

การศึกษาและพัฒนางานประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์  
จากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

STUDY AND DEVELOPMENT CREATIVE PROBLEM SOLVING PERFORMANCE  
FACTORS FROM CREATIVE PROBLEM-SOLVING PROCESS

เสมอภาณุจัน โสภณหิรัญรักษ์<sup>1</sup> สุรวิตย์ อัสสพันธุ์<sup>2</sup> และธิดา ทับพันธุ์<sup>3</sup>  
Samoekan Sophonhiranrak<sup>1</sup>, Surawit Assapun<sup>2</sup> and Tida Tubpan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี  
<sup>1,2,3</sup> Faculty of Learning Sciences and Education, Thammasat University, Pathum Thani  
E-mail: Samoekans@gmail.com, hulse@sed.tu.ac.th, tida.tubpun@gmail.com

Received: February 25, 2023  
Revised: May 23, 2023  
Accepted: May 25, 2023

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาและพัฒนางานประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการวัดและประเมินผล ทั้งหมด 20 ท่าน ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และวิเคราะห์ข้อมูลผ่านกระบวนการวิเคราะห์ผลการวิจัยตามหลักการวิเคราะห์ แก่นสาระ

ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการคิด อาทิ การคิดหลากหลาย การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดรอบด้าน ความสามารถในการแก้ปัญหา อาทิ ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความสามารถในการตัดสินใจ และคุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ อาทิ ความสนใจสิ่งที่อยู่รอบตัว การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเป็นผู้รอบรู้ เป็นต้น ซึ่งการประเมินผลสามารถวัดและประเมินได้ทั้งรูปแบบการประเมินตนเองและการประเมินจากผลงานและการเขียนตอบคำถาม ซึ่งเกณฑ์การประเมินสามารถพัฒนาได้จากองค์ประกอบที่ระบุ

คำสำคัญ

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สมรรถนะ อุดมศึกษา

### ABSTRACT

This study aims to investigate and develop factors of creative problem - solving competencies from creative problem - solving process (CPS). This research study was conducted by reviewing research studies and documents that related to CPS and interviewing 20 experts in CPS and measurement and evaluation with semi-structure interview form. The information from interviewing was analyzed by thematic analysis process.

The result showed that there are three elements in CPS competencies including thinking skill e.g., divergent thinking, creative thinking, lateral thinking, problem solving ability e.g., teamwork, decision making, and characteristics of person who has creative problem - solving performance e.g., enthusiastic, open-minded, and knowledgeable. Furthermore, assessment and evaluation could be self – assessment and assessment as the project and answering the questions that cross – examined with criteria.

### Keywords

Creative Problem Solving, Competencies, Higher Education

### ความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาเป็นการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติหน้าที่ตามวิชาชีพต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มีเป้าหมายเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและพัฒนาองค์กรนั้น ๆ ให้ดีขึ้น ทั้งนี้การเตรียมความพร้อมสู่การทำงานในอนาคตนั้น เป็นการสร้างลักษณะผู้เรียนให้เหมาะสมกับรูปแบบงาน และเป้าหมายในการทำงาน ดังนั้นลักษณะของผู้เรียนที่จะเป็นกำลังสำคัญในการทำงานในอนาคตจำเป็นต้องมีทักษะสำคัญเพื่อรองรับความก้าวหน้าของนวัตกรรมที่เกิดขึ้นตลอดเวลา รับมือกับการเปลี่ยนแปลง และสามารถแก้ปัญหาในปัจจุบันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์และยั่งยืน (Altbach, Reisberg & Rumbley, 2009; Moyle, 2015)

เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิถีชีวิตที่ได้รับอิทธิพลจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรม ส่งผลให้การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นการพัฒนาความรู้พื้นฐานเพื่อเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลง สร้างผู้เรียนให้มีความสามารถในการเผชิญปัญหา มีความสามารถในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนในปัจจุบันจึงมุ่งสร้างบุคลากรให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาและบัณฑิตที่จะจบการศึกษาไปขับเคลื่อนองค์กร (New Media Consortium & EDUCAUSE Learning Initiative, 2015; University of Oxford, 2016; University of Oxford International Strategy Office, 2015)

ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นี้ สามารถพัฒนาด้วยการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักและ 8 ขั้นตอนย่อย (Treffinger, Isaksen & Dorval, 2003) ดังนี้

- 1) การทำความเข้าใจกับสิ่งท้าทาย (Understanding the challenge) ประกอบด้วย (1) การสร้างโอกาส (Constructing opportunities) (2) การสำรวจข้อมูล (Exploring data) และ (3) การวางกรอบปัญหา (Framing problems)
- 2) การสร้างแนวคิด (Generating ideas) ประกอบด้วย (1) การสร้างความคิด/ มุมมอง (Generating ideas)
- 3) การเตรียมการดำเนินการ (Preparing for action) ประกอบด้วย (1) การพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหา (Developing solution) และ (2) การสร้างการยอมรับ (Building acceptance)
- 4) การวางแผนกระบวนการ (Planning your approach) ประกอบด้วย (1) การประเมินงาน (Appraising tasks) และ (2) การออกแบบกระบวนการ (Designing process)

นอกจากกระบวนการดังกล่าวแล้วยังมีนักวิชาการที่นำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีพื้นฐานความคิดจากการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ Osborn ทั้ง 7 ขั้นตอน แต่พัฒนาเป็น 9 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเพื่อสำรวจปัญหา (Constantly analyzing the environment to find potential problem) 2) การกำหนดเป้าหมาย/ ขอบเขตของปัญหา (Objective finding – define the problem area) 3) การรวบรวมข้อเท็จจริง (Fact finding – gather information) 4) การให้คำจำกัดความของปัญหา (Problem finding – define the problem correctly) 5) การกำหนดสมมติฐาน (Specifying assumptions) 6) การสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหา (Idea finding – generate solutions to the problem) 7) การคัดเลือก/ ประเมินแนวทางการแก้ปัญหา (Solution finding – evaluate and choose between possible solutions) 8) การยอมรับและนำความคิดไปใช้ (Acceptance finding – implement chosen ideas correctly) 9) การกำกับการใช้ให้เป็นไปตามเป้าหมาย (Controlling to ensure that objectives are achieved post-implementation) (Proctor, 2010)

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้เกิดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบชัดเจน แต่กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการที่ผู้สอนควรกำกับกับการเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรม สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านสื่อหรือช่องทางต่าง ๆ และควรประเมินการเรียนรู้ระหว่างทางเพื่อเสริม เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ปรับกิจกรรมหรือค้นหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อมาตอบโจทย์ให้ตรงวัตถุประสงค์ที่วางไว้ (Sophonhiranrak, Suwannatthachote & Ngudgratoke, 2015) ซึ่งในการหาแนวทางการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นั้น ผู้เรียนอาศัยทักษะการคิดอย่างหลากหลาย ตั้งแต่ขั้นเริ่มต้น ที่ผู้เรียนต้องพยายามหาคำตอบที่ระบุปัญหาที่แท้จริง โดยอาศัยการคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) หลังจากนั้นผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งอาศัยคุณลักษณะของการเป็นนักสำรวจ (Explorer) เพื่อรวบรวมข้อมูลสำคัญที่นำมาประกอบสร้างเป็นแนวทางการแก้ปัญหา (Lumsdaine & Lumsdaine, 1994) ในขณะเดียวกันทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดยืดหยุ่น ถือเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการหาแนวทางการแก้ปัญหา เช่นเดียวกันกับการส่งเสริมคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นผู้เปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของคนอื่น และรู้จักแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเห็นสิ่งที่ตนเองคิด (Wood, 2006) ถึงแม้กระบวนการดังกล่าวจะประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์และกระบวนการแก้ปัญหาประกอบกัน ซึ่งมีเป้าหมายมุ่งพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ แต่กระบวนการวัดและประเมินผลกลับ

ยังคงมุ่งเน้นการวัดแบบแยกส่วนหรืออย่างใดอย่างหนึ่งระหว่างทักษะความคิดสร้างสรรค์และทักษะการแก้ปัญหา (Khalid et al., 2020) ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้ว ขั้นตอน แนวคิด หลักการเบื้องหลัง และผลลัพธ์ปลายทางที่นำเสนอมาในรูปแบบแนวทางการแก้ปัญหาเหล่านั้นมีส่วนประกอบของความคิดสร้างสรรค์อยู่ในนั้นเช่นกัน ดังนั้นการวัดและประเมินผลจึงมีอาจวัดเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งได้หรือวัดแยกจากกันได้จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยพบว่าหลายงานวิจัยมุ่งการวัดความคิดสร้างสรรค์เป็นผลลัพธ์ปลายทางเพียงอย่างเดียว เพราะมีเป้าหมายว่าจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยการให้นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา เช่น การประเมินความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นต้น (Chen, Tsai, Liu & Chang, 2021; Dumas, Schmidt & Alexander, 2016; Van Hooijdonk, Mainhard, Kroesbergen & Van Tartwijk, 2022; Wang & Horng, 2002) จากการศึกษาที่ยังไม่พบการวัดและประเมินความสามารถด้านการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบเต็มตัว ถึงแม้ว่าจะมีผู้พัฒนามาตรวัดแนวทางการแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์ (Creative Solution Diagnosis Scale) (Cropley, Kaufman & Cropley, 2011) แต่เป็นการประเมินแนวทางการแก้ปัญหาซึ่งเป็นผลลัพธ์ปลายทางเท่านั้น ไม่ได้เป็นการประเมินทักษะและความสามารถในด้านความคิด หากมีแบบวัดหรือประเมินสมรรถนะของผู้เรียนที่สามารถประเมินได้ทั้งความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของสมรรถนะ และเป็นแบบวัดที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียนที่แตกต่างกัน จะทำให้สามารถประเมินระดับความสามารถหรือคุณลักษณะที่เหมาะสมและ/หรือส่วนที่ควรต้องเสริมเพื่อสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้มีสมรรถนะในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การพัฒนาแบบวัดและประเมินสมรรถนะด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นั้น จำเป็นต้องศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ที่สะท้อนถึงสมรรถนะในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อนำตัวบ่งชี้ดังกล่าวมาพัฒนาเป็นข้อคำถามหรือเกณฑ์การประเมินต่อไป จึงเป็นที่มาที่ทำให้ผู้วิจัยต้องสืบค้น ทบทวน รวบรวมข้อสังเกตและมุมมองจากผู้เชี่ยวชาญผ่านการสัมภาษณ์ โดยมุ่งศึกษาทักษะและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการหลอมรวมทักษะและความสามารถต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย ความสามารถในการค้นหาและนิยามปัญหา หรือแม้แต่ความสามารถในการวางแผนและการเตรียมการเพื่อนำแนวทางการแก้ปัญหาไปใช้ ซึ่งความสามารถเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาและการทำงานในอนาคต ดังนั้นเพื่อให้การประเมินสอดคล้องกับเป้าหมายของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ผู้สอนกำหนดและเพื่อให้ตรงกับบริบทการศึกษาและลักษณะผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย การสังเคราะห์หาองค์ประกอบด้านความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และการวัดและประเมินผล จึงเป็นการอธิบายลักษณะและความหมายขององค์ประกอบนั้น ๆ ในเชิงการปฏิบัติ เพื่อนำองค์ประกอบที่สังเคราะห์ได้ดังกล่าวไปพัฒนาเป็นแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในส่วนที่บกพร่อง เติมเต็มความสามารถในการคิดและทักษะในการวางแผนก่อนการปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือการทำงานหลังจบการศึกษาแล้ว

### โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

สมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วยองค์ประกอบใดบ้าง

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการวัดและประเมินผล ทั้งหมด 20 ท่าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล โดยผู้วิจัยได้การเลือกกลุ่มตัวอย่างไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non Probabilistic Sampling) แบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถตรงกับประเด็นที่ศึกษาวิจัย ซึ่งจำนวนผู้เชี่ยวชาญจะเข้าร่วมการวิจัย สามารถคำนวณได้จากอัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน ซึ่งอัตราการความคลาดเคลื่อนจะลดลงและคงที่เมื่อตัวอย่างตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป (Macmillan, 1971) เพื่อให้เกิดการอิ่มตัวของข้อมูล ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 20 คน โดยมีเงื่อนไขในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีผลงานวิชาการด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์/การวัดและประเมินผล เผยแพร่ระดับชาติหรือนานาชาติมากกว่า 5 ฉบับ และ

2. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์/รายวิชาด้านการวัดและประเมินผลมากกว่า 3 ปี

จากการพิจารณาเงื่อนไขในการคัดเลือกตัวอย่างในการวิจัย มีผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขและให้ความอนุเคราะห์ให้ข้อมูลผ่านการสัมภาษณ์ ทั้งหมด 20 ท่าน ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 17 คน
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน

### 2. เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการสังเคราะห์องค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา อาศัยเครื่องมือในการศึกษาวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi - structure) เกี่ยวกับองค์ประกอบสมรรถนะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยมีรายละเอียดในการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทั้งเอกสารวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

2. สังเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

3. กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และพัฒนาแบบสัมภาษณ์ โดยครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) นิยามของการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถหรือสมรรถนะในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

- 2) กระบวนการสร้างหรือพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- 3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- 4) การวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
- 5) เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

4. ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของประเด็นในการสัมภาษณ์และเสนอต่อที่ปรึกษาโครงการวิจัยเพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของประเด็นในการสัมภาษณ์

5. ปรับปรุง แก้ไขแบบสัมภาษณ์ พร้อมนำไปใช้ในการสัมภาษณ์

### 3. การจัดเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยสำรวจและรวบรวมช่องทางการติดต่อผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขและยินดีให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2. ผู้วิจัยติดต่อประสานกับผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านที่ยินดีให้สัมภาษณ์ เพื่อสอบถามวันเวลา และสถานที่ที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านสะดวกในการสัมภาษณ์ และนัดหมายวันเวลา

3. ผู้วิจัยทำจดหมายเชิญเข้าร่วมการวิจัย โดยการให้ข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

4. ผู้วิจัยส่งเอกสารจดหมายเชิญ พร้อมแนบประเด็นในการสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ก่อนวันสัมภาษณ์ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์

5. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน เพื่อรวบรวมข้อมูลทั้งประสบการณ์และความคิดเห็นเกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามประเด็นข้อคำถามที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน จำนวน 20 คน ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิเคราะห์ผลการวิจัยตามหลักการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การกำหนดขอบเขตการวิเคราะห์โดยการพิจารณาจากหลากหลายทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2. จัดการข้อมูลตามประเภทของข้อมูลด้วยการลดทอนข้อมูลและการใช้ดัชนีข้อมูล

3. ตีความ ตรวจสอบข้อมูล และสร้างข้อสรุปจากดัชนีข้อมูลทั้งหมด

### ผลการวิจัย

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการวัดและประเมินผลเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

### 1. นิยามในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการในการคิดหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution) ใหม่ที่แตกต่างจากวิธีการแก้ปัญหาเดิมที่ใช้ในทุกบริษัท ดังนั้นแนวทางที่ได้จากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับบริบทนั้น ๆ โดยเฉพาะ อาจไม่เหมือนกับแนวทางการแก้ปัญหาที่พบเจอทั่วไปแม้อยู่ในสถานการณ์เดียวกัน เพราะต่างบริบท ต่างสภาพแวดล้อม และกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะต่างกัน อาจต้องการแนวทางที่ต่างกันได้

### 2. ความสามารถหรือสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการให้นิยามปัญหาในพื้นที่หรือบริบทนั้น ๆ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบในการสร้างสรรค์แนวทางการแก้ปัญหาทั้งหมดที่เป็นไปได้ รวมทั้งสามารถคัดเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทมากที่สุด โดยคำนึงถึงงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการแก้ปัญหาให้รวดเร็ว ใช้งบประมาณน้อย และเห็นผลลัพธ์ชัดเจน นอกจากนี้ผู้ที่สามารถแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ได้ ควรต้องคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อวางแผนการนำแนวทางการแก้ปัญหาไปใช้ให้เป็นรูปธรรม กำหนดการติดตามผลการดำเนินงาน การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น รวบรวมปัญหาและอุปสรรคเพื่อนำไปใช้ในการสร้างสรรค์แนวทางการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ต่อไป

ทั้งนี้การแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ไม่ได้เกิดจากผู้คิดเป็นเพียงคนเดียว แต่เกิดจากการทำงานร่วมกันหลายฝ่าย ดังนั้นผู้ที่สร้างสรรค์แนวทางการแก้ปัญหาควรเปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย ขณะเดียวกันควรเป็นผู้คิดอย่างมีเหตุผล สามารถให้หลักฐานอ้างอิงประกอบแนวคิดหรือความเชื่อของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล นอกจากนี้ควรเป็นผู้ที่ติดตามความก้าวหน้า คำนวณหาข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ และมีความรอบรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้ง

### 3. องค์ประกอบของสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

สมรรถนะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา และคุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบหลักมีองค์ประกอบรอง ดังนี้

#### 3.1 ทักษะการคิด

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แล้ว พบองค์ประกอบที่สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ภายใต้หัวข้อทักษะการคิด ได้ทั้งสิ้น 6 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) การคิดหลากหลาย (มีวิธีคิดที่หลากหลายมากกว่า 1 วิธี) 2) การคิดอย่างสร้างสรรค์ (การคิดละเอียดลออ และการคิดริเริ่ม) 3) การคิดรอบด้าน (การระบุสิ่งที่เป็นไปได้ทั้งหมด) 4) การคิดนอกกรอบ (การเสนอความคิดที่แปลกแตกต่างออกไป) 5) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ) 6) การคิดเชื่อมโยง (การคิดเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว หรือบริบทที่เกี่ยวข้อง)

ดังที่ผู้เชี่ยวชาญได้สะท้อนมุมมองว่า “วิธีคิด (ในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์) นั้นควร จะ...แปลกและแตกต่างจากเดิม และไม่มีวิธีเดียว” “องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์เลย ...คิดละเอียดลออ คิดนอกกรอบ ...คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น” “...มีความแปลกใหม่ แนวคิดที่หลากหลาย ลองคิดในมุมที่มันต่างจากเดิม” ส่วนนี้สะท้อนให้เห็นคุณลักษณะของการคิดสร้างสรรค์ที่มี

ส่วนประกอบของความคิดริเริ่ม ความคิดหลากหลาย และการคิดนอกกรอบ นอกจากนี้ในด้านการคิด เชื่อมโยง เป็นส่วนที่ผู้เชี่ยวชาญสะท้อนออกมาว่า “การคิดต้องคำนึงถึงการเปิดมุมมอง มองอะไรที่หลากหลาย เห็นโลกกว้างที่ศึกษา” สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญสะท้อนเกี่ยวกับทักษะการคิด ชี้ให้เห็นว่าการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไม่อาจเกิดขึ้นจากทักษะการคิดอย่างเดียวอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่อาศัยการคิดที่หลากหลายร่วมกัน รวมทั้งต้องมีความสามารถและคุณลักษณะอื่นที่ช่วยเสริมเข้ามาด้วยเช่นกัน

### 3.2 ความสามารถในการแก้ปัญหา

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแล้ว ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถที่สามารถสรุปได้ทั้งสิ้น 2 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการทำงานเป็นทีม (ทั้งด้านการทำงานร่วมกันในกลุ่มและการมีคุณลักษณะที่เปิดกว้างทางความคิด เพื่อประสานความร่วมมือระหว่างกัน) 2) ความสามารถในการตัดสินใจ (ทั้งความกล้าที่จะลงมือทำ การได้ลงทำจริง และการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์)

ดังที่ผู้เชี่ยวชาญได้สะท้อนมุมมองว่า “อันนี้มันก็มองในแง่ของการทำงานเป็นทีม เราก็มองได้ว่าคนที่จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้จะต้องทำงานเป็นทีมกับผู้อื่นได้ หรือความสามารถในการตัดสินใจหรือการออกแบบ...” “...การทำงานเป็นทีมนี้ก็อีกเรื่องหนึ่งเลย การทำงานเป็นทีมก็ต้องอาศัยการคิด...” “คนเรามันมี comfort zone ก่อนที่จะค่อย ๆ กล้าตัดสินใจ ถ้ามันมีทีมสักหน่อยให้มันเป็น comfort zone ที่มันจะปลด” จากข้อคิดเห็นนี้จะเห็นได้ว่าการทำงานเป็นทีมมีความหมายทั้งในการสนับสนุนในเชิงการทำงานและในด้านความรู้สึกรู้สึกหรือจิตใจ

### 3.3 คุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

จากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือบุคลิก สามารถสรุปได้ทั้งสิ้น 8 คุณลักษณะ ประกอบด้วย 1) ความสนใจสิ่งที่อยู่รอบตัว 2) การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 3) การเป็นผู้รอบรู้ (ชอบค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ) 4) การเป็นผู้มีความรู้พื้นฐาน (รู้จักสังขมประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง) 5) การเป็นผู้มีความมุ่งมั่น (ไม่รู้จักยอมแพ้ต่อปัญหาและมุ่งมั่นในการดำเนินการแก้ไขปัญหา) 6) การเป็นผู้กล้าคิด 7) ตั้งคำถามอย่างมีเหตุผล และ 8) ช่างสังเกต

ดังที่ผู้เชี่ยวชาญได้สะท้อนมุมมองว่า “คุณลักษณะของคนที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาได้ดี เขาจะต้องเป็นคนที่ อันแรกเลย เขาต้องมีความรู้ เป็นคนที่มีความรอบรู้ ชอบแสวงหาความรู้อะไรใหม่ ๆ รอบตัวสม่ำเสมอ เพราะว่าความรู้ที่เพียงพอมันจะใช้ในการคิดหาทางวิธีการอย่างนี้ได้เนอะ มีความรู้ที่เพียงพอ” จากความคิดเห็นนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้ที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ไม่ได้มีเพียงความคิดสร้างสรรค์เท่านั้น แต่ยังต้องอาศัยการเป็นผู้เปิดกว้างรับรู้และพิจารณาสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และเน้นมุมมองด้านความรู้ เพียงมีทรัพยากรเพียงพอในการหาแนวทางแก้ปัญหาได้ตรงจุด

### 4. การวัดและประเมินผลความสามารถหรือสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ความสามารถหรือสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สามารถวัดและประเมินได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบทดสอบและแบบสำรวจ ซึ่งสามารถใช้ประกอบกันทั้ง 2 รูปแบบ โดยแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ควรเป็นแบบทดสอบที่กำหนดสถานการณ์ให้ผู้ทำแบบทดสอบได้แสดงความคิดเห็นพร้อมเหตุผลหรือระบุแนวทางการแก้ปัญหา



ที่หลากหลายพร้อมอธิบายข้อมูลสนับสนุนและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหากแก้ไขหรือไม่แก้ไขด้วยแนวทางดังกล่าว ทั้งนี้การประเมินผลจำเป็นต้องมีเกณฑ์ในการพิจารณาทั้งความหลากหลายของแนวทางการแก้ปัญหาที่ระบุ การให้เหตุผล และการให้ข้อมูลสนับสนุนแนวทางดังกล่าว

ในส่วนของแบบสำรวจเป็นการให้ผู้ที่ทำแบบสำรวจได้พิจารณาคุณลักษณะของตนเอง โดยคุณลักษณะดังกล่าวเป็นคุณลักษณะที่สะท้อนความเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์และมีบุคลิกที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งคุณลักษณะนี้ได้มาจากการสังเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ดังนั้นการตรวจสอบสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จึงสามารถดำเนินการได้โดยบูรณาการองค์ประกอบของสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์กับแบบประเมินตนเองหรือแบบทดสอบสมรรถนะ ให้ครอบคลุมองค์ประกอบต่าง ๆ

### อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการสังเคราะห์องค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา มีเป้าหมายเพื่อศึกษาและพัฒนาองค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างระหว่างโมเดลองค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ 2) การนำองค์ประกอบไปประยุกต์ใช้ในการประเมินสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือ การแก้ปัญหาที่มีวิธีการที่กระตุ้นให้เกิดการแก้ปัญหาที่แตกต่างหลากหลาย ขึ้นอยู่กับบริบทแวดล้อม ผ่านขั้นตอนหลายขั้นตอน ตั้งแต่การนิยามปัญหา การสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม การสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ ๆ หรือแนวทางการแก้ปัญหา และการนำแนวทางการแก้ปัญหานั้นไปใช้ (Robertson, 2017) กระบวนการดังกล่าวนี้พัฒนามาจากการคิดสร้างสรรค์และความต้องการสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งในช่วงแรกกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีทั้งหมด 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมาย (Orientation) เพื่อชี้ให้เห็นปัญหา 2) การเตรียมความพร้อม (Preparation) ด้วยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 3) การวิเคราะห์ (Analysis) ทรัพยากรทั้งหมดที่มีอยู่ 4) การตั้งสมมติฐาน (Hypothesis) 5) การตกตะกอนทางความคิด (Incubation) 6) การสังเคราะห์หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Synthesis) และ 7) การพิสูจน์ยืนยันความคิด (Verification) (Osborn, 1957) จากนั้นมีการปรับปรุงขั้นตอนให้เข้ากับสถานการณ์หรือบริบทแวดล้อมในแต่ละยุค จนกระทั่งในช่วงศตวรรษที่ 20 นักวิชาการได้สรุปและนำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 4 ขั้นตอนหลัก โดยในแต่ละขั้นตอนหลักจะมีขั้นตอนย่อยประกอบกันอยู่ จำนวน 8 ขั้นตอนย่อย (Treffinger et al., 2003)

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในประเทศไทย สามารถสรุปองค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เบื้องต้นได้ 3 ขอบเขต ได้แก่ ทักษะ

การคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา และคุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหา  
เชิงสร้างสรรค์

ทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ (Treffinger, Young, Selby & Shepardson, 2002) การคิดยืดหยุ่น การคิดละเอียดลออ (Kusuma & Kartono, 2019) การคิดเชิงเปรียบเทียบ (Metaphorical thinking) (Proctor, 2014; Selby, Treffinger, Isaksen & Lauer, 2002; Treffinger et al., 2002) การคิดหลากหลาย (Divergent thinking) (Mumford & Higgs, 2020) การคิดนอกกรอบ (de Bono, 1970) การคิดอย่างมี  
วิจรรย์ญาณ (Ennis, 1993) ซึ่งความสามารถและทักษะในการคิดเหล่านี้มีผลอย่างยิ่งในขั้นตอนของ  
การสร้างสรรคแนวทางการแก้ปัญหา (Generating idea) (Kusuma & Kartono, 2019; ORAKLIBEL, ÜLKEBAŞ & OYGÜR, 2018; Runco, Plucker & Lim, 2001; Treffinger et al., 2003, 2002)

ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นอีกส่วนประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญในการแก้ปัญหา  
เชิงสร้างสรรค์เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นตอนแรกในการทำความเข้าใจกับปัญหา (Kusuma & Kartono, 2019) เพื่อทราบที่มาของปัญหาและนิยามปัญหาได้ ซึ่งการทำความเข้าใจปัญหานั้น  
ผู้แก้ปัญหาต้องมีความสามารถในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อเป็นพื้นฐาน  
ในการสรุปปัญหาที่แท้จริงในกรณีนั้น ๆ (Lubart, 2010) รวมทั้งการมองปัญหาโดยปราศจากอคติ  
หรือการกลับมาทบทวนนิยามของปัญหาซ้ำอีกครั้ง โดยพิจารณาจากข้อเท็จจริงของปัญหาเป็นหลัก  
(Brookhart, 2010)

นอกจากความสามารถในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจนสามารถนิยามปัญหาที่แท้จริงได้  
แล้วนั้น ผู้แก้ปัญหาก็ควรต้องสามารถสร้างสรรค์แนวคิดได้ ซึ่งเชื่อมโยงกับความสามารถในการคิด  
หลากหลาย (Runco, 2011) และความคิดสร้างสรรค์ ทั้งการคิดยืดหยุ่น การคิดคล่อง การคิด  
ละเอียดลออ และการคิดริเริ่ม (Kaufman & Sternberg, 2006; Runco & Acar, 2012; van  
Hooijdonk, Mainhard, Kroesbergen & van Tartwijk, 2020) โดยในขั้นตอนแรกนั้นผู้แก้ปัญหา  
ควรแสดงความคิดเห็นที่เป็นแนวทางการแก้ปัญหาให้เยอะมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยไม่จำเป็นต้อง  
คำนึงถึงความถูกผิดของแต่ละแนวคิด (Kaufman & Sternberg, 2010; Runco et al., 2001)  
รวมทั้งระบุสิ่งที่เป็นไปได้ทั้งหมด ไม่จำกัดเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (Sharma & Saarsar, 2017)  
ซึ่งส่วนนี้ผู้แก้ปัญหาก็ควรต้องมีความสามารถในการคิดรอบด้านอยู่ด้วยเช่นกัน (Sharma & Saarsar,  
2017)

อย่างไรก็ดีหลังจากการสร้างสรรคแนวทางการแก้ปัญหาแล้ว ผู้แก้ปัญหาก็จะต้องเลือก  
แนวทางที่เป็นไปได้มากที่สุด เกิดผลเสียหรือมีข้อจำกัดในการดำเนินการน้อยที่สุด เพื่อดำเนินการจริง  
(Proctor, 2014; Treffinger et al., 2003) ซึ่งกระบวนการนี้ผู้แก้ปัญหาก็จำเป็นต้องมีคุณลักษณะ  
ที่กล้าคิดกล้าตัดสินใจ (Zhou, 2017) เพื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาตามบริบทข้อเท็จจริงและความ  
เป็นไปได้ โดยไม่มีอคติหรือความลำเอียงเข้ามาเกี่ยวข้อง

เมื่อเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดแล้ว ผู้แก้ไขปัญหาก็ควรวางแผน  
การดำเนินการตามแผนหรือแนวทางการแก้ปัญหาที่เลือกมาแล้ว โดยคำนึงแผนระยะสั้น แผนระยะ  
ยาว ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ช่วงเวลา ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (Parnes, Osborn & Noller, 2016) รวมทั้ง

การเก็บรวบรวมผลการประเมินหลังจากดำเนินการตามแนวทางการแก้ปัญหาที่เลือกมาแล้ว เพื่อนำผลนั้นกลับไปปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนเป็นแนวทางการแก้ปัญหาอื่น ๆ ต่อไป

นอกจากนี้กระบวนการการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว คุณลักษณะของแต่ละบุคคล ทั้งด้านพฤติกรรมและความชอบส่งผลต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือ การเป็นผู้ที่มีเหตุมีผล สามารถอธิบายสาเหตุและที่มาของปัญหาและแนวคิดที่ตนเองเสนอได้อย่างสมเหตุสมผล สามารถพิสูจน์ได้ (Adair, 2010; Butterfield, 2010) เช่นเดียวกับการเป็นผู้ที่เปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นที่หลากหลายของผู้อื่น (Proctor, 2014; Treffinger et al., 2002) เพราะความคิดเห็นที่หลากหลายจากผู้อื่นอาจมาเติมเต็มประสบการณ์ที่ผู้แก้ปัญหาบางคนอาจยังไม่เคยประสบมาก่อน



ภาพที่ 1 องค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

จากองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้นสามารถนำเสนอในรูปแบบของแผนภาพที่แสดงส่วนผสมของทักษะ ความรู้ความสามารถ และคุณลักษณะของแต่ละบุคคลที่ควรมี ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวจะเป็นสิ่งสนับสนุนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งองค์ประกอบย่อยบางองค์ประกอบมีส่วนเชื่อมโยงและอาจจะต้องอาศัยการสนับสนุนจากบางองค์ประกอบ อาทิ ความสามารถในการหาแนวทางแก้ไข

ปัญหา เกิดขึ้นได้ดีหากคนนั้นมีทักษะในการคิดหลากหลายและคิดรอบด้าน (Proctor, 2005) เช่นเดียวกันกับที่ความคิดรอบด้านเกิดขึ้นได้ดีเมื่อบุคคลนั้นเป็นผู้ที่สั่งสมความรู้ต่อเนื่อง และเป็นผู้สนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ มาสร้างสรรค์แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด (de Bono, 1970)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เกิดขึ้นจากคุณลักษณะของแต่ละบุคคล ความสามารถในการคิด และทักษะต่าง ๆ ประกอบกัน ดังนั้นสมรรถนะที่ระบุเป็นองค์ประกอบและตัวบ่งชี้เหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ทั้งด้านการพัฒนาบุคคลเพื่อเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาเป็นเครื่องมือวัดและประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อตรวจสอบและพัฒนาได้อย่างตรงจุด โดยประเด็นในการนำผลการวิจัยไปใช้ประกอบด้วย 3 ประเด็น ดังนี้

1) ในการพัฒนาผู้เรียนหรือบุคลากรในองค์กรให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สามารถใช้องค์ประกอบที่ได้สังเคราะห์และเก็บข้อมูลจากตัวแทนผู้เรียนในระดับอุดมศึกษานี้มาประกอบการออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะให้ผู้เรียนหรือบุคลากรในองค์กรมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยเริ่มต้นจากการให้ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ เทคนิคหรือกระบวนการในการระบุที่มาของปัญหา การแนะนำช่องทางในการรวบรวมหรือสืบสอบความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหา การพัฒนาการคิด วิเคราะห์ และการพัฒนาการคิดให้รอบด้าน นอกจากนี้ควรสร้างทักษะที่จำเป็นในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ การพัฒนาให้เป็นผู้มีความสามารถในการตัดสินใจ การให้เหตุผลประกอบการคัดเลือกแนวทางการแก้ปัญหาและการตัดสินใจแต่ละครั้ง การพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีมได้ การฝึกฝนให้รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีวิचारณญาณ และสร้างบุคลิกภาพให้เป็นผู้ที่ใฝ่รู้ตลอดเวลา มีมุมมองต่อสิ่งต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ไม่มองเพียงมุมเดียว มุ่งมั่นในการแก้ไข้ปัญหา และกล้าคิดกล้าทำ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถในการคิดให้กับผู้เรียนหรือบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดอย่างสร้างสรรค์

2) ในการพัฒนาทักษะการคิดและความสามารถด้านต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้มีสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นั้น สามารถจัดในรูปแบบของกิจกรรมพัฒนาศักยภาพของบุคคลในองค์กร การจัดสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมในองค์กร ให้เป็นพื้นที่ที่แต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างหลากหลาย โดยอยู่บนพื้นฐานของการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ปราศจากการตัดสิน ถูกผิด แต่พิจารณาถึงความเหมาะสมในแต่ละบริบทหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงองค์ประกอบในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานในการกำกับทิศทางการพัฒนา

3) นอกจากนี้การนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนหรือบุคลากรในองค์กรแล้ว องค์กรประกอบที่วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้ดังกล่าว สามารถนำมาพัฒนาเป็นแบบประเมินสมรรถนะ ซึ่งผู้สอนหรือนักพัฒนาทรัพยากรบุคคลในองค์กร สามารถนำข้อคำถามและเกณฑ์การประเมินที่พัฒนาขึ้นมาประยุกต์หรือสร้างเป็นแบบประเมินสมรรถนะที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา พื้นที่

หรือองค์กรของตนเอง โดยการเพิ่มเติมสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถประเมินได้ตรงกับ  
วิสัยทัศน์หรือพันธกิจขององค์กร

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาเรื่องการสังเคราะห์องค์ประกอบด้านสมรรถนะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์  
ของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ผลการศึกษาที่ได้ระบุเป็นองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ด้านความสามารถ  
ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ควรนำไปวัดและประเมินผลกับผู้เรียน  
ระดับอุดมศึกษา โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้เรียนในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ ของเอกชน และ/หรือ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อหาค่าเกณฑ์ปกติ (norm) ซึ่งจะเป็นแนวทางในการตรวจสอบหรือวัดและ  
ประเมินผลสมรรถนะสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษาทั่วไป

#### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประเภท นักวิจัยรุ่น  
ใหม่ ประจำปี 2560

#### Refereancs

- Adair, J. (2010). **Decision Making and Problem Solving Strategies**. India: Replika.
- Altbach, P. G., Reisberg, L. & Rumbley, L. E. (2009). Trends in Global Higher Education:  
Tracking an Academic Revolution Trends in Global Higher Education. **Higher  
Education**. (22). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.bse.2004.04.006>
- Brookhart, S. M. (2010). **How To Assess Higher-Order Thinking Skills in Your  
Classroom**. ASCD.
- Butterfield, J. (2010). **Problem Solving and Decision Making - Soft Skills for a  
Digital Workplace**. US: Course Technology, Cengage Learning.
- Chen, S. Y., Tsai, J. C., Liu, S. Y. & Chang, C. Y. (2021). The effect of a scientific board  
game on improving creative problem solving skills. **Thinking Skills and  
Creativity**. (41). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100921>
- Cropley, D. H., Kaufman, J. C. & Cropley, A. J. (2011). Measuring Creativity for  
Innovation Management. **Journal of Technology Management &  
Innovation**. 6(3), 13–30. Retrieved from <https://doi.org/10.4067/S0718-27242011000300002>
- De Bono, E. (1970). **Lateral Thinking: a textbook of creativity (First edit)**. Great  
Britain: Hazell Watson & Viney Ltd.
- Dumas, D., Schmidt, L. C. & Alexander, P. A. (2016). Predicting creative problem  
solving in engineering design. **Thinking Skills and Creativity**. 21, 50–66.  
Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.05.002>
- Ennis, R. H. (1993). Critical Thinking Assessment. **Theory Into Practice**. 32(3), 179–186.

- Kaufman, J. C. & Sternberg, R. J. (2006). **The International Handbook of Creativity**. **Cambridge University Press**. Retrieved from [www.cambridge.org/9780521838429](http://www.cambridge.org/9780521838429)
- Kaufman, J. C. & Sternberg, R. J. (2010). **The Cambridge Handbook of Creativity**.
- Khalid, M., Saad, S., Abdul Hamid, S. R., Ridhuan Abdullah, M., Ibrahim, H. & Shahrill, M. (2020). Enhancing creativity and problem solving skills through creative problem solving in teaching mathematics. **Creativity Studies**. 13(2), 270–291. Retrieved from <https://doi.org/10.3846/cs.2020.11027>
- Kusuma, D. & Kartono, Z. (2019). Creative Thinking Ability based on Students' Metacognition in Creative Problem Solving Learning Model With Recitation and Self-Assessment in Ethnomatematics. **Unnes Journal of Mathematics Education Research**. 8(1), 25–34.
- Lubart, T. I. (2010). Models of the creative process: Past, present and future. **Creativity Research Journal**. 13(June 2015), 295–308.
- Lumsdaine, E. & Lumsdaine, M. (1994). Creative problem solving. **IEEE Potentials**. 13(5), 4–9. Retrieved from <https://doi.org/10.1109/45.464655>
- Macmillan, T. T. (1971). **The Delphi Technique**. Paper Presented at the Annual Meeting of the California Junior Colleges Associations Committee on Research and Development (Monterey, Calif., May 3-5, 1971), (1).
- Moyle, K. (2015). **Global Trends in Higher Education policies**. **Global Trends in Higher Education, (May)**. Retrieved from [http://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=teacher\\_education](http://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1016&context=teacher_education)
- Mumford, M. D. & Higgs, C. A. (2020). **Leader Thinking Skills: Capacities for Contemporary Leadership (First)**. Routledge: US.
- New Media Consortium & EDUCAUSE Learning Initiative. (2015). **The NMC Horizon Report: 2015 Higher Education**. Austin, TX.
- ORAKLIBEL, R. D., ÜLKEBAŞ, S. D. & OYGÜR, Ş. (2018). **Creative Problem - Solving Assessment and Product Design Education**. International Conference on Engineering and Product Design Education, (September).
- Osborn, A. F. (1957). **Applied imagination: principles and procedures of creative problem – solving**. US: Charles Scribner's Sons.
- Parnes, S., Osborn, A. & Noller, R. (2016). **Creative Problem Solving Tools & Techniques Resource Guide** (pp. 1–120). pp. 1–120. Creative Education Foundation. Retrieved from <http://www.creativeeducationfoundation.org/wp-content/uploads/2015/06/ToolsTechniques-Guide-FINAL-web-watermark.pdf>

- Proctor, T. (2005). **Creative Problem for Managers**.
- Proctor, T. (2010). **Creative problem solving for managers: developing skills for decision making and innovation** (3rd editio). Routledge.
- Proctor, T. (2014). **Creative Problem Solving for Managers: Developing skills for decision making and innovation** (Fourth). UK: Florence Production Ltd.
- Robertson, S. I. (2017). **Problem Solving Perspectives from Cognition and Neuroscience** (Second). Routledge: US. Retrieved from <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Runco, M. A. (2011). Divergent Thinking. **Encyclopedia of Creativity**. 1, 400–403. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375038-9.00077-7>
- Runco, M. A. & Acar, S. (2012). Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential. **Creativity Research Journal**. 24(1), 66–75. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>
- Runco, M. A., Plucker, J. A. & Lim, W. (2001). Development and Psychometric Integrity of a Measure of Ideational Behavior. **Creativity Research Journal**. 13(3–4), 393–400.
- Selby, E. C., Treffinger, D. J., Isaksen, S. G. & Lauer, K. (2002). **VIEW: An Assessment of Problem Solving Style**. Learning, 1–8.
- Sharma, H. L. & Saarsar, P. (2017). PMI (Plus-Minus-Interesting): A creative thinking strategy to foster critical thinking. **International Journal of Academic Research and Development**. 2(6), 974–977.
- Sophonhiranrak, S., Suwannatthachote, P. & Ngudgratoke, S. (2015). Factors Affecting Creative Problem Solving in the Blended Learning Environment: A Review of the Literature. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 174, 2130–2136. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.012>
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G. & Dorval, K. B. (2003). **Creative Problem Solving (CPS Version 6.1TM) A Contemporary Framework for Managing Change**. Center for Creative Learning, Inc. and Creative Problem Solving Group, Inc. Duplicated. Retrieved from [www.cpsb.com](http://www.cpsb.com)
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C. & Shepardson, C. (2002). **Assessing Creativity: A Guide for Educators**. (December). Retrieved from <http://nrcgt.uconn.edu/wp-content/uploads/sites/953/2015/04/rm02170.pdf>
- University of Oxford. (2016). **International Trends in Higher Education 2016 - 2017**. Retrieved from [https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/trends\\_in\\_globalisation\\_WEB.pdf](https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/trends_in_globalisation_WEB.pdf)

- University of Oxford International Strategy Office. (2015). **International Trends in Higher Education**. University of Oxford, 25.
- Van Hooijdonk, M., Mainhard, T., Kroesbergen, E. H. & van Tartwijk, J. (2020). Creative Problem Solving in Primary Education: Exploring the Role of Fact Finding, Problem Finding, and Solution Finding across Tasks. **Thinking Skills and Creativity**. 37(May), 100665. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100665>
- Van Hooijdonk, M., Mainhard, T., Kroesbergen, E. H. & Van Tartwijk, J. (2022). Examining the assessment of creativity with generalizability theory: An analysis of creative problem solving assessment tasks. **Thinking Skills and Creativity**. 43, 1871–1871. Retrieved from <https://doi.org/10.34894/GIUAOI>
- Wang, C. W. & Horng, R. Y. (2002). The effects of creative problem solving training on creativity, cognitive type and R & D performance. **R and D Managemen**. 32(1), 35–45. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00237>
- Wood, C. (2006). **The development of creative problem solving in chemistry**. Retrieved from [https://www.rsc.org/images/Wood%20paper%20final\\_tcm18-52110.pdf](https://www.rsc.org/images/Wood%20paper%20final_tcm18-52110.pdf)
- Zhou, C. (2017). **Handbook of Research on Creative Problem-Solving Skill Development in Higher Education**. Retrieved from <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0643-0>