

ผลของกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ใน ข้าราชการ

สุรพิชัย พรหมสิทธิ์*

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วันที่รับบทความ 9 กันยายน พ.ศ. 2564

วันที่แก้ไขบทความ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

วันที่ตอบรับบทความ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2564

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบแผนของงานวิจัยนี้ใช้การทดสอบก่อนและหลัง ดำเนินกิจกรรมแบบมีกลุ่มควบคุม มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการที่ได้รับและไม่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการก่อนเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นข้าราชการ จำนวน 97 คน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 52 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 45 คน กลุ่มทดลองได้รับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจน การระดมความคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา การพัฒนาและเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด และการวางแผนงานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และแบบวัดการคิดเชิงวิเคราะห์ งานวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (t-test of Independent samples) สถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า (1) ข้าราชการที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการคิดเชิงวิเคราะห์ที่สูงกว่าข้าราชการที่ไม่ได้รับร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (2) หลังสิ้นสุดการทดลองข้าราชการที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการคิดเชิงวิเคราะห์ที่สูงกว่าก่อนเริ่มต้นกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การคิดเชิงวิเคราะห์; การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์; ข้าราชการ

* ผู้รับผิดชอบบทความ: surapit@ap.tu.ac.th

The Effect of Enhancing Analytical Thinking on Creative Problem Solving Activities in Government Staffs

Surapit Promsit *

Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University

Received 9 September 2021

Received in revised 19 November 2021

Accepted 29 December 2021

Abstract

The research was a quasi-experimental research design with a pre-test – post-test control group design. The purposes of this study were to compare the result between government staff who were and were not involved in enhancing analytical thinking on creative problem-solving activities; to compare the result of creative thinking before and after being involved in enhancing analytical thinking on creative problem-solving activities. The sample consisted of 97 government staff and was divided into an experimental group of 52 people and a control group of 45 people. The experimental group used creative problem solving consisting of 4 processes: clarify, ideate, develop, and implement. The research instruments included a creative problem-solving process and analytical thinking and a t-test for an independent sample was used to analyze the hypothesis of this study. The results of the research can be summarized as follows: 1) After the creative problem-solving process, the experimental group showed a significant total analytical thinking scores higher than the control group at .01. 2) The result of the research found that after the creative problem-solving process, the experimental group showed a significant posttest analytical thinking scores higher than the pretest positive thinking score at .05

Keywords Analytical thinking; Creative problem solving; Government Staff

* Corresponding author: surapit@ap.tu.ac.th

DOI: 10.14456/tujournal.2023.7

บทนำ

ปัจจุบันทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์มีความสำคัญยิ่งในการทำงานโดยเฉพาะองค์การต่าง ๆ ที่ต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับทุกองค์การในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง และหากสามารถใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหาที่ดี ก็จะนำไปสู่เพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพของบุคคลทั้งในการทำงานและการดำเนินชีวิต การคิดเชิงวิเคราะห์นั้นเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ที่แสดงถึงความสามารถของบุคคลในการจำแนกแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยหรือองค์ประกอบของเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีสาระสำคัญอย่างไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ตลอดจนสามารถสรุปหลักการได้อย่างมีเหตุผล (Bloom, et al. 1956; Marzano, 2001) ดังนั้นการมีที่บุคคลมีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์จะช่วยส่งเสริมความฉลาดทางสติปัญญา ช่วยให้บุคคลสามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างละเอียดชัดเจนและเป็นเหตุเป็นผล ช่วยในการสรุปเรื่องต่าง ๆ ช่วยในการประเมินและตัดสินใจ ที่สำคัญคือช่วยในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ (ทิตินา แชมมณี, 2554; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2553) การคิดเชิงวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกองค์การในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอนาคตเพื่อให้สามารถคิดวิเคราะห์ได้ หากบุคลากรยังมีทักษะการคิด รู้วิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และสามารถประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำเนินชีวิตได้ก็จะสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถปรับตัวได้กับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง และสามารถเตรียมพร้อมที่จะเผชิญหน้ากับความท้าทายของสังคมโลกได้ องค์ประกอบสำคัญในการคิดเชิงวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการระบุนความสัมพันธ์ของเหตุและผลได้อย่างรวดเร็ว โดยเข้าใจสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการแก้ปัญหาและตรวจสอบว่าแนวคิดใหม่มีความเกี่ยวข้องกับวิธีการเดิมอย่างไร

จากการที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงหน่วยงานภาครัฐ ที่กล่าวถึงการทำงานของปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการว่าบุคลากรที่ทำงานแบบเดิม ๆ ซ้ำ ๆ ทุกวัน (routine) จึงคุ้นเคยกับวิธีการทำงานแบบเดิมที่เคยทำและใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบเดิม ทำให้ขาดความคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องพัฒนากิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เนื่องจากการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ดีต้องใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยที่การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นั้นจะต้องเข้าใจภาพรวมกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (CPS) เข้าใจความคิดสร้างสรรค์ในมุมมองของการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแยกแยะ (แบบ divergent thinking) หาความเป็นไปได้ หาปัญหาที่แท้จริง และการคิดเชิงวิเคราะห์ (convergent thinking) เพื่อคัดเลือกและตัดสินใจ ซึ่งจำเป็นในทุกกระบวนการของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Art-in, 2017) กิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในข้าราชการในงานวิจัยนี้

จะทำให้ได้แนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานราชการได้นำไปใช้จริงในการปฏิบัติราชการ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับหน่วยงานราชการปัจจุบันที่บุคลากรต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง

การทบทวนวรรณกรรม

การคิดเชิงวิเคราะห์ (analytical thinking) ตามพจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530 (2534) ให้ความหมายคำว่า “คิด” หมายถึง นึกคิด ระลึก ตรึกตรอง ส่วนคำว่า “วิเคราะห์” หมายถึงว่า ดู สังเกต ใคร่ครวญ อย่างละเอียดรอบครอบในเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล โดยหาส่วนดี ส่วนบกพร่อง หรือจุดเด่นจุดด้อยของเรื่องนั้น ๆ แล้ว เสนอแนะสิ่งที่ดีที่เหมาะสมอย่างยุติธรรม มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการคิดเชิงวิเคราะห์ไว้ดังเช่น บลูม (Bloom, 1956) ให้ความหมายการคิดเชิงวิเคราะห์ว่าเป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุอะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการของอะไร ดิวอี้ (Dewey, 1933) ให้ความหมายการคิดเชิงวิเคราะห์ ว่าหมายถึง การคิดอย่างใคร่ครวญ ไตร่ตรอง โดยอธิบายขอบเขตการคิดเชิงวิเคราะห์ว่าเป็นการคิดที่เริ่มต้นจากสถานการณ์ที่มีความยุ่งยาก และสิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน รัสเซล (William Hare, citing Russel 1956) ให้ความหมายการคิดเชิงวิเคราะห์ ว่าเป็นการคิดเพื่อแก้ปัญหาชนิดหนึ่งโดยผู้คิดจะต้องใช้การพิจารณาตัดสินในเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย การคิดเชิงวิเคราะห์จึงเป็นกระบวนการประเมินหรือการจัดหมวดหมู่โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาแต่ก่อนๆ แล้วสรุปหรือพิจารณาตัดสิน ดังนั้นการคิดเชิงวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะ ใคร่ครวญ ไตร่ตรอง โดยใช้กระบวนการพิจารณา ประเมิน ตัดสิน หรือการจัดหมวดหมู่ในเรื่องราวต่าง ๆ โดยอาศัยเกณฑ์ที่เคยยอมรับกันมาแต่ก่อนๆ แล้วสรุปหรือพิจารณาตัดสิน (ART-IN, 2017; Willingham, 2007; Halpern, 1998)

จากการประมวลเอกสารเกี่ยวกับลักษณะของการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของนักวิชาการคนสำคัญ เช่น บลูม (Bloom, et al., 1956) อธิบายว่าลักษณะของการคิดเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือการคิดวิเคราะห์ส่วนประกอบ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์เหตุผล ส่วน มาร์ซาโน (Marzano, 2001) อธิบายว่าของการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย การสังเกตและการจำแนก การจัดกลุ่ม การคิดวิเคราะห์หลักการการนำไปใช้ และการทำนาย ดังนั้นการคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผลมารองรับซึ่ง หน่วยงานที่มีบุคลากรมีความคิดเชิงวิเคราะห์จะทำให้องค์กรนั้นเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556 อ้างอิงมาจาก Marzano, 2001; Halpern, 1998) อธิบายว่าการคิดเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) การสังเกตและการจำแนก เป็นความสามารถในการสังเกต และจำแนกแยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เหมือนกันและ

แตกต่างกัน ออกเป็นแต่ละส่วนให้เข้าใจง่ายอย่างมีหลักเกณฑ์ 2) การจัดกลุ่ม เป็นความสามารถในการประมวลความรู้เพื่อการจัดกลุ่ม จัดลำดับและจัดประเภทของสิ่งต่าง ๆ สามารถหาคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งของที่เหมือนกัน หรือคล้ายกันออกเป็นพวก เป็นกลุ่มได้อย่างมีความหมาย มีหลักการและมีหลักเกณฑ์ 3) ด้านการวิเคราะห์เหตุผล เป็นความสามารถในการแยกแยะข้อผิดพลาด มองเห็นความผิดปกติ ความสัมพันธ์และความไม่สัมพันธ์สอดคล้องกับสิ่งต่าง ๆ สามารถโยงความสัมพันธ์สู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล สามารถระบุสิ่งที่ไม่ถูกต้อง สิ่งผิดปกติ 4) การนำไปใช้ เป็นความสามารถในการนำความรู้เดิมที่มี ไปสรุปเป็นหลักการใหม่ นำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรือสามารถนำความรู้เดิมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยทั่วไปจะเป็นการให้เหตุผลเชิงอุปนัย และ 5) การทำนาย เป็นความสามารถในการนำความรู้หรือหลักการที่มีอยู่และไปใช้เพื่อการกะประมาณและทำนายสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างจำเพาะเจาะจงสามารถเข้าใจเหตุการณ์ มีความรู้ความสามารถในการบรรยายละเอียดในเหตุการณ์นั้น และปรับเปลี่ยนวิธีการให้เหมาะสมกับสิ่งที่อาจเกิดขึ้นต่อไปได้

สำหรับการประมวลเอกสารเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นั้น วรภัทร์ ภูเจริญ (2546) ได้อธิบายถึงการคิดอย่างเป็นระบบในการแก้ปัญหาว่ามี 3 ขั้นตอน คือ มีทัศนคติที่ดีในการแก้ปัญหา มีการค้นหาปัญหา และการยอมรับปัญหา สิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2554) อธิบายว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ว่า คือ กระบวนการแก้ไขสถานการณ์อย่างเป็นขั้นตอนโดยใช้ความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างคิดสร้างสรรค์ การใช้ความคิดดังกล่าวจึงเป็นการคิดวิธีการแก้ปัญหาที่มีทั้งลึกและความมีหลากหลายโดยปราศจากการตัดสินใจว่าดีหรือถูกต้องหรือไม่ จึงประเมินและเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้การคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พร้อมทั้งนำวิธีการแก้ปัญหานั้นมาวางแผนการแก้ปัญหาบนเงื่อนไข บริบทและทรัพยากรที่มีอยู่ และนำแผนการแก้ปัญหาไปปฏิบัติ ทั้งเชื่อมั่นว่าสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าถึงปัญหา เป็นขั้นของการทำความเข้าใจ รับรู้ความท้าทายที่จะแก้ปัญหาจากสถานการณ์ การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน การระบุปัญหาที่แท้จริงและวางแผนเป้าหมายในการแก้ปัญหา ซึ่งสามารถเลือกใช้ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือใช้ทุกขั้นตอนตามความชัดเจนของปัญหา ขั้นที่ 2 การคิดวิธีการแก้ปัญหา เป็นการคิดหาวิธีแก้ปัญหาให้มากที่สุด โดยไม่มีการตัดสินใจว่าความคิดนั้นผิดหรือถูก ใช่หรือไม่ใช่ รวมถึงการปรับวิธีการแก้ปัญหาจากแนวความคิดการแก้ปัญหาของผู้อื่น ขั้นที่ 3 การเลือกและเตรียมการ คือการทำให้วิธีการแก้ปัญหามีความชัดเจนในการปฏิบัติตามยิ่งขึ้น โดยการประเมินวิธีการแก้ปัญหานั้นได้วิธีการที่ดีที่สุด จากนั้นจึงพิจารณาสิ่งสนับสนุนและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นในกระบวนการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การวางแผนการแก้ปัญหา คือการวางแผนหาแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้ความสามารถและข้อจำกัดของบุคคล รวมถึงบริบท เงื่อนไข

ทรัพยากร และอุปสรรค ขั้นที่ 5 การลงมือปฏิบัติ เป็นการนำแผนที่วางไว้ในปฏิบัติจริง มีการกำกับตนเองในการแก้ปัญหา การเปรียบเทียบกิจกรรมและผลการแก้ปัญหากับเป้าหมายที่วางไว้ มีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการแก้ปัญหา เมื่อการแก้ปัญหาเป็นไปตามที่วางแผนไว้ก็ให้การเสริมแรงแก่ตนเอง สำหรับ ศศิมา สุขสว่าง (2563) อธิบายว่า การคิดเชิงวิเคราะห์สามารถส่งเสริมได้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือที่เรียกว่า the CPS Learner's Model ตามแนวคิดของ Alex Osborn (The CPS Process, 2020 อ้างอิงมาจาก Osborn, 1940s) ได้พัฒนาความหลากหลายของวิธีการในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยมุ่งเน้นที่วิวัฒนาการของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เรียกว่าแบบจำลอง CPS หรือ The CPS Learner's Model โมเดลนี้ได้นักวิชาการได้ทำการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการพัฒนาความคิดวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มี 4 ขั้นตอน (The CPS Process, 2020 อ้างอิงมาจาก Osborn, 1940s) คือ ขั้นแรก การวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจน (clarify) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ปัญหาหรือข้อมูลที่ต้องการให้ชัดเจนโดยใช้เครื่องมือและ/หรือวิธีการต่าง ๆ ขั้นที่สอง การระดมความคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา (ideate) เป็นการหาแนวทางที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ เช่น การระดมสมอง จึงทำให้ได้แนวคิดใหม่ ๆ จากความร่วมมือของสมาชิกในแก้ปัญหการทำงาน ขั้นที่สาม การพัฒนาและเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด (develop) เป็นการนำแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นที่สองมาประเมิน หาจุดแข็ง จุดอ่อน ที่อาจส่งผลกระทบต่อบุคคล กลุ่ม และองค์กร โดยขั้นตอนนี้จะต้องเลือกแนวทางที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาได้ดีที่สุด และ ขั้นสุดท้าย คือ การวางแผนงานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง (implement) เป็นการกำหนดแผนงาน แผนปฏิบัติการ (action plan) หรือ อาจทำเป็น mini project มากำหนดทรัพยากร และแนวทางในการทำแผนงานนั้นให้สามารถปฏิบัติได้จริง ตลอดจนทดลองใช้วิธีการนั้นเพื่อศึกษาผลลัพธ์ว่าสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสมฤทธิ์ผลเพียงใด

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์ ดังเช่น งานวิจัยของ อาจอิน (Art-in, 2017) ที่ได้ทำการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาผ่านแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์ผ่านแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษามีความคิดเชิงวิเคราะห์สูงขึ้น อรรถวิช จาริกจาริต (2557) ทำการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ ระบุว่าขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์ ดังนี้คือการวิเคราะห์ความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การคิดวิเคราะห์หลักการ ระดมความคิด เลือกความคิด และนำไปวางแผนสู่การปฏิบัติ โดยมี 6 กิจกรรม คือ ปฐมนิเทศ และกิจกรรมส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหา สรุปและปัจฉิมนิเทศ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบผลต่างของความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่า

กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการประมวลแนวคิดและงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการสังเคราะห์ขั้นตอนหรือกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังนี้

ตารางที่ 1 สังเคราะห์ขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

นักวิจัย	ทัศนคติ ที่ดีต่อ ปัญหา	ยอมรับ ปัญหา	การ วิเคราะห์ ปัญหา	การระดม ความคิด	เลือก แนวคิด	วางแผน นำไป ปฏิบัติ
Osborn, (1940)			✓	✓	✓	✓
ศศิมา สุขสว่าง (2563)		✓	✓	✓	✓	✓
วรภัทร์ ภูเจริญ (2546)	✓	✓	✓			
สิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2554)			✓	✓	✓	✓
อรรควิช จาริกจาริต (2557)			✓	✓	✓	✓

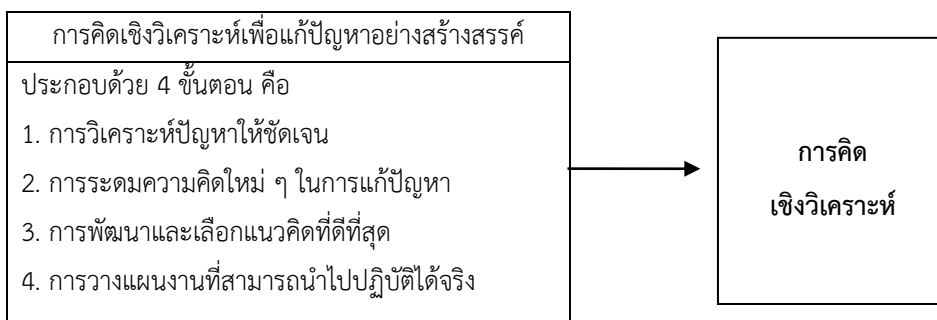
จากตารางผู้วิจัยสังเคราะห์แนวคิดและงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สรุปเป็นขั้นตอนของการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในงานวิจัยนี้ 4 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจน 2) การระดมความคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา 3) การพัฒนาและเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด และ 4) การวางแผนงานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง งานวิจัยนี้จึงได้นำขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทั้ง 4 ขั้นตอนมาใช้ในการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของข้าราชการ ซึ่งองค์การภาครัฐทุกแห่งต้องมีการปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เพราะหากบุคลากรที่เป็นข้าราชการได้เรียนรู้ถึงการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยได้ลงมือกระทำการแก้ปัญหาดด้วยตนเอง แล้วนำมาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ทำงานของตนเอง จะทำให้การปฏิบัติงานของข้าราชการมีประสิทธิภาพ ทั้งส่งผลดีต่อหน่วยงานราชการที่ตนสังกัดและประเทศชาติอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของข้าราชการที่ได้รับและไม่ได้รับการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
2. เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

กรอบแนวคิด

การคิดเชิงวิเคราะห์เป็นการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผลมารองรับ ซึ่งหน่วยงานที่มีบุคลากรมีความคิดเชิงวิเคราะห์จะทำให้องค์กรนั้นเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ จากการสังเคราะห์แนวคิดและงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สรุปเป็นขั้นตอนของการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในงานวิจัยนี้ 4 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจน 2) การระดมความคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา 3) การพัฒนาและเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด และ 4) การวางแผนงานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ดังกรอบแนวคิดในงานวิจัยต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นบุคลากรของหน่วยงานของรัฐแห่งหนึ่งที่ยินดีให้ความร่วมมือในการงานวิจัย การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยใช้การรับสมัครผู้เข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยนักวิจัยได้ทำการประชาสัมพันธ์ในหน่วยงาน มีผู้ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 52 คน ส่วนกลุ่มควบคุม คือ ผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม มีจำนวน 45 คน ในงานวิจัยนี้จึงมีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 97 คน ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power ที่ระดับขนาดอิทธิพล 0.35 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน แต่เนื่องจากกลุ่มทดลองมีผู้สนใจมากกว่า 45 คน ทำให้มีกลุ่มทดลองจำนวน 52 คน (Buchner, et.al, 2007; บุญใจ ศรีสถิตย่นรากุล, 2553)

แบบแผนการทดลอง

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) ที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแต่ไม่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม แบบแผนของงานวิจัยนี้ใช้แบบแผนการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียนแบบมีกลุ่มควบคุม (pretest – posttest control group design) (Cambell & Stanley, 1963)

E	O ₁	X	O ₂
C	O ₁	~X	O ₂

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบวัดการคิดเชิงวิเคราะห์ และกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบวัดการคิดเชิงวิเคราะห์ (analytical tests) ผู้วิจัยใช้แบบวัดการคิดเชิงวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแนวคิดของ มาร์ซาโน (Marzano, 2001) และ ฮอลเพิร์น (Halpern, 1998) ที่อธิบายว่าการคิดเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) การสังเกตและการจำแนก 2) การจัดกลุ่ม 3) การคิดวิเคราะห์หลักการ 4) การนำไปใช้ และ 5) การทำนาย โดยผู้วิจัยได้สร้างคำถามองค์ประกอบละ 4 ข้อ จำนวน 20 ข้อ แบบวัดมีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่า 6 ระดับ คือ “จริงที่สุด” ถึง “ไม่จริงเลย” ผู้ที่ได้คะแนนมากกว่าแสดงว่ามีการคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า จากนั้นนำแบบวัดการคิดเชิงวิเคราะห์ ไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย แล้วนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อด้วยการหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้วิธีคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมโดยตัดคะแนนข้อนั้นออก (corrected item total correlation) คัดเลือกข้อวัดที่มีค่ามากกว่า 0.2 องค์ประกอบละ 2 ข้อได้ข้อคำถามที่นำมาใช้ในงานวิจัย จำนวน 10 ข้อ มีค่าตั้งแต่ 0.20-0.62 เมื่อนำมาหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha-coefficient) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.74

กิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้พัฒนา กิจกรรมโดยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
2. นำข้อมูลที่ได้ศึกษา มาจัดทำเนื้อหาและกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3. นำกิจกรรมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประเมินความเที่ยงตรงเพื่อตรวจพิจารณาหาความสอดคล้องของเนื้อหาวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมของกิจกรรม การดำเนินกิจกรรม สื่อที่ใช้ทำกิจกรรม การประเมินผล แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยตั้งเกณฑ์ค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 -1.00 เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน หากผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.5-1.00 แสดงว่ากิจกรรมและแบบวัดสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้ (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2553)

4. ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและกิจกรรมการส่งเสริมคิดวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ให้เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรมผู้วิจัยชี้แจงกลุ่มตัวอย่างถึงหัวข้อวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย กลุ่มตัวอย่างได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้ด้วยเหตุใด จากนั้นผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ วิธีตอบแบบวัดให้เข้าใจก่อนลงมือทำ และการดำเนินกิจกรรมในโครงการวิจัยนี้ และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าไม่มีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ ใช้ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 2 วัน โดยมีกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 : ปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงกิจกรรมและตอบข้อซักถามผู้เข้าร่วมกิจกรรม

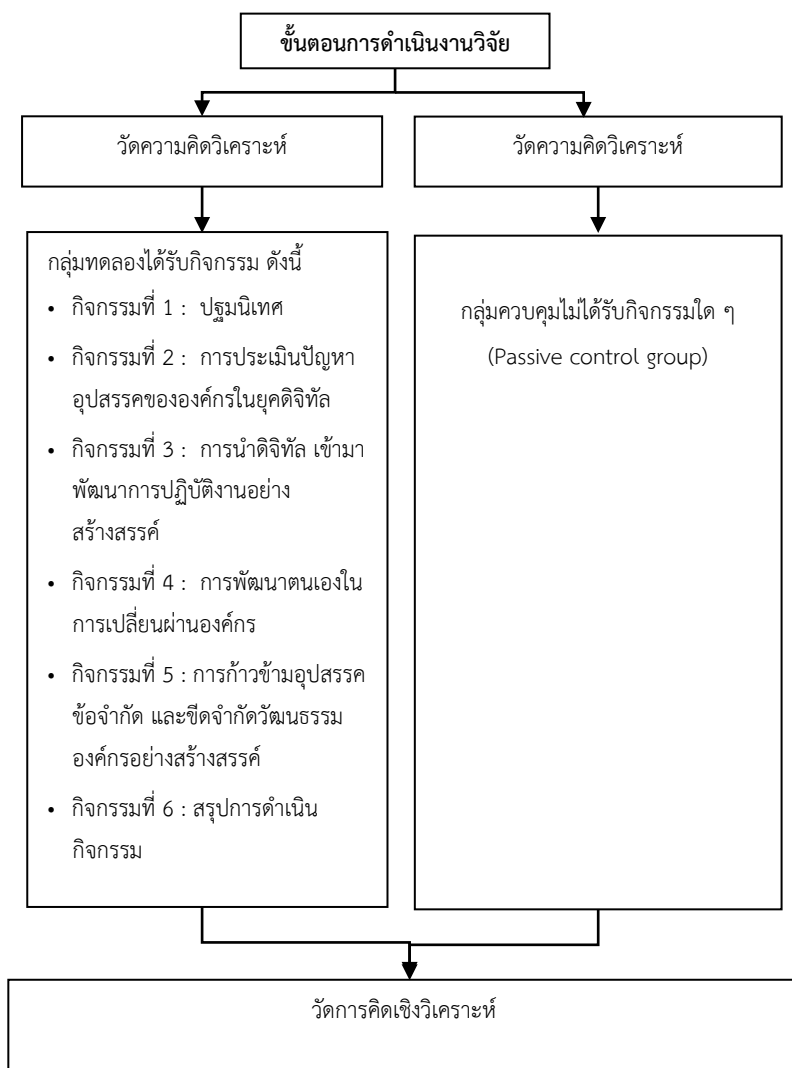
กิจกรรมที่ 2 : ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์:
การประเมินปัญหาอุปสรรคขององค์กรในยุคดิจิทัล

กิจกรรมที่ 3 : ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์:
การนำดิจิทัลเข้ามาพัฒนาการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์

กิจกรรมที่ 4 : ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์:
การพัฒนาตนเองในการเปลี่ยนผ่านองค์กร

กิจกรรมที่ 5 : ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์:
การก้าวข้ามอุปสรรค ข้อจำกัด และขีดจำกัดวัฒนธรรมองค์กรอย่างสร้างสรรค์

กิจกรรมที่ 6 : สรุปการดำเนินกิจกรรม



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการคิดเชิงวิเคราะห์ ของข้าราชการกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และทดสอบค่าเฉลี่ยการคิดเชิงวิเคราะห์ ของข้าราชการกลุ่มทดลองก่อนเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดกิจกรรม ด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (t-test)

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi- experimental research design) แบบแผนของงานวิจัยนี้ใช้การทดสอบก่อนและหลังแบบมีกลุ่มควบคุม (pretest – posttest control group design) ซึ่งกลุ่มทดลอง ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และกลุ่มควบคุม ไม่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการที่ได้รับและไม่ได้กิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการที่ได้รับและไม่ได้กิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

เงื่อนไขการทดลอง	n	M	S.D.	t
ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์	52	68.64	6.10	12.67**
ไม่ได้รับกิจกรรม	45	39.34	14.42	

หมายเหตุ: $p < .01$

จากตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการที่ได้รับและไม่ได้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ พบว่า ข้าราชการที่ได้รับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีการคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่าข้าราชการที่ไม่ได้รับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการก่อนเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการก่อนเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การคิดเชิงวิเคราะห์	n	M	S.D.	t
หลังสิ้นสุดการทดลอง	52	68.64	6.10	2.56*
ก่อนเริ่มต้นการทดลอง	52	64.04	11.05	

หมายเหตุ: $p < .05$

จากตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการ ก่อนเริ่มต้นและหลังสิ้นสุดกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ พบว่า หลังสิ้นสุดการทดลองข้าราชการที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีการคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเริ่มต้นกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้น สรุปว่า ข้าราชการที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีการคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่าข้าราชการที่ไม่ได้รับกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และหลังสิ้นสุดการทดลองข้าราชการที่ได้รับกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีการคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเริ่มต้นกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ากิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถทำให้ข้าราชการมีการคิดเชิงวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นได้ ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อาจอิน (Art-in, 2017) ที่ได้ทำการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของนักศึกษาผ่านแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์ผ่านแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษามีความคิดเชิงวิเคราะห์สูงขึ้น ผลการศึกษาจากงานวิจัยฉบับนี้ยังสอดคล้องกับ งานวิจัยที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์หลายเรื่อง (Art-in, 2017; สิริลักษณ์ ตามพันธุ์ และ วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา, 2560; พิกุล สายดวง, 2559) ที่พบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ได้รับอิสระทางความคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งการแก้ปัญหาให้เกิดผลดีต้องให้บุคคลผู้นั้นได้ลงมือกระทำการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้สิ่งที่เรียนรู้มาประยุกต์กับประสบการณ์ของตนเองในการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา (Yackal, E., Cobb, P., Wood, T., Markel, G. & Battista M. T., 1990) แสดงว่าความคิดเชิงวิเคราะห์สามารถส่งเสริมได้โดยการพัฒนาให้บุคคลรู้จักพิจารณาไตร่ตรอง ประเมินเลือก และตัดสินใจ ทั้งยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ มันทาคู (Montaku. 2011) ที่ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมฝึกอบรมทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์เพิ่มขึ้นหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรมทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลงานวิจัยยังมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรรถวิช จาริกจาริด (2557) ทำการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์ ระบุว่าขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์ ดังนี้คือการวิเคราะห์ความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การคิดวิเคราะห์หลักการ ระดมความคิด เลือกความคิด และนำไปวางแผนสู่การปฏิบัติ โดยใช้กรณีศึกษา ซึ่งมี 6 กิจกรรม คือ ปฐมนิเทศ และกิจกรรมส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหา สรุปและปัจจัยนิเทศ และพบว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งพบผลต่างของความสามารถในการคิดเชิง

วิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การพบผลการวิจัยที่มีความสอดคล้องกันอาจเป็นเพราะกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีการคิดเชิงวิเคราะห์ ได้ใช้วิธีการจากการประมวลแนวคิดและงานวิจัย ทั้ง 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจน การระดมความคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา การพัฒนาและเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด และการวางแผนงานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ซึ่งได้ดำเนินการในแต่ละกิจกรรมโดยใช้กรณีศึกษา ผลการวิจัยนี้จึงพบผลที่สอดคล้องกับ วชิร เอกโทขุน (2544) ที่ได้เสนอไว้ว่าการใช้กรณีศึกษา (Case Study Method) เป็นกิจกรรมที่ทำให้ได้ศึกษาเรียนรู้ถึงกรณีหรือเรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นเรื่องจริงหรือสมมติขึ้นจากความเป็นจริง โดยมีการรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน จึงช่วยให้เกิดการพัฒนาความสามารถด้านการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพราะช่วยให้มีมุมมองที่กว้างขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ (2553) ที่อธิบายว่าการใช้กรณีศึกษาจะช่วยพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ของบุคคลให้เพิ่มสูงขึ้นได้

ดังนั้นกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในข้าราชการในงานวิจัยนี้ทั้ง 4 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจน 2) การระดมความคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา 3) การพัฒนาและเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด และ 4) การวางแผนงานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของข้าราชการที่สามารถนำไปใช้จริงในการปฏิบัติราชการได้จริง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับหน่วยงานราชการปัจจุบันที่บุคลากรต้องปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เพราะหากบุคลากรที่เป็นข้าราชการได้เรียนรู้ถึงการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยได้ลงมือกระทำการแก้ปัญหาด้วยตนเอง แล้วนำมาประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ทำงานของตนเอง จะทำให้การปฏิบัติงานของข้าราชการมีประสิทธิภาพ ทั้งส่งผลดีต่อหน่วยงานราชการที่ตนสังกัดและประเทศชาติอีกด้วย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนควรมีการวัดความคิดเชิงวิเคราะห์ของข้าราชการ หรือบุคลากรในหน่วยงานของตน โดยให้บุคลากรที่มีความคิดเชิงวิเคราะห์ในกลุ่มต่ำมารับการพัฒนา ด้วยการฝึกอบรมหรือจัดกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ให้แก่บุคลากรดังกล่าว เพราะการพัฒนาให้บุคลากรที่มีการคิดเชิงวิเคราะห์ จะช่วยเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพทั้งในการทำงานและการดำเนินชีวิต

2. กรณีศึกษาที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ทั้ง 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจน การระดมความคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา การพัฒนาและเลือกแนวคิดที่ดีที่สุด และการวางแผนงานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ควรเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของบุคคลที่เข้ารับการฝึกอบรม จึงจะเกิดประโยชน์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและเกิดประโยชน์กับหน่วยงานอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. อาจทำการวัดการคิดเชิงวิเคราะห์ของบุคคลเพื่อค้นหาผู้ที่มีการคิดเชิงวิเคราะห์กลุ่มต่ำ ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีความคุ้นเคยกับวิธีการทำงานแบบเดิมที่เคยทำ โดยมักใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบเดิม ทำให้ขาดความคิดเชิงวิเคราะห์ที่จะนำไปใช้แก้ปัญหการทำงานอย่างสร้างสรรค์ แล้วนำกลุ่มดังกล่าวมาจัดกิจกรรมเพื่อศึกษาผลของการพัฒนาต่อไป

2. อาจทำการศึกษาวิจัยโดยนำขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ไปใช้แก้ปัญหาในประเด็นต่าง ๆ เช่น ปัญหาการสื่อสาร ปัญหาความขัดแย้งหรือการขาดความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน ฯลฯ เพื่อศึกษาผลของขั้นตอนการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทั้งเรื่องงานและปัญหาของคนทำงาน จะได้แก้ปัญหาได้ตรงกับสภาพการณ์ที่หน่วยงานนั้น ๆ กำลังประสบ

3. อาจมีการวัดผลการคิดเชิงวิเคราะห์หลังจากสิ้นสุดการเข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่มทดลองเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง หรือมีการติดตามผลของการพัฒนาบุคลากรในระยะยาว เพื่อศึกษาความคงทนของการฝึกอบรม และติดตามว่าบุคคลที่ได้รับการส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไปนั้นได้มีการนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้อย่างต่อเนื่องหรือไม่ และมีความยั่งยืนเพียงใด

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). *การคิดเชิงวิเคราะห์*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ชัคเชสมิเดีย.
- ทิตินา แคมมณี. (2554). ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การบูรณาการในการจัดการเรียนรู้. *วารสารราชบัณฑิตยสถาน*, 36(2), 188-204.
- บุญใจ ศรีสถิตย่นรากูร. (2555). *การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: คุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (2553). *ขนาดอิทธิพล การวิเคราะห์อำนาจ การคำนวณขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้โปรแกรม G*Power*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาฯ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุงใหม่*. กรุงเทพฯ : เทคนิคพรินต์.
- พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530. (2534). พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- พิกุล สายดวง. (2559). การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์จากการอ่านบทความทางวิชาการภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 7(2), 215-226.
- วรภัทร์ ภูเจริญ. (2546). *การคิดอย่างเป็นระบบและเทคนิคการแก้ปัญหา (Systematic Thinking & Problem Solving Techniques)*. กรุงเทพฯ : อริยชน.
- วัชร เอกโทขุน. (2544). ทำไมต้องใช้แผนภาพลำดับความคิด Graphic Organizer. *ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 16(1), 45-46.
- ศศิมา สุขสว่าง. (2563). *กระบวนการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ Creative Problem Solving*. <https://www.sasimasuk.com/17104449/>
- สิทธิชัย ขมพูพาทย์. (2555). การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์โดยใช้การวิจัยปฏิบัติเชิงวิพากษ์. *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*, 8(4), 69-77.
- สิริลักษณ์ ตามพันธ์ และ วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2560). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 12(3), 313-329.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2553). *กลยุทธ์...การสอนคิดวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 5*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- อรรควิช จารีกจาริต. (2557). *ผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต*. ปริญญาพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- Art-in, S. (2017). Development of Analytical Thinking Skills Among Thai University Students. *The Turkish Online Journal of Educational*, Special Issue for INTE, 862-869.
- Bloom. (1956). *Bloom's taxonomy: Critical Thinking Skills*. <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/>
- Buchner, A., Faul, F., & Erdfelder, E. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/BF03193146.pdf>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasi-experimental Designs for Research on Teaching*. Chicago: Rand McNally & Company.
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston, MA: D.C. Heath & Co Publishers.
- Gülen, S. (2019). Development of Critical Thinking Skill Scale for Science Lesson. *European Journal of Education Studies*, 6(4), 161-179.
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking. *Teaching of Psychology*, 22(1), 75-81.
- Hare, W. (2020). *Bertrand Russell on Critical Thinking*. <https://www.bu.edu/wcp/Papers/Educ/EducHare.htm>
- Marzano, R. J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Education Objective*. California: Corwin Press, Inc.
- Montaku, S. (2011). *Results of Analytic Thinking Skills Training through Students in System Analysis and Design course*. Proceedings of the IETEC'11 Conference. Kuala Lumpur: Malaysia
- Willingham, D. T. (2007). Critical thinking: Why is it so hard to teach? *American Educator*, 31, 8-19.
- Yackal, E., Cobb, P., Wood, T., Markel, G., & Battisla M.T. (1990). Experience, Problem Solving and Discourse and Central Aspects of Constructivism. *The Arithmetic Teacher*, 38(4), 34-35.