

## องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม\*

### COMPOSITION AND DEVELOPMENT OF INDICATORS OF CREATIVE PROBLEM SOLVING COMPONENTS FOR MATHAYOM 5 STUDENT, SARABURI WITTHAYAKHOM SCHOOL

สมนึก กำลังเดช\*, รุ่งทิวา แยมรุ่ง, กิตติชัย สุธาสิโนบล

Somnuk kamlangdet\*, Rungtiwa Yamrung, Kittichai Suthasinobol

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand

\*Corresponding author E-mail: kur.somnuk@gmail.com

#### บทคัดย่อ

การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และการยืนยันความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบมาตราส่วนประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 5 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมชนิดมาตราส่วนประเมินค่า การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย 1) การแก้ปัญหา 2) การคิด ประกอบด้วย การคิดวิจารณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์ และ 3) การตัดสินใจ องค์ประกอบย่อย 12 องค์ประกอบย่อยและมีตัวบ่งชี้จำนวน 18 ตัวบ่งชี้ 2) ผลยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าค่าเฉลี่ยรวมสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ ( $\bar{X} = 4.84, S.D. = 0.55$ ) อยู่ในระดับมากที่สุด หมายความว่าทุกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้มีสอดคล้องกันและส่งผลกระทบต่อพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมีกระบวนการที่เป็นขั้นตอนที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะเชิงสร้างสรรค์ในเชิงพฤติกรรม

**คำสำคัญ:** องค์ประกอบ, การพัฒนาตัวบ่งชี้, การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

#### Abstract

The Study of component and indicators of creative problem solving components for grade 5 students. The purposes of this research were to: 1) Study the main components, sub-

components and indicators of creative problem solving for grade 5 students, 2) To confirm the suitability of the main supporting components subcomponents and indicators of creative problem solving for grade 5 students using content analysis and confirmation of appropriateness by experts. The sample group consisted of 5 experts by purposive selection. Tools used include a scale to evaluate the appropriateness of the components and factors of creative problem solving. The researcher collected data from a total of 5 experts by using a suitability assessment form of an evaluation scale, data analysis used content analysis and finding the average and standard deviation. The results of the study were found: 1) The results of the study of the main components, sub-components and indicators creative problem solving for grade 5 students, it was found that there are 3 main components, consisting of 1) problem solving, 2) thinking, consisting of critical thinking. and creative thinking and 3) decision making, sub-components, 12 sub-components and has 18 indicators. 2) The results confirm the appropriateness of the main components, subcomponents and indicators of creative problem solving for grade 5 students by experts it was found that the total average was higher than the specified criteria is ( $X = 4.84$ ,  $S.D. = 0.55$ ) at the highest level. This means that all components and indicators are consistent and affect the develop creative problem solving for grade 5 students and have a step-by-step process that will encourage students to develop creative skills in behavior to confirm the suitability of the main supporting component, subcomponent and indicators of creative problem solving for grade 5 students, well how about content analysis and confirmation of suitability by experts.

**Keywords:** Components, Indicator Development, Creative Problem Solving, Grade 5 Students

## บทนำ

สถานการณ์ของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่ได้เปลี่ยนแปลงไปสู่การนำวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกแก่นุชย์ดั่งนั้นความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญในการที่จะพัฒนาผู้เรียนให้สามารถดำรงชีวิตท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงได้ ดังจะเห็นได้จาก World Economic Forum ได้กำหนดทักษะที่จำเป็นของมนุษย์ในปี 2022 ว่าต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่ม และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ (World Economic Forum, 2018) เพราะทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการคิดของบุคคลในการหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ ซึ่งเป็นวิธีการที่จะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริงวิธีการที่จะพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนได้ฝึกทักษะผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างหลากหลายและมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิด โดยใช้ปัญหาหรือสถานการณ์เป็นตัวกระตุ้นในการหาคำตอบและแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลายประกอบการตัดสินใจเลือกและประเมินวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จนได้วิธีการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ (Osborn, A. F. & Parnes, S. J., 1966; Torrance, E. P., 1965; ัฒญารัตน์ โทมลเกียรติ, 2557; รุสมิณี หะยิโยไซะ, 2559)

ผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา รอบที่ 4 โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สทศ.พบว่าปัญหาที่ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในด้านตัวของผู้เรียน คือ ผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความคิดเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียน ซึ่งผลกระทบมาจากผู้สอนไม่สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและ



ความคิดเชิงสร้างสรรค์ ตลอดจนการแก้ปัญหาและการหาวิธีการแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจได้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (สทศ), 2563) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative problem-solving) เป็นอีกแนวทางจะช่วยพัฒนาให้นักเรียนสามารถที่จะเผชิญปัญหาและแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลายและเลือกวิธีการเหมาะสมที่สุดในขณะที่ Isaksen , Puccio and Treffinger อธิบายว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะเน้นที่กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่นักเรียนต้องค้นหา และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย (Isaksen, S. G. & Treffinger, D. J., 2004)

พัชรา พุ่มชาติ ระบุว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือ การคิดสร้างสรรค์ที่ประกอบด้วยการสร้างความคิดที่หลากหลายเพื่อช่วยขยายกรอบความคิดโดยอาศัยวิธีการในการหาคำตอบเพื่อแก้ไขปัญหาย่างหลากหลายแปลกใหม่ เปรียบเทียบผลกระทบและทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหา (พัชรา พุ่มชาติ, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นลินทิพย์ คชพงษ์ ศึกษาองค์ประกอบของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ พบว่า ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัญหา เป็นการทำความเข้าใจปัญหา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อระบุถึงประเด็นปัญหาที่ต้องแก้ไข 2) การสร้างสรรค์ วิธีการแก้ปัญหาเป็นการคิดหาทางเลือกที่หลากหลายแปลกใหม่ แตกต่างจากวิธีโดยทั่วไป และ 3) การเตรียมพร้อมสู่ปฏิบัติการแก้ปัญหา เป็นการพิจารณาคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต้องเน้นการออกแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสร้างองค์ความรู้ คือ การสร้างความรู้ด้วยตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและบุคคลอื่น (นลินทิพย์ คชพงษ์ และวรรณิ สุจิตร์จุล, 2557) และกระบวนการใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ สภาพการจัดกิจกรรมที่ใช้ปัญหาเป็น เครื่องมือให้เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย เน้นการให้เผชิญสถานการณ์ปัญหาซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ และกอร์ดอน ที่ได้เสนอว่า บุคคลทั่วไปมักยึดติดกับวิธีคิดแก้ปัญหา แบบเดิมของตนเองส่งผลให้กระบวนการคิดของตนเองแคบและไม่เกิดความคิดสร้างสรรค์ จากสาระสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (ทิศนา แคมมณี, 2560)

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

### วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาและยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสังเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ซึ่งมีรายละเอียดซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือผู้เชี่ยวชาญโดยเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 ท่านพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เหนือในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติหน้าที่สอนสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 หรือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอกสาขาการหลักสูตรการสอนสังคมศึกษา วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้หรือที่เกี่ยวข้อง



จำนวน 2 คน 2) นักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหรือมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน และ 3) นักวัดประเมินผลการเรียนรู้หรือมีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน

### เครื่องมือวิธีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

มีเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้คือ แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนในการดำเนินการคือ

1. ศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับองค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยการสังเคราะห์จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำร่างองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. นำร่างองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ข้อเสนอแนะ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความชัดเจนแล้วนำมาปรับปรุงและจัดทำแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3. ส่งแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้กับผู้เชี่ยวชาญเพื่อยืนยันข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน

4. นำผลการประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) จะต้องมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม 3.50 ขึ้นไปจึงจะถือว่าองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสม

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้กับผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการประเมินโดยผู้วิจัยติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเองและรับคืนด้วยตนเองในกรณีที่ผู้เชี่ยวชาญไม่สะดวกใช้การส่งทางระบบ online

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์และจัดกระทำข้อมูลดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับองค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยการสังเคราะห์จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) นำข้อมูลที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ข้อเสนอแนะ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความชัดเจน ก่อนจัดทำร่างเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินความเหมาะสมของข้อมูล

2. วิเคราะห์เพื่อหาความเหมาะสมองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ มีเกณฑ์การพิจารณาคือ 4.50 - 5.00 หมายถึง องค์ประกอบและตัวบ่งชี้อยู่ในระดับมากที่สุด 3.50 - 4.49 หมายถึง องค์ประกอบและตัวบ่งชี้อยู่ในระดับมาก 2.50 - 3.49 หมายถึง องค์ประกอบและตัวบ่งชี้อยู่ในระดับปานกลาง 1.50 - 2.49 หมายถึง องค์ประกอบและตัวบ่งชี้อยู่ในระดับ น้อย 1.00 - 1.49 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้อยู่ในระดับน้อยที่สุด องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ดังกล่าวได้รับการยืนยันจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล



## ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษางองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ

**ตารางที่ 1** รายงานผลการศึกษาและผลการพิจารณาองค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย	องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
<p>1. การแก้ปัญหา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ</p> <p>1.1 การหาหนทางในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.1.1 ระบุสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้</p> <p>1.1.2 อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญสู่การแก้ปัญหาได้</p> <p>1.2 ตั้งสมมุติฐานและตรวจสอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.2.1 ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน</p> <p>1.3 รวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.3.1 สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อนำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p> <p>1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.4.1 สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศ โดยคำนึงถึงการข้อมูลย่อยหลัง</p> <p>1.5 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.5.1 ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดจากทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้</p>	<p>1. การแก้ปัญหา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ</p> <p>1.1 การหาหนทางในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.1.1 ระบุสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้</p> <p>1.1.2 อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ ว่าส่งผลกระทบต่ออย่างไร</p> <p>1.2 ตั้งสมมุติฐานของปัญหาหรือสถานการณ์ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.2.1 ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน</p> <p>1.3 รวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.3.1 สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อนำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p> <p>1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.4.1 สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศ</p> <p>1.5 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.5.1 ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย</p>
<p>2. การคิด แบ่งได้ 2 องค์ประกอบหลัก</p> <p>2.1 ) การคิดวิจารณ์ญาณ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ</p> <p>2.1.1 พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p>	<p>2. การคิด แบ่งได้ 2 องค์ประกอบหลัก</p> <p>2.1 ) การคิดวิจารณ์ญาณ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ</p> <p>2.1.1 พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p>

**ตารางที่ 1** รายงานผลการศึกษาและผลการพิจารณาองค์ประกอบของการการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย	องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
<p>2.1.1.1 พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้องและแหล่งอ้างอิงของข้อมูล</p> <p>2.1.1.2 แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลต่อแนวคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p> <p>2.1.2 ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.1.2.1 ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตอย่างไร</p> <p>2.1.3 หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์ อย่างรอบครอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.1.3.1 หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือสถานการณ์ โดยการให้เหตุผลอย่างรอบครอบด้วยวิธีการแบบนิรนัย และอุปนัย</p> <p>2.2 ) การคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ</p> <p>2.2.1 แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและพัฒนาต่อยอดความคิด ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.2.1.1 ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิดละเอียดละออ</p> <p>2.2.1.2 พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม</p> <p>2.2.2 ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.2.2.1 ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความสมเหตุสมผลโดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา</p>	<p>2.1.1.1 พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งอ้างอิงของข้อมูล</p> <p>2.1.1.2 แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลต่อแนวคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p> <p>2.1.2 ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.1.2.1 ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตอย่างไร</p> <p>2.1.3 หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์ อย่างรอบครอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.1.3.1 หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือสถานการณ์โดยการให้เหตุผลอย่างรอบครอบ</p> <p>2.2 ) การคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ</p> <p>2.2.1 แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและพัฒนาต่อยอดความคิด ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.2.1.1 ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิดละเอียดละออ</p> <p>2.2.1.2 พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม</p> <p>2.2.2 ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.2.2.1 ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความสมเหตุสมผลโดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา</p>
<p>3) การตัดสินใจ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ</p> <p>3.1 การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>3.1.1 ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทาง วิธีการ ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์.</p>	<p>3) การตัดสินใจ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ</p> <p>3.1 การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>3.1.1 ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทาง วิธีการ ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์.</p>



**ตารางที่ 1** รายงานผลการศึกษาและผลการพิจารณาองค์ประกอบของการการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย	องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
3.1.2 ระบุข้อดีและข้อเสียประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นของปัญหาหรือสถานการณ์ได้	3.1.2 ระบุข้อดีและข้อเสียประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นของปัญหาหรือสถานการณ์ได้
3.1.3 ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์พร้อมให้ข้อเสนอแนะ	3.1.3 ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์พร้อมให้ข้อเสนอแนะ
3.2 การเลือกสิ่งที่ยอมรับได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ	3.2 การเลือกสิ่งที่ยอมรับได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ
3.2.1 ตัดสินใจเลือกทางเลือกและคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้	3.2.1 ตัดสินใจเลือกทางเลือกและคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้
3.2.2 ระบุขั้นตอน วิธีการในการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้	3.2.2 ระบุขั้นตอน วิธีการในการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาขององค์ประกอบหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้มีความครอบคลุมองค์ประกอบและตัวบ่งชี้มากขึ้น

1.2 ผลยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ

**ตารางที่ 2** ผลยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามกรอบของแนวคิดของผู้วิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบหลัก	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
1. การแก้ปัญหา	4.85	.33	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2. การคิด แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ			
2.1 การคิดวิจารณ์ญาณ	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.2 การคิดสร้างสรรค์	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3. การตัดสินใจ	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.48</b>	<b>.33</b>	<b>มีความเหมาะสมมากที่สุด</b>

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณายืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมตามกรอบของแนวคิดของผู้วิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าองค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดว่าทุกองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันและเป็นกระบวนการที่จะใช้พัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. การศึกษาและยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามกรอบแนวคิดของผู้วิจัย และได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้พิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์



**ตารางที่ 3** ผลการการศึกษาและยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อย การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
<b>1. การแก้ปัญหา</b>			
1.1 การหาหนทางในการแก้ปัญหา	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
1.2 ตั้งสมมุติฐานของปัญหาหรือสถานการณ์	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
1.3 รวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหา	4.80	0.45	มีความเหมาะสมมากที่สุด
1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา	4.80	0.45	มีความเหมาะสมมากที่สุด
1.5 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา	4.80	0.45	มีความเหมาะสมมากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.85</b>	<b>0.33</b>	<b>ความเหมาะสมมากที่สุด</b>
<b>2. การคิด แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ</b>			
<b>2.1 การคิดวิจารณ์ญาณ</b>			
2.1.1 พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.1.2 ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.1.3 หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์ อย่างรอบครอบ	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
<b>2.2 การคิดสร้างสรรค์</b>			
2.2.1 แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและพัฒนาต่อยอดความคิด	4.60	0.55	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.2.2 ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.84</b>	<b>0.55</b>	<b>มีความเหมาะสมมากที่สุด</b>
<b>3. การตัดสินใจ</b>			
3.1 การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.2 การเลือกสิ่งที่บรรลุเป้าหมาย	4.80	0.46	มีความเหมาะสมมากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.90</b>	<b>0.46</b>	<b>มีความเหมาะสมมากที่สุด</b>
<b>เฉลี่ยรวมทุกด้าน</b>	<b>4.84</b>	<b>0.55</b>	<b>มีความเหมาะสมมากที่สุด</b>

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณายืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมและรายด้าน มีความเหมาะสมมากที่สุด

3. การศึกษาตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และยืนยันความเหมาะสมกับองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยตามกรอบแนวคิดของผู้วิจัย และได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้พิจารณาความเหมาะสม

**ตารางที่ 4** ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และยืนยันความเหมาะสมกับองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยตามกรอบแนวคิดของผู้วิจัย และได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม การ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
1. การแก้ปัญหาประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย	1.1.1 ระบุสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.1 การหาหนทางในการแก้ปัญหา	1.1.2 .อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ ว่าส่งผลกระทบต่ออย่างไร	4.40	0.55	เหมาะสมมากที่สุด

**ตารางที่ 4** ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และยืนยันความเหมาะสมกับองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยตามกรอบแนวคิดของผู้วิจัย และได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม การ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
1.2 ตั้งสมมุติฐานของ ปัญหาหรือสถานการณ์	1.2.1. ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะ นำไปสู่การรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน	4.40	0.55	เหมาะสม มากที่สุด
1.3 รวบรวมข้อมูลในการ แก้ปัญหา	4. สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา หรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูล เพื่อนำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือ สถานการณ์ได้	4.80	0.45	เหมาะสม มากที่สุด
1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือกระบวนการ ในการแก้ปัญหา	5. สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหา หรือสถานการณ์โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศที่ได้	5.00	0.00	เหมาะสม มากที่สุด
1.5 วิเคราะห์ผลจากการ แก้ปัญหา	6. ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย	4.80	0.45	เหมาะสม มากที่สุด
2. การคิด แบ่งเป็น 2 องค์ ประกอบหลัก	1. พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหหรือ สถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และ แหล่งอ้างอิงของข้อมูล	5.00	0.00	เหมาะสมมาก ที่สุด
2.1 การคิดวิจารณ์ แบ่งได้ 3 องค์ประกอบย่อย				
2.1.1 พิจารณาไตร่ตรอง ข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่ เกี่ยวข้อง	2. แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่ ส่งผลกระทบต่อแนวคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบและออกแบบ แนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหหรือสถานการณ์ได้	4.80	0.55	เหมาะสม มากที่สุด
2.1.2 ให้ เหตุผลในการ แก้ปัญหา	3.ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหหรือ สถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไร	4.80	0.45	เหมาะสม มากที่สุด
2.1.3 หาข้อสรุปของปัญหา หรือสถานการณ์ อย่างรอบ ครอบ	4. หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือสถานการณ์โดยการให้ เหตุผลอย่างรอบครอบ	4.40	0.55	เหมาะสม มากที่สุด
2.2 การคิดสร้างสรรค์ แบ่ง ได้ 2 องค์ประกอบย่อย	1. ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไข ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็น ความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิด ละเอียดละออ	4.8	0.45	เหมาะสม มากที่สุด
2.2.1.แสดงออกทาง ความคิดหลายทิศทางและ พัฒนาต่อยอดความคิด	2. พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการ แก้ไขปัญหหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือ ประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิด คล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิด ละเอียดละออ	5.0	0.00	เหมาะสม มากที่สุด
2.2.2. ค้นพบทางเลือกที่มี ประสิทธิภาพในเชิงบวก	3. ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่จะใช้ในการ แก้ไขปัญหหรือสถานการณ์ที่มีความสมเหตุสมผลโดยต้อง คำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญห	5.0	0.00	เหมาะสม มากที่สุด

**ตารางที่ 4** ผลการศึกษาตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และยืนยันความเหมาะสมกับองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยตามกรอบแนวคิดของผู้วิจัย และได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม การ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	$\bar{X}$	SD.	แปลผล
3. การตัดสินใจ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย 3.1 การประเมินทางเลือก และคุณค่าของทางเลือกที่มี ความเป็นไปได้ 3.2 การเลือกสิ่ง ที่ บรรลุ เป้าหมาย	1. เลือกแนวทางที่คิดว่าดีที่สุดเหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา จากนั้นนำวิธีการดังกล่าวไปปฏิบัติ และประเมินผลของแนว ทางการแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อการพิสูจน์ว่าไอเดียนั้นสามารถ ทำให้เป็นจริงได้ ซึ่งเป็นเป็นการตัดสินใจครั้งสุดท้ายเพื่อนำ แนวคิดนั้นไปใช้ในการแก้ปัญหา 2. การให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ โดยผู้เรียนจะต้อง สามารถอธิบายและให้ เหตุผลที่เกี่ยวข้องกับเป็นการปฏิบัติ ตามแผนที่วางไว้ใน การแก้ปัญหา ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญใน การแก้ปัญหาย่างหนึ่ง	5.00	0.00	เหมาะสม มากที่สุด
		5.00	0.00	เหมาะสม มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลศึกษาตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และยืนยันความเหมาะสมกับองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยตามกรอบแนวคิดของผู้วิจัย และได้ให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันความเหมาะสมพบว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมากที่สุดกับทุกองค์ประกอบ

## อภิปรายผล

การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย 1) การแก้ปัญหา 2) การคิด ประกอบด้วย การคิดวิจารณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์ และ 3) การตัดสินใจ องค์ประกอบย่อย 12 องค์ประกอบย่อยและมีตัวบ่งชี้จำนวน 18 ตัวบ่งชี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พนม จงเฉลิมชัย ได้ศึกษา องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหา 2) ความคิดสร้างสรรค์ 3) การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (พนม จงเฉลิมชัย, 2563)

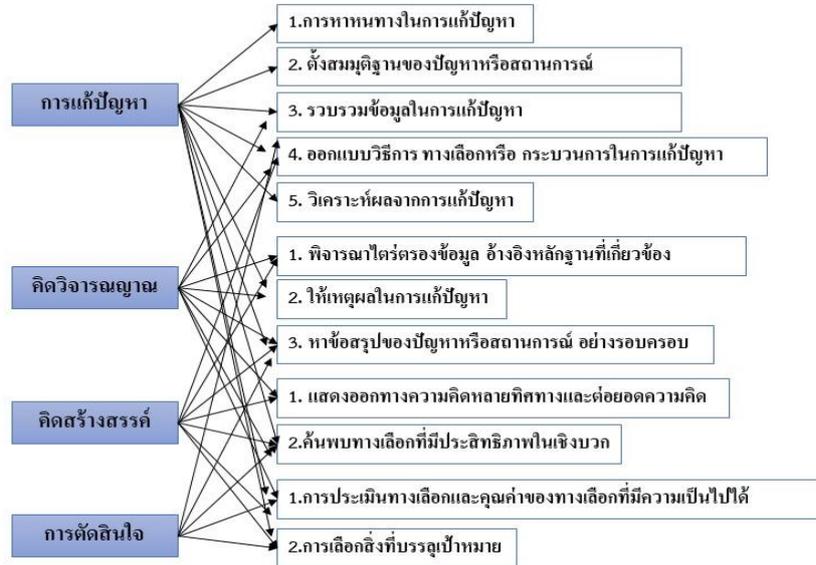
2. ผลการการพิจารณาความเหมาะสมของการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสมมากที่สุดทุกองค์ประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิพร ผกาภิบาล ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการอยู่อย่างพอเพียงของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการอยู่อย่างพอเพียงของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตัวบ่งชี้ย่อยทั้ง 40 ตัวของการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งหมด (สิทธิพร ผกาภิบาล, 2560)

## องค์ความรู้ใหม่

จากการดำเนินการศึกษาและยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดำเนินการโดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

กับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จากเอกสาร ตำรา บทความ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และงานวิจัยต่าง ๆ โดยการสังเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ทำการวิเคราะห์สรุปผลการศึกษา ดังภาพที่ 1

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและยืนยันองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย 1) การแก้ปัญหา 2) การคิด ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ และ 3) การตัดสินใจ และผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าไม่มีประเด็นใดที่มีค่าดัชนีความเหมาะสมและความสอดคล้องต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ 1.1) ผู้สอนควรทำความเข้าใจและศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ให้ชัดเจนเพื่อให้สามารถนำไปใช้วางแผนการจัดการเรียนรู้ได้บรรลุตามเป้าหมาย 1.2) ผู้สอนควรทำการวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อจัดกลุ่มผู้เรียน (เก่ง / กลาง / อ่อน ) และทำการคละผู้เรียนในแต่ละกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้ช่วยกันในการเรียนรู้ และ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป 2.1) ใน การวิจัยครั้งต่อไปอาจจะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม 2.2) ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้ร่วมคัดเลือกความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้การพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่สัมพันธ์กับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- ทิตนา แคมมณี. (2560). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญารัตน์ โกมลเกียรติ. (2557). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การ

- ประยุกต์ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ใน วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา  
คณิตศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นลินทิพย์ คชพงษ์ และวรรณิ์ สุจิตร์จุล. (2557). การศึกษาเอกลักษณ์ของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 7. สถาบันวิจัยและพัฒนา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- พนม จงเฉลิมชัย. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์  
สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพรู. ใน ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและ  
การจัดการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรา พุ่มพชาติ. (2552). การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.  
ใน ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รุสมิณี หะยิโยไซะ. (2559). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิง  
สร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 3. ใน วิทยานิพนธ์  
ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต  
ปัตตานี.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (สทศ). (2563). การประเมินคุณภาพภายนอกรอบ  
4 (ปี 2559-2563). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา  
(สทศ).
- สิทธิพร ผากกลีบ. (2560). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการอยู่อย่างพอเพียงของนักเรียน  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 36(3),  
140-150.
- Isaksen, S. G. & Treffinger, D. J. (2004). Celebrating 50 years of Reflective Practice: Versions of Creative  
Problem Solving. Retrieved October 5, 2009, from <http://cpsb.com>
- Osborn, A. F. & Parnes, S. J. (1966). The Osborn-Parnes Creative Problem Solving Procedure.  
Munich: GRIN Verlag.
- Torrance, E. P. (1965). Rewarding creative behavior: Experiments in classroom creativity.  
Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall Inc.
- World Economic Forum. (2018). The Future of Jobs Report. Retrieved October 5, 2022, from  
[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf)