบุคคลแรกที่ กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า หมายถึง การทำบางสิ่งบางอย่างที่มีความอยากให้สำเร็จ โดยครอบคลุมถึงความเป็นมาตรฐานและการผ่านพ้นอุปสรรค การทำได้ดีกว่าคู่แข่ง การเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองด้วยความสามารถในการประสบผลสำเร็จจากงานที่ทำ

McClelland (1961 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 233) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความต้องการที่จะทำงานให้ประสบความสำเร็จ ถือว่าเป็นแรงจูงใจที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ และมีอิทธิพลต่อความสำเร็จ

มนัสวี ธนะปัด (2558, หน้า 29) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนา หรือความต้องการ เพื่อทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหวัง แม้ว่าจะลำบากหรือเผชิญกับอุปสรรคก็จะไม่ย่อท้อ พยายามแก้ไขปัญหา เพื่อไปสู่เป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้

อริยา คูหา (2556, หน้า 112) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงจูงใจที่บุคคลต้องการทำให้ดีที่สุดใน โดยเน้นถึงมาตรฐานที่ดีที่สุดของความสำเร็จ (Excellence standard) มุ่งเน้นการทำงานให้ดีกว่าที่เคยทำ เป็นคนมีเหตุผล รู้ศักยภาพของตน ไม่ชอบเปรียบเทียบกับผลงานของตนเองกับผู้อื่น แต่จะเปรียบเทียบประเมินผลงานของตนในอดีตกับปัจจุบัน

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2553, หน้า 229) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement motive) หมายถึง แรงจูงใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้ได้รับความสำเร็จ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความมานะพยายาม อดทน ทำงานมีแผน ตั้งระดับความหวังไว้สูง และพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ ส่วนผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ มีลักษณะของการทำงานที่ไม่มีเป้าหมาย หรือตั้งเป้าหมายง่าย ๆ เพราะกลัวความล้มเหลวในการทำงาน

ระพีพันธ์ ฉายวิมล (2545, หน้า 170) ให้ความหมายว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงผลักดันให้บุคคลพยายามที่จะประกอบพฤติกรรมให้ประสบสัมฤทธิ์ผลด้วยมาตรฐานความเป็นเลิศ (Standard of excellence) ตามที่ตนเองตั้งไว้

สรุปได้ว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงผลักดัน ความต้องการ และความพยายามที่จะเอาชนะอุปสรรค เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

### **แนวทางการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์**

McClelland (1961 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 234) เชื่อว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นสิ่งที่เรียนรู้และพัฒนาได้ โดยการจัดโปรแกรมการเรียนรู้และการฝึกอบรมที่เน้นเรื่องการเปลี่ยนเจตคติ พฤติกรรม และบุคลิกภาพ ดังนี้

1. สร้างความเชื่อและให้นักเรียนตั้งเป้าหมายร่วมกันว่า เมื่อผ่านการอบรมแล้วจะเปลี่ยนเจตคติและพฤติกรรมให้เป็นผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2. แสดงให้เห็นว่าในสังคมมีบุคคลตัวอย่างที่ทำงานดีหรือประสบความสำเร็จ

3. แสดงให้เห็นว่าสังคมเราต้องการคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง การที่จะมีคุณลักษณะ

เช่นนั้นจะต้องสร้างนิสัยที่ดีในการเรียนและทำงาน สรรวจจุดบกพร่องในการทำงานของตนเอง และตั้งใจแน่วแน่ว่าจะปรับปรุงความรับผิดชอบและวินัยในตนเอง

การสอนเพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในโรงเรียนมีปัจจัยและกระบวนการที่เกี่ยวข้องหลายประการ ดังนี้ (ระพีพันธ์ ฉายวิมล, 2545, หน้า 171-172)

1. สอนให้พิจารณาหรือศึกษาตนเองว่ามีจุดเด่นหรือความสามารถพิเศษอะไรบ้าง
2. ตั้งวัตถุประสงค์ในการทำงานโดยคำนึงถึงความสามารถของตน
3. รู้จักใช้การเสี่ยงในความสำเร็จปานกลาง คือ ไม่สูงหรือต่ำเกินไป ไม่ง่ายหรือยากเกินไป
4. รู้จักการวางแผนงานเพื่อทำงานให้สำเร็จ
5. รู้จักประเมินผลงานที่ทำ และใช้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

ทั้งนี้ ระพีพันธ์ ฉายวิมล (2545, หน้า 171-172) ได้นำเสนอภาพที่แสดงถึงกระบวนการเกิดมโนคติความสัมพันธของแหล่งแรงจูงใจ เป้าหมาย ความผูกพัน และการจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ส่งเสริมและขัดขวางแรงจูงใจเพื่อการเรียนรู้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 มโนคติความสัมพันธของแหล่งแรงจูงใจ เป้าหมาย ความผูกพัน และการจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ส่งเสริมและขัดขวางแรงจูงใจเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน

สรุปได้ว่าการส่งเสริมและพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอยู่ ได้แก่ ความต้องการ ความสนใจ เจตคติ ความมุ่งมั่น และความคาดหวังที่จะประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

### ลักษณะของคนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

McClelland (1961 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2553, หน้า 233-234) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ดังนี้

1. มีความกล้า กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ กล้าเผชิญกับความล้มเหลว หรือความล้มเหลว
2. มีความมุ่งมั่นพยายาม ชอบทำงานที่ท้าทายความคิดและความสามารถ
3. มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง รู้หน้าที่และภารกิจของตนเอง
4. มีความรอบรู้ในการตัดสินใจ และติดตามผลการตัดสินใจของตนเอง
5. มีความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้าได้แม่นยำ
6. มีความสามารถที่จะเลือกทำงานที่จะประสบความสำเร็จได้มากและด้วยความสามารถ

ที่มีอยู่

Murray (1938 อ้างถึงใน อริยา คูหา, 2556, หน้า 112-113) ได้สรุปลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังนี้

1. ปฏิบัติงานด้วยความรวดเร็ว
2. มีการจัดการและควบคุมคน ความคิด และวัสดุสิ่งของได้รวดเร็วและด้วยความอิสระ
3. สามารถเอาชนะสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคได้ด้วยมาตรฐานที่ดีที่สุด
4. ตั้งใจทำงานเพื่อจะแข่งขัน เอาชนะผู้อื่น
5. มักจะเพิ่มความนับถือตนเองด้วยประสบการณ์แห่งความสำเร็จของตน

อริยา คูหา (2556, หน้า 112) กล่าวถึง ลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังนี้

1. ด้านความทะเยอทะยาน (Aspiration)
2. ด้านความกระตือรือร้น (Energetic)
3. ด้านความกล้าเสี่ยง (Moderate risk taking)
4. ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง (Individual responsibility)
5. ด้านการรู้จักวางแผน (Planning)
6. ด้านความมีเอกลักษณ์ (Unique of characteristic)

สรุปได้ว่า คนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงต้องเป็นคนที่มีความกล้า ความพยายาม มุ่งมั่น ตั้งใจ เชื่อมั่นในตนเอง มีเหตุผล และมีความสามารถตัดสินใจอย่างละเอียดรอบคอบ

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

มีนักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างหลากหลาย ผู้วิจัยจึงขอสรุปไว้ดังต่อไปนี้

ประเมศว วัฒนโอภาส (2550) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสูกี พบว่า 1) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว มโนภาพแห่งตน สัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับผู้ปกครอง ความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อตัวนักศึกษา สัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับเพื่อน สัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ และบรรยากาศการเรียนการสอน และ 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เรียงลำดับจากปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุดไปยังปัจจัยที่ส่งผลน้อยที่สุด ดังนี้ สัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับเพื่อน มโนภาพแห่งตน และบรรยากาศการเรียนการสอน โดยสามารถพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้ร้อยละ 34.50

กรรณา ศรีรุณ (2552) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 พบว่า (1) ความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านเพื่อน ปัจจัยด้านครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยปัจจัยรวมทั้ง 3 ด้าน ร่วมกันอธิบายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 41.50 (2) ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ปัจจัยด้านเพื่อน มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน  $\beta$  เท่ากับ 0.38 ปัจจัยด้านตัวนักเรียนมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน  $\beta$  เท่ากับ 0.23 และปัจจัยด้านครอบครัวมีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐาน  $\beta$  เท่ากับ 0.11 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (3) สมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสามารถแสดงในรูปคะแนนมาตรฐานและคะแนนดิบเป็นดังนี้  $= 0.65 + 0.37$  (ปัจจัยด้านเพื่อน)  $+ 0.26$  (ปัจจัยด้านตัวนักเรียน)  $+ 0.01$  (ปัจจัยด้านครอบครัว)

ประวิทย์ โทนแก้ว (2553) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการผลิตระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 ผลการวิจัย พบว่า ตัวแปรที่สามารถทำนายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ตัวแปรคุณภาพการสอนของครู สามารถทำนายได้ร้อยละ 17.90 รองลงมา คือ ตัวแปรรายได้โดยเฉลี่ยของบิดามารดา สามารถทำนายได้ร้อยละ 7.70 และตัวแปรความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน สามารถทำนายได้ร้อยละ 5.00 และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรอิสระด้านคุณภาพการสอนของครู ด้านรายได้โดยเฉลี่ย

ของบิดามารดา ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปราณี หล้าเบ็ญสะ (2553) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในจังหวัดปัตตานี พบว่า (1) ตัวแปรระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ เจตคติต่อการเรียน สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน และการสนับสนุนทางด้านการเรียนของผู้ปกครอง โดยที่ตัวแปรระดับนักเรียนสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 40.47 และ (2) ตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ คุณภาพการสอนของครู และสภาพแวดล้อมทางวิชาการของโรงเรียน โดยตัวแปรทั้งสองสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 50.70

ภัทราวจิตร มณีประเสริฐ (2554) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 คือ ด้านมโนภาพแห่งตน ด้านสัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับผู้ปกครอง ด้านสัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับเพื่อน ด้านสัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ผู้สอน และด้านบรรยากาศการเรียนการสอน

รัตนา พันธุ์สิงสอน (2555) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนชุมชนวัดหนองค้อ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวมและรายด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 คือ เจตคติต่อการเรียน ความคาดหวังของนักเรียนต่ออนาคต ความคาดหวังของผู้ปกครอง และการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครู

ศุมรา คงภิมยี่ขึ้น (2557) ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในวิทยาลัยเทคนิคคณะเชิงเทรา พบว่า (1) ตัวแปรของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง มโนภาพแห่งตน บรรยากาศในชั้นเรียน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู นิสัยทางการเรียน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน เจตคติทางการเรียน และความคาดหวังของผู้ปกครอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เท่ากับ 0.58, 0.54, 0.51, 0.51, 0.49, 0.44, 0.41, และ 0.40 ตามลำดับ และ (2) ตัวแปรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ บรรยากาศในชั้นเรียน มโนภาพแห่งตน สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง นิสัยทางการเรียน และความคาดหวังของผู้ปกครอง ปัจจัยเหล่านี้สามารถ

ร่วมกันพยากรณ์ และอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 53.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พบว่า มีตัวแปรที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้แก่ เจตคติต่อการเรียน การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง

## แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก

### 1. การสอนของครู

#### ความหมายของการสอนของครู

มนัสวี ฐนะปัด (2558, หน้า 55) ให้ความหมายว่า การสอนของครู หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของครูในระหว่างที่ดำเนินการสอน รวมไปถึงการใช้จิตวิทยาในการสอน ครูควรมีวิธีการสอนที่หลากหลาย มีการตั้งคำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิด มีการใช้สื่อการสอนที่แปลกใหม่ น่าสนใจ มีการช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจ และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเหมาะสม เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ในชั้นเรียนอย่างเต็มที่

ลักขณา สริวัฒน์ (2557, หน้า 37) กล่าวว่า การสอน หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ ทักษะ กระบวนการ เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม และมวลประสบการณ์ของผู้สอนให้แก่นักเรียน

ระพีพันธ์ ฉายวิมล (2545, หน้า 74) กล่าวว่า ครูเป็นบุคคลที่มีโอกาสช่วยให้นักเรียนเผชิญปัญหาทางอารมณ์หรือปัญหาส่วนตัวได้ดีกว่าบุคคลอื่น เมื่อนักเรียนมีความสับสนและวุ่นวายเกี่ยวกับที่บ้าน นักเรียนต้องได้รับความเข้าใจ และความอบอุ่น (Worm) ในโรงเรียน

สรุปได้ว่า การสอนของครู หมายถึง ลักษณะและรูปแบบการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สอนที่ถ่ายทอดให้กับนักเรียน

#### การสอนของครูกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

ครูมีหน้าที่สอนให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งทางด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก จิตใจ และทัศนคติ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตนในทางที่ดีงามเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของสังคม (อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 126)

ทวีป อภิลิทธิ (หน้า 112-114 อ้างถึงใน อชรา เถิบสุขสิริ, 2556, หน้า 323-324)

ให้ความหมายของบทบาทหน้าที่ของ “ครู” จากคำภาษาอังกฤษ “TEACH-ERS” ดังนี้

1. T=Teaching หมายถึง การทำหน้าที่สอนและถ่ายทอดความรู้
2. E=Ethic หมายถึง ความเป็นผู้มีคุณธรรมมีเมตตาธรรมประจำใจ
3. A=Academic หมายถึง การเป็นผู้ที่มีความรอบรู้และเฝ้าหาความรู้อยู่เป็นประจำ



4. C=Cultural heritage หมายถึง การเป็นผู้รู้คุณค่าของขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมท้องถิ่นและชาติ พร้อมทั้งทำหน้าที่ถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรมดังกล่าวไปสู่คนรุ่นหลัง

5. H=Human relationship หมายถึง การเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

6. E=Evaluation หมายถึง การเข้าใจและมีความรู้เรื่องการวัดและการประเมินผล เป็นอย่างดี และการวัดและการประเมินผลนั้นครูต้องใช้อยู่ตลอดเวลาในกระบวนการเรียนการสอน

7. R=Research หมายถึง การค้นคว้าวิจัยเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ และสามารถนำผลวิจัย ที่ผู้อื่นทำไว้แล้วไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

8. S=Service หมายถึง การให้บริการด้านอื่นนอกเหนือจากการสอน เช่น การบริการแนะแนว บริการด้านสวัสดิการในโรงเรียน รวมถึงการบริการทางวิชาการแก่ชุมชนอีกด้วย

จากการศึกษาพบว่ามีรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Williams (1970 อ้างถึงใน ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา, 2545, หน้า 48) หรือเรียกว่า Williams Cube CAI Model เป็นรูปแบบที่สร้างขึ้นเพื่อฝึกอบรมครูประจำการและเป็นต้นแบบในการปรับปรุงหลักสูตรและการสอนเพื่อพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียนทางด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีลักษณะเป็น 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 เนื้อหาวิชาในหลักสูตร (Subject matter content) รูปแบบนี้ใช้เนื้อหาวิชาสำคัญ ในหลักสูตรโดยทั่วไปเป็นหลัก 6 วิชา คือ ภาษา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ดนตรี และ ศิลปะ โดยที่ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาวิชาเหล่านี้มาใช้สอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยไม่ต้องดัดแปลงหรือสร้างเนื้อหาวิชาขึ้นมาใหม่

มิติที่ 2 พฤติกรรมการสอนของครู (Teacher behavior) ได้เสนอกลวิธีการสอนของครูไว้ 18 วิธี รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 กลวิธีการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบการสอนของวิลเลียมส์

กลวิธีการสอน	ความหมาย
1. Paradoxes	การสอนให้พิจารณาความขัดแย้ง
2. Attributes	การคิดพิจารณาวิเคราะห์คุณสมบัติหรือลักษณะที่ปรากฏ อยู่ในสิ่งต่าง ๆ ในแนวทางหรือมุมมองที่แปลกแตกต่างจากที่เคยคิดหรือคิดไม่ถึง
3. Analogies	การอุปมาอุปไมย เปรียบเทียบลักษณะที่คล้ายคลึงเทียบเคียงกัน

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

กลวิธีการสอน	ความหมาย
4. Discrepancies	การคิดพิจารณาความคาดเคลื่อนหรือสิ่งที่ขาดหายไปจากความเป็นจริง
5. Provocative questions	การใช้คำถามยั่วยุกระตุ้นความคิด
6. Examples of change	การคิดหาวิธีการหรือโอกาสที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
7. Examples of habit	การฝึกให้คลายความยึดมั่นจากนิสัยเคยชินหรือความคิดความเชื่อเดิม ๆ
8. Organized random search	การคิดสุ่มสร้างสิ่งใหม่จากโครงสร้างสิ่งเดิม
9. Skills of search	การพัฒนาทักษะความสามารถที่จะศึกษาค้นคว้า
10. Tolerance for ambiguity	ฝึกความทนได้ต่อสภาวะที่คลุมเครือไม่ชัดเจน
11. Intuitive expression	ฝึกการแสดงออกแบบหยั่งรู้ การไวต่อการรับรู้และการแสดงความคิด ความรู้สึกจากจินตนาการภายในตนเอง
12. Adjustment to development	ฝึกการเปลี่ยนแปลงตนเองให้เหมาะสมกับการพัฒนาตนเอง
13. Study creative people and processes	ศึกษาบุคคลสำคัญที่มีประวัติความคิดสร้างสรรค์และกระบวนการคิดของเขา
14. Evaluate situations	การประเมินสถานการณ์
15. Creative reading skills	การพัฒนาการอ่านอย่างสร้างสรรค์
16. Creative listening skills	การพัฒนาการฟังอย่างสร้างสรรค์
17. Creative writing skills	การพัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์
18. Visualization skills	การพัฒนาทักษะในการจินตนาการ

มิติที่ 3 พฤติกรรมการเรียนของนักเรียน (Productive divergent thinking proces) มิตินี้เป็นส่วนที่สังเคราะห์จากการศึกษาวิจัยพฤติกรรมของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ซึ่งในแง่ของกระบวนการคิดจะเน้นการพัฒนาการคิดอเนกนัยมากกว่าการคิดด้านอื่น ๆ รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงความคิดสร้างสรรค์

พฤติกรรมนักเรียน	ความหมาย
1. ลักษณะการคิด	
1.1 Fluent thinking	ความคิดคล่อง มีปริมาณการคิดออกมาได้มาก ต่อเนื่อง และรวดเร็ว
1.2 Flexible thinking	ความคิดยืดหยุ่น คิดคำตอบได้หลายประเภท และหลายทิศทาง
1.3 Originality	ความคิดริเริ่ม คิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากธรรมดา ไม่ซ้ำกับความคิดของคนอื่น
1.4 Elaboration	ความคิดละเอียดละออ คิดในรายละเอียดหรือขั้นตอน มีการอธิบายขยายความหรือต่อเติมเสริมแต่งความคิดหรือสิ่งเร้าเดิมให้ละเอียดและสมบูรณ์
2. ด้านความรู้สึทางอารมณ์	
2.1 Curiosity (Willingness)	ความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นเต็มใจที่จะสำรวจ สืบสอบ เปิดรับข้อมูลและประสบการณ์ต่าง ๆ
2.2 Risk taking (Courage)	ความกล้าเสี่ยง มีความกล้าที่จะทดลองทำสิ่งที่แปลก แตกต่างจากเดิม
2.3 Complexity (Challenge)	ความต้องการสิ่งที่กระตุ้นท้าทายความคิดและความสามารถ
2.4 Imagination (Intuition)	ความคิดจินตนาการ ความพอใจที่จะคิดฝันหรือนึกภาพ สิ่งที่ยังไม่มีมาก่อน

สรุปได้ว่า รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็น 3 มิติ คือ มิติ ด้านเนื้อหาวิชาในหลักสูตร มิติด้านพฤติกรรมการสอนของครู และมิติพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ซึ่งมีความสำคัญต่อการส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

ในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนควรจัดหลักสูตรและ กิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดความมั่นใจ รู้จักคิดเป็นและสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ และส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่ ครูควรปรับปรุงวิธีการสอนและยืดหยุ่นเนื้อหาวิชา ในลักษณะต่อไปนี้ (อารี พันธุ์ณี, 2557, หน้า 139-140)

1. ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง พยายามอย่าบังคับให้นักเรียนทำตามคำสั่งของครู อยู่ตลอดเวลา
  2. ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต ช่างซักถาม และตอบคำถาม หรือพยายามค้นหา คำตอบด้วยความกระตือรือร้น
  3. สนใจและตั้งใจฟังคำถามแปลก ๆ ใหม่ ๆ ของนักเรียน และยอมรับความคิดแปลก ๆ ของนักเรียน
  4. แสดงให้เห็นความคิดของนักเรียนมีคุณค่าและมีประโยชน์ โดยให้กำลังใจ ชมเชย ยกย่อง และนำผลงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์
  5. ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่ม ยอมรับความคิดแปลก ๆ ของนักเรียนแล้ว ไม่ควร ตำหนิหรือวิจารณ์ความคิดของนักเรียน
  6. ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง สำรวจ ค้นคว้า ทดลองด้วยความสนใจของตน ไม่ใช่เพื่อหวังคะแนนที่จะได้รับ
  7. กระตุ้นให้นักเรียนมีบุคลิกภาพสร้างสรรค์ด้วยการส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็น และการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง
  8. ส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ให้กำลังใจ ยกย่อง และชมเชย
  9. ขจัดความกลัวและความก้าวร้าวของนักเรียน สร้างความเชื่อมั่นและความมั่นคง ปลอดภัยแก่นักเรียน
- Davis (1972 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2544, หน้า 140) ได้เสนอแนวทางการสอน อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน ดังนี้
1. การใช้เทคนิคการสอนอย่างสร้างสรรค์ หรือสอนให้นักเรียนเกิดจินตนาการจากความคิด ของตนเอง กล้าคิดสิ่งแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์
  2. การให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำเน้นการปฏิบัติจริง
  3. สอนให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยวิธีระดมพลังสมอง เน้นพลังกลุ่มและการทำงานเป็นทีมด้วยการช่วยกันคิดช่วยกันทำ ให้ได้ปริมาณความคิดมากและคุณภาพที่ดีในช่วงเวลาจำกัด
  4. สอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการแก้ปัญหา
  5. สอนโดยกิจกรรมที่สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียน อยากรู้ อยากแก้ปัญหา
  6. การสร้างหรือผลิตบางอย่าง และใช้ให้เป็นประโยชน์
  7. การใช้คำถามของนักเรียน (Using pupil question) โดยให้นักเรียนเรียนรู้และสร้าง ทักษะในการค้นหาคำตอบโดยการตั้งคำถาม

อัชรา เิบสุขสิริ (2556, หน้า 309-310) กล่าวถึง แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่จะ ช่วยพัฒนานักเรียนสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

1. สร้างเสริมความร่วมมือกันระหว่างนักเรียนในการทำกิจกรรมกลุ่ม ให้มีการปฏิสัมพันธ์ช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกันมากกว่าที่จะให้เป็นการแข่งขัน มีการใช้การเสริมสร้างแรงเพื่อจูงใจนักเรียนให้มีส่วนร่วม และทำประโยชน์กับกลุ่ม

2. ครูต้องระลึกไว้เสมอว่าพฤติกรรมของครูมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

3. กิจกรรมการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของบทเรียนและการปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนเป็นหลัก

4. ให้ความสำคัญกับความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อกลุ่มเพื่อนครู และโรงเรียน การปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีให้แก่นักเรียนสามารถทำได้ด้วยการสร้างบรรยากาศ ดังนี้

4.1 บรรยากาศที่มีความใกล้ชิดและเป็นกันเอง เช่น การยิ้มแย้ม ทักทาย สัมผัสทางกาย เอาใจใส่ สนใจ รู้จัก จำได้ สีหน้าท่าทางที่แสดงออกถึงความรัก ความหวังดีต่อนักเรียน เป็นต้น

4.2 บรรยากาศที่มีความอบอุ่น ครูแสดงออกถึงความเข้าใจนักเรียน ช่วยเหลือแนะนำในเรื่องการเรียนและอื่น ๆ อย่างเหมาะสม จะช่วยให้นักเรียนรู้สึกไว้วางใจ รักครู รักวิชา และการให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกัน ช่วยเหลือกัน มีปฏิสัมพันธ์ทางบวกต่อกัน ทำให้เกิดความรัก ความผูกพัน และรู้สึกมั่นคงปลอดภัย

4.3 บรรยากาศของการยอมรับนับถือ ครูต้องแสดงให้เห็นให้นักเรียนรู้สึกว่าครูให้การยอมรับ ส่งเสริม พัฒนานักเรียนตามศักยภาพ รับฟังนักเรียนด้วยความเข้าใจ ตั้งใจ และสนใจในสิ่งที่นักเรียนต้องการสื่อให้ครูทราบ แสดงออกถึงความเป็นกันเอง ไว้วางใจ จะทำให้เกิดความสัมพันธ์ใกล้ชิดและรู้สึกที่ดีต่อกัน

อารี พันธุ์มณี (2544, หน้า 144) กล่าวถึง หลักการจัดการเรียนการสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนี้

1. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construct) ด้วยการแสวงหาข้อมูล ศึกษาทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ หาคำตอบ และรู้จักสังเคราะห์ใหม่จากสิ่งที่เรียนรู้ให้เกิดประโยชน์

2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interaction) ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิด ข้อมูล ความรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

3. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Participation) ร่วมกันคิด วางแผน แสดงความคิดเห็น ทำกิจกรรม ตลอดจนการประเมินผล

4. นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงาน (Process) ควบคู่กับการสร้างผลงานหรือผลผลิต (Product) ให้เกิดขึ้น

5. นักเรียนได้นำความรู้ไปปรับใช้ (Application) ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและในการทำงาน

ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ครูผู้สอนควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ (อุษณีย์ โพธิ์สุข, 2537, หน้า 89-92 อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ, 2547, หน้า 30-31)

1. กระบวนการคิด เป็นการสอนที่เพิ่มทักษะความคิดด้านต่าง ๆ เช่น ความคิดจินตนาการ ความคิดเอहनัย ความคิดอเนกนัย ความคิดวิจารณ์ญาณ ความคิดวิเคราะห์ ความคิดสังเคราะห์ ความคิดแปลกใหม่ ความคิดหลากหลาย ความคิดยืดหยุ่น และการประเมินผล เป็นต้น

2. ผลผลิต เป็นสิ่งที่ชี้ให้เราเห็นหลายสิ่งหลายอย่างของการคิด เช่น วิธีคิด ประสิทธิภาพทางความคิด การนำความรู้ไปสู่การนำไปใช้ ควรกำหนดให้นักเรียนรู้จักระบุจุดประสงค์การทำงาน รู้จักประเมินการทำงานของตนเองอย่างใช้เหตุผล มีความพยายาม และสามารถนำไปปรับใช้ได้ในชีวิตจริง

3. องค์ความรู้พื้นฐาน เป็นการให้โอกาสนักเรียนได้รับความรู้ผ่านสื่อและทักษะหลายด้าน โดยใช้ประสาทสัมผัสหรือความรู้ที่มาจากประสบการณ์ที่หลากหลาย และที่สำคัญคือให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

4. สิ่งที่ทำทหาย การหางานที่สร้างสรรค์และมีมาตรฐานให้นักเรียนได้ทำ

5. บรรยากาศในชั้นเรียน การให้อิสระเสรี ความยุติธรรม ความเคารพในความคิดเห็นของนักเรียน ให้นักเรียนมั่นใจว่าจะไม่ถูกลงโทษหากมีความคิดที่แตกต่างจากครู ยอมให้นักเรียนล้มเหลวหรือผิดพลาด และฝึกให้เรียนรู้จากข้อผิดพลาดที่ผ่านมา

6. ตัวนักเรียน การสนับสนุนให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง

7. การใช้คำถาม สนับสนุนให้นักเรียนถามคำถามหรือครูผู้สอนให้คำถามนำกระตุ้นให้นักเรียนคิด

8. การประเมินผล หลีกเลี่ยงการประเมินที่ซ้ำซากหรือเป็นทางการอยู่ตลอด สนับสนุนให้นักเรียนประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเองและประเมินร่วมกับครู

9. การสอนและการจัดหลักสูตร การผสมผสานกับวิชาการต่าง ๆ เพราะสามารถใช้ได้กับทุกวิชา ลองให้นักเรียนเรียนรู้ในสิ่งที่ไม่มีความคำตอบที่ดีที่สุด หรือคำตอบที่ตายแล้ว คำตอบที่คลุมเครือหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ๆ ครูเป็นผู้ให้การสนับสนุน และช่วยเหลือนักเรียน

10. การจัดระบบในชั้นเรียนให้นักเรียนได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น ปรับระบบตารางเรียนให้ยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองความต้องการและความสามารถที่หลากหลาย จัดกลุ่มการสอนหลาย ๆ แบบ เช่น แบบเดี่ยว จับคู่ กลุ่มเล็ก และกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้ควรจัดห้องเรียนให้แตกต่างกันไปในแต่ละเวลา สถานที่ เช่น เรียนที่สนาม เป็นต้น

ฆนัท ธาตุทอง (2554, หน้า 53) กล่าวว่า ครูผู้สอนเป็นบุคคลที่สามารถสร้างและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1. ยอมรับในความสามารถของนักเรียน เชื่อมั่นในความสามารถของนักเรียนอย่างไม่มีเงื่อนไข

2. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่มีภาระประหม่นผลจากภายนอก จะทำให้นักเรียนมีความรู้สึกเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวของตัวเอง และกล้าแสดงออก ทั้งความคิดและการกระทำอย่างสร้างสรรค์

3. มีความเข้าใจความรู้สึกของนักเรียน เข้าไปสู่โลกของนักเรียน ทำให้นักเรียนไว้วางใจ รู้สึกปลอดภัย

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2555, หน้า 68-69) กล่าวว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้หลายทาง ทั้งทางตรงและทางอ้อม วิธีการส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้ดังนี้

1. จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนรู้สึกเป็นอิสระ ไม่ถูกควบคุมด้วยระเบียบ นักเรียนสามารถแสดงความคิดใหม่ ๆ แปลก ๆ ของตนเอง เมื่อนักเรียนมีอิสระในการคิด การตัดสินใจยอมทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

2. ส่งเสริมให้นักเรียนถาม และให้ความสนใจต่อคำถามแปลก ๆ ของนักเรียน ด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา ไม่เน้นคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว และควรกระตุ้นให้นักเรียนได้วิเคราะห์ ค้นหา และพิสูจน์คำตอบ โดยการใช่วิธีชี้แนะให้นักเรียนหาคำตอบจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการคิดวิเคราะห์ ซึ่งจะนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์

3. ส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามชนิดปลายเปิดที่มีความหมาย ไม่มีคำตอบที่แน่นอนตายตัว คำถามลักษณะนี้จะสนับสนุนให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้หาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มากขึ้น

4. สนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้มากขึ้น โดยให้ข้อมูลข่าวสารที่กระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยตนเอง ชื่นชมนักเรียนที่พยายามเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นส่วนผลักดันให้นักเรียนริเริ่มในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ และคิดหาวิธีการแปลกใหม่ที่จะทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

5. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้จินตนาการของตนเองและยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนมีจินตนาการที่แปลกกว่าผู้อื่น ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงการมีความริเริ่มสร้างสรรค์ หรือชื่นชมผลงานของนักเรียนที่มีการพัฒนาชิ้นงานที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

6. ส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยช่วยให้นักเรียนหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิม ส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาใหม่ ๆ และมีความกล้าเสี่ยงทางสติปัญญา

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ (2555, หน้า 12) กล่าวว่า ครูผู้สอนเป็นผู้มีความสำคัญต่อการสร้างนักเรียนให้เป็นผู้รอบรู้ ซึ่งครูจะต้องมีกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน ดังนี้

1. การสร้างคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ คำถามนั้นจะต้องเหมาะสมกับนักเรียน เหมาะสมกับเวลา และสถานการณ์ จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด แต่อย่างไรก็ตาม ครูควรถามแบบเป็นกันเอง ถามแบบมีส่วนร่วมไม่บีบบังคับจิตใจนักเรียน

2. การจัดบรรยากาศการเรียนให้เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ มีการจัดกลุ่มให้นักเรียนที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน หรือจัดกลุ่มความสามารถตามลักษณะของกิจกรรม ให้นักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นอย่างดี ครูสร้างบรรยากาศแห่งความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน ฝึกให้นักเรียนเป็นผู้นำและผู้ตามสลับเปลี่ยนกันไป

3. ครูต้องฝึกนักเรียนให้มีทักษะเชาวน์ปัญญา และให้นักเรียนได้ค้นพบทักษะของตนเอง สร้างความเชื่อมั่นแก่นักเรียนว่าทักษะเชาวน์ปัญญา ความฉลาดหลักแหลมเป็นคุณสมบัติของทุกคน ถ้าทุกคนมุ่งพัฒนาการอ่าน การเขียน การอภิปราย การนำเสนอ และการมีส่วนร่วม

4. ฝึกพัฒนานักเรียนด้านอารมณ์ ให้นักเรียนมีความรื่นรมย์ในการเรียนรู้ รู้จักตั้งคำถามจับประเด็น เรียนรู้ตนเองและผู้อื่น เป็นผู้ฟังที่ดี และอดทนต่อสถานการณ์ที่กดดัน จะทำให้นักเรียนมีความพร้อมทางด้านอารมณ์มากที่สุด

สรุปได้ว่า รูปแบบการสอนของครูสามารถช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอย่างเป็นระบบ เนื่องจากครูไม่ได้มีบทบาทหน้าที่ที่เพียงแค่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ครูยังเป็นบุคคลที่คอยสร้างประสบการณ์ใหม่ ๆ ให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพผ่านรูปแบบการสอนต่าง ๆ ผ่านการจัดทำหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี เสริมสร้างให้นักเรียนเกิดความมั่นใจ รู้จักการคิดแก้ไขปัญหา วางแผนการทำงาน เรียนรู้ด้วยกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติจริง ชัดเจนจิตใจของนักเรียนให้เป็นคนที่ดีมีคุณภาพ มีภูมิคุ้มกันในการดำเนินชีวิต และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่เพิ่มพูนศักยภาพการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

### **ลักษณะของครูที่ดี**

Emmer, Evertson and Andweson (1980 อ้างถึงใน อัครา เอิบสุขศิริ, 2556, หน้า 325-326) สรุปคุณลักษณะของครูที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ต้องมีลักษณะแบบนักจิตวิทยากลุ่มมนุษยนิยม คือ เป็นผู้มองโลกในแง่ดี เห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์ของทุกคน สามารถยอมรับผู้อื่นได้อย่างไม่มีเงื่อนไข มีลักษณะอบอุ่น จริงใจ เมตตา เป็นกัลยาณมิตรของนักเรียน

2. รู้จักและเข้าใจนักเรียนเป็นรายบุคคล มีความรู้ด้านจิตวิทยาพัฒนาการและสามารถนำความรู้ที่นำมาพัฒนานักเรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาและบุคลิกภาพ ส่งเสริมให้เป็นบุคคลที่มีคุณค่าของสังคม ดำรงชีวิตด้วยความภาคภูมิใจในตนเอง และมีความสุขในชีวิต



3. มีความรู้ด้านจิตวิทยาการเรียนการสอน เข้าใจกระบวนการเรียนรู้ สามารถนำทฤษฎีแรงจูงใจมาประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน กระบวนการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่น่าพึงพอใจ

4. มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี สามารถสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกัน บริหารความขัดแย้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีทักษะในการจัดห้องเรียนให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้

6. มีมนุษยสัมพันธ์ดี เข้าใจหลักพฤติกรรมศาสตร์ ปรับตัว และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นได้อย่างไม่มีเงื่อนไข มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตดี และมีความเป็นผู้นำ

7. มีคุณวุฒิทางวิชาการ มีความรู้ในวิชาที่สอนอย่างดี มีความใฝ่รู้ กระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ

Swanson, O'Connor and Cooney (1990 อ้างถึงใน ระพีพันธ์ ฉายวิมล, 2545, หน้า 5-6) พบว่า ครูที่ชำนาญและมีประสบการณ์มีลักษณะพฤติกรรมการสอนที่สำคัญ ดังนี้

1. ใช้เวลาในการพิจารณากรอบปัญหา ตั้งคำถาม พิจารณาตัดสินใจว่าการแก้ปัญหาจำเป็นต้องใช้ข้อมูลอะไรบ้าง และพิจารณาความเป็นไปได้ของทางเลือกต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาในการสอนมากกว่าครูใหม่ที่ไม่มีประสบการณ์

2. มีความไว (Sense) ต่อสภาพการณ์ของห้องเรียนในขณะนั้นว่ามีลักษณะใด และสามารถคิดกิจกรรมที่นักเรียนทำได้เหมาะสม มีพฤติกรรมการสอนที่เป็นธรรมชาติ มีพลังของความคิด (Mental energy) และพลังกาย (Physical energy)

3. มีความสามารถในการอธิบายและยกตัวอย่างใหม่ ๆ ได้ในทันที ทำให้นักเรียนเข้าใจ และสามารถจัดระบบความรู้ และเชื่อมโยงความรู้ได้ดี ไม่ยึดติดอยู่กับแผนการสอนที่กำหนดไว้ตายตัว แต่จะใช้แผนการสอนเป็นแนวทางและพิจารณาความต้องการของนักเรียนเป็นสำคัญ

4. มีการจัดระบบความรู้ (Systems of knowledge) เพื่อทำความเข้าใจปัญหาที่กำลังสอนได้ดีกว่า รวมทั้งสามารถประเมินผลได้ว่า การสอนประสบความสำเร็จเพียงใด

Lee Shulman (1987 อ้างถึงใน ระพีพันธ์ ฉายวิมล, 2545, หน้า 8) กล่าวว่า ครูที่ชำนาญและมีประสบการณ์ ควรมีลักษณะความรู้ทางวิชาชีพ 7 ประการ ดังนี้

1. ควรมีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน

2. ควรมีความรู้ในวิธีการสอนทั่วไป ซึ่งสามารถที่จะประยุกต์ใช้ในการสอนวิชาการต่าง ๆ ได้ เช่น หลักของการจัดบริหารห้องเรียน วิธีการสอนที่ดี และการประเมินผล เป็นต้น

3. ควรมีความรู้ในเรื่องหลักสูตร และโปรแกรมการเรียน ความเหมาะสมของเนื้อหาวิชากับนักเรียนในแต่ละระดับ

4. มีความสามารถสอนความรู้ที่มีลักษณะเฉพาะได้ เช่น รู้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนบางลักษณะ หรือวิธีสอนที่เฉพาะในบางประเด็นของความรู้ เป็นต้น

5. มีความรู้เกี่ยวกับบุคลิกลักษณะและพื้นภูมิหลังของนักเรียน

6. มีความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกี่ยวกับการเรียนของนักเรียน ว่าควรจัดการเรียนแบบคู่เรียน แบบกลุ่มย่อย เรียนแบบเป็นทีม เรียนในชั้นเรียน หรือเรียนในชุมชน

7. มีความรู้ในจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการสอน

John Carroll (1963 อ้างถึงใน อัชรา เิบสุขศิริ, 2556, หน้า 326) อธิบายว่า ครูที่ดีต้องเป็นครูที่สอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ให้เวลาแก่นักเรียนแต่ละคนได้เรียนรู้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคลและวิชาที่สอน บางคนต้องการเวลามาก บางคนต้องการเวลาน้อย และการสอนที่มีประสิทธิภาพไม่ได้ขึ้นอยู่กับการสอนของครูเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับตัวนักเรียนด้วย เพราะนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน ดังนี้

1. ความถนัด หรือความสามารถในการเรียนรู้รายวิชาต่าง ๆ ของแต่ละบุคคล

2. ความสามารถในการรับรู้ และทำความเข้าใจเรื่องต่าง ๆ

3. ความพยายาม ความใส่ใจ และให้เวลากับบทเรียน

4. การมีโอกาสดูแลเรียนรู้ตามความสามารถและความถนัดของแต่ละคน

Emmer, Evertson and Anderson (1980 อ้างถึงใน อัชรา เิบสุขศิริ, 2556, หน้า 326-327) ได้ศึกษาความแตกต่างของครูที่สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และครูที่สอนไม่มีประสิทธิภาพ พบว่า ครูที่สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นครูควรจะมีปฏิบัติ ดังนี้

1. อธิบายให้นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนหรือบทเรียนอย่างชัดเจน

2. ให้นักเรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของบทเรียนที่จะสอน เพื่อให้นักเรียนตั้งใจเรียนให้เกิดการเรียนรู้

3. ให้เอกสาร กิจกรรม รวมถึงประสบการณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอน

4. การตั้งความคาดหวังในความสำเร็จของนักเรียนต้องไม่สูงหรือต่ำเกินไป

5. เตรียมการสอนและอุปกรณ์ประกอบการสอนให้พร้อม

6. มีสื่อการสอน กิจกรรม เอกสารประกอบการสอนที่หลากหลายและสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอน

7. จัดเนื้อหาที่จะสอนให้เป็นสิ่งที่สนใจของนักเรียน

8. สอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในอัตราที่สม่ำเสมอ

9. ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับเวลาและความสนใจของนักเรียนโดยใช้เวลาอย่างคุ้มค่า

10. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งหลักการในการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนรู้ว่าตนเองเข้าใจถูกต้องหรือไม่ หรือเมื่อนักเรียนตอบคำถามผิดควรอธิบาย

ให้เข้าใจว่าผิดอย่างไรและจะทำให้ถูกต้องได้อย่างไร

วรรณิ ลิ้มอักษร (2551, หน้า 15) กล่าวถึง องค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการสอนที่ดีและมีประสิทธิภาพ สรุปได้ว่าการสอนที่ดี ครูผู้สอนต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและแนวทางในการสอน ซึ่งการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งให้กับนักเรียน ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ในวิชานั้นให้มากกว่านักเรียน พร้อมทั้งรู้ว่าจะใช้วิธีสอนใดให้เหมาะสมกับวิชานั้นด้วย

2. มีความรู้เกี่ยวกับนักเรียนและการเรียน ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับนักเรียนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 ลักษณะและพัฒนาการประจำวัย
- 2.2 ระดับเชาวน์ปัญญา ความถนัด และความสามารถ
- 2.3 ความสนใจและความตั้งใจ
- 2.4 พื้นฐานทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของครอบครัว
- 2.5 เป้าหมายในการเรียน
- 2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมาในอดีต

3. การคิดแบบวิเคราะห์หิววิจารณ์และทักษะในการแก้ปัญหา การสอนแต่ละครั้งครูผู้สอนต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหามากมาย ครูผู้สอนต้องหาทางขจัดให้หมดไปหรือให้เหลือน้อยที่สุด ครูผู้สอนจึงต้องมีความสามารถในการคิดแบบวิเคราะห์หิววิจารณ์ ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญที่จำเป็นต่อการเป็นครู ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ครูสอนได้ดี ครูผู้สอนจะต้องฝึกฝนการคิดและการแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

4. ทักษะในการสอนและการสื่อสาร การสอนเป็นกระบวนการที่สำคัญที่ครูผู้สอนจัดให้กับนักเรียน โดยต้องอาศัยการสื่อสารเป็นสำคัญ ทั้งภาษาท่าทาง ภาษาพูด ภาษาเขียน รูปภาพ หรืออุปกรณ์การสอนลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียนรู้ได้ถูกต้องและรวดเร็ว ผู้สอนที่ดีต้องสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ระดับสติปัญญา ความสามารถและวัยของนักเรียน

5. การตัดสินใจ การปฏิบัติงานในชั้นเรียนของครูผู้สอนมีเรื่องให้ตัดสินใจตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านการสอน ปัญหาการจัดการชั้นเรียน หรือปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน ครูผู้สอนต้องใช้เหตุผลที่สมเหตุสมผลในการตัดสินใจ เพราะการตัดสินใจด้วยอารมณ์จะยิ่งสร้างปัญหาความสัมพันธ์กับนักเรียนมากขึ้น ทำให้ไม่มีความสุขกันทุกฝ่าย

6. ความรู้เกี่ยวกับตนเองและการกำหนดตนเอง ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับตนเองทุกด้าน ทั้งด้านบุคลิกภาพ การสอน และอื่น ๆ โดยต้องเปิดใจกว้างยอมรับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์

ทั้งด้านบวกและด้านลบอย่างมีสติ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม นอกจากนี้ ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีวินัยในตนเอง สามารถกำกับตนเองให้ปฏิบัติตน ปฏิบัติหน้าที่การสอน และปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ให้ดีที่สุด แสวงหาความรู้และฝึกฝนทักษะการสอนให้มีประสิทธิภาพ

7. กระประยุกต์ผลการวิจัยทางการศึกษา ผู้สอนควรติดตามผลงานวิจัยอย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้นำองค์ความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ด้านการสอนให้มีประสิทธิภาพ โดยไม่ยึดติดกับเทคนิคการสอนใด ๆ มากจนเกินไป ทั้งนี้เพราะ มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีด้านการสอนอยู่ตลอดเวลา

8. การสะท้อนกลับ เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นลง ครูผู้สอนจะต้องตรวจสอบว่า นักเรียนมีการเรียนรู้เกิดขึ้นหรือไม่ มากน้อยเพียงใด พร้อมทั้งสะท้อนกลับไปยังนักเรียนได้ปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่องอยู่

อชรา เويبสุขศิริ (2556, หน้า 294-299) กล่าวถึง ครูที่มีมนุษยสัมพันธ์ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. มีบุคลิกภาพดี คือ มีบุคลิกลักษณะที่เอื้อต่อการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น มีลักษณะ เป็นมิตร จริงใจ เอื้อเฟื้อ ประกอบด้วย

- 1.1 แต่งการสะอาด สุภาพ ถูกกาลเทศะ
- 1.2 ยิ้มแย้มแจ่มใส มองโลกในแง่ดี รู้จักทักทายผู้อื่นก่อน
- 1.3 มีเจตคติที่ดีต่องานที่ได้รับมอบหมาย และภารกิจที่ต้องปฏิบัติ
- 1.4 มีความรับผิดชอบ
- 1.5 เอาใจใส่ ห่วงดีต่อนักเรียน และสถานศึกษา พร้อมทั้งปฏิบัติตามนโยบายของสถานศึกษา
- 1.6 กระตือรือร้น ขยันขันแข็ง คล่องแคล่ว ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง
- 1.7 ควบคุมอารมณ์ได้ดี มีอารมณ์มั่นคง หนักแน่น
- 1.8 เชื่อมมั่นในตนเอง มีเหตุผล สุขุม ละเอียดรอบคอบ
- 1.9 มีวิสัยทัศน์ มีโลกทัศน์กว้าง พร้อมที่จะรับฟังผู้อื่น
- 1.10 เป็นคนช่างสังเกต ไวต่อการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น
- 1.11 มีสุขภาพแข็งแรงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ
- 1.12 มีจิตใจโอบอ้อมอารี เอื้อเฟื้อ เต็มใจให้ความช่วยเหลือแก่ผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ
- 1.13 เป็นคนเสมอต้นเสมอปลาย

2. มีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจ ครูที่มีมนุษยสัมพันธ์ดีต้องมีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจ โนม่นาวให้ผู้อื่นยอมทำสิ่งที่ต้องการให้ทำด้วยความเต็มใจ ในฐานะที่ครูเป็นผู้สอน ครูจึงต้องสามารถสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนสนใจเรียนได้ การสร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอนนั้นต้องคำนึงสิ่งต่อไปนี้

2.1 บทเรียนต้องมีความยากง่าย สอดคล้องกับความสามารถของนักเรียน

2.2 กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อการสอนต้องเหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนแต่ละวัยมีความสนใจต่างกัน เช่น การสอนเด็กเล็กต้องใช้สื่อการสอนที่มีขนาดใหญ่ มีสีสันสดใส ชัดเจน กิจกรรมต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกาย ส่วนเด็กโตจะสนใจสื่อที่มีลักษณะ สลับซับซ้อน ต้องอาศัยการใช้ความคิด กิจกรรมต้องมีเสรีภาพในการแสดงออก เป็นต้น

2.3 วิธีการสอน ควรมีลักษณะหลากหลาย เปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ไม่ให้เกิดความเบื่อ เช่น การฟังบรรยายทฤษฎีหลักการ แล้วให้ปฏิบัติ ทดลองหรืออภิปราย ค้นคว้าเป็นกลุ่ม จัดให้มีการใช้ บทบาทสมมุติ การไปทัศนศึกษา ทั้งนี้ครูต้องใช้จิตวิทยาในการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละวัย

2.4 บุคลิกภาพของครู ครูควรมีบุคลิกภาพที่น่าศรัทธา เป็นที่เคารพ เป็นปรีชา มีวิธีการพูด ท่าทางที่นุ่มนวล จริงใจ มีอารมณ์มั่นคง มีความกระตือรือร้น เอาใจใส่ใจนักเรียนทุกคน อย่างทั่วถึง ความเป็นธรรม และมีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา ซึ่งบุคลิกภาพที่ดีของครูจะเป็น แรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียน และมีความสุขในการเรียน

### 3. ใช้การเสริมแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเสริมแรง หมายถึง การให้ในสิ่งที่บุคคลพึงพอใจเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งได้แก่ การเสริมแรงบวก คือ การให้ในสิ่งที่บุคคลต้องการและเกิดความพึงพอใจในการกระทำ พฤติกรรมนั้นซ้ำอีก ส่วนการเสริมแรงลบ คือ การขจัดสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการกระทำพฤติกรรม ที่ไม่พึงประสงค์ เพื่อให้พฤติกรรมที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น ครูที่สามารถใช้การเสริมแรงได้อย่างมี ประสิทธิภาพจะช่วยให้ นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข มีความสนใจที่จะเรียน ซึ่งมีผลต่อสัมพันธภาพ ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งการเสริมแรงที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

3.1 ให้การเสริมแรงทันทีที่เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์

3.2 เลือกลงการเสริมแรงเฉพาะพฤติกรรมสำคัญที่ต้องอาศัยแรงจูงใจเป็นพิเศษ

3.3 บางครั้งครูจำเป็นต้องใช้การลงโทษ เพื่อลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ โดยต้อง ลงโทษตามข้อตกลงร่วมกันล่วงหน้า การลงโทษต้องทำทันทีที่เกิดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์และเป็นไป ตามข้อตกลง จะใช้การลงโทษเฉพาะเมื่อจำเป็นจริง ๆ และควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการพิจารณา ข้อตกลงในการกำหนดโทษด้วย

4. มีคุณธรรม ครูที่มีคุณธรรมจริยธรรมจะเป็นที่เคารพและเป็นแบบอย่างที่ดีของนักเรียน คุณธรรมที่จำเป็นสำหรับครู ได้แก่

4.1 เคารพกติกาของสังคม ประพฤติตนตามกฎเกณฑ์กติกาของสังคมและวัฒนธรรม ประเพณี สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้อื่นได้

4.2 เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตน ปฏิบัติตนสอดคล้องกับบทบาทหน้าที่และความคาดหวังของสังคม มีความรับผิดชอบรู้เท่าทันหลักความจริงตามธรรมชาติ

- 4.3 การตั้งเป้าหมายในการทำงาน เพื่อให้มีจุดยืนที่ชัดเจน
- 4.4 รู้จักตนเอง ว่ามีความถนัด ความสามารถ ความสนใจ เกี่ยวกับอะไร
- 4.5 รู้จักประมาณ คือ มีความพอดีในการใช้ชีวิต ทั้งการทำงาน การบริโภค การพักผ่อน
- 4.6 รู้จักกาล คือ รู้ว่าเวลาไหนควรทำอะไร
- 4.7 รู้จักบุคคล คือ รู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลว่ากับใครควรปฏิบัติอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับบุคคลนั้น

4.8 รู้จักสังคม รู้ว่าจะต้องปฏิบัติตนในสังคมต่าง ๆ อย่างไรจึงจะเหมาะสม

5. เป็นผู้มีความยุติธรรม ผู้ที่ได้รับความไว้วางใจจากผู้อื่น มีพฤติกรรมอยู่บนพื้นฐานความถูกต้อง มีมาตรฐานของความถูกต้องที่ชัดเจน จริงใจต่อผู้อื่น รู้จักเสียสละ รู้จักเห็นใจผู้อื่น รู้จักควบคุมอารมณ์ และมีเหตุผลในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม

สรุปได้ว่า คุณลักษณะของครูที่มีประสิทธิภาพจะต้องเป็นคนที่รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีคุณธรรมจริยธรรม อบรมสั่งสอนนักเรียนด้วยความรักความเมตตา และมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนทั้งเนื้อหาที่อยู่ในหลักสูตรและทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนของครู

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนของครู พบว่า พิริยะ ทองมนต์ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร พบว่า (1) ตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครู เรียงลำดับความสัมพันธ์จากมากไปหาน้อยดังนี้ บุคลิกภาพของครู การสร้างบรรยากาศในห้องเรียน วิธีสอนของครู การวัดผลและการประเมินผล การใช้สื่อการเรียนการสอน การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ และความรู้ในเนื้อหาสาระ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.79-0.96 และ (2) ตัวแปรปัจจัยด้านครูเป็นตัวแปรพยากรณ์ที่ดีของประสิทธิภาพการสอนของครู เรียงตามลำดับความสำคัญดังนี้ บุคลิกภาพของครู การใช้สื่อการเรียนการสอน การใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ วิธีสอนของครู และความรู้ในเนื้อหาสาระ ตัวพยากรณ์ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนประสิทธิภาพการสอนของครูได้ร้อยละ 93.23

### 2. บรรยากาศในการเรียน

มนัสวี ณะปัต (2558, หน้า 45) ให้ความหมายว่า บรรยากาศในห้องเรียน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในห้องเรียน ประกอบด้วย ลักษณะทางกายภาพ โดยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดโต๊ะเก้าอี้ให้เรียบร้อย มุมวิชาการในห้องเรียน อากาศถ่ายเทได้สะดวก เป็นต้น และลักษณะทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่ออารมณ์และความรู้สึกรักของนักเรียน ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิชาที่เรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เป็นต้น

ลักษณะ สรีวิวัฒน์ (2557, หน้า 233) ให้ความหมายของการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ (Learning environment) หมายถึง การจัดสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียนทั้งในลักษณะรูปธรรมและนามธรรมที่ส่งผลต่อนักเรียนทั้งทางบวกและทางลบ และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

ห้องเรียนเป็นสภาพแวดล้อมอย่างหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเฉพาะและมีผลต่อการจัดระบบเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า ห้องเรียนมีลักษณะสำคัญ 6 ประการ คือ (Doyles, 1986, p. 394 อ้างถึงใน ระพีพันธ์ ฉายวิมล, 2545, หน้า 200-201)

1. ห้องเรียนมีลักษณะหลากหลาย (Multidimensional) ประกอบด้วย ครู นักเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ และใช้เวลาในแต่ละกิจกรรม เป็นสถานที่ที่บุคคลมีความแตกต่างกัน ทั้งในเรื่องเป้าหมายของการเรียน ความรู้สึกรักและความสามารถ แต่ต้องอยู่ร่วมกันเนื่องจากมีความต้องการและความสำเร็จของงานร่วมกัน

2. มีความคู่ขนาน (Simultaneity) ในขณะที่ครูอธิบายมโนคติของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ครูต้องสังเกตเหตุการณ์ต่าง ๆ ไปในโอกาสเดียวกันว่า นักเรียนสามารถติดตามคำอธิบายนั้นได้หรือไม่ ถ้ามีนักเรียนบางคนคุยกันระหว่างอธิบาย ครูจะตัดสินใจอย่างไร ครูจะแสดงเป็นไม่สนใจหรือจะหยุดอธิบาย เป็นต้น

3. มีความทันเหตุการณ์ (Immediacy) หมายถึง การที่ครูสามารถตอบสนองสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งในแต่ละวันครูแต่ละคนต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดกับนักเรียนหลายประเด็น

4. มีความเฉพาะหน้า (Unpredictable) เหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมีโอกาสเกิดขึ้นในห้องเรียนได้เสมอ แม้ว่าครูจะมีการทำแผนการสอนอย่างละเอียดรอบคอบ

5. ความเป็นสาธารณะ (Public) วิธีการที่ครูใช้ในห้องเรียนมักจะถูกตรวจสอบ เช่น นักเรียนรู้สึกว่าคุณยุติธรรมหรือไม่ ลำเอียงหรือไม่ และเมื่อเกิดการละเลยกติกาของห้องเรียนครูทำอย่างไร เป็นต้น

6. มีความต่อเนื่องของเหตุการณ์ (Histories) การมีส่วนร่วมของครูและกิจกรรมของนักเรียนในห้องเรียนส่วนใหญ่มักขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ในอดีตที่เคยเกิดมาแล้ว เช่น การที่นักเรียนเข้าห้องเรียนช้าเป็นครั้งที่ 9 ครูจะมีการแสดงออกต่อการเข้าชั้นเรียนช้าของนักเรียนคนนี้แตกต่างจากการเข้าชั้นเรียนช้าในครั้งแรก ๆ เป็นต้น

Sprinthall and Blum (1980 อ้างถึงใน ลักษณะ สรีวิวัฒน์, 2557, หน้า 240-241) กล่าวถึงความสำคัญของการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ดังนี้

1. การจัดชั้นเรียนที่ไม่คับแคบช่วยสนับสนุนให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น เช่น สามารถปรับเปลี่ยนการจัดกลุ่มเรียนของนักเรียนเป็นวงกลมได้สะดวก ทำให้มีความคล่องตัว

ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย ครูสามารถดูแลได้อย่างทั่วถึงทุก ๆ กลุ่ม

2. ชั้นเรียนที่มีความเป็นระเบียบ มีการจัดโต๊ะเก้าอี้เป็นระบบระเบียบ จะช่วยส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีงามและควมมีระเบียบวินัยแก่นักเรียน และทำให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบโดยอัตโนมัติ

3. ชั้นเรียนที่มีหน้าต่างหลาย ๆ บาน ให้ความสว่างในห้องที่มีความกว้างขวางจะทำให้รู้สึกปลอดโปร่ง ไม่อึดอัด มีลมถ่ายเทสะดวก ทำให้นักเรียนมีสุขภาพแข็งแรง และมีสุขภาพจิตดี

4. ชั้นเรียนที่มีบรรยากาศดีและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น มุมวิชาการ บ้ายนิเทศ และการตกแต่งห้องเรียนด้วยตัวของนักเรียนเอง จะช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนทำให้อุ้รู้สึกอยากค้นคว้า และเรียนรู้ในบทเรียนเพิ่มมากขึ้น

5. ชั้นเรียนยังส่งเสริมสนับสนุนการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มและสังคมของนักเรียน เพราะได้มีปฏิสัมพันธ์และช่วยกันดูแลรักษา การร่วมมือกันจัดตกแต่งห้อง ทำให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ฝึกให้น้ำใจและอัธยาศัยไมตรีในการอยู่ร่วมกัน เห็นความสำคัญของเพื่อนทุกคนที่ต้องอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัยกัน

6. ชั้นเรียนที่มีบรรยากาศอบอุ่นช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนและเห็นความสำคัญของชั้นเรียนและโรงเรียน เนื่องจากครูและเพื่อนนักเรียนต่างก็เข้าใจกันและมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เวลาและสถานที่เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างดี จึงกล่าวได้ว่าสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้มีความสำคัญต่อนักเรียนและผู้สอนมากมายหลายประการ ดังนี้ (ลักขณา สิริวัฒน์, 2557, หน้า 234)

1. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้จะสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทำให้มีความสุข และมีความสุขในการเรียน

2. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้สนับสนุนการเรียนรู้หลายด้าน เช่น ทำให้นักเรียนเกิดความตื่นตัว กระตือรือร้น และให้ความสนใจ เกิดแรงจูงใจในการเรียน ในการศึกษาค้นคว้า และในการทดลอง ทำให้เกิดเจตคติที่ดีในการเรียน ซึ่งจะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีด้วย

3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ให้แก่นักเรียน เนื่องจากการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่

4. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียน ซึ่งจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้คือมุ่งให้นักเรียนมีบุคลิกลักษณะดี คือ มีพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และคุณธรรมจริยธรรม

5. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีส่วนช่วยในการควบคุมชั้นเรียน นักเรียนมีระเบียบวินัย เพราะสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้เป็นตัวกำหนดอาณาเขตของการเรียน ทำให้นักเรียนมีบรรยากาศที่แตกต่างไปจากกิจกรรมอื่น ๆ รวมทั้งนักเรียนต้องมีความรับผิดชอบและใช้ความระมัดระวัง



ในการเคลื่อนย้ายโต๊ะเก้าอี้ โดยวิธีการยกไม่ใช่ลากบนพื้น เพื่อไม่ให้เกิดเสียงดังและเสียหาย

6. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นแหล่งทรัพยากรทางการเรียน การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เป็นไปได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับระดับ วัย และวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้

7. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียน ส่งผลให้บรรยากาศ ในการเรียนเอื้ออำนวยในการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังช่วยให้นักเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษา หรือกระทำกิจกรรมทางการเรียนต่าง ๆ อย่างตั้งใจ และมีสมาธิ ทำให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ทั้งของผู้สอนและนักเรียน

8. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับนักเรียนและ นักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน

9. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะช่วยให้ความเมื่อยล้า หรือความเหนื่อยหน่าย ลดลง

นอกจากนี้ครูต้องช่วยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้กับนักเรียน (อัชรา เอบิสูซลีรี, 2556, หน้า 308-309) ซึ่งครูจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. ไวต่อความรู้สึกของนักเรียน กระตือรือร้น พร้อมทั้งจะช่วยเหลือนักเรียนให้พัฒนาไปได้ เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล

2. ยอมรับนักเรียนว่าเป็นมนุษย์ที่มีศักดิ์ศรี มีคุณค่า มีลักษณะเฉพาะตน ให้ความอบอุ่น จริงใจ กระตุน สนับสนุนส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นพบตนเอง ซึ่งจะทำให้นักเรียนรู้จักตั้งเป้าหมายและ วางแผนชีวิต พัฒนาความสามารถ รู้จักแก้ปัญหา ตัดสินใจรับผิดชอบการกระทำของตนเอง โดยครู ต้องมีความอดทน เปิดใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดของนักเรียน

3. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจ ยอมรับ ซึ่งกันและกัน ครูต้องมีความสามารถที่จะรับฟังนักเรียนด้วยความเข้าใจ รู้จักนักเรียนอย่างถูกต้อง และสามารถสื่อสารให้นักเรียนเข้าใจความรู้สึกของครูว่าครูมีความหวังดี จริงใจ พร้อมทั้งจะช่วยเหลือน สนับสนุนให้นักเรียนพัฒนาตนเองให้มีความสามารถพึ่งพาตนเองได้

นอกจากนี้ยังต้องจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนให้เป็นสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยควรคำนึงถึง สิ่งต่อไปนี้ (อัชรา เอบิสูซลีรี, 2556, หน้า 37-38)

1. บรรยากาศภายในโรงเรียนและห้องเรียนควรเป็นบรรยากาศที่นักเรียนได้รับการยอมรับ เมื่อทำสิ่งใดสำเร็จถูกต้องควรได้รับการยกย่องชมเชย เมื่อผิดพลาดควรได้รับคำแนะนำให้กำลังใจ

2. บุคลิกภาพของครู ครูมีอิทธิพลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียนอย่างมาก ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ครูควรมีความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาเด็กและจิตวิทยาการเรียนการสอน เข้าใจ ธรรมชาติและความต้องการของนักเรียน เพื่อจะได้สามารถตอบสนองความต้องการ และให้การอบรมสั่งสอนนักเรียนอย่างถูกวิธี

3. หลักสูตรและการสอน ควรสอดคล้องกับธรรมชาติ ความสนใจ และความสามารถของนักเรียน หลักสูตรควรเปิดกว้างให้นักเรียนมีโอกาสเลือกเรียนตามความถนัดความสนใจ

4. บริเวณโรงเรียน ลักษณะอาคาร และห้องเรียน โรงเรียนควรมีบริเวณกว้างขวางพอให้นักเรียนมีที่พักผ่อน เล่นกีฬา หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้พอสมควร ห้องเรียนควรมีอากาศถ่ายเทสะดวก มีแสงสว่างเพียงพอ ห้องเรียน อาคารเรียน และบริเวณโรงเรียนควรสะอาดเรียบร้อยสวยงาม

5. บริการต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดให้กับนักเรียน สามารถส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนได้ เช่น ห้องสมุด ห้องพยาบาล ห้องดนตรี โรงฝึกกีฬา ห้องแนะแนว เป็นต้น

อารี พันธุ์มณี (2544, หน้า 29) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียน มีส่วนเสริมสร้างผลผลิตของนักเรียนให้ปรากฏเด่นชัดยิ่งขึ้น และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงฝึกฝนพัฒนาความสามารถ โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะและบอกถึงความก้าวหน้าของผลงาน ดังนี้

1. โรงเรียนพยายามจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้นักเรียนได้มีโอกาสสำรวจความสามารถและความถนัดพิเศษและทราบว่านักเรียนมีจุดเด่นด้านใด

2. ครูส่งเสริมความสามารถและความสนใจของนักเรียน โดยส่งเสริมให้นักเรียนแสดงออกลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้สามารถพัฒนาความเก่งให้เก่งยิ่งขึ้น

3. บรรยากาศที่อบอุ่นและเป็นกันเอง ครูใกล้ชิดกับนักเรียน คู่คุณกับนักเรียน รับฟังความคิดเห็นให้อิสระตามควรแก่โอกาสเป็นที่พึงและที่ปรึกษาของนักเรียน

4. ส่งเสริมการปกครองแบบประชาธิปไตย ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม กล้าตัดสินใจ และฉับไวในการปฏิบัติ

นอกจากนี้ อารี พันธุ์มณี (2557, หน้า 121) ได้กล่าวถึงลักษณะบรรยากาศในห้องเรียนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า บรรยากาศที่จะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นควรจะเป็นบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับและการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

สรุปได้ว่าบรรยากาศในการเรียนต้องเป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงพฤติกรรมการแสดงออกของครูผู้สอนที่อบอุ่น เป็นกันเอง และส่งเสริมความสามารถของนักเรียน รวมทั้งช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข

### 3. การสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง

มนัสวี ธนะปัด (2558, หน้า 40) ให้ความหมายว่า การสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง หมายถึง พฤติกรรมที่พ่อแม่หรือผู้ปกครองแสดงออก การดูแลเอาใจใส่ การส่งเสริมสนับสนุนในด้านจิตใจ และด้านการเรียน

ทั้งนี้ครอบครัวเป็นสถาบันที่สำคัญที่สุดที่จะสร้างนักเรียนให้เป็นบุคคลที่สามารถดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข เนื่องจากเป็นสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนได้รู้จักใกล้ชิดมากที่สุดและนานที่สุด ดังนั้น

นักเรียนจะเจริญเติบโตและมีพัฒนาการได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับกรปฏิบัติของพ่อแม่เป็นสำคัญ ให้มีบุคลิกภาพในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี (สุชา จันทน์เฒ, 2541, หน้า 146)

Watson, Solomon, Battistich, and Schapes (1992 อ้างถึงใน สยามพรเค-ไพบูลย์, 2544, หน้า 89-90) ได้ออกแบบเพื่อช่วยเหลือพ่อแม่ในการเสริมสร้างทักษะทางสังคม และทัศนคติทางสังคมแก่เด็กอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการอบรมศีลธรรม จริยธรรมทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่เด็ก สอนให้เห็นถึงความสำคัญของความประพฤติดีประพฤตินอกในชีวิตประจำวัน ดังนี้

1. พ่อแม่มีบทบาทสำคัญในการปรับเปลี่ยนและพัฒนานิสัยของเด็ก พ่อแม่จึงต้องทำตัวเป็นแบบอย่างที่ดี
2. ลักษณะนิสัยของเด็กจะพัฒนาและเปลี่ยนแปลงได้จากความคิดของเด็กเอง และจากประสบการณ์ที่เด็กเคยได้รับ ซึ่งพ่อแม่จะเป็นผู้ให้ประสบการณ์ที่ดีที่สุด
3. พ่อแม่ต้องปลูกฝังในคุณค่าที่ถูกต้อง สอนการดำเนินชีวิตและค่านิยม รู้จักระเบียบวินัย รู้จักประพฤตินอกประพฤตินอก และรู้จักคุณค่าของตนเองและผู้อื่น

พ่อแม่ควรอบรมบ่มนิสัย และขัดเกลาลูกด้วยหลักศีลธรรม สอนธรรม ปลูกฝังจริยธรรม ตั้งแต่เด็ก และทำตัวให้เป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็กด้วย ซึ่งจะทำให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพเป็นที่รักใคร่ของผู้พบเห็น และทำให้เด็กเป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง สามารถจัดการความยุ่งยาก และอุปสรรคต่าง ๆ ให้ลุล่วงได้ด้วย ความรอบคอบ และดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (สยามพร เค-ไพบูลย์, 2544, หน้า 91)

ความรู้สึกของเด็กขึ้นอยู่กับกรปฏิบัติตัวของพ่อแม่ เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกมั่นใจ และภาคภูมิใจในตนเอง เพราะความภาคภูมิใจตนเอง จะเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ในตัวเด็ก เช่น เกิดแรงจูงใจ ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อดทน กล้าหาญ ปรับตัวได้ดี มีความความสุข มีเป้าหมายในชีวิต และสามารถก้าวสู่ความสำเร็จในชีวิตได้อย่างง่ายดาย (สยามพร เค-ไพบูลย์, 2546, หน้า 14) นอกจากนี้ทัศนคติและปฏิกิริยาของพ่อแม่ที่มีต่อเด็กก็เป็นสิ่งสำคัญ พ่อแม่ต้องให้ความรักอย่างเพียงพอ อย่าทอดทิ้ง เอาใจใส่ดูแล สม่ำเสมอ หมั่นใช้คำพูดดี ๆ อย่าโมโห อย่าโกรธ อย่าใช้อารมณ์ อย่าระบายน อย่าตำหนิ ช่วยปลูกฝัง และเสริมสร้างความรู้สึกในทางบวก เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง (สยามพร เค-ไพบูลย์, 2546, หน้า 36)

สยามพร เค-ไพบูลย์ (2544, หน้า 92-93) ได้กล่าวถึงสิ่งที่พ่อแม่ควรปฏิบัติต่อเด็ก ดังนี้

1. แสดงความรักด้วยการสัมผัสจับต้องตัวเด็กและสีหน้าแววตา
2. ให้ความต้องการขั้นพื้นฐานอย่างเพียงพอ
3. รับฟัง ใส่ใจในสิ่งที่เด็กพูด และพูดด้วยถ้อยคำสุภาพอ่อนหวาน
4. ชมเชยในความพยายามของเด็ก และให้กำลังใจด้วยจิตใจ ไม่ใช่วัตถุ

5. ส่งเสริมให้เด็กค้นพบคำตอบด้วยตนเอง
6. จัดสรรเวลาเพื่อทำกิจกรรมหรือเล่นกับเด็ก
7. ยอมรับการตัดสินใจของเด็ก เปิดโอกาสให้เด็กเลือก และตัดสินใจด้วยตนเอง
8. สอนให้เด็กรู้จักความพึงพอใจในตนเอง
9. ฝึกให้เด็กเป็นตัวของตัวเอง และเปิดโอกาสให้เด็กแสดงออกอย่างสร้างสรรค์
10. สนับสนุนให้เด็กมีเพื่อน และรู้จักการช่วยเหลือผู้อื่นตามความสามารถ
11. ส่งเสริมและฝึกให้เด็กมองภาพลักษณ์ของตนเองในเชิงบวก
12. ใจดี มีเมตตา อ่อนโยน ทะนุถนอม ดูแลเอาใจใส่ และปกป้องคุ้มครองเด็ก
13. เป็นที่ยึดเหนี่ยวให้กับเด็กในทุกโอกาส
14. เป็นที่ปรึกษาให้กับเด็กได้ทุกอย่างและทุกครั้งที่เด็กต้องการ
15. ให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาที่เด็กทำเองไม่ได้

สุชา จันทน์เอม (2541, หน้า 153) กล่าวถึง สิ่งที่พ่อแม่ควรสร้างบรรยากาศในบ้าน ดังนี้

1. ให้ความรักและความต้องการเด็ก ความรู้สึกที่พ่อแม่มีต่อเด็กนั้นมีอิทธิพลอย่างมาก เด็กยังคงต้องการให้พ่อแม่แสดงความรัก และความเมตตาปรานี
  2. เข้าใจเอกัตภาพของเด็ก ไม่เปรียบเทียบผลสำเร็จ ความสามารถ ท่าทาง หรือสิ่งอื่น ๆ ของเด็กกับคนอื่น ผู้ใหญ่ต้องยอมรับว่าเด็กแต่ละคนย่อมมีเอกัตภาพเป็นของตนเอง
  3. ฝึกฝนให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตัวเอง ผู้ใหญ่ให้โอกาสเด็กทำในสิ่งที่อยู่ในขอบเขตตามกำลังความสามารถของเด็ก
  4. ปลูกฝังความรู้สึกอบอุ่นมั่นคงปลอดภัย ให้เด็กมีประสบการณ์หลาย ๆ ครั้ง ในการเลือกตัดสินใจ และเรียนรู้ว่าทุกสิ่งทุกอย่างมีขอบเขตและมีเหตุผล
  5. ให้อิสระภาพบางประการ คำว่า อย่า ควรใช้เฉพาะที่จำเป็นและควรอธิบายให้เด็กเข้าใจถึงเหตุผลด้วย

วนิช สุวรัตน์ (2547, หน้า 303) ได้กล่าวถึง บทบาทของพ่อแม่ที่จะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของเด็ก ดังนี้

1. ให้ความสนใจ เอาใจใส่ผลงานของเด็กอยู่เสมอ รวมทั้งการให้ความสนใจในผลงานทางศิลปะของเด็กทุกครั้งที่เด็กแสดงผลงาน ความสนใจของพ่อแม่เป็นแรงกระตุ้นอย่างดีสำหรับเด็ก
2. พ่อแม่จะต้องถือว่าผลงานทางศิลปะของเด็กเป็นสิ่งที่มีความค่าและเก็บไว้เป็นอย่างดี
3. จัดเตรียมอุปกรณ์ หรือเครื่องมือในการสร้างงานศิลปะ ตามความต้องการของเด็ก
4. หาโอกาสพาเด็กไปดูการแสดงผลงานศิลปะบ้าง การได้พบเห็นผลงานของผู้ที่มีความสามารถทางศิลปะ ทำให้เด็กค้นพบวิธีการพัฒนาฝีมือทางด้านศิลปะที่ตนเองสนใจได้ดีที่สุด

5. นำเด็กไปศึกษาวิชาศิลปะกับผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่ตรงกับความสนใจ ทำให้เด็กสามารถพัฒนาฝีมือในทางศิลปะได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

6. หาโอกาสนำเด็กไปศึกษาผลงานทางศิลปะในที่ต่าง ๆ

สรุปได้ว่า การสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครองเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้ปกครองที่แสดงถึงการดูแลเอาใจใส่ ติดตาม ให้คำปรึกษา สนับสนุน และให้กำลังใจเด็กเกี่ยวกับการเรียน

### แนวคิดเกี่ยวกับเพศและความคิดสร้างสรรค์

เพศ หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของนักเรียนที่สามารถบ่งบอกได้ว่าเป็นชายหรือหญิง ซึ่งจากการศึกษามีนักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเพศว่าเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์หรือไม่ ผู้วิจัยจึงขอสรุป ดังนี้

Abraham (2014, pp. 39-51) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนว่ามีเพศเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อความแตกต่างกันทั้งด้านแนวทางการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู ความสนใจ วัฒนธรรม และศาสนา จึงส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันไปด้วย

Belen (1976 อ้างถึงใน มินมลาย์ สุภาพล, 2551, หน้า 56) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในมหาวิทยาลัย Clayton โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ Torrance พบว่า นักเรียนชายมีความคิดยืดหยุ่นสูงกว่านักเรียนหญิง แต่ความคิดริเริ่มทั้งสองเพศไม่แตกต่างกัน

Olive (1972 อ้างถึงใน มินมลาย์ สุภาพล, 2551, หน้า 56) ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศกับความคิดแบบกระจายของนักเรียน เกรด 9 ถึง เกรด 12 โดยควบคุมสติปัญญาและระดับชั้นทางสังคม พบว่า นักเรียนหญิงทุกระดับชั้นมีคะแนนความคิดแบบกระจายสูงกว่านักเรียนชาย โดยเฉพาะความคิดคล่อง

ธิตยา คาควร (2557) ศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศว่าส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหรือไม่ พบว่า นักเรียนหญิงมีองค์ประกอบด้านความคิดคล่องสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนชายมีองค์ประกอบด้านความคิดยืดหยุ่นสูงกว่านักเรียนหญิง และองค์ประกอบด้านความคิดริเริ่มนั้นความแตกต่างระหว่างเพศไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผล

ทินกร พันธุ์วงศ์ (2553) ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า เพศมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาพบว่าเพศเป็นทั้งตัวแปรที่ส่งผลและไม่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจนำมาตัวแปรเพศมาศึกษาว่าในบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตัวแปรเพศจะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหรือไม่

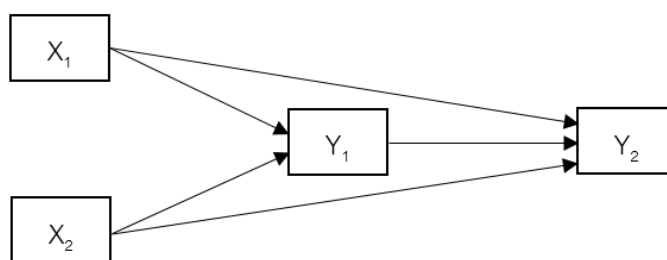
## แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้าง

คำว่า LISREL เป็นคำย่อที่มาจาก Linear structure relationship เป็นชื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาโดย Karl G. Joreskog และ Dag Sorbom เพื่อวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างเชิงเส้นตรง (Structural equation model ใช้ตัวย่อ SEM) (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2545, หน้า 1)

### ลักษณะของโมเดลสมการโครงสร้าง

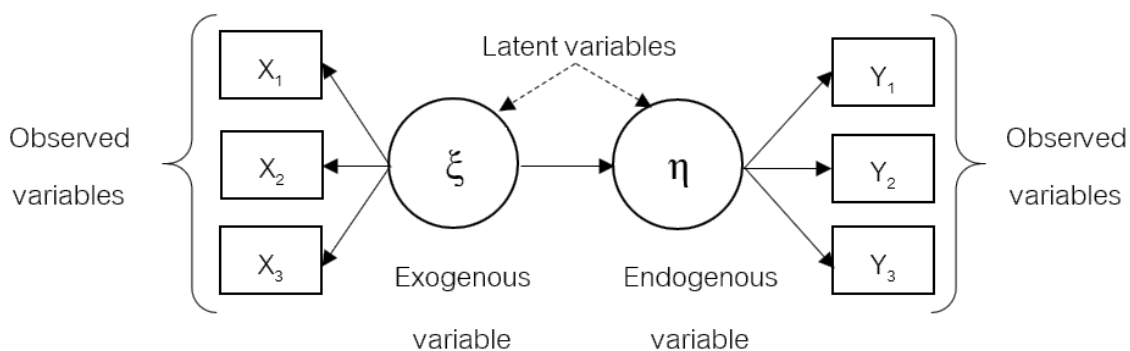
โมเดลสมการโครงสร้างเป็นแบบจำลองที่นักวิจัยสร้างขึ้นตามทฤษฎีแทนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในธรรมชาติ เนื่องจากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ศึกษาในสภาพจริงมีความซับซ้อน (ธีรยุทธ ภูเขา, 2550, หน้า 25) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวและตัวแปรตามหลายตัวในคราวเดียวกัน (ยุทธ ไถยวรรณ์, 2556, หน้า 227)

โมเดลสมการโครงสร้างเป็นการวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาโมเดลการวิเคราะห์กับโมเดลการวิจัยที่ไม่เป็นโมเดลเดียวกัน ซึ่งเดิมการวิเคราะห์จะแยกเป็นส่วน ๆ หรือแยกทดสอบสมมติฐานทีละข้อ ทำให้การวิเคราะห์ไม่เป็นสมการเดียวกัน ดังภาพที่ 3 (ยุทธ ไถยวรรณ์, 2556, หน้า 204)



ภาพที่ 3 โมเดลการวิเคราะห์หรืออิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path analysis)

ในกรณีการวิเคราะห์เชิงสาเหตุที่โมเดลการวิจัยเป็นตัวแปรที่ไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรง จึงต้องวัดค่าจากตัวแปรสังเกตได้ (Observed variables) ดังนั้นจึงมีการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้างขึ้น ดังภาพที่ 4 (ยุทธ ไถยวรรณ์, 2556, หน้า 203-205)



ภาพที่ 4 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่าง Exogenous variable กับ Endogenous variable

จากการศึกษาผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรม LISREL ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง เนื่องจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแสดงเป็นทั้งข้อความและแผนภาพประกอบ ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบความถูกต้อง มีดัชนีที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลจำนวนมาก และสามารถตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนได้อย่างดี เนื่องจากยอมให้ข้อมูลที่ได้จากการวัดตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปร มีความสัมพันธ์กัน

### **โครงสร้างของโมเดลสมการ**

โครงสร้างของโมเดลสมการ ประกอบด้วยโมเดลย่อย 2 โมเดล รายละเอียดดังต่อไปนี้ (สุวิมล ตีรกาพันธ์, 2555, หน้า 209)

1. โมเดลการวัด (Measurement model) เป็นโมเดลที่ระบุความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝง (Latent variable) กับตัวแปรสังเกตได้ (Observed variable) ประกอบด้วย
  - 1.1 โมเดลการวัดสำหรับตัวแปรแฝงภายนอก หรือโมเดลการวัดสำหรับตัวแปรอิสระ
  - 1.2 โมเดลการวัดสำหรับตัวแปรแฝงภายใน หรือโมเดลการวัดสำหรับตัวแปรตาม
2. โมเดลโครงสร้าง (Structural model) เป็นโมเดลที่ระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรอิสระ (Exogenous variable) กับตัวแปรแฝงที่เป็นตัวแปรตาม (Endogenous variable) ทั้งนี้เพราะการวิเคราะห์โมเดลนี้เป็นเพียงการยืนยันว่า ความสัมพันธ์ที่พบจากข้อมูลเชิงประจักษ์จะสอดคล้องกับโมเดลที่สร้างขึ้นหรือไม่

โมเดลสมการโครงสร้างสามารถทำการวิเคราะห์ได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การวิเคราะห์เฉพาะส่วนของโมเดลการวัด (Measurement model) เรียกว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA)
2. การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural model) พร้อมกัน หรือการวิเคราะห์ทั้งโมเดลการวัด (Measurement model) และโมเดลโครงสร้าง (Structural model) ในคราวเดียวกัน

### **สัญลักษณ์และความหมายในโมเดลสมการโครงสร้าง**

โมเดลสมการโครงสร้างมีการใช้สัญลักษณ์จำนวนมาก เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเข้าใจ ผู้วิจัยจึงได้สรุปสัญลักษณ์และความหมายในโมเดลสมการโครงสร้างไว้ (ไพรัตน์ วงษ์นาม, 2545, หน้า 3) รายละเอียดดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สัญลักษณ์และความหมายในโมเดลสมการโครงสร้าง

สัญลักษณ์	คำอ่าน	อักษร	แทน
$\xi$	Ksi	K	เวกเตอร์ของตัวแปรแฝงต้น K มีขนาด NK x 1
$\eta$	Eta	E	เวกเตอร์ของตัวแปรแฝงตาม E มีขนาด NE x 1
X	Eks	X	เวกเตอร์ของตัวแปรสังเกตต้น X มีขนาด NX x 1
Y	Wi	Y	เวกเตอร์ของตัวแปรสังเกตตาม Y มีขนาด NY x 1
$\delta$	Delta	D	เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน d ในการวัดตัวแปร x มีขนาด NX x 1
$\epsilon$	Epsilon	E	เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน e ในการวัดตัวแปร y มีขนาด NY x 1
$\zeta$	Zeta	Z	เวกเตอร์ความคลาดเคลื่อน z ในการวัดตัวแปร $\eta$ มีขนาด NE x 1
$\lambda_x$	Lamda-x	LX	เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ x จาก $\xi$ มีขนาด NX x NK
$\lambda_y$	Lamda-y	LY	เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ y จาก $\eta$ มีขนาด NY x NE
$\gamma$	Gamma	GA	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุต่อ $\eta$ จากตัวแปร $\xi$ มีขนาด NE x NK
$\beta$	Beta	BE	เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร $\eta$ มีขนาด NE x NE
$\varphi$	Phi	PH	เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงต้น มีขนาด NK x NK
$\psi$	Psi	PS	เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน z มีขนาด NE x NE
$\theta\delta$	Theta-delta	TD	เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน d มีขนาด NX x NX
$\theta\epsilon$	Theta-epsiton	TE	เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อน e มีขนาด NY x NY



### ข้อตกลงเบื้องต้นของโมเดลสมการโครงสร้าง

ในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง มีข้อตกลงเบื้องต้น 4 ข้อ ดังนี้  
(ไพร์ตัน วงษ์นาม, 2545, หน้า 4)

1. รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในโมเดลเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงจากการรวมตัวในเชิงบวก และเป็นความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุ
2. การแจกแจงของตัวแปรทั้งตัวแปรภายนอก (ตัวแปรต้น) และตัวแปรภายใน (ตัวแปรตาม) และความคลาดเคลื่อน มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ และความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตภายใน (e) ตัวแปรสังเกตภายนอก (d) และตัวแปรแฝงภายใน (z) มีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์
3. มีความเป็นอิสระต่อกันระหว่างตัวแปรกับความคลาดเคลื่อน มีข้อตกลง ดังนี้
  - 3.1 ค่าความคลาดเคลื่อน e (ตัวแปรสังเกตภายใน) และ ค่าตัวแปรแฝง E (ตัวแปรแฝงภายใน) เป็นอิสระต่อกัน
  - 3.2 ค่าความคลาดเคลื่อน d (ตัวแปรสังเกตภายนอก) และ ค่าตัวแปรแฝง K (ตัวแปรแฝงภายนอก) เป็นอิสระต่อกัน
  - 3.3 ค่าความคลาดเคลื่อน z (ตัวแปรแฝงภายใน) และ ค่าตัวแปรแฝง K (ตัวแปรแฝงภายนอก) เป็นอิสระต่อกัน
  - 3.4 ค่าความคลาดเคลื่อน e (ตัวแปรสังเกตภายใน) d (ตัวแปรสังเกตภายนอก) และ z (ตัวแปรแฝงภายใน) เป็นอิสระต่อกัน

4. กรณีการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ที่มีการวัดข้อมูลที่มีการวัดค่าตัวแปรซ้ำมากกว่า 2 ครั้ง ค่าตัวแปรต้องไม่ได้รับอิทธิพลจากช่วงเวลา (Time lag) ระหว่างการวัด

### ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

Diamantopoulos and Siguaaw (2000, p. 7 อ้างถึงใน ไพร์ตัน วงษ์นาม, 2545, หน้า 5-14) สรุปขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดกรอบแนวคิดของโมเดล (Model conceptualization) เป็นการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกรอบของตัวแปร แล้วกำหนดความสัมพันธ์ตัวแปรแฝงกับตัวแปรแฝงในเชิงทฤษฎี (Theory-based hypothesis) และพิจารณาเกี่ยวกับตัวแปรสังเกตที่ใช้ในการวัดตัวแปรแฝงโดยเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงโดยใช้ทฤษฎีและงานวิจัยที่มีอยู่ก่อนเป็นฐาน
2. เขียนแผนภาพสายสัมพันธ์ (Path diagram construction) เป็นการวาดโครงสร้างของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเป็นภาพโดยเชื่อมโยงด้วยลูกศร จากนั้นนักวิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานตามภาษาของโมเดลสมการโครงสร้าง ซึ่งการเขียนสัญลักษณ์มาตรฐานจะทำให้เราสามารถสื่อสารโมเดลกับนักวิจัยอื่นได้ตรง และยังแปลงเป็นภาษาคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ได้ด้วย
3. กำหนดความจำเพาะของโมเดล (Model specification) เป็นการแปลงแผนภาพ

สายสัมพันธ์ให้เป็นระบบของสมการเชิงเส้นตรง (System of linear equations)

4. ระบุคำตอบเป็นหนึ่งเดียวของโมเดล (Model identification) โมเดลสมการโครงสร้างทุกชนิดต้องสามารถหาคำตอบได้ จะต้องจัดอยู่ในประเภทสามารถกำหนดคำตอบเป็นหนึ่งเดียวได้ เนื่องจากคำตอบของโมเดลจะเป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ ซึ่งได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์สายสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Path coefficient) ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน เป็นต้น ทำให้เกิดปัญหาว่าระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าไปเพียงพอที่จะประมาณค่าพารามิเตอร์หรือไม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่อไปนี้

$$t \leq \frac{s}{2}$$

เมื่อ  $t$  แทน จำนวนค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า

$s$  แทน จำนวนความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรสังเกต

ถ้า  $t > \frac{s}{2}$  เป็นโมเดลระบุไม่พอดี (Under-identified model) หมายความว่า พารามิเตอร์หนึ่งตัวไม่เพียงพอที่จะประมาณค่า

ถ้า  $t = \frac{s}{2}$  เป็นโมเดลระบุพอดี (Just-identified model) หมายความว่า พารามิเตอร์หนึ่งตัวสามารถประมาณค่าได้เพียงค่าเดียว

ถ้า  $t < \frac{s}{2}$  เป็นโมเดลระบุเกินพอดี (Over-identified model) หมายความว่า พารามิเตอร์หนึ่งตัวสามารถประมาณค่าได้มากกว่า 1 ค่า

5. ประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter estimation) มีวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์อยู่ 7 วิธี ได้แก่ วิธี Instrumental variables (IV) วิธี Two-stage least squares (TSLS) วิธี Unweighted least squares (ULS) วิธี General least squares (GLS) วิธี Maximum likelihood (ML) วิธี Generally weighted least squares (WLS) และวิธี Diagonally weighted least squares (DWLS)

6. ประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Assessment of model fit) เป็นการทดสอบความกลมกลืนของโมเดล ซึ่งมีหลักการพิจารณาดังนี้

6.1 การประเมินความเหมาะสมของโมเดลโดยรวม (Overall fit assessment) มีสถิติที่ใช้ประเมินความเหมาะสมกลมกลืนระหว่างข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างกับข้อมูลเชิงทฤษฎีอยู่หลายตัว จะขอแนะนำแต่ที่มีการใช้มากที่สุด ดังนี้

6.1.1 ทดสอบด้วย  $\chi^2$  ถ้าผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่า โมเดลมีความเหมาะสม คือ ความแปรปรวนร่วมในประชากรตามรูปแบบในโมเดลกับความแปรปรวนร่วมจากกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน แสดงว่า โมเดลเหมาะสมกับข้อมูล

6.1.2 Root mean squares (RMSEA) เป็นดัชนีที่พิจารณาความคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างความแปรปรวนร่วมของกลุ่มตัวอย่างกับความแปรปรวนร่วมตามโมเดล ถ้าค่า RMSEA มีค่าน้อยกว่า 0.05 ถือว่า โมเดลมีความเหมาะสมมาก ถ้ามากกว่า 0.05 แต่น้อยกว่า 0.08 ถือว่า โมเดลมีความเหมาะสม ถ้ามีค่าระหว่าง 0.08 ถึง 0.10 มีความเหมาะสมพอใช้ ถ้ามีค่ามากกว่า 0.10 ถือว่าโมเดลไม่เหมาะสม

6.1.3 Goodness of fit index (GFI) เป็นอัตราส่วนผลต่างระหว่างค่าความเหมาะสมก่อนปรับและหลังปรับโมเดล เป็นค่าที่ไม่ขึ้นกับขนาดตัวอย่างเหมือนกับค่าไคแอสควร์ ถ้าค่า GFI มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป ถือว่า โมเดลมีความเหมาะสม

6.1.4 Adjusted goodness of fit index (AGFI) เป็นดัชนีปรับแก้ GFI โดยคำนึงถึง df จำนวนตัวแปร และขนาดตัวอย่าง ถ้าค่า AGFI มีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป ถือว่า โมเดลมีความเหมาะสม

6.1.5 Parsimony goodness of fit index (PGFI) เป็นวิธีการที่ปรับปรุงดัชนี GFI ซึ่งเป็นดัชนีที่แสดงถึงความง่ายและประหยัดของโมเดล สามารถอธิบายโมเดลที่ซับซ้อน แต่ใช้ค่าพารามิเตอร์น้อย มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่าใกล้ 1 แสดงว่า โมเดลมีความง่ายและประหยัด

6.2 การประเมินความเหมาะสมของโมเดลการวัด (Assessment of measurement model) เพื่อทดสอบว่าคุณภาพของตัวแปรสังเกตที่นำมาวัดตัวแปรแฝงนั้น มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นเพียงใด หลักการของความเที่ยงตรงคือถ้าตัวแปรสังเกต  $x$  วัดตัวแปรแฝง  $\xi$  ได้จริง ค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง  $x$  กับ  $\xi$  จะต้องมีค่าสูงแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ซึ่งผลการวิเคราะห์เราใช้สัญลักษณ์  $\lambda$  แทนค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เรียกว่า ค่าน้ำหนัก (Loading)

6.3 การประเมินโมเดลโครงสร้าง (Assessment of structural model) เป็นการทดสอบโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงต้นกับตัวแปรแฝงตาม ผลการประเมินทำให้เราทราบว่าโมเดลที่กำหนดตามทฤษฎีมีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ดังนี้

6.3.1 ตรวจสอบเครื่องหมาย + หรือ - ของสัมประสิทธิ์ประจำลูกศรของความสัมพันธ์ว่าเป็นไปตามทฤษฎีหรือไม่

6.3.2 ตรวจสอบความเข้มของสัมประสิทธิ์ประจำลูกศรว่ามีนัยสำคัญหรือไม่ และ ค่า t-test จากผลการวิเคราะห์

6.3.3 ตรวจสอบค่า  $R^2$  ของโมเดลสมการโครงสร้าง ซึ่งจะเป็นตัวบอกปริมาณความแปรปรวนในตัวแปรแฝงตามว่ามาจากตัวแปรแฝงต้นมากน้อยเพียงใด คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ และอธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

7. ปรับแก้โมเดล (Model modification) เมื่อโมเดลถูกตัดสินว่าไม่มีความเหมาะสมกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงจำเป็นต้องปรับแก้ให้โมเดลมีความเหมาะสมโดยยึดหลักทฤษฎีเป็นหลัก ซึ่งอาจจำเป็นต้องตัดสายสัมพันธ์ (Path) บางเส้นออกไป หรือเพิ่มสายสัมพันธ์ระหว่างบางตัวแปรที่ไม่มีในโมเดลเข้าไป เรียกว่า Modification indices และ Residual statistics

8. ศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล (Model cross-validation) เป็นขั้นตรวจสอบความเที่ยงตรงภายนอกของโมเดลว่าเมื่อโมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างหนึ่งแล้ว เมื่อนำไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างอื่นยังคงเหมาะสมอยู่หรือไม่

จากการศึกษาผู้วิจัยประมาณค่าพารามิเตอร์ (Parameter estimation) ด้วยวิธี Maximum likelihood (ML) และประเมินความเหมาะสมของโมเดลโดยรวม (Overall fit assessment) ด้วยการทดสอบ  $\chi^2$ , ค่า P-value, ค่า  $\chi^2/df$ , ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI), ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI), ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA)

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลสมการโครงสร้าง

มีนมาลย์ สุภาพล (2551) ศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างของเชาวน์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ กลยุทธ์ในการศึกษาและการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ โดยผ่านตัวแปรกลยุทธ์ในการศึกษาและการเรียนรู้ และโมเดลโดยภาพรวมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=55.20$ ,  $p=0.68$ ,  $df=58$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.97$ ,  $RMR=0.10$ )

มีงขวัญ ภาคสุไทย (2551) พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนของอัครสังฆมณฑล กรุงเทพมหานคร พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุและผลของความคิดสร้างสรรค์มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=56.32$ ,  $df=55$ ,  $p=0.42$ ,  $GFI=0.96$ ,  $RMR=0.48$ ) ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรความคิดสร้างสรรค์และผลของความคิดสร้างสรรค์ ได้ร้อยละ 44.50 และ 32.4๑ ตามลำดับ

ณัฐพงศ์ วงศ์สุ่ย (2552) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดขอนแก่น พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=52.21$ ,  $df=49$ ,  $p=0.35$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.97$ ,  $RMR=0.26$ ) และโมเดลที่พัฒนาขึ้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ได้ร้อยละ 65.00 ( $R^2=0.65$ )

พิทพร นิโกบ (2553) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความเข้าใจในการอ่านที่มีแรงจูงใจในการอ่านและความสามารถทางภาษาเป็นตัวแปรส่งผ่านของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุของความเข้าใจในการอ่านที่มีแรงจูงใจในการอ่านและความสามารถทางภาษาเป็นตัวแปรส่งผ่านมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2 = 26.91$ ,  $df=54$ ,  $p=0.99$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.97$ ,  $RMR=0.02$ )

นนท์ ฤทธิเลิศ (2555) ศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของเป้าหมายใฝ่สัมฤทธิ์และตัวแปรส่งผ่านที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงลึกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย: การวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุคู่แข่ง พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุที่ใช้ทฤษฎีเป้าหมายใฝ่สัมฤทธิ์แบบมิติ 2x2 และ 3x2 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยโมเดลเป้าหมายใฝ่สัมฤทธิ์แบบมิติ 2x2 มีค่า  $\chi^2=5.11$ ,  $p=0.97$ ,  $df=13$ ,  $\chi^2/df=0.39$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.99$  และ  $RMR=0.00$  ส่วนโมเดลเป้าหมายใฝ่สัมฤทธิ์แบบมิติ 3x2 มีค่า  $\chi^2=7.49$ ,  $p=0.99$ ,  $df=25$ ,  $\chi^2/df=0.30$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.99$  และ  $RMR=0.00$  แต่โมเดลที่ใช้ทฤษฎีเป้าหมายใฝ่สัมฤทธิ์แบบมิติ 3x2 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีกว่าโมเดลเชิงสาเหตุที่ใช้ทฤษฎีเป้าหมายใฝ่สัมฤทธิ์แบบมิติ 2x2 โดยพิจารณาจากค่า  $\chi^2/df$  ที่มีค่าต่ำกว่า 2

พัชรินทร์ ไชยรักษ์ (2555) ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลเชิงสาเหตุของความสำเร็จในวิชาชีพครูที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาชีพ และความผูกพันในวิชาชีพเป็นตัวแปรส่งผ่าน พบว่า โมเดลเชิงสาเหตุของความสำเร็จในวิชาชีพครูที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาชีพ และความผูกพันในวิชาชีพเป็นตัวแปรส่งผ่านที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=24.76$ ,  $df=56$ ,  $p=1.00$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.99$ ,  $RMR=0.00$ ,  $largest\ standard\ residuals=1.63$ ) และตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความสำเร็จในวิชาชีพได้ร้อยละ 67.70

อุษณีย์ รongพินิจ (2555) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการคงอยู่ในงานอาชีพครูผ่านการยึดมั่นผูกพันกับงาน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=22.79$ ,  $df=23$ ,  $p=0.47$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.98$ ,  $RMR=0.00$ ,  $RMSEA=0.00$ ,  $\chi^2/df=0.99$ )

ทิพอาภา กลิ่นคำหอม (2556) ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลเชิงสาเหตุของความยึดมั่นผูกพันของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากอิทธิพลของครู พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=23.83$ ,  $df=19$ ,  $p=0.20$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.97$ ,  $RMR=0.01$ ) โดยตัวแปรในโมเดลอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 16.00

ไพวรรุญ รัตนพันธ์ (2556) ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลเชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้ของครู: การวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล

เชิงประจักษ์ ( $\chi^2=13.52$ ,  $df=9$ ,  $p=0.14$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.97$ ,  $RMR=0.00$ )

วราลี นิมทองดี (2557) ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลเชิงสาเหตุของความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของครูโดยมีการคิดสร้างสรรค์เป็นตัวแปรส่งผ่าน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=151.09$ ,  $df=138$ ,  $p=0.21$ ,  $GFI=0.97$ ,  $AGF=0.96$ ,  $RMR=0.02$ )

พัชรา กระแจะเจิม (2557) ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลเชิงสาเหตุและผลของการควบคุมความคิดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีตัวแปรส่งผ่าน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=66.54$ ,  $df=50$ ,  $p=0.06$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.99$ ,  $RMSEA=0.02$ )

ปีลันทนา จันทรัตน์ (2557) ศึกษาเกี่ยวกับโมเดลเชิงสาเหตุนิสัยการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานครที่มีแรงจูงใจในการอ่านเป็นตัวแปรส่งผ่าน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=30.79$ ,  $df=20$ ,  $p=0.05$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.97$ ,  $RMR=0.01$ ,  $RMSEA=0.02$ )

มนัสวี ธนะปัด (2558) ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครและในจังหวัดน่าน โดยการวิเคราะห์เส้นทางแบบกลุ่มพบ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2=15.71$ ,  $df=15.00$ ,  $\chi^2/df=1.05$ ,  $p=0.40$ ,  $GFI=0.99$ ,  $AGFI=0.98$ ,  $RMSEA=0.01$ ,  $RMR=0.02$ )

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะและองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ผ่านการสร้างและพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้าง เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาอยู่ในจังหวัดระยอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 7,748 คน จากทั้งหมด 66 โรงเรียน แบ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 3 โรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 8 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 20 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 35 โรงเรียน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาอยู่ในจังหวัดระยอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ได้มาจากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*power ซึ่งจากโมเดลมีค่า df เท่ากับ 48 Alpha error probability เท่ากับ 0.05 และ Power (1 -  $\beta$  error Prob) เท่ากับ 0.95 จากการคำนวณได้ค่าเท่ากับ 472 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) มีวิธีการดังนี้

1. แบ่งกลุ่มโรงเรียนโดยจำแนกตามขนาดโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 2,500 คนขึ้นไป) โรงเรียนขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 1,500-2,499 คน) โรงเรียนขนาดกลาง (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 500-1,499 คน) และโรงเรียนขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 499 คนลงมา)
2. การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) หลังจากแบ่งโรงเรียนออกเป็นกลุ่ม

ตามขนาดโรงเรียนแล้ว สุ่มเลือกโรงเรียนในแต่ละกลุ่ม โดยให้ทุกโรงเรียนมีโอกาสถูกเลือก โดยเท่าเทียมกัน เพราะเชื่อว่าไม่ว่าโรงเรียนไหนก็เป็นตัวแทนของประชากรได้เท่าเทียมกัน ขนาดละ 1 โรงเรียน รวมทั้งหมด 4 โรงเรียน ได้โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ คือ โรงเรียนวัดป่าประดู่ โรงเรียนขนาดใหญ่ คือ โรงเรียนนิคมวิทยา โรงเรียนขนาดกลาง คือ โรงเรียนสุนทรภู่พิทยาศาสตร์ และโรงเรียนขนาดเล็ก คือ โรงเรียนห้วยยางศึกษา

ผู้วิจัยได้เก็บเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างจากเดิม 472 คน เป็น 500 คน เพื่อให้ครอบคลุมแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ขาดความสมบูรณ์หรือสูญหาย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็น 500 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ซึ่งได้รับกลับคืนมา จำนวน 500 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งถือว่ามีจำนวนเพียงพอต่อการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL สอดคล้องกับแนวคิดของ Comrey and Lee (1992) กล่าวว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 500 ตัวอย่างขึ้นไป จัดว่าดี

3. นำจำนวนประชากรของโรงเรียนแต่ละขนาดมาเทียบบัญญัติไตรยางศ์ในการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนแต่ละขนาด โดยจำแนกตามเพศของนักเรียน

4. สุ่มเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนแต่ละขนาด โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตรงหรือใกล้เคียงกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณมากที่สุด รายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียนและเพศของนักเรียน

ขนาดโรงเรียน	จำนวนประชากร			จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
ใหญ่พิเศษ	759	904	1,663	38	71	109
ใหญ่	1,471	1,435	2,906	93	111	204
กลาง	944	899	1,843	54	66	120
เล็ก	567	509	1,076	28	39	67
รวม	3,741	3,747	7,488	213	287	500

### เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้



## 1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### 1.1 ศึกษาวัตถุประสงค์การวิจัย แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ

ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ และลักษณะที่ดีของแบบทดสอบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบที่ถูกต้อง

1.2 สร้างนิยามของความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย ความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เพื่อใช้เป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์การตรวจให้คะแนน

1.3 สร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แนวคิดจากแบบทดสอบย่อยเฉพาะด้านที่เกี่ยวกับศิลปะของแบบทดสอบความคิดคล่องแคล่วของกิลฟอร์ดและคริสเตนเสน (Christensen Guilford fluency tests) และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์ (Torrance test of creative thinking) จากนั้นนำแบบทดสอบเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม เนื้อหา ความถูกต้องของภาษา และการจัดรูปแบบการพิมพ์ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.4 นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พิจารณาและตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม เนื้อหา และความถูกต้องของภาษา โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งมีรายนามดังนี้

1.4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ ฉายวิมล ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษา

1.4.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริพร อนุศาสนนันท์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.4.3 ดร.สมพงษ์ ปั่นหุ่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.4.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภานุ สรวยสุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา

1.4.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม วัฒนกิจ ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปศึกษา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับนิยามศัพท์

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับนิยามศัพท์

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

1.5 พิจารณาคัดเลือกข้อคำถาม โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ที่กำหนดว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่คำนวณได้ต้องมีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับข้อความที่จะวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

1.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยต้องมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งจากผลการทดลองใช้ พบว่า

1.6.1 ด้านความคิดคล่อง ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.80

ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.59 ถึง 0.65 และค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.53 ถึง 0.59

1.6.2 ด้านความคิดริเริ่ม มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.78

ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.42 ถึง 0.63 และค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.48

1.6.3 ด้านความคิดยืดหยุ่น มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.67

ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.61 ถึง 0.63 และค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.49 ถึง 0.52

1.6.4 ด้านความคิดละเอียดลออ มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.74

ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.44 และค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.61

1.7 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ

2.1 ศึกษาวัตถุประสงค์ของการวิจัย แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามและลักษณะที่ดีของแบบสอบถาม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบถามที่ถูกต้อง

2.2 สร้างนิยามของตัวแปรที่ต้องการวัดในแบบสอบถามและแบบประเมินย่อยของแต่ละชุดตามนิยามศัพท์เฉพาะ

2.3 สร้างและพัฒนาแบบสอบถามการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ แบ่งออกเป็น 7 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน ตอนที่ 2 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน ตอนที่ 4 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตอนที่ 5 แบบสอบถามการสอนของครู ตอนที่ 6 แบบสอบถามบรรยากาศในการเรียน และ ตอนที่ 7 แบบสอบถามการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง จากนั้นนำแบบสอบถามเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาและตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของข้อคำถาม เนื้อหา ความถูกต้องของภาษา และการจัดรูปแบบการพิมพ์ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถาม ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน ซึ่งเป็นแบบสอบถามผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อพิจารณาและตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม เนื้อหา และความถูกต้องของภาษา

2.5 พิจารณาคัดเลือกข้อคำถาม โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ที่กำหนดว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่คำนวณได้ต้องมีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับข้อความที่จะวัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

2.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยต้องมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งจากผลการทดลองใช้ พบว่า

ตอนที่ 2 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.88 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.60

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.84 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.66

ตอนที่ 4 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.89 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.69

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการสอนของครู มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.91 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.42 ถึง 0.77

ตอนที่ 6 แบบสอบถามบรรยากาศในการเรียน มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.84 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.69

ตอนที่ 7 แบบสอบถามการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.86 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.66

2.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือแล้ว ทำให้ได้แบบทดสอบและแบบสอบถามที่มีคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดของแบบทดสอบและแบบสอบถาม การตรวจให้คะแนน และเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบที่เป็นกิจกรรมทางศิลปะ โดยใช้สิ่งไว้ที่เป็นภาพ ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ชุด ประกอบด้วย

1.1.1 การวาดภาพต่อเติมจากภาพพิมพ์มือ ให้เป็น รูปสัตว์ ทั้งหมด 14 ภาพ ๆ ละ 1 ชนิด ให้มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ และให้ได้จำนวนมากที่สุด พร้อมเขียนชื่อสัตว์ไว้ด้านล่าง ใช้เวลาทำแบบทดสอบในกิจกรรมนี้ 10 นาที

1.1.2 การวาดภาพต่อเติมจาก รูปสามเหลี่ยม ให้เป็นสิ่งที่มีความหมาย ทั้งหมด 27 ภาพ ๆ ละ 1 อย่าง ให้มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ และให้ได้จำนวนมากที่สุด พร้อมเขียนชื่อภาพไว้ด้านล่าง ใช้เวลาทำแบบทดสอบในกิจกรรมนี้ 10 นาที

1.1.3 การวาดภาพต่อเติมจากส่วนประกอบของภาพ ทั้งหมด 8 ภาพ ให้มีองค์ประกอบและรายละเอียดสมบูรณ์ตามชื่อภาพมากที่สุด ใช้เวลาทำแบบทดสอบในกิจกรรมนี้ 15 นาที

## 1.2 การตรวจให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมาย

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน โดยผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ที่ดัดแปลงมาจาก อารี พันธุ์มณี (2557) และ วณิช สุภารัตน์ (2547) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 ความคิดคล่อง (Fluency) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้ในปริมาณที่มาก รวดเร็ว ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น คะแนนความคิดคล่อง คือ คะแนนที่ได้จากกิจกรรมที่ 1 คะแนนสูงสุด 14 คะแนน และกิจกรรมที่ 2 คะแนนสูงสุด 27 คะแนน คะแนนรวมทั้งหมด เท่ากับ 41 คะแนน รายละเอียด ดังนี้

คะแนนจากกิจกรรมที่ 1 พิจารณาจาก การนับจำนวนภาพที่นักเรียนวาดต่อเติมจากภาพพิมพ์มือให้เป็น รูปสัตว์ และเขียนชื่อสัตว์กำกับไว้ตรงกับภาพ ให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน ถ้าภาพที่วาดเป็นสัตว์ชนิดเดียวกัน จะไม่ให้คะแนนอีก โดยไม่คำนึงว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับคนอื่นหรือไม่ คะแนนความคิดคล่องสูงสุด 14 คะแนน

คะแนนจากกิจกรรมที่ 2 พิจารณาจาก การนับจำนวนภาพที่นักเรียนวาดต่อเติมจากรูปสามเหลี่ยมให้เป็นภาพที่มีความหมาย และเขียนชื่อภาพกำกับไว้ตรงกับภาพ ให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน ถ้าภาพที่วาดเป็นสิ่งเดียวกัน จะไม่ให้คะแนนอีก โดยไม่คำนึงว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับคนอื่นหรือไม่ คะแนนความคิดคล่องสูงสุด 27 คะแนน

โดยคะแนนความคิดคล่อง (Fluency) มีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

28-41	หมายถึง	คะแนนความคิดคล่องอยู่ในระดับสูง
14-27	หมายถึง	คะแนนความคิดคล่องอยู่ในระดับปานกลาง
0-13	หมายถึง	คะแนนความคิดคล่องอยู่ในระดับต่ำ

1.2.2 ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพให้มีความแปลกใหม่ แตกต่าง และไม่ซ้ำกับความคิดของนักเรียนคนอื่น ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น คะแนนความคิดริเริ่ม คือ คะแนนที่ได้จากกิจกรรมที่ 1 มีคะแนนสูงสุด 28 คะแนน พิจารณาจากการนับความถี่ของภาพที่นักเรียนวาดต่อเติมต้องเป็น

ภาพสัตว์และมีการเขียนชื่อสัตว์กำกับไว้ตรงกับภาพ โดยภาพที่วาดไม่ซ้ำกับคนอื่นเลย หรือมีความถี่จากกลุ่มไม่เกินร้อยละ 2 (1-9 คน) ได้ 2 คะแนน ถ้าภาพที่วาดมีความถี่จากกลุ่มตั้งแต่ ร้อยละ 2 ถึงร้อยละ 5 (10-25 คน) ได้ 1 คะแนน และถ้าภาพที่วาดมีความถี่เกินร้อยละ 5 (มากกว่า 25 คน) ได้ 0 คะแนน โดยคะแนนความคิดริเริ่ม (Originality) มีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

19-28	หมายถึง	คะแนนความคิดริเริ่มอยู่ในระดับสูง
10-18	หมายถึง	คะแนนความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง
0-9	หมายถึง	คะแนนความคิดริเริ่มอยู่ในระดับต่ำ

1.2.3 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้หลายทิศทาง หลายแง่มุม และหลายลักษณะ ไม่ยึดติดกับสิ่งที่มีอยู่เพียงอย่างเดียว สามารถนำมาจัดหมวดหมู่ได้ในปริมาณมาก ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น คะแนนความคิดยืดหยุ่น คือ คะแนนที่ได้จากกิจกรรมที่ 1 มีคะแนนสูงสุด 6 คะแนน และกิจกรรมที่ 2 มีคะแนนสูงสุด 16 คะแนน คะแนนรวมทั้งหมด เท่ากับ 22 คะแนน รายละเอียด ดังนี้

คะแนนจากกิจกรรมที่ 1 พิจารณาจาก การจัดกลุ่มภาพสัตว์ที่นักเรียนวาดต่อเติมจากภาพพิมพ์มือ โดยแบ่งสัตว์ออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์น้ำ สัตว์ปีก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งน้ำครึ่งบก และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน โดยไม่คำนึงว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับคนอื่นหรือไม่ คะแนนความคิดยืดหยุ่นสูงสุด 6 คะแนน โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	1	คะแนน
- สัตว์น้ำ	1	คะแนน
- สัตว์ปีก	1	คะแนน
- สัตว์เลื้อยคลาน	1	คะแนน
- สัตว์ครึ่งน้ำครึ่งบก	1	คะแนน
- สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	1	คะแนน

คะแนนจากกิจกรรมที่ 2 พิจารณาจาก การจัดกลุ่มภาพที่นักเรียนวาดต่อเติมจากรูปสามเหลี่ยม เช่น เครื่องเขียน สัตว์ ผลไม้ ยานพาหนะ เป็นต้น ให้คะแนนกลุ่มละ 1 คะแนน โดยไม่คำนึงว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับคนอื่นหรือไม่ คะแนนความคิดยืดหยุ่นสูงสุด 16 คะแนน โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

- เครื่องเขียน/ เครื่องใช้สำนักงาน	1	คะแนน
- ของเล่น	1	คะแนน
- เครื่องครัว	1	คะแนน
- เครื่องใช้ไฟฟ้า	1	คะแนน

- เครื่องแต่งกาย	1	คะแนน
- เครื่องนอน	1	คะแนน
- เครื่องเรือน	1	คะแนน
- ยานพาหนะ	1	คะแนน
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1	คะแนน
- สถาปัตยกรรม	1	คะแนน
- ทรัพยากรทางธรรมชาติ	1	คะแนน
- ผลไม้	1	คะแนน
- ผัก	1	คะแนน
- อาหาร	1	คะแนน
- สัตว์	1	คะแนน
- อื่น ๆ	1	คะแนน

โดยคะแนนความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) มีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

15-22	หมายถึง	คะแนนความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับสูง
8-14	หมายถึง	คะแนนความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับปานกลาง
0-7	หมายถึง	คะแนนความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับต่ำ

#### 1.2.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถของนักเรียน

ในการคิดหาคำตอบและสร้างสรรค์รูปภาพได้อย่างละเอียดในทุกส่วน เพื่อขยายส่วนประกอบของรูปภาพหลักให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด ตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

คะแนนความคิดละเอียดลออ คือ คะแนนที่ได้จากกิจกรรมที่ 3 คะแนนความคิดยืดหยุ่นสูงสุด 76 คะแนน พิจารณาจาก ความละเอียด สมบูรณ์ และการสื่อความหมายของภาพ โดยให้คะแนนเป็นส่วน ๆ ละ 1 คะแนน ถ้ารายละเอียดที่วาดซ้ำกันจะไม่ให้คะแนนอีก โดยมีรายละเอียดการให้คะแนน ดังนี้

- ข้อที่ 1 ดวงตา คำตอบที่ได้คะแนน ได้แก่ ตาขาว ตาดำ หัวตา หางตา ขนตาบน ขนตาล่าง หนังตาบน หนังตาล่าง และขนคิ้ว รวม 9 คะแนน
- ข้อที่ 2 ดอกกุหลาบ คำตอบที่ได้คะแนน ได้แก่ กลีบดอก เกสร กลีบเลี้ยง ใบ เส้นใบ หูใบ ก้านใบ และหนาม รวม 8 คะแนน
- ข้อที่ 3 ผีเสื้อ คำตอบที่ได้คะแนน ได้แก่ ส่วนอก ส่วนท้อง ปีกคู่หน้า ปีกคู่หลัง เส้นปีก ขา หนวด ตา ปาก และริมฝีปากบน รวม 10 คะแนน
- ข้อที่ 4 ม้าลาย คำตอบที่ได้คะแนน ได้แก่ ตา จมูก ปาก ลวดลาย หาง แผงคอ และกีบเท้า รวม 7 คะแนน

- ข้อที่ 5 จักรยาน คำตอบที่ได้คะแนน ได้แก่ อานนั่ง หลักอาน แฮนด์ คอแฮนด์ มือเบรก มือเปลี่ยนเกียร์ ท่อนอน/ท่อบน วงล้อ ยาง ซีลวด ใบจาน ตีนผี จุกลม โซ่ บันได ตะกร้า และ กริ่ง รวม 17 คะแนน

- ข้อที่ 6 ต้นกล้วย คำตอบที่ได้คะแนน ได้แก่ ใบ เส้นใบ ก้าน กาบใบ ผล ปลีราก และหน่อ รวม 8 คะแนน

- ข้อที่ 7 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คำตอบที่ได้คะแนน ได้แก่ จอภาพ เคส/CPU เม้าส์ แป้นพิมพ์ ช่องใส่ CD-ROM ช่องเสียบ DRIVE ปุ่มเปิดปิดเครื่อง สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ และลำโพง รวม 9 คะแนน

- ข้อที่ 8 ต้นมะพร้าว คำตอบที่ได้คะแนน ได้แก่ ใบ เส้นใบ ก้าน กาบใบ ดอก ลูกมะพร้าว รอยแผลจากการหลุดของกาบใบ และราก รวม 8 คะแนน

โดยคะแนนความคิดละเอียดลออ (Elaboration) มีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

51-76	หมายถึง	คะแนนความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับสูง
26-50	หมายถึง	คะแนนความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับปานกลาง
0-25	หมายถึง	คะแนนความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับต่ำ

## 2. แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ

แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ แบ่งออกเป็น 7 ตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน ประกอบด้วย โรงเรียน เลขประจำตัวนักเรียน เพศ ขนาดโรงเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) ผู้วิจัยได้เทียบเกณฑ์การแบ่งช่วงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามระเบียบการวัดประเมินผลของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ที่ใช้ระบบตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนในแต่ละกลุ่มสาระเป็น 8 ระดับ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553 หน้า 22) แล้วนำมาแบ่งให้เป็นช่วงคะแนน 3 ระดับ ได้แก่ ต่ำกว่า 2.00 ระหว่าง 2.00 ถึง 2.99 และตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ เป็นแบบประเมินที่พัฒนามาจากแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของกรมสุขภาพจิตที่ใช้ในการประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กอายุ 12-17 ปี จำนวน 43 ข้อ โดยประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก (Positive) 21 ข้อ ได้แก่ 1, 4, 10, 11, 13, 16, 18, 19, 21, 24, 26, 27, 28, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 40 และ 41 คำถามเชิงลบ (Negative) 22 ข้อ ได้แก่ 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 17, 20, 22, 23, 25, 29, 30, 32, 36, 38, 42 และ 43 ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับ (Rating scale) มีเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถาม ดังนี้

#### ข้อคำถามเชิงบวก (Positive)

- 4 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงมากสำหรับนักเรียน
- 3 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวค่อนข้างจริงสำหรับนักเรียน
- 2 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงบางครั้งสำหรับนักเรียน
- 1 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวไม่จริงสำหรับนักเรียน

#### คำถามเชิงลบ (Negative)

- 4 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวไม่จริงสำหรับนักเรียน
- 3 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงบางครั้งสำหรับนักเรียน
- 2 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวค่อนข้างจริงสำหรับนักเรียน
- 1 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงมากสำหรับนักเรียน

โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 3.50-4.00 หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ อยู่ในระดับมาก
- 2.50-3.49 หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ อยู่ในระดับปานกลาง
- 1.50-2.49 หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ อยู่ในระดับน้อย
- 1.00-1.49 หมายถึง ความฉลาดทางอารมณ์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเจตคติต่อการเรียน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 13 ข้อ โดยประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก (Positive) ทั้งหมด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบสอบถามของมนัสวี ธนะปัด (2558, หน้า 154) จำนวน 15 ข้อ โดยประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก (Positive) ทั้งหมด

ตอนที่ 5 แบบสอบถามการสอนของครู เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบสอบถามของมนัสวี ธนะปัด (2558, หน้า 160) จำนวน 16 ข้อ โดยประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก (Positive) ทั้งหมด

ตอนที่ 6 แบบสอบถามบรรยากาศในการเรียน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบสอบถามของมนัสวี ธนะปัด (2558, หน้า 158) จำนวน 11 ข้อ โดยประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก (Positive) ทั้งหมด

ตอนที่ 7 แบบสอบถามการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบสอบถามของมนัสวี ธนะปัด (2558, หน้า 157) จำนวน 13 ข้อ โดยประกอบด้วยข้อคำถามเชิงบวก (Positive) ทั้งหมด

ซึ่งแบบสอบถามตอนที่ 3-7 มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert' scale) ดังนี้



- 5 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับมาก
- 3 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับน้อย
- 1 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการแปลผล ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยคำตอบของระดับความรู้สึกหรือพฤติกรรม มาเทียบกับเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 100-103) ดังนี้

4.51-5.00	หมายถึง	อยู่ในระดับมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	อยู่ในระดับมาก
2.51-3.50	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	อยู่ในระดับน้อยที่สุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. วางแผนการดำเนินการโดยจัดทำปฏิทินการดำเนินงาน
2. ติดต่อหนังสือจากภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบและคุณภาพเครื่องมือ ตลอดจนผู้อำนวยการโรงเรียนที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ และผู้อำนวยการโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

3. จัดเตรียมแบบทดสอบและแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. นัดวันและเวลาที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยชี้แจงให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบและเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือให้นักเรียนทำแบบทดสอบและแบบสอบถามด้วยความตั้งใจ

6. นำแบบทดสอบและแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการทางสถิติต่าง ๆ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ซึ่งกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และขนาดโรงเรียน เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยนำเสนอเป็นค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percent) โดยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS

1.2 การวิเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล ได้แก่ ตัวแปรสังเกตได้ของความคิดสร้างสรรค์ ตัวแปรสังเกตได้ของปัจจัยคุณลักษณะภายใน และตัวแปรสังเกตได้ของสภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงและการกระจายของตัวแปรสังเกตได้ โดยนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) โดยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ซึ่งการแจกแจงเป็นปกติต้องมีค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) อยู่ระหว่าง -2.00 ถึง 3.50 (Lei & Lomax, 2005)

1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล โดยสถิติที่ใช้ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะเชิงเส้นหรือไม่ มีขนาด (Strength) และทิศทาง (Direction) อย่างไร ซึ่งนำเสนอด้วยเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ โดยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS และนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์โมเดล LISREL ต่อไป

เกณฑ์การพิจารณาว่าตัวแปร 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และความสัมพันธ์กันในระดับใด พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) รายละเอียดเกณฑ์การพิจารณา รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และระดับความสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์
$r > 0.80$	สูง
$0.60 \leq r < 0.80$	ค่อนข้างสูง
$0.40 \leq r < 0.60$	ปานกลาง
$0.20 \leq r < 0.40$	ค่อนข้างต่ำ
$r < 0.20$	ต่ำ

2. การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของตัวแปร  
ความคิดสร้างสรรค์ ตัวแปรคุณลักษณะภายใน และตัวแปรสภาพแวดล้อมภายนอก โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าตัวแปรสังเกตได้เป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงตามทฤษฎีและสมมติฐานหรือไม่ โดยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม LISREL8.72

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยความคิดสร้างสรรค์ ปัจจัยคุณลักษณะภายใน ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก และเพศ โดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง SEM ด้วยโปรแกรม LISREL8.72

4. การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยโปรแกรม LISREL8.72 โดยประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธี Maximum Likelihood (ML) ซึ่งค่าสถิติสำคัญในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลทางทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย

4.1 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์ของค่าประมาณพารามิเตอร์  
ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม LISREL ในค่าประมาณพารามิเตอร์ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าสถิติที และสหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณ ค่าประมาณที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานมีขนาดเล็ก สหสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณมีค่าไม่สูงมาก แสดงว่า เป็นโมเดลที่ดีพอ

4.2 ความเที่ยงและสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Multiple correlation and coefficients of determination) ของตัวแปรสังเกตได้แยกทีละตัวและรวมทุกตัว มีค่าสูงสุดไม่เกิน 1.00 และค่าที่สูง แสดงว่า โมเดลมีความตรง

4.3 ค่าสถิติระดับความสอดคล้อง (Goodness of fit measures) เป็นค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลเป็นภาพรวมทั้งโมเดล ค่าสถิติในกลุ่มนี้ประกอบด้วย

4.3.1 ค่าสถิติไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความถ่วงถ่วงมีค่าเป็นศูนย์ ค่า  $\chi^2$  มีค่าต่ำ มีค่าใกล้เคียงศูนย์มาก และมีค่าใกล้เคียงกับจำนวนองศาแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom) แสดงว่า โมเดลทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.3.2 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of fit index=GFI) ดัชนี GFI มีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่า โมเดลทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.3.3 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness of fit index=AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงขนาดของอิสระ (df) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง ค่าดัชนี AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่า โมเดลทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.3.4 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative fit index=CFI) มีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่า โมเดลทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.3.5 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root mean square of error approximation=RMSEA) ค่าของ RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.05 แสดงว่า โมเดลทางทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.4 ดัชนีปรับโมเดล (Model modification indices: MI) ดัชนีตัวนี้เป็นประโยชน์มากในการปรับโมเดล ดัชนีตัวแปรโมเดลเป็นค่าสถิติเฉพาะสำหรับพารามิเตอร์แต่ละตัวมีค่าเท่ากับค่าไคสแควร์ ที่จะลดลงเมื่อกำหนดให้พารามิเตอร์ตัวนั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระ หรือมีการผ่อนคลายข้อกำหนดเงื่อนไขบังคับของพารามิเตอร์นั้น ช่วยในการปรับโมเดล LISREL ให้ดีขึ้น

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 104)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	$P$	แทน	ร้อยละ
	$f$	แทน	ความถี่ที่ต้องการให้เป็นร้อยละ
	$N$	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean:  $\bar{X}$ ) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	$n$	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation:  $SD$ ) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106)

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	$SD$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	$X$	แทน	ค่าของข้อมูลแต่ละตัวหรือจุดกลางชั้นแต่ละชั้น
	$n$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum$	แทน	ผลรวม

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

#### สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย ดังต่อไปนี้

##### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนค่าสถิติ

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย (Mean)
SD	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้ (Skewness)
Ku	หมายถึง	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
$\chi^2$	หมายถึง	ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square statistics)
R <sup>2</sup>	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-square)
R	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
df	หมายถึง	องศาอิสระ (Degree of freedom)
n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
p	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index)
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted goodness of fit index)
CFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative fit index)
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน ในการประมาณค่า (Root mean square of error approximation)
TE	หมายถึง	อิทธิพลรวม
IE	หมายถึง	อิทธิพลทางอ้อม
DE	หมายถึง	อิทธิพลทางตรง

### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรแฝง

CREATE	หมายถึง	ความคิดสร้างสรรค์
CRT	หมายถึง	คุณลักษณะภายใน
ENV	หมายถึง	สภาพแวดล้อมภายนอก

### สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปรสังเกตได้

FLUE	หมายถึง	ความคิดคล่อง
ORIG	หมายถึง	ความคิดริเริ่ม
FLEX	หมายถึง	ความคิดยืดหยุ่น
ELAB	หมายถึง	ความคิดละเอียดลออ
GPA	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
EMQ	หมายถึง	ความฉลาดทางอารมณ์
ATT	หมายถึง	เจตคติต่อการเรียน
MOT	หมายถึง	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
TEACH	หมายถึง	การสอนของครู
CLASS	หมายถึง	บรรยากาศในการเรียน
SUP	หมายถึง	การสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง
SEX	หมายถึง	เพศ

### การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล
3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องโมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง

1. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน

2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และขนาดโรงเรียน เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยขอนำเสนอเป็นค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percent) ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ จำแนกตามลักษณะต่าง ๆ

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (n=500)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	213	42.60
หญิง	287	57.40
รวม	500	100.00
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		
ต่ำกว่า 2.00	30	6.00
ระหว่าง 2.00 ถึง 2.99	259	51.80
ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป	211	42.20
รวม	500	100.00
3. ขนาดโรงเรียน		
เล็ก	67	13.40
กลาง	120	24.00
ใหญ่	204	40.80
ใหญ่พิเศษ	109	21.80
รวม	500	100.00



จากตารางที่ 10 การแจกแจงความถี่และร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 57.40 เป็นเพศชาย จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 42.60 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 2.00 ถึง 2.99 จำนวน 259 คน คิดเป็นร้อยละ 51.80 รองลงมาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 42.20 รองลงมาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่ำกว่า 2.00 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 40.80 รองลงมาอยู่ในโรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 24.00 อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 21.80 และอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 13.40

เพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะของตัวแปรเพศและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างได้ชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยได้แจกแจงความถี่ระหว่างตัวแปรเพศกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแปร	เพศ				รวม	
	ชาย		หญิง			
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 2.00	24	4.80	6	1.20	30	6.00
ระหว่าง 2.00 ถึง 2.99	139	27.80	120	24.00	259	51.80
ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป	50	10.00	161	32.20	211	42.20
รวม	213	42.60	287	57.40	500	100.00

จากตารางที่ 11 พบว่า เพศชายส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 2.00 ถึง 2.99 คิดเป็นร้อยละ 27.80 รองลงมา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 10.00 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่ำกว่า 2.00 คิดเป็นร้อยละ 4.80 ในขณะที่เพศหญิงส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 32.20 รองลงมา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ระหว่าง 2.00 ถึง 2.99 คิดเป็นร้อยละ 24.00 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่ำกว่า 2.00 คิดเป็นร้อยละ 1.20 ตามลำดับ

## 2. ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล

ในการวิเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล ผู้วิจัยขอนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ค่าความเบ้ ( $Sk$ ) และค่าความโด่ง ( $Ku$ ) เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะการแจกแจงและการกระจายข้อมูลว่าเป็นปกติหรือไม่ รายละเอียดดังตารางที่ 12-14

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ค่าความเบ้ ( $Sk$ ) และค่าความโด่ง ( $Ku$ ) ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์

ตัวแปรสังเกตได้	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	$SD$	$Sk$	$Ku$
ความคิดคล่อง					
FLUE1	14	11.17	2.21	-0.74	0.16
FLUE2	27	12.26	4.25	0.24	-0.35
FLUE	41	23.43	5.32	-0.04	-0.15
ความคิดริเริ่ม					
ORIG1	2	0.33	0.71	1.80	1.44
ORIG2	2	0.61	0.83	0.84	-1.03
ORIG3	2	0.52	0.84	1.11	-0.67
ORIG4	2	0.46	0.81	1.29	-0.21
ORIG5	2	0.65	0.90	0.75	-1.35
ORIG6	2	0.77	0.80	0.45	-1.29
ORIG7	2	0.52	0.83	1.10	-0.65
ORIG8	2	0.53	0.79	1.04	-0.61
ORIG9	2	0.67	0.83	0.67	-1.21
ORIG10	2	0.60	0.85	0.88	-1.04
ORIG11	2	0.55	0.78	0.97	-0.68
ORIG12	2	0.27	0.65	2.11	2.71
ORIG13	2	0.44	0.78	1.36	0.01
ORIG14	2	0.47	0.77	1.24	-0.16
ORIG	28	7.38	3.70	0.32	-0.02

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ตัวแปรสังเกตได้	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	Sk	Ku
ความคิดยืดหยุ่น					
FLEX1	6	4.36	0.85	-0.36	-0.05
FLEX2	16	6.86	2.07	0.05	-0.23
FLEX	22	11.21	2.31	-0.10	-0.09
ความคิดละเอียดลออ					
ELAB1	9	4.03	1.59	0.58	0.10
ELAB2	8	3.80	1.48	-0.27	-0.26
ELAB3	10	3.61	1.03	0.01	-0.07
ELAB4	7	3.88	1.12	0.22	-0.13
ELAB5	17	4.86	1.70	0.16	-0.25
ELAB6	8	3.97	1.53	0.11	-0.48
ELAB7	9	6.42	2.16	-0.70	-0.40
ELAB8	8	3.63	0.84	0.45	2.59
ELAB	76	37.58	5.90	-0.02	-0.12

จากตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) ของตัวแปรในกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์สามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปร ดังต่อไปนี้

ตัวแปรสังเกตได้ด้านความคิดคล่อง พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 23.43$ ,  $SD = 5.32$ )

ตัวแปรสังเกตได้ด้านความคิดริเริ่ม พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มในภาพรวมอยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 7.38$ ,  $SD = 3.70$ )

ตัวแปรสังเกตได้ด้านความคิดยืดหยุ่น พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 11.21$ ,  $SD = 2.31$ )

ตัวแปรสังเกตได้ด้านความคิดละเอียดลออ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 37.58$ ,  $SD = 5.90$ )

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) ของแต่ละตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงเป็นปกติ ซึ่งการแจกแจงเป็นปกติต้องมีค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku)

อยู่ระหว่าง -2.00 ถึง 3.50 (Lei & Lomax, 2005) ดังนั้นข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้ในตาราง 12 สามารถนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างได้

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ค่าความเบ้ ( $Sk$ ) และค่าความโด่ง ( $Ku$ ) ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายใน

ที่	ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	$SD$	$Sk$	$Ku$
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	2.36	0.59	-0.32	0.22
	ความฉลาดทางอารมณ์				
1	เวลาโกรธหรือไม่สบายใจ ฉันรับรู้ได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับฉัน	3.09	0.82	-0.40	-0.80
2	ฉันบอกไม่ได้ว่าอะไรทำให้ฉันรู้สึกโกรธ*	3.17	0.86	-0.73	-0.35
3	เมื่อถูกขัดใจฉันรู้สึกหงุดหงิดจนควบคุมอารมณ์ไม่ได้*	2.84	0.88	-0.50	-0.26
4	ฉันสามารถคอยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่พอใจ	2.82	0.83	-0.37	-0.13
5	ฉันมักมีปฏิกิริยาโต้ตอบรุนแรงต่อปัญหาเพียงเล็กน้อย*	2.99	0.89	-0.75	0.31
6	ฉันไม่สนใจกับความทุกข์ของผู้อื่นที่ฉันไม่รู้จัก*	3.17	0.83	-0.85	0.26
7	ฉันไม่ยอมรับในสิ่งที่ผู้อื่นทำต่างจากที่ฉันคิด*	3.39	0.77	-1.23	1.31
8	ฉันรู้สึกว่าผู้อื่นชอบเรียกร้องความสนใจมากเกินไป*	2.95	0.81	-0.58	0.06
9	เป็นเรื่องธรรมดาที่จะเอาเปรียบผู้อื่นเมื่อมีโอกาส*	3.22	0.82	-0.93	0.36
10	ฉันเห็นคุณค่าในน้ำใจที่ผู้อื่นมีต่อฉัน	3.56	0.68	-1.58	2.38
11	เมื่อทำผิดฉันสามารถกล่าวคำ “ขอโทษ” ผู้อื่น	3.58	0.72	-1.82	3.01
12	ฉันยอมรับข้อผิดพลาดของผู้อื่นได้ยาก*	3.14	0.80	-0.68	-0.04
13	ถึงแม้จะต้องเสียประโยชน์ส่วนตัวไปบ้าง ฉันก็ยินดีที่จะทำเพื่อส่วนรวม	3.01	0.80	-0.47	-0.03
14	ฉันรู้สึกลำบากใจในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อผู้อื่น*	3.10	0.79	-0.64	0.27
15	ฉันไม่รู้ว่าฉันเก่งเรื่องอะไร*	2.59	1.01	-0.06	-1.06
16	แม้จะเป็นงานยากฉันก็มั่นใจว่าสามารถทำได้	2.76	0.77	-0.01	-0.42
17	เมื่อทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่สำเร็จฉันรู้สึกหมดกำลังใจ*	2.53	0.92	-0.21	-0.79
18	ฉันรู้สึกมีคุณค่าเมื่อได้ทำสิ่งต่าง ๆ อย่างเต็มความสามารถ	3.43	0.77	-1.22	0.82

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ที่	ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	SD	Sk	Ku
19.	เมื่อต้องเผชิญกับอุปสรรคและความผิดหวัง ฉันก็จะไม่ยอมแพ้	3.02	0.78	-0.32	-0.60
20.	เมื่อทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดฉันมักทำต่อไปไม่สำเร็จ*	1.96	0.81	0.56	-0.06
21.	ฉันพยายามหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา โดยไม่คิดเอาเองตามใจชอบ	2.77	0.79	-0.04	-0.51
22.	บ่อยครั้งที่ฉันไม่รู้ว่าจะอะไรที่ทำให้ฉันไม่มีความสุข*	2.73	0.93	-0.30	-0.73
23.	ฉันรู้สึกว่าการตัดสินใจแก้ปัญหาเป็นเรื่องที่ยาก สำหรับฉัน*	2.77	0.87	-0.29	-0.57
24.	เมื่อฉันต้องทำอะไรหลายอย่างในเวลาเดียวกัน ฉันตัดสินใจว่าจะทำอะไรก่อนหลัง	2.96	0.86	-0.44	-0.42
25.	ฉันทนไม่ได้เมื่อต้องอยู่ในสังคมที่มีกฎระเบียบขัดกับ ความเคยชินของฉัน*	2.79	0.90	-0.34	-0.65
26.	ฉันทำความรู้จักกับผู้อื่นได้ง่าย	2.89	0.93	-0.36	-0.85
27.	ฉันมีเพื่อนสนิทหลายคนที่คบกันมานาน	3.20	0.92	-0.90	-0.20
28.	ฉันทำในสิ่งที่ต้องการโดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน	3.03	0.83	-0.53	-0.22
29.	เป็นการยากสำหรับฉันที่จะโต้แย้งกับผู้อื่น แม้จะมีเหตุผลเพียงพอ*	2.58	0.91	-0.09	-0.79
30.	ฉันรู้สึกดีต่อกว่าผู้อื่น*	2.96	0.94	-0.61	-0.53
31.	ฉันทำหน้าที่ได้ดีไม่ว่าจะอยู่ในบทบาทไหน	2.51	0.77	0.01	-0.22
32.	ฉันไม่มั่นใจในการทำงานที่ยากลำบาก*	2.65	0.87	-0.30	-0.46
33.	เมื่อสถานการณ์จะเลวร้ายฉันก็มีความหวังว่าจะดีขึ้น	2.96	0.81	-0.36	-0.52
34.	ทุกปัญหามักมีทางออกเสมอ	3.45	0.74	-1.24	1.03
35.	แม้มีเรื่องที่ทำให้เครียด ฉันมักปรับเปลี่ยนให้เป็น เรื่องผ่อนคลายหรือสนุกสนานได้	2.99	0.85	-0.40	-0.65
36.	ฉันรู้สึกไม่พอใจที่ผู้อื่นได้รับสิ่งดี ๆ มากกว่าฉัน*	3.29	0.80	-0.98	0.66
37.	ฉันพอใจกับสิ่งที่ฉันเป็นอยู่	3.29	0.87	-1.01	0.12
38.	ฉันไม่รู้ว่าจะหาอะไรทำเมื่อรู้สึกเบื่อหน่าย*	2.61	0.94	-0.13	-0.88

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ที่	ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	SD	Sk	Ku
39.	เมื่อว่างเว้นจากภาระหน้าที่ฉันจะทำในสิ่งที่ฉันชอบ	3.33	0.84	-1.00	0.00
40.	เมื่อรู้สึกไม่สบายใจฉันมีวิธีผ่อนคลายอารมณ์ได้	3.16	0.84	-0.67	-0.39
41.	ฉันสามารถผ่อนคลายตนเองได้แม้จะเหน็ดเหนื่อย จากภาระหน้าที่	3.00	0.87	-0.47	-0.60
42.	ฉันไม่สามารถทำให้เป็นสุขได้จนกว่าจะได้ในสิ่งที่ ต้องการ*	2.83	0.93	-0.46	-0.62
43.	ฉันมักทุกข์ร้อนกับเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดขึ้นเสมอ*	2.69	1.00	-0.36	-0.85
	รวม	2.97	0.85	-0.56	-0.11
เจตคติต่อการเรียน					
1.	นักเรียนรู้สึกมีความสุขทุกครั้งที่ย่านวิชาศิลปะ	3.63	0.99	-0.45	0.14
2.	เมื่อเรียนวิชาศิลปะนักเรียนรู้สึกสนุกสนานและ ผ่อนคลาย	3.76	0.99	-0.39	-0.45
3.	นักเรียนชอบทำกิจกรรมศิลปะที่ครอบคลุมหมายถึงให้	3.38	1.01	-0.08	-0.35
4.	นักเรียนเกิดจินตนาการและมีความคิดที่แปลกใหม่ เมื่อทำกิจกรรมศิลปะ	3.57	1.03	-0.33	-0.52
5.	นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นทุกครั้งเมื่อถึงคาบเรียน ศิลปะ	3.15	1.00	0.03	-0.27
6.	วิชาศิลปะช่วยให้นักเรียนมีสมาธิมากขึ้น	3.66	1.06	-0.45	-0.35
7.	นักเรียนชอบเข้าร่วมกิจกรรมการประกวดทางศิลปะ ทั้งในและนอกสถานศึกษา	2.61	1.30	0.46	-0.85
8.	นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจในผลงานศิลปะของตนเอง	3.84	1.09	-0.68	-0.29
9.	นักเรียนชอบศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกิจกรรมศิลปะ รูปแบบใหม่ ๆ	3.09	1.16	0.08	-0.77
10.	นักเรียนชอบเรียนวิชาศิลปะมากกว่าวิชาอื่น ๆ	2.96	1.15	-0.08	-0.66
11.	นักเรียนจะเลือกเรียนวิชาเลือก/เพิ่มเติม เกี่ยวกับ ศิลปะ	2.68	1.15	0.21	-0.75
12.	นักเรียนส่งงานที่ได้รับมอบหมายในวิชาศิลปะทุกครั้ง	3.78	1.18	-0.61	-0.57

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ที่	ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	SD	Sk	Ku
13.	วิชาศิลปะเป็นวิชาที่นักเรียนสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.80	1.05	-0.46	-0.57
	รวม	3.38	1.09	-0.21	-0.48
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์					
1.	ในการเรียนถึงจะยากแค่ไหน ฉันก็จะทำให้สำเร็จ	4.00	0.85	-0.53	-0.08
2.	ฉันตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จตาม เป้าหมายที่ตั้งไว้	3.87	0.87	-0.45	-0.02
3.	ฉันใช้เวลาว่างทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว เพื่อให้ทำ ข้อสอบได้	3.05	0.93	-0.09	0.08
4.	ฉันตั้งใจทำการบ้านด้วยตนเอง เพื่อให้ทำข้อสอบได้	3.30	0.95	-0.06	-0.27
5.	ฉันตั้งใจอ่านหนังสือก่อนสอบ เพื่อให้ได้คะแนนสูง ๆ	3.31	1.07	-0.08	-0.63
6.	ฉันตั้งใจทำข้อสอบ เพื่อให้ได้คะแนนสูง ๆ	3.95	1.01	-0.80	0.24
7.	ฉันแก้ปัญหาด้านการเรียนด้วยตนเอง แม้ว่าปัญหานั้น นั้นจะยากแค่ไหน	3.51	0.98	-0.21	-0.35
8.	เมื่อมีคำถามในการเรียนที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ ในชั้นเรียน ฉันจะนำมาคิดต่อจนกว่าจะหาคำตอบได้	3.17	0.99	-0.01	-0.39
9.	เมื่อทำการบ้านถ้าพบโจทย์ที่ยาก ฉันจะพยายาม ฝึกทำหลาย ๆ ครั้งจนกว่าจะเข้าใจ	3.02	1.04	0.04	-0.44
10.	เมื่อมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ฉันจะเตรียมตัวมา อย่างดี เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด	3.18	1.08	-0.04	-0.55
11.	เมื่อฉันตอบคำถามผิด ฉันจะตั้งใจเรียนและทบทวน บทเรียนมากขึ้น	3.20	0.96	0.00	-0.17
12.	เมื่อมีปัญหาในการเรียน ฉันพยายามถามครูหรือ เพื่อนจนกว่าจะแก้ปัญหาได้	3.49	1.03	-0.26	-0.58
13.	เมื่อฉันพบปัญหาเกี่ยวกับงานที่ทำ ฉันจะคิดค้นหา วิธีการใหม่ ๆ เพื่อจะทำงานให้สำเร็จ	3.51	0.95	-0.15	-0.34
14.	เมื่อฉันไม่เข้าใจ ฉันจะพยายามถามครูหรือเพื่อน จนกว่าจะเข้าใจ	3.68	1.05	-0.39	-0.60

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ที่	ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	SD	Sk	Ku
15.	เมื่อต้องทำงานหลายอย่างในเวลาจำกัด ฉันสามารถทำงานเหล่านั้นได้สำเร็จและมีประสิทธิภาพ	3.25	0.99	-0.17	-0.29
	รวม	3.43	0.98	-0.21	-0.29

\*มีการปรับค่าคะแนนตรงข้าม

จากตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) ของตัวแปรในกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายในสามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปร ดังต่อไปนี้

ตัวแปรสังเกตได้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.36$ ,  $SD = 0.59$ )

ตัวแปรสังเกตได้ด้านความฉลาดทางอารมณ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเป็นปัจจัยด้านความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.97$ ,  $SD = 0.85$ ) ตัวแปรที่มีค่ามากที่สุด คือ เมื่อทำผิดฉันสามารถกล่าวคำ “ขอโทษ” ผู้อื่น ( $\bar{X} = 3.58$ ,  $SD = 0.72$ ) และรองลงมา คือ ฉันเห็นคุณค่าในน้ำใจที่ผู้อื่นมีต่อฉัน ( $\bar{X} = 3.56$ ,  $SD = 0.68$ )

ตัวแปรสังเกตได้ด้านเจตคติต่อการเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเป็นปัจจัยด้านเจตคติต่อการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.38$ ,  $SD = 1.09$ ) ตัวแปรที่มีค่ามากที่สุด คือ นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจในผลงานศิลปะของตนเอง ( $\bar{X} = 3.84$ ,  $SD = 1.09$ ) และรองลงมา คือ วิชาศิลปะเป็นวิชาที่นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวันได้ ( $\bar{X} = 3.80$ ,  $SD = 1.05$ )

ตัวแปรสังเกตได้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าเป็นปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.43$ ,  $SD = 0.98$ ) ตัวแปรที่มีค่ามากที่สุด คือ ในการศึกษาถึงจะยากแค่ไหน ฉันก็จะทำให้สำเร็จ ( $\bar{X} = 4.00$ ,  $SD = 0.85$ ) และรองลงมา คือ ฉันตั้งใจทำข้อสอบ เพื่อให้ได้คะแนนสูง ๆ ( $\bar{X} = 3.95$ ,  $SD = 1.01$ )

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) ของแต่ละตัวแปรสังเกตได้ พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงเป็นปกติ ซึ่งการแจกแจงเป็นปกติต้องมีค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) อยู่ระหว่าง -2.00 ถึง 3.50 (Lei & Lomax, 2005) ดังนั้นข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้ในตาราง 13 สามารถนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างได้



ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ค่าความเบ้ ( $Sk$ ) และค่าความโด่ง ( $Ku$ ) ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอก

ที่	ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	$SD$	$Sk$	$Ku$
การสอนของครู					
1.	ครูมีความเอื้อเฟื้อให้ความช่วยเหลือและเป็นมิตรกับนักเรียนทุกคน	4.06	0.87	-0.88	1.12
2.	ครูมีการทบทวนเนื้อหาเดิมก่อนที่จะเริ่มสอนเนื้อหาใหม่	3.97	0.87	-0.54	-0.03
3.	ครูมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกครั้งที่สอน	4.07	0.87	-0.75	0.28
4.	ครูมีวิธีการสอนที่น่าสนใจและดึงดูดใจ	3.70	0.91	-0.43	0.33
5.	ครูมีการใช้สื่อประกอบการสอนที่หลากหลายนอกเหนือจากหนังสือเรียน	3.81	0.97	-0.57	0.10
6.	ครูมีการยกตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ประกอบการสอนที่น่าสนใจและทันสมัย เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น	4.00	0.89	-0.54	-0.45
7.	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้ระดมสมองเพื่อแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาหรือหาข้อสรุป	3.91	0.90	-0.53	-0.16
8.	ครูมักจะแสดงความชื่นชมและให้กำลังใจเมื่อนักเรียนทุกคนมีการพัฒนาตนเองได้ดีขึ้น	3.94	0.91	-0.61	-0.04
9.	ครูมักจะแสดงความชื่นชมเมื่อนักเรียนทุกคนทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งสำเร็จ	3.97	0.98	-0.84	0.55
10.	ครูให้ความสนใจในการให้คำปรึกษาแก่นักเรียนเมื่อพบปัญหาในการเรียน	4.00	0.98	-1.07	1.48
11.	ครูช่วยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ	4.08	0.88	-0.83	0.69
12.	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระเสรีโดยไม่ต้องอยู่ในกรอบที่กำหนด	3.85	1.03	-0.78	0.52
13.	ครูตรวจงานหรือแบบฝึกหัดของนักเรียนทุกคนด้วยความเอาใจใส่และชี้ข้อบกพร่องให้ทราบ	3.97	0.93	-0.50	-0.63

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ที่	ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	SD	Sk	Ku
14.	เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาที่ครูสอน ครูได้ช่วยอธิบายเพิ่มเติม จนกว่านักเรียนจะเข้าใจ	4.05	0.93	-0.88	0.71
15.	เวลาที่นักเรียนตอบคำถามไม่ได้หรือตอบไม่ถูกต้อง ครูมีการให้กำลังใจ พร้อมกับอธิบายให้นักเรียนฟัง	3.80	0.97	-0.65	0.18
16.	ครูให้ความสนใจและเอาใจใส่กับนักเรียนทั้งห้องอย่างทั่วถึง	3.78	1.05	-0.70	0.23
	รวม	3.94	0.93	-0.69	0.31
บรรยากาศในการเรียน					
1.	ห้องเรียนมีความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย	3.51	0.96	-0.99	2.13
2.	ห้องเรียนมีขนาดเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน	3.92	0.83	-0.45	-0.19
3.	ห้องเรียนไม่มีเสียงหรือกลิ่นรบกวนจากภายนอก	3.10	1.06	-0.19	-0.40
4.	การจัดห้องเรียนทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก	3.61	0.99	-0.33	-0.40
5.	ห้องเรียนมีบอร์ดสำหรับแสดงผลงาน	3.95	1.03	-0.69	-0.23
6.	ภายในห้องเรียนมีมุมเรียนรู้ที่จะให้ฉันได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น มุมหนังสือ บอร์ดให้ความรู้ เป็นต้น	3.54	1.11	-0.32	-0.64
7.	บรรยากาศขณะเรียนมีความเป็นกันเอง	3.93	0.95	-0.80	0.65
8.	บรรยากาศขณะเรียนฉันมีความอบอุ่นใจและสบายใจ	3.74	0.99	-0.65	0.32
9.	เพื่อน ๆ ทำให้อากาศขณะเรียนเป็นไปอย่างสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ	3.93	1.04	-0.86	0.36
10.	บรรยากาศในห้องเรียนของฉัน ทำให้ฉันอยากมาเรียนหนังสือทุกวัน	3.45	1.00	-0.19	-0.33
11.	ฉันไม่ถูกควบคุมให้อยู่ในระเบียบวินัยที่เคร่งครัดจนเกินไป ขณะที่อยู่ในห้องเรียน	3.56	1.07	-0.53	-0.15
	รวม	3.66	1.00	-0.54	0.10
การสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง					
1.	ผู้ปกครองได้ชี้แนะถึงความสำคัญของการเรียนหนังสือ	4.14	0.90	-0.88	0.39

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ที่	ตัวแปรสังเกตได้	$\bar{X}$	SD	Sk	Ku
2.	ผู้ปกครองให้ความสนใจในด้านการเรียนของฉัน	4.12	0.90	-0.88	0.48
3.	ผู้ปกครองให้กำลังใจในการเรียนแก่ฉัน	4.07	0.98	-0.92	0.34
4.	ผู้ปกครองเอาใจใส่ติดตามผลการเรียนของฉัน	3.98	1.00	-0.78	0.09
5.	ผู้ปกครองชื่นชมฉันเมื่อฉันมีผลการเรียนที่ดี	4.00	0.99	-0.87	0.46
6.	ผู้ปกครองให้คำปรึกษาทางการเรียนแก่ฉัน	3.87	1.00	-0.66	-0.02
7.	ผู้ปกครองช่วยจัดหาอุปกรณ์การเรียน เช่น หนังสือ สมุด เครื่องเขียน ให้แก่ฉันอย่างเพียงพอ	4.04	1.13	-1.07	0.40
8.	ผู้ปกครองจัดเวลาและสถานที่ให้ฉันทำกิจกรรมทางการเรียน	3.52	1.08	-0.44	-0.20
9.	ผู้ปกครองสนับสนุนให้ฉันเรียนพิเศษ	3.37	1.26	-0.37	-0.84
10.	ผู้ปกครองจัดหาเอกสารหรือหนังสือเสริมให้แก่ฉัน	3.23	1.19	-0.21	-0.78
11.	ผู้ปกครองจัดมุมส่วนตัวสำหรับให้ฉันทำการบ้านและอ่านหนังสือ	3.44	1.17	-0.30	-0.78
12.	ผู้ปกครองส่งเสริมสนับสนุนให้ฉันเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น	3.76	1.08	-0.62	-0.23
13.	ผู้ปกครองให้เงินทุน เมื่อฉันขอไปใช้ในกิจกรรมการเรียน เช่น การทำรายงาน การทำโครงงาน เป็นต้น	4.07	1.05	-1.02	0.43
	รวม	3.82	1.06	-0.69	-0.02

จากตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku) ของตัวแปรในกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอก สามารถแยกพิจารณาในแต่ละตัวแปร ดังต่อไปนี้

ตัวแปรสังเกตได้ด้านการสอนของครู พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านการสอนของครูในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.94$ ,  $SD = 0.93$ ) ตัวแปรที่มีค่ามากที่สุด คือ ครูช่วยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ ( $\bar{X} = 4.08$ ,  $SD = 0.88$ ) และรองลงมา คือ ครูมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกครั้งการสอน ( $\bar{X} = 4.07$ ,  $SD = 0.87$ )

ตัวแปรสังเกตได้ด้านบรรยากาศในการเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านบรรยากาศในการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.66$ ,  $SD = 1.00$ ) ตัวแปรที่มี

ค่ามากที่สุด คือ ห้องเรียนมีบอร์ดสำหรับแสดงผลงาน ( $\bar{X} = 3.95, SD = 1.03$ ) และรองลงมา คือ บรรยากาศขณะเรียนมีความเป็นกันเอง ( $\bar{X} = 3.93, SD = 0.95$ ) และเพื่อน ๆ ทำให้บรรยากาศขณะเรียนเป็นไปอย่างสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ( $\bar{X} = 3.93, SD = 1.04$ )

ตัวแปรสังเกตได้ด้านการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครองพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าปัจจัยด้านการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครองในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.82, SD = 1.06$ ) ตัวแปรที่มีค่ามากที่สุด คือ ผู้ปกครองได้ชี้แนะถึงความสำคัญของการเรียนหนังสือ ( $\bar{X} = 4.14, SD = 0.90$ ) และรองลงมา คือ ผู้ปกครองให้ความสนใจในด้านการเรียนของฉัน ( $\bar{X} = 4.12, SD = 0.90$ )

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ ( $Sk$ ) และค่าความโด่ง ( $Ku$ ) ของแต่ละตัวแปรสังเกตได้ พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นปกติ ซึ่งการแจกแจงเป็นปกติต้องมีค่าความเบ้ ( $Sk$ ) และค่าความโด่ง ( $Ku$ ) อยู่ระหว่าง -2.00 ถึง 3.50 (Lei & Lomax, 2005) ดังนั้นข้อมูลของตัวแปรสังเกตได้ในตารางที่ 14 สามารถนำไปวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างได้

### 3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ว่ามีความสัมพันธ์กันในลักษณะเชิงเส้นหรือไม่ มีขนาด (Strength) และทิศทาง (Direction) อย่างไร ซึ่งนำเสนอด้วยเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้และนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์โมเดล LISREL ต่อไป รายละเอียดดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปร	CREATE	CRT	ENV	SEX
CREATE	0.12 - 1.00			
CRT	-0.01 - 0.19	-0.04 - 1.00		
ENV	-0.02 - 0.11	0.07 - 0.49	0.45 - 1.00	
SEX	-0.09 - 0.01	-0.09 - 0.35	-0.02 - 0.05	1.00

จากตารางที่ 15 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงอื่น พบว่ามีความสัมพันธ์กันน้อย ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์กับตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.12 ถึง 1.00

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์กับตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายใน มีค่าอยู่ระหว่าง -0.01 ถึง 0.19

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์กับตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอก มีค่าอยู่ระหว่าง -0.02 ถึง 0.11

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์กับตัวแปรแฝงเพศ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.09 ถึง 0.01

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายในกับตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายใน มีค่าอยู่ระหว่าง -0.04 ถึง 1.00

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายในกับตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.07 ถึง 0.49

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายในกับตัวแปรแฝงเพศ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.09 ถึง 0.35

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอกกับตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 1.00

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอกกับตัวแปรแฝงเพศ มีค่าอยู่ระหว่าง -0.02 ถึง 0.05

## **ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง**

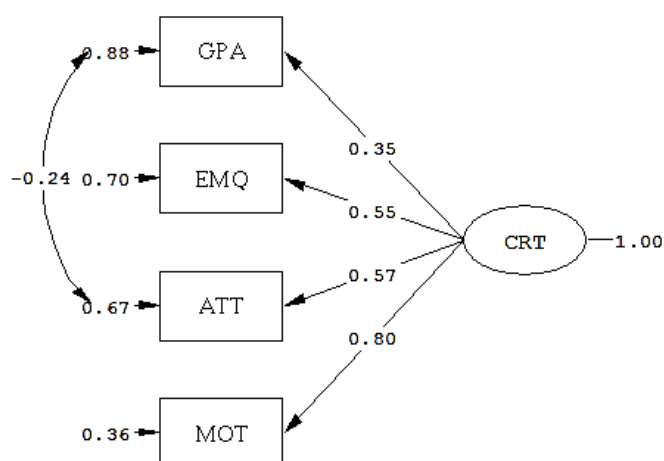
การวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของตัวแปร โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผู้วิจัยจึงขอเสนอผลการวิเคราะห์ รายละเอียดดังตารางที่ 16-17

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของคุณลักษณะภายใน

องค์ประกอบเชิงยืนยันของคุณลักษณะภายใน	สัญลักษณ์	น้ำหนักองค์ประกอบ	SE	t	R <sup>2</sup>
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	GPA	0.35	0.03	6.47*	0.12
ความฉลาดทางอารมณ์	EMQ	0.55	0.69	11.20*	0.30
เจตคติต่อการเรียน	ATT	0.57	0.48	10.98*	0.33
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	MOT	0.80	0.51	14.95*	0.64

$\chi^2 = 0.17$ ,  $df = 1$ ,  $P\text{-value} = 0.68$ ,  $\chi^2/df = 0.25$ ,  $GFI = 1.00$   $AGFI = 1.00$ ,  
 $CFI = 1.00$ ,  $RMSEA = 0.00$

\* $P < .05$



Chi-Square=0.17, df=1, P-value=0.67943, RMSEA=0.000

ภาพที่ 5 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของคุณลักษณะภายใน

จากตารางที่ 16 และภาพที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของคุณลักษณะภายใน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.17 ; P-value 0.68 ที่องศาอิสระ เท่ากับ 1 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 0.25 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.00 แสดงว่า โมเดลมี

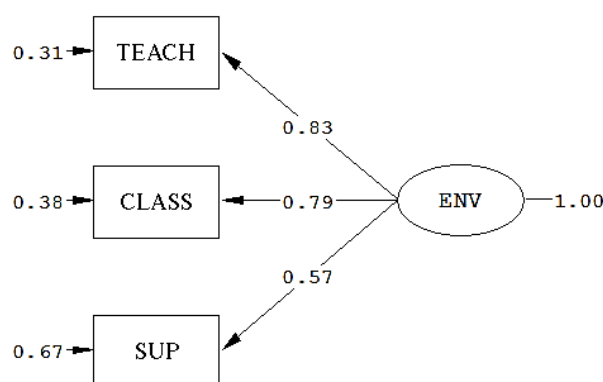
ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของ  
คุณลักษณะภายใน ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์  
เจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.35 ถึง 0.80  
ด้านที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าสูงที่สุด คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของสภาพแวดล้อมภายนอก

องค์ประกอบเชิงยืนยันของ สภาพแวดล้อมภายนอก	สัญลักษณ์	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	t	R <sup>2</sup>
การสอนของครู	TEACH	0.83	0.48	17.98*	0.69
บรรยากาศในการเรียน	CLASS	0.79	0.32	17.07*	0.62
การสนับสนุนการเรียนจาก ผู้ปกครอง	SUP	0.57	0.42	12.62*	0.33

$\chi^2 = 0.00$ ,  $df = 0$ ,  $P\text{-value} = 1.00$ ,  $\chi^2/df = 0.0$ ,  $RMSEA = 0.00$

\* $P < .05$



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

ภาพที่ 6 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของสภาพแวดล้อมภายนอก

จากตารางที่ 17 และภาพที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของ  
สภาพแวดล้อมภายนอก พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จาก  
ค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.00 ;  $P\text{-value} = 1.00$  ที่องศาอิสระ เท่ากับ 0 ค่า  $\chi^2/df$

เท่ากับ 0 และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.57 ถึง 0.83 ด้านที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าสูงสุด คือ การสอนของครู

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง

การวิเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอผลการวิเคราะห์รายละเอียดดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของความคิดสร้างสรรค์

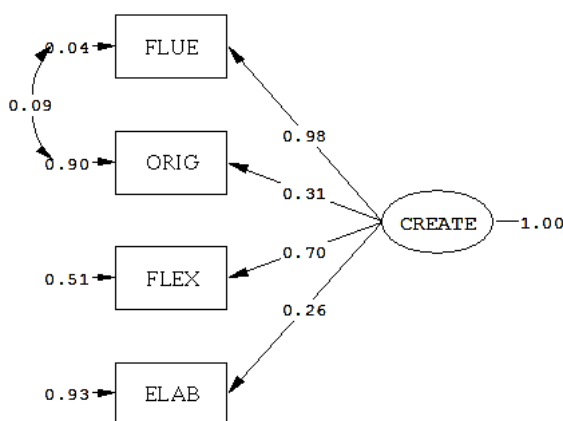
องค์ประกอบเชิงยืนยัน ของความคิดสร้างสรรค์	สัญลักษณ์	น้ำหนัก องค์ประกอบ	SE	t	R <sup>2</sup>
ความคิดคล่อง	FLUE	0.98	0.17	30.47*	0.96
ความคิดริเริ่ม	ORIG	0.31	0.22	5.26*	0.10
ความคิดยืดหยุ่น	FLEX	0.70	0.09	17.77*	0.49
ความคิดละเอียดลออ	ELAB	0.26	0.30	5.78*	0.07

$\chi^2 = 1.24$ ,  $df = 2$ ,  $P\text{-value} = 0.54$ ,  $\chi^2/df = 0.62$ ,  $GFI = 1.00$ ,  $AGFI = 0.99$ ,

$CFI = 1.00$ ,  $RMSEA = 0.00$

\* $P < .05$





Chi-Square=1.24, df=2, P-value=0.53926, RMSEA=0.000

ภาพที่ 7 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของความคิดสร้างสรรค์

จากตารางที่ 18 และภาพที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของความคิดสร้างสรรค์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากค่าไคสแควร์ ( $\chi^2$ ) มีค่าเท่ากับ 1.24 ; P-value = 0.54 ที่องศาอิสระ เท่ากับ 2 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 0.62 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.99 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.00 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.26 ถึง 0.98 ด้านที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าสูงที่สุด คือ ความคิดคล่อง

#### ตอนที่ 4 ผลการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง

ผู้วิจัยขอเสนอผลการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ดังต่อไปนี้

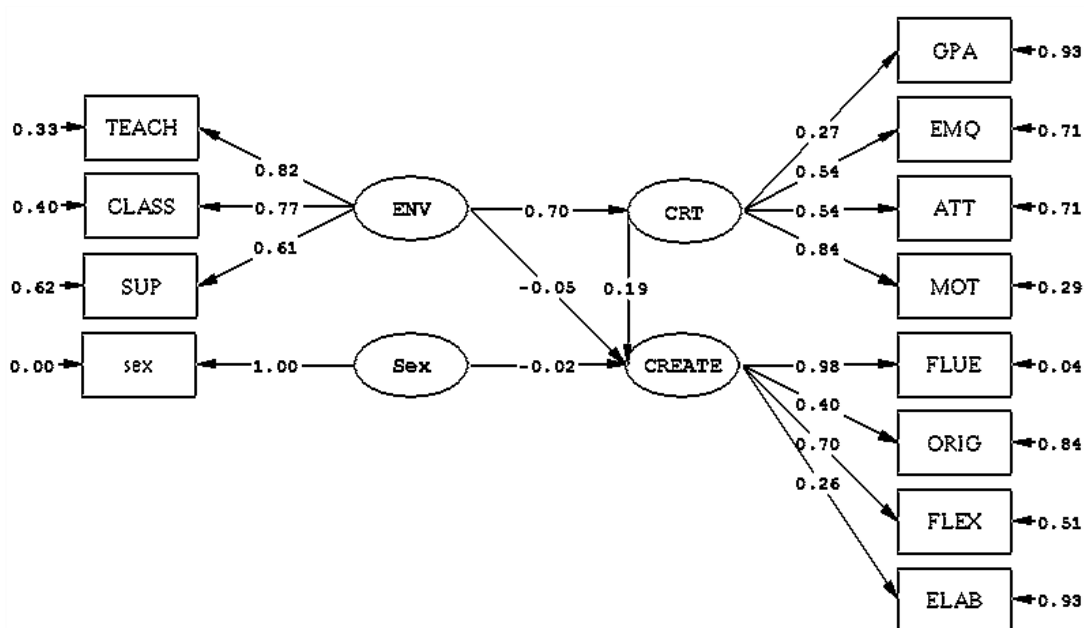
1. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์แยกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน

ตัวแปรสาเหตุ	CRT			ENV			SEX		
ตัวแปรผล	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
CREATE	0.19*	-	0.19*	0.09	0.14*	-0.05	-0.02	-	-0.02
CRT	-	-	-	0.70*	-	0.70*	-	-	-

$\chi^2 = 218.44$ ;  $df = 51$ ;  $P\text{-value} = 0.00$ ;  $\chi^2/df = 4.28$ ;  $GFI = 0.93$ ;  $AGFI = 0.90$ ;  $CFI = 0.90$ ;  $RMSEA = 0.08$

\* $P < .05$



Chi-Square=218.44, df=51, P-value=0.00000, RMSEA=0.081

ภาพที่ 8 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน

จากตารางที่ 19 และภาพที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐานพบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ผลการทดสอบได้ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ

218.44 ค่า P-value เท่ากับ 0.00 ที่องศาอิสระเท่ากับ 51 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 4.28 ค่า GFI เท่ากับ 0.93 ค่า AGFI เท่ากับ 0.90 ค่า CFI เท่ากับ 0.90 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.08

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายใน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยคุณลักษณะภายในสูงก็จะมีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย และเมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลทางอ้อม พบว่า ตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอกผ่านตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายใน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.09 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แบ่งเป็น อิทธิพลทางตรง มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ -0.05 และอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายใน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.14 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลจากตัวแปรเพศ มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ -0.02 รวมทั้งตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายในได้รับอิทธิพลจากตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอก มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 20 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดล

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน

ตัวแปรสังเกตได้	FLUE	ORIG	FLEX	ELAB	GPA	EMQ
ความเที่ยง	0.96	0.16	0.49	0.07	0.07	0.29
ตัวแปรสังเกตได้	ATT	MOT	TEACH	CLASS	SUP	SEX
ความเที่ยง	0.29	0.71	0.67	0.60	0.38	1.00
ตัวแปรแฝง	CREATE	CRT				
R <sup>2</sup>	0.03	0.49				

จากตารางที่ 20 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 0.03 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์คุณลักษณะภายใน มีค่าเท่ากับ 0.49 และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ อยู่ระหว่าง 0.07 ถึง 1.00

ตารางที่ 21 สมการโครงสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน

สมการโครงสร้าง	ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05	R <sup>2</sup>
1. CRT = 0.70*ENV	ENV	0.49
2. CREATE = 0.19*CRT-0.05*ENV-0.05*Sex	CRT	0.03

จากตารางที่ 21 สมการโครงสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ตามสมมติฐาน พบว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกสามารถอธิบายปัจจัยคุณลักษณะภายใน ได้ร้อยละ 49 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยคุณลักษณะภายในและปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก สามารถอธิบายปัจจัยความคิดสร้างสรรค์ได้ร้อยละ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

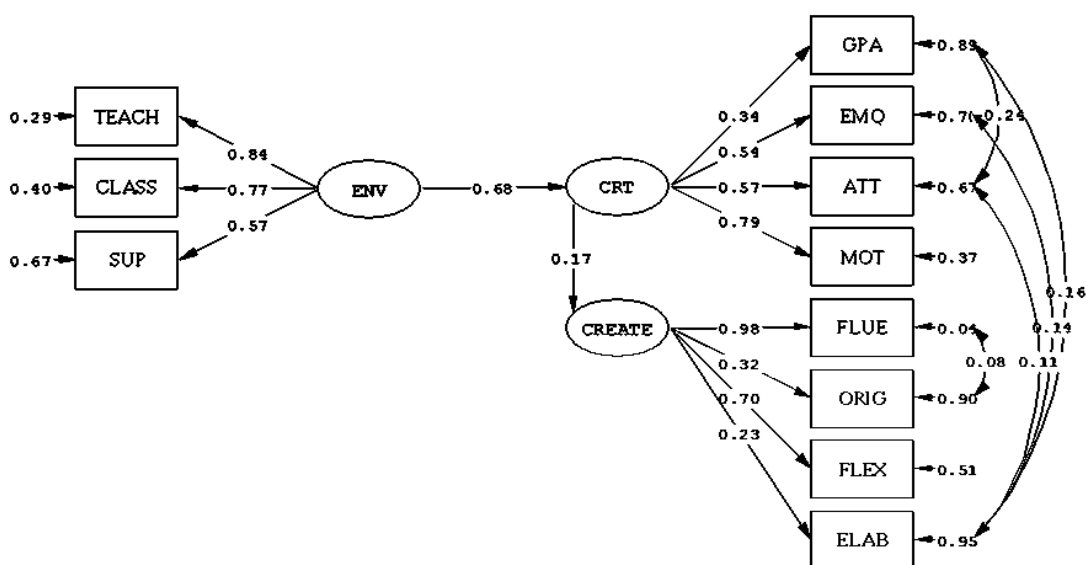
2. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด

ตัวแปรสาเหตุ	CRT			ENV		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
CREATE	0.17*	-	0.17*	0.12*	0.12*	-
CRT	-	-	-	0.68*	-	0.68*

$\chi^2 = 35.50$ ;  $df = 36$ ;  $P\text{-value} = 0.49$ ;  $\chi^2/df = 0.99$ ;  $GFI = 0.99$ ;  $AGFI = 0.98$ ;  $CFI = 1.00$ ;  $RMSEA = 0.00$

\* $P < .05$



Chi-Square=35.50, df=36, P-value=0.49232, RMSEA=0.000

ภาพที่ 9 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด

จากตารางที่ 22 และภาพที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัย  
ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็น  
โมเดลประหยัด พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ผลการทดสอบ  
ได้ค่า  $\chi^2$  เท่ากับ 35.50 ค่า P-value เท่ากับ 0.49 ที่องศาอิสระเท่ากับ 36 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 0.99  
ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.00

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ตัวแปรแฝง  
ความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลตรงจากตัวแปรแฝงคุณลักษณะภายใน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.17  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยคุณลักษณะภายในสูงก็จะมี  
ความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย และเมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลทางอ้อม พบว่า ตัวแปรแฝง  
ความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงสภาพแวดล้อมภายนอกผ่านตัวแปรแฝง  
คุณลักษณะภายใน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.68 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า  
กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกสูง ก็จะมีปัจจัยคุณลักษณะภายในและ  
ความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย

ตารางที่ 23 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดล  
ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด

ตัวแปรสังเกตได้	FLUE	ORIG	FLEX	ELAB	GPA	EMQ
ความเที่ยง	0.96	0.10	0.49	0.05	0.11	0.30
ตัวแปรสังเกตได้	ATT	MOT	TEACH	CLASS	SUP	
ความเที่ยง	0.33	0.63	0.71	0.60	0.33	
ตัวแปรแฝง	CREATE	CRT				
R <sup>2</sup>	0.03	0.47				

จากตารางที่ 23 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 0.03 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์คุณลักษณะภายใน มีค่าเท่ากับ 0.47 และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ อยู่ระหว่าง 0.10 ถึง 0.96

ตารางที่ 24 สมการโครงสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด

สมการโครงสร้าง	ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05	R <sup>2</sup>
1. CRT = 0.68*ENV	ENV	0.47
2. CREATE = 0.17*CRT	CRT	0.03

จากตารางที่ 24 สมการโครงสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัด พบว่า ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกสามารถอธิบายปัจจัยคุณลักษณะภายในได้ร้อยละ 47 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยคุณลักษณะภายในและปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก สามารถอธิบายปัจจัยความคิดสร้างสรรค์ได้ร้อยละ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง (2) วิเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง และ (3) พัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 500 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ และแบบสอบถามการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ด้วยโปรแกรม SPSS และวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุด้วยโปรแกรม LISREL 8.72

#### สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย ปัจจัยคุณลักษณะภายในและปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดของปัจจัยคุณลักษณะภายใน คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.80 ส่วนตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก คือ การสอนของครู มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.83

2. ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.26 ถึง 0.98 ด้านที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดที่สุด คือ ด้านความคิดคล่อง

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบ  $\chi^2$  เท่ากับ 35.50 ค่า P-value เท่ากับ 0.49 ที่องศาอิสระ เท่ากับ 36 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 0.99 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 ค่า CFI เท่ากับ 1.00 ค่า RMSEA

เท่ากับ 0.00 ปัจจัยที่อิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ คือ ปัจจัยคุณลักษณะภายใน และปัจจัยที่อิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ คือ ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ผ่านปัจจัยคุณลักษณะภายใน

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้น โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง พบว่า โดยภาพรวมโมเดลมีทั้งสองคลัสเตอร์และไม่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดและสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย ปัจจัยคุณลักษณะภายใน และปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ด้านที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการสอนของครู ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยต่าง ๆ ดังนี้

1.1 องค์ประกอบปัจจัยคุณลักษณะภายในที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สอดคล้องกับมิ่งขวัญ ภาคสัญญาไชย (2551) พบว่า ตัวแปรแฝงปัจจัยภายในของผู้เรียน ประกอบด้วย ตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด รวมทั้งปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552) พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 องค์ประกอบปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย การสอนของครู สภาพแวดล้อมในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง สอดคล้องกับมิ่งขวัญ ภาคสัญญาไชย (2551) พบว่า ตัวแปรแฝงปัจจัยภายนอกของผู้เรียน ประกอบด้วย ตัวแปรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552) พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดริเริ่ม และการสนับสนุนการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับด้านความคิดยืดหยุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ประกอบด้วย ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ สอดคล้องกับ Guilford (1960 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2557, หน้า 37-43) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ รวมทั้ง



Tarrance (1962, p. 16 อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553, หน้า 111-112) กล่าวถึงองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ ว่าประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่วในการคิด ความคิดยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม สอดคล้องกับณัฐพงศ์ วงศ์สุ่ย (2552) พบว่า องค์ประกอบตัวแปรแฝงภายในความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม สอดคล้องกับพัชรราวลัย มีทรัพย์ (2554) พบว่า องค์ประกอบของโมเดลการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ โดยความคิดริเริ่มมีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงสุด รองลงมา คือ ความคิดคล่อง สอดคล้องกับ มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย (2551) พบว่า องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ตัวแปรที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ความคิดคล่อง รองลงมา คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ และความคิดยืดหยุ่น ตามลำดับ สอดคล้องกับมินมัลย์ สุภาผล (2551) พบว่า ตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ โดยตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด คือ ความคิดริเริ่ม รองลงมา คือ ความคิดละเอียดลออ ความคิดคล่องตัว และความคิดยืดหยุ่น ตามลำดับ จากการศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น และด้านความคิดละเอียดลออ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มในภาพรวมอยู่ในระดับต่ำ สอดคล้องกับ มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย (2551, หน้า 142-143) พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับปานกลาง และมีตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มอยู่ในระดับต่ำ อาจเนื่องมาจากการศึกษา ในปัจจุบันส่วนใหญ่จัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้จำมากกว่า มุ่งให้คิด ผู้เรียนได้ความรู้จากการจำเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดทักษะการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่ แตกต่าง และขาดศักยภาพในการเรียนรู้จากความเปลี่ยนแปลง และการพัฒนาตนเองตามรูปแบบหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ปรับเป็นโมเดลประหยัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากการศึกษาพบว่าความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลตรงจากปัจจัยคุณลักษณะภายใน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ การสอนของครู บรรยากาศในการเรียน และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง ผ่านปัจจัย

คุณลักษณะภายใน แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกสูง ก็จะมีปัจจัยคุณลักษณะภายในและความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย สอดคล้องกับมนัสวี ธนะปัด (2558) รายละเอียดดังต่อไปนี้

### 3.1 อิทธิพลจากปัจจัยคุณลักษณะภายใน

ความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลทางตรงจากปัจจัยคุณลักษณะภายใน แสดงว่า เมื่อนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ความฉลาดทางอารมณ์สูง เจตคติต่อการเรียนสูง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของนักวิจัยท่านต่าง ๆ ดังนี้

#### 3.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้สอดคล้องกับ Hossein (2015) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับธีรภัฏญา ไชยรส (2551) พบว่า ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งชาติ วรภู (2554) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นปัจจัยระดับนักเรียนที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับพิมพ์ประภา อรัญมิตร (2552) พบว่า ปัจจัยระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สอดคล้องกับวิชา ส้าราญใจ (2554) พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคการสอนของครู เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับปิยะนุช สิงห์สถิตย์ (2554) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง และบรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียน

#### 3.1.2 ความฉลาดทางอารมณ์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้สอดคล้องกับ Hossein (2015) พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รวมทั้ง Sanchez-Ruiz (2011) พบว่า คุณลักษณะของความฉลาดทางอารมณ์กับความคิดสร้างสรรค์ด้านการคิดนอกกรอบมีความสัมพันธ์กันสอดคล้องกับ Leaila (2013) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ทั้ง 2 องค์ประกอบ คือ การตระหนักรู้และเข้าใจในอารมณ์ ส่วนความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์

ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 2 องค์ประกอบ คือ คิดคล่อง และคิดยืดหยุ่น รวมทั้ง มลภา  
 อูไทยธรรมาทร (2555) พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปัจจัย  
 ด้านโรงเรียน คือ พฤติกรรมของผู้สอน บรรยากาศในชั้นเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอน  
 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความฉลาดทางอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  
 สอดคล้องกับดวงพร ศรีสวัสดิ์ (2556) พบว่า ปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ความฉลาดทางอารมณ์ คือ  
 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สามารถร่วมกันพยากรณ์ความฉลาดทางอารมณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
 ที่ระดับ .05 สอดคล้องกับวนิดา สำแดงเดช (2554) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความฉลาด  
 ทางอารมณ์ของนักเรียน ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  
 สอดคล้องกับดวงจันทร์ ศิริรักษ์โสภณ (2555) พบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ความฉลาด  
 ทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น คือ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของครู  
 และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

### 3.1.3 เจตคติต่อการเรียน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้สอดคล้องกับธีรภัฏญา ไชยรส (2551) พบว่า เจตคติ  
 ต่อวิชาวิทยาศาสตร์มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทาง  
 วิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์  
 ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้อง  
 กับณัฐพงศ์ วงศ์สุย (2552) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์  
 ทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

### 3.1.4 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้สอดคล้องกับมนัสวี ธนะปัด (2558) พบว่า  
 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  
 สอดคล้องกับปราณี หล้าเบญจ (2553) พบว่า ตัวแปรระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจ  
 ใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ การสนับสนุนทางการเรียนของ  
 ผู้ปกครอง และตัวแปรระดับโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ  
 ทางสถิติที่ระดับ .05 คือ คุณภาพการสอนของครู สอดคล้องกับประวิทย์ โทนแก้ว (2553) พบว่า  
 ตัวแปรที่สามารถทำนายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ตัวแปรคุณภาพการสอนของครู  
 และมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ  
 ประเมศร์ วัฒนโสภาส (2550) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวก และส่งผลต่อ  
 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ บรรยากาศการเรียนการสอน  
 สอดคล้องกับภัทราวิจิตร มณีประเสริฐ (2554) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับแรงจูงใจ  
 ใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ บรรยากาศการเรียนการสอน สอดคล้องกับ

ปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ สุรัสวดี โกมลฐิติ (2555) พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สอดคล้องกับรัตนา พันธุ์สิงสอน (2555) พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยรวมและรายด้านมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ เจตคติต่อการเรียน และการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครู สอดคล้องกับสุมรา คงภิมยชื่น (2557) พบว่า ตัวแปรของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ บรรยากาศในชั้นเรียน และเจตคติทางการเรียน และตัวแปรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ บรรยากาศในชั้นเรียน สอดคล้องกับธีรภัฏญา ไชยรส (2551) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์

### 3.2 ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก

ตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก ผ่านตัวแปรปัจจัยคุณลักษณะภายใน เมื่อพิจารณาจากตารางแสดงค่าอิทธิพลจะเห็นว่า ตัวแปรปัจจัยคุณลักษณะภายในให้ค่าอิทธิพลต่อตัวแปรความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ และเมื่อพิจารณาจากแผนภาพจะเห็นเส้นอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกผ่านตัวแปรปัจจัยคุณลักษณะภายในไปยังตัวแปรความคิดสร้างสรรค์มีค่าเป็นบวก แสดงให้เห็นว่า เมื่อตัวแปรการสอนของครูสูง บรรยากาศในการเรียนสูง และการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครองสูง ก็จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ความฉลาดทางอารมณ์สูง เจตคติต่อการเรียนสูง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของนักวิจัยท่านต่าง ๆ ดังนี้

#### 3.2.1 การสอนของครู

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้สอดคล้องกับมนัสวี ธนะปัด (2558) พบว่า พฤติกรรม การสอนของครูส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.17 สอดคล้องกับปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552) พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับณัฐพงศ์ วงศ์สุ่ย (2552) พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

#### 3.2.2 บรรยากาศในการเรียน

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้สอดคล้องกับธีรภัฏญา ไชยรส (2551) พบว่า บรรยากาศในชั้นเรียนมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ

มนัสวี ธนะปัด (2558) พบว่า บรรยายภาคในห้องเรียนส่งอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ และส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ผ่านพฤติกรรมการสอนของครูและการเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับณัฐพงษ์ วงศ์สุ่ย (2552) พบว่า บรรยายภาคในห้องเรียนคณิตศาสตร์มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งทินกร พันธุ์วงศ์ (2553) พบว่า บรรยายภาคในการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับชาติ วรภู (2554) พบว่า บรรยายภาคในชั้นเรียนเป็นปัจจัยระดับห้องเรียนที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### 3.2.3 การสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้สอดคล้องกับมนัสวี ธนะปัด (2558) พบว่า การสนับสนุนของผู้ปกครองส่งอิทธิพลทางตรงต่อความคิดสร้างสรรค์ และส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ปิติภรณ์ ตูลาพิทักษ์ (2552) พบว่า การสนับสนุนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ รัชณี เปาะศิริ (2551) พบว่า ตัวแปรระดับนักเรียนที่มีความสัมพันธ์กับความความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสนับสนุนทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้ปกครอง สอดคล้องกับ ณัฐพงษ์ วงศ์สุ่ย (2552) พบว่า การสนับสนุนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้ปกครองมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับธีรภัฏญา ไชยรส (2551) พบว่า ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งทินกร พันธุ์วงศ์ (2553) พบว่า การสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับความความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ประกอบกับการได้รับการสอนจากครูที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้บรรยายภาคในการเรียนและการสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้ปกครองที่ดี เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่มาพร้อมกับการรับรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นปัจจัยดังกล่าวจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์

### 4. อิทธิพลของตัวแปรเพศ

จากการศึกษาพบว่าความแตกต่างระหว่างเพศไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ซึ่งไม่สอดคล้องกับโมเดลสมมติฐาน อาจเนื่องมาจากในปัจจุบัน นักเรียนชายและนักเรียนหญิงได้รับการส่งเสริมให้แสดงออกทางด้านการเรียนศิลปะอย่างอิสระผ่าน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนอย่างต่อเนื่องและเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับ Hossein (2015) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง และความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ Belen (1976 อ้างถึงใน มีนมาลัย สุภาพล, 2551, หน้า 56) พบว่า ความคิดริเริ่มทั้งสองเพศไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงยังมีความถนัดด้านความคิดสร้างสรรค์แต่ละองค์ประกอบไม่เหมือนกัน สอดคล้องกับธิตยา คาควร (2557) พบว่า นักเรียนหญิงมีองค์ประกอบด้านความคิดคล่องสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนชายมีองค์ประกอบด้านความคิดยืดหยุ่นสูงกว่านักเรียนหญิง และความแตกต่างระหว่างเพศไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อองค์ประกอบด้านความคิดริเริ่ม อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันนักเรียนชายและนักเรียนหญิงได้รับการส่งเสริมให้แสดงออกทางด้านการเรียนศิลปะอย่างอิสระผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนอย่างต่อเนื่องและเท่าเทียมกัน

### ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่ค้นพบจากการวิจัย ดังต่อไปนี้

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสร้างสถานการณ์หรือบรรยากาศที่ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้อย่างหลากหลาย ศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง รับฟังความคิดเห็น และเอาใจใส่ต่อความคิดแปลกใหม่ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนกล้าแสดงออก รู้สึกเป็นอิสระ และเห็นคุณค่าของตนเอง
2. ผู้ปกครองควรส่งเสริม สนับสนุน และดูแลเอาใจใส่นักเรียนทั้งด้านการเรียนและการดำเนินชีวิตด้วยความรัก คอยให้กำลังใจ อบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำ และปลูกฝังให้นักเรียนมีความมุ่งมั่น อดทน พยายาม และใฝ่เรียนรู้ รวมทั้งจัดหาสถานที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จัดหาวัสดุอุปกรณ์การเรียนที่เพียงพอและเหมาะสมกับความต้องการของนักเรียน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วย
3. โรงเรียนควรส่งเสริมและสนับสนุนในการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศภายในห้องเรียนและโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างอิสระตามความสนใจและความต้องการเฉพาะของบุคคล รวมทั้งสร้างนโยบายการบริหารและการทำงานร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และนักเรียน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบที่เน้นการวาดภาพต่อเติมเป็นหลัก ทำให้นักเรียนบางส่วนที่ไม่ถนัดในการถ่ายทอดความคิดด้วยการวาดภาพได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ จึงควรมีการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะที่มีความหลากหลาย
2. ควรมีการติดตามระยะยาวเกี่ยวกับความสำเร็จด้านการเรียนและการทำงานของนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำต่อไปในอนาคต
3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนที่มีความเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใดเมื่อระยะเวลาผ่านไป
4. ควรมีการขยายขอบเขตของการศึกษากับนักเรียนในจังหวัดหรือภูมิภาคอื่น ๆ ในประเทศไทยเพราะอาจมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างกัน เพื่อให้ทราบถึงผลโดยรวมในระดับที่กว้างขึ้น โดยการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์หุระดับ
5. ควรมีการทำการวิจัยเชิงปริมาณควบคู่ไปกับการทำการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึกของปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะและองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ แล้วนำมาสร้างรูปแบบการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต่อไป

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมสุขภาพจิต. (2543). *อีคิว: ความฉลาดทางอารมณ์*. นนทบุรี: กรูณา ศรีรุณ. (2552). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- กำจร สุนพงษ์ศรี. (2555). *สุนทรียศาสตร์: หลักปรัชญาศิลปะ ทฤษฎีทัศนศิลป์ ศิลปวิจารณ์*. กรุงเทพฯ: แอคทีฟ พรินท์.
- ฉันท ชาติทอง. (2554). *สอนคิด: การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: เพชรเกษมการพิมพ์.
- ฉัตรชัย อรรถปัทม์. (2548). *องค์ประกอบศิลปะ*. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- ฉลอง สุนทรนนท์. (2558). *ศิลปะสร้างสรรค์พัฒนา (EQ) เด็ก*. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- ชลูด นิมเสมอ. (2557). *องค์ประกอบของศิลปะ Composition of Art (พิมพ์ครั้งที่ 9)*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์.
- ชาญณรงค์ พรุ่งใจจัน. (2546). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาติ วรภู. (2555). *การวิเคราะห์พระระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *เทคนิคการใช้คำถาม พัฒนาการคิด*. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- ณรงค์เดช กันทะเนตร. (2552). *ความสัมพันธ์คานานิคอระหว่างปัจจัยด้านสติปัญญาและไม่ใช่สติปัญญา กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.



- ณัฐพงษ์ วงศ์สุ่ย. (2552). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดวงจันทร์ ศิริรักษ์โสภณ. (2555). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ดวงพร ศรีสวัสดิ์. (2556). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ดวงฤทัย น้อยพรม. (2552). *การอบรมเลี้ยงดูและบรรยากาศชั้นเรียนที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทน เขตกัน. (2556). *เทคนิคสอนศิลปะอย่างสร้างสรรค์ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ธารอักษร.
- ทินกร พันธุ์วงศ์. (2553). *ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ธิตยา คาควร. (2557). *ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และความแตกต่างระหว่างเพศที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. เข้าถึงได้จาก [http://annualconference.ku.ac.th/cd53/11\\_010\\_065.pdf](http://annualconference.ku.ac.th/cd53/11_010_065.pdf)
- ธีรยุทธ ภูเขา. (2550). *การศึกษาประสิทธิภาพโมเดลสมการโครงสร้าง 3 รูปแบบในการศึกษาปัจจัยด้านเชาวน์ปัญญาและเชาวน์อารมณ์ที่ส่งผลต่ออัตราพัฒนาการวิชาคณิตศาสตร์*. ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการทดสอบและวัดผลการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธัญวิษ วิเชียรพันธ์. (2556). *รายงานโครงการพัฒนาเครื่องมือเพื่อเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชนไทย เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน*. สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน.

- ธีรภัฏญา โอชรส. (2551). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นนท์ ฤทธิเลิศ. (2555). อิทธิพลของเป้าหมายใฝ่สัมฤทธิ์และตัวแปรส่งผ่านที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงลึกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย: การวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุคู่แข่ง. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- บุญเสริม วัฒนกิจ. (2559). สารพหุศิลป์ศึกษาเชิงแบบแผน DBAE. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- เบญจมาพร แสงจันทร์. (2555). การประเมินอิทธิพลของโอกาสทางการศึกษาของครอบครัวต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความฉลาดทางอารมณ์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และนิสัยในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). การพัฒนาการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- ประเมศร์ วัฒนโสภาส. (2550). ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา วาสูกี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- ประวิทย์ โทนแก้ว. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการผลิตระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิตสาขารวมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. (2545). ความคิดสร้างสรรค์: พรสวรรค์ที่พัฒนาได้ (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราณี หล้าเบญจสะ. (2553). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในจังหวัดปัตตานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

- ปิติภรณ์ ตูลापัททษ์. (2552). *ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปิยะนุช สิงห์สถิตย์. (2554). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลยพิทยาคม*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ปิยะรัตน์ ดำตาต. (2559). *ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่ตอบสนองต่อผู้เรียนรายบุคคลกับเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2553). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พัชรราวลัย มีทรัพย์. (2554). *โครงสร้างการคิดของนักเรียนประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์ประภา อรัญมิตร. (2552). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- พรรณี ลีกิจวัฒน์. (2553). *วิธีการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พิริยะ ทองมนต์. (2552). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ไพรัตน์ วงษ์นาม. (2545). *การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม LISREL*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภัทราวิจิตร มณีประเสริฐ. (2554). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- มลภา อุทัยธรรมาทร. (2555). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- มนัสวี ธนะปัด. (2558). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครและในจังหวัดน่านโดยการวิเคราะห์เส้นทางแบบกลุ่มพหุ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มัช ตะติยะ. (2547). สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- มิ่งขวัญ ภาคสัญญาไชย. (2551). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุและผลของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขององค์กรสังคมนวมงคล กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มีนมาลย์ สุภาพล. (2551). โมเดลสมการโครงสร้างของเขาวงกตปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ กลยุทธ์ในการศึกษาและการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทท ไกยวรรณ. (2556). การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนา พันธุ์สิงสอน. (2555). การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนชุมชนวัดหนองค้อ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัชณี เปาะศิริ. (2551). การวิเคราะห์พระระดับปัจจัยที่สัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการศึกษาวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ระพีพันธ์ ฉายวิมล. (2545). จิตวิทยาการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ลักขณา ศรีวัฒน์. (2549). การคิด. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ลักขณา ศรีวัฒน์. (2557). จิตวิทยาสำหรับครู. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- วณิช สุธารัตน์. (2547). *ความคิดและความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วนิดา ขำเขียว. (2557). *สุนทรียศาสตร์ (Aesthetics)*. นนทบุรี: พีเอส.พีรินท์.
- วนิดา ลำแดงเดช. (2554). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1*.  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์,  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- วรรณิ ลิ้มอักษร. (2551). *จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. สงขลา: นำศิลป์โฆษณา.
- วิชา ลำราญใจ. (2554). *ปัจจัยที่ส่งผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1*.  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์,  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- วีตลีย์, อภิเกล. (2555). *ย้อนรอยประวัติศาสตร์ศิลป์กับภาพเขียนดัง*. กรุงเทพฯ: นานามีบุคคล  
พับลิเคชันส์.
- วุฒิ วัฒนสิน. (2541). *ศิลปะระดับมัธยมศึกษา Art in Secondary Education*. ปัตตานี:  
ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตปัตตานี.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ:  
บุญศิริการพิมพ์ จำกัด.
- สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2557). *โครงการวิจัยเรื่อง  
การกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21*.  
กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมพร สุทัศน์ีย์. (2545). *การทดสอบทางจิตวิทยา (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สันต์ ศัลยศิริ. (2548). *E.Q.บริหารอารมณ์อย่างฉลาด (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: ชบา พับลิชชิ่ง  
เวิร์ก.
- สยมพร เค-ไพบูลย์. (2544). *ทำอย่างไรเด็กจึงจะภูมิใจในตนเองและมีความสุข*. กรุงเทพฯ:  
ไทยเจริญการพิมพ์.
- สยมพร เค-ไพบูลย์. (2546). *เมนูความดีที่พ่อแม่เลือกได้ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: บริษัท  
เรือนปัญญา จำกัด.
- สุคนธ์ สิ้นพานนท์. (2555). *พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิค  
พรินต์ติ้ง.

- สุชา จันทน์เอม. (2541). *จิตวิทยาเด็ก* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- สุชาติ เกาทอง. (2545). *ทัศนศิลป์กับมนุษย์ การสร้างสรรค์และสุนทรียภาพ*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- สุมา คงภิมยสิน. (2557). *ตัวแปรที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา, คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุรวดี โกมลฐิติ. (2555). *ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาศิลปกรรม ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยเพาะช่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,  
สาขาวิชาสุขภาพจิต, คณะแพทยศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวีร์ ศิวะแพทย์. (2549). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2555). *การวิเคราะห์ตัวแปรหุในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 2).  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด การพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2556). *แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา  
ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2555). *ก้าวสู่ประชาคม ASEAN 2015*  
(พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ  
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)*.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). *ทิศทางของแผนพัฒนา  
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12*.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2556). *การประชุมประจำปี 2556  
ของ สคช. เรื่อง เส้นทางประเทศไทย สู่ประชาคมอาเซียน*.
- สำนักงานจังหวัดระยอง. (2558). *บทสรุปสำหรับผู้บริหาร*. เข้าถึงได้จาก  
[http://123.242.173.8/v2/index.php?option=com\\_content&view=article&id=597&Itemid=180](http://123.242.173.8/v2/index.php?option=com_content&view=article&id=597&Itemid=180).
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2558). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ  
ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)*.

- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2558). *คู่มือบริหารจัดการเวลาเรียน “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้”*.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อัครา เอิบสุขสิริ. (2556). *จิตวิทยาสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัมพร ศิลปเมธากุล. (2549). *ศิลปวิจักษ์ณ์*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อริยา คูหา. (2556). *จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. ปัตตานี: โรงพิมพ์มิตรภาพ.
- อารี พันธมณี. (2557). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- อารี พันธมณี. (2546). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ไยไหม.
- อารี พันธมณี. (2544). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเลิศ*. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- อารี พันธมณี. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ 1412. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2546). *สร้าง E.Q. ให้ลูกคุณ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: บริษัทศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัว จำกัด
- Abraham, A., T. Kristin, P. Karoline, & H. Christiane. (2014). Gender differences in creative thinking: Behavioral and fMRI findings. *Brain imaging and behavior*, 8, 39-51.
- Comrey, A.L., & Lee, H.B. (1992). *A first course in factor analysis*. (2<sup>nd</sup> ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gopalakrishnan, S., P. (2008). *Idea, creativity and innovation: Keys to survival*. Hyderabad: The Icfai University Press.
- Heney, J. (2001). *Creativity and perception in management*. London: Sage publications.
- Hossein, J., & Razieh, S., &Abdolhamid, E., &Hamideh, K. (2015). Examine the relationship of emotional intelligence and creativity with academic achievement of second period high school students. *World journal of neuroscience*, 5(275-281). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.4236/wjns.2015.54025>
- Leaila, N., & Bahram, J. (2013). The effect of emotional intelligence and its components on creativity. *Social and behavioral sciences*, 84(1), 791-795. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813017229>

- Sanchez-Ruiz, M. J., & Hernandez-Torrano, D., & Perez-Gonzalez, J. C., & Batey, M., & Petrides, K. V. (2011). The relationship between trait emotional intelligence and creativity across subject domains. *Motivation and emotion*, 35(4), 461-473.
- Sternberg, R. J., & Ben-Zeev, T. (2001). *Complex cognition: The psychology of human thought*. Oxford: Oxford University Press.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ

การสอบถามครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ซึ่งแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 6 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์

ตอนที่ 2 แบบประเมินเจตคติต่อการเรียน

ตอนที่ 3 แบบประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ตอนที่ 4 แบบประเมินการสอนของครู

ตอนที่ 5 แบบประเมินบรรยากาศในการเรียน

ตอนที่ 6 แบบประเมินการสนับสนุนการเรียนจากผู้ปกครอง

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบ และคำตอบของนักเรียนจะถูกเก็บเป็นความลับ
2. ขอความร่วมมือให้นักเรียนตั้งใจทำแบบประเมิน เพื่อให้ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลที่เป็นจริงจากประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับมากที่สุด

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

ฉัตรติยา ลังการัตน์

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัย วัดผล และสถิติการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน
-----------------------------------

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน

1. โรงเรียน.....เลขประจำตัวนักเรียน.....

2. เพศ

(1) ชาย

(2) หญิง

3. ขนาดโรงเรียน

(1) เล็ก

(2) กลาง

(3) ใหญ่

(4) ใหญ่พิเศษ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA)

(1) ต่ำกว่า 2.00

(2) ระหว่าง 2.00 ถึง 2.99

(3) ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป

**ตอนที่ 3 แบบประเมินเจตคติต่อการเรียน**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาว่าแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นจริงสำหรับนักเรียนมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  เพียง 1 ช่อง ในแต่ละข้อที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยพิจารณาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้



- 5 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับมากที่สุด  
 4 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับมาก  
 3 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับปานกลาง  
 2 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับน้อย  
 1 หมายถึง นักเรียนเห็นว่าข้อความดังกล่าวเป็นจริงสำหรับนักเรียนในระดับน้อยที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับพฤติกรรม				
		5	4	3	2	1
1	นักเรียนรู้สึกมีความสุขทุกครั้งที่ยังเรียนวิชาศิลปะ					
2	เมื่อเรียนวิชาศิลปะนักเรียนรู้สึกสนุกสนานและผ่อนคลาย					
3	นักเรียนชอบทำกิจกรรมศิลปะที่ครูมอบหมายให้					
4	นักเรียนเกิดจินตนาการและมีความคิดที่แปลกใหม่เมื่อทำกิจกรรมศิลปะ					
5	นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นทุกครั้งเมื่อถึงคาบเรียนศิลปะ					
6	วิชาศิลปะช่วยให้นักเรียนมีสมาธิมากขึ้น					
7	นักเรียนชอบเข้าร่วมกิจกรรมการประกวดทางศิลปะทั้งในและนอกสถานศึกษา					
8	นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจในผลงานศิลปะของตนเอง					

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3




กิจกรรมที่ 1

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนวาดภาพต่อเติมจากภาพพิมพ์มือ ให้เป็น รูปสัตว์ ทั้งหมด 14 ภาพๆ ละ 1 ชนิด ให้มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ และให้ได้จำนวนมากที่สุด พร้อมเขียนชื่อสัตว์ไว้ด้านล่าง (ใช้เวลา 10 นาที)

<p>1.</p>  <p>.....</p>	<p>2.</p>  <p>.....</p>
---	---

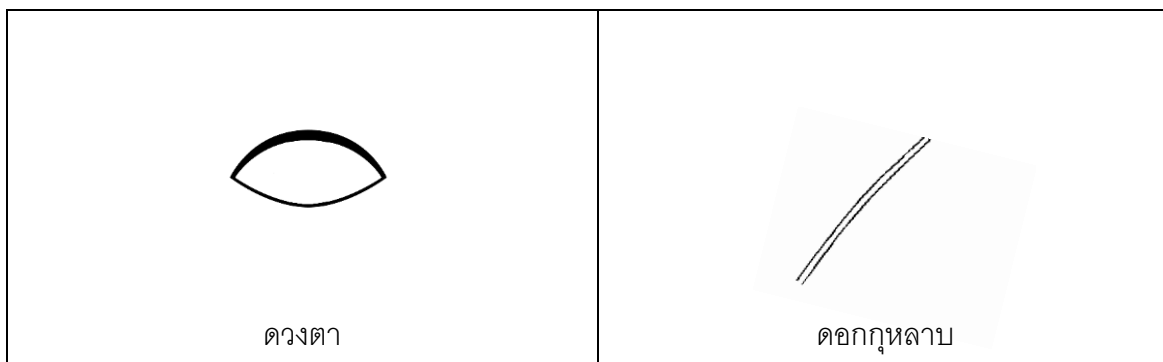
กิจกรรมที่ 2

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนวาดภาพต่อเติมจาก รูปสามเหลี่ยม ให้เป็นสิ่งที่มีความหมาย ทั้งหมด 27 ภาพๆ ละ 1 อย่าง ให้มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ และให้ได้จำนวนมากที่สุด พร้อมเขียนชื่อภาพไว้ด้านล่าง (ใช้เวลา 10 นาที)

 <p>.....</p>	 <p>.....</p>	 <p>.....</p>
--	--	--

### กิจกรรมที่ 3

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนวาดภาพต่อเติมจากส่วนประกอบของภาพ ทั้งหมด 8 ภาพ ให้มีองค์ประกอบและรายละเอียดสมบูรณ์ตามชื่อภาพมากที่สุด (ใช้เวลา 10 นาที)



ภาคผนวก ข

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ (IOC)



**ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดัชนีความสอดคล้อง (IOC)  
ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

ตารางที่ 25 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ  
ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ (N)					ผลรวม ของ คะแนน ( $\sum R$ )	$IOC = \frac{\sum R}{N}$	การ พิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
กิจกรรมที่ 1								
1	1	1	1	1	0	4	0.80	ผ่านเกณฑ์
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
3	1	1	1	1	0	4	0.80	ผ่านเกณฑ์
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
6	1	1	1	1	0	4	0.80	ผ่านเกณฑ์
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
12	1	1	1	1	0	4	0.80	ผ่านเกณฑ์
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
14	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
กิจกรรมที่ 2								
1-27	1	1	1	1	5	5	1.00	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ (N)					ผลรวม ของ คะแนน ( $\sum R$ )	$IOC = \frac{\sum R}{N}$	การ พิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
กิจกรรมที่ 3								
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
4	1	1	1	0	1	4	0.80	ผ่านเกณฑ์
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์

**ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดัชนีความสอดคล้อง (IOC)  
ของแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ  
ตอนที่ 3 แบบประเมินเจตคติต่อการเรียน**

ตารางที่ 26 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ตอนที่ 3 แบบประเมินเจตคติต่อการเรียน

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ (N)					ผลรวม ของ คะแนน ( $\sum R$ )	$IOC = \frac{\sum R}{N}$	การ พิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
3	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
9	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
10	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
12	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ผ่านเกณฑ์

#### ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดระยอง ที่ปรับเป็นประหยัด ด้วยโปรแกรม LISREL 8.72

Raw Data from file 'D:\Thesis\Thesis\Creative\dataSEM.psf'

Latent Variables CRT CREATE ENV

Relationships

GPA = CRT

EMQ = CRT

ATT = CRT

MOT = CRT

TEACH = ENV

CLASS = ENV

SUP = ENV

FLUE = CREATE

ORIG = CREATE

FLEX = CREATE

ELAB = CREATE

CREATE = CRT

CRT = ENV

Set Error Covariance of SUP MOT

Set Error Covariance of ATT GPA

Set Error Covariance of ELAB GPA

Set Error Covariance of TEACH GPA

Set Error Covariance of ELAB EMQ

Set Error Covariance of ELAB ATT

Set Error Covariance of FLUE ORIG

path diagram

End of Problem

Sample Size = 500

Covariance Matrix

	GPA	EMQ	ATT	MOT	FLUE	ORIG
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
GPA	0.35					
EMQ	1.68	198.67				
ATT	-0.23	39.41	83.32			
MOT	1.53	58.85	39.92	90.73		
FLUE	0.32	8.18	7.38	4.96	28.29	
ORIG	-0.01	5.99	4.04	2.96	7.84	13.71
FLEX	0.10	2.95	2.57	2.11	8.44	1.82
ELAB	0.73	15.93	8.64	2.41	9.09	2.87
TEACH	0.42	46.88	30.90	46.12	4.99	2.82
CLASS	0.54	26.78	19.06	27.78	1.95	1.02
SUP	0.68	35.34	20.31	43.17	0.87	2.63

Covariance Matrix

	FLEX	ELAB	TEACH	CLASS	SUP
	-----	-----	-----	-----	-----
FLEX	5.34				
ELAB	2.46	44.18			
TEACH	1.93	2.67	108.77		
CLASS	1.72	-1.06	47.49	48.19	
SUP	0.48	4.34	45.91	28.92	84.68

Number of Iterations = 30

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations



Error Covariance for ELAB and ATT = 6.49  
 (2.29)  
 2.84

Error Covariance for TEACH and GPA = -0.70  
 (0.19)  
 -3.68

Error Covariance for SUP and MOT = 14.77  
 (2.69)  
 5.49

#### Structural Equations

CRT = 0.68\*ENV, Errorvar.= 0.53 , R<sup>2</sup> = 0.47  
 (0.11) (0.17)  
 6.20 3.22

CREATE = 0.17\*CRT, Errorvar.= 0.97 , R<sup>2</sup> = 0.030  
 (0.056) (0.064)  
 3.10 15.10

#### Reduced Form Equations

CRT = 0.68\*ENV, Errorvar.= 0.53, R<sup>2</sup> = 0.47  
 (0.11)  
 6.20

CREATE = 0.12\*ENV, Errorvar.= 0.99, R<sup>2</sup> = 0.014  
 (0.035)  
 3.37

#### Correlation Matrix of Independent Variables

ENV  
 -----  
 1.00

#### Covariance Matrix of Latent Variables

	CRT	CREATE	ENV
	-----	-----	-----
CRT	1.00		
CREATE	0.17	1.00	
ENV	0.68	0.12	1.00

Goodness of Fit Statistics  
Degrees of Freedom = 36  
Minimum Fit Function Chi-Square = 35.20 (P = 0.51)  
Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 35.50 (P = 0.49)  
Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0  
90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 17.61)  
Minimum Fit Function Value = 0.071  
Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0  
90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.035)  
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0  
90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.031)  
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00  
Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.19  
90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.19 ; 0.23)  
ECVI for Saturated Model = 0.26  
ECVI for Independence Model = 3.74  
Chi-Square for Independence Model with 55 Degrees of Freedom = 1844.48  
Independence AIC = 1866.48  
Model AIC = 95.50  
Saturated AIC = 132.00  
Independence CAIC = 1923.84  
Model CAIC = 251.94  
Saturated CAIC = 476.16  
Normed Fit Index (NFI) = 0.98  
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00  
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.64  
Comparative Fit Index (CFI) = 1.00  
Incremental Fit Index (IFI) = 1.00  
Relative Fit Index (RFI) = 0.97  
Critical N (CN) = 831.97  
Root Mean Square Residual (RMR) = 1.51  
Standardized RMR = 0.029  
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99  
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.98  
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.54



## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวฉัตรติยา ลังการ์ตน์
วัน เดือน ปีเกิด	5 พฤษภาคม พ.ศ. 2533
สถานที่เกิด	จังหวัดเชียงใหม่
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	218/2 หมู่ 7 ตำบลหนองล่อง อำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	
พ.ศ.2557	ครูผู้ช่วย โรงเรียนทุ่งเหียงพิทยาคม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี
พ.ศ.2559-ปัจจุบัน	ครู คศ.1 โรงเรียนวัดป่าประดู่ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2557	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศิลปศึกษา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่