Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

การประเมินผลการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Assessing of Creative Problem Solving of King Mongkut's University of Technology Thonburi's Undergraduate Students

มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย (Mingkhuan Phaksunchai)*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ระหว่างนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 โดยกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวนทั้งสิ้น 412 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ สถิติบรรยาย (ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาชั้นปีต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์ โดยใช้สถิติ one-way ANOVA และการทดสอบรายคู่ Post hoc Comparison

ผลการวิจัยพบว่าโดยภาพรวมนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เท่ากับ 18.57 คะแนน จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน เมื่อจำแนกตามชั้นปีพบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มากที่สุด คือ 23.85 คะแนน รวมทั้งพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระหว่างชั้นปีของนักศึกษาที่แตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การประเมินผล นักศึกษาระดับปริญญาตรี

* อาจารย์สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
Faculty of Science, King Mongkut's University of Technology Thonburi
e-mail:mingkhuan.pha@mail.kmutt.ac.th

Abstract

In this survey research, the creative problem solving skill of 412 undergraduate students at King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT) was assessed using the creative problem solving assessment form. Then, the mean values and the associated standard deviations of this assessment were calculated and compared between each level of the students, namely, the first year, second year, third year and fourth year students. The comparison of the mean values was based on one-way ANOVA and post hoc comparison. The result showed that, the overall mean value is 18.57 out of 36.00. Furthermore, among each level of the students, the fourth year students had the largest mean value which is 23.85 and there was a statistically significant difference between the mean values between each level of students (the significant level is 0.05).

Keywords : Creative Problem Solving, Assessing, Undergraduate students

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) กรอบหลักการของการวางแผนที่น้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้เกิดการบูรณาการการพัฒนาทุกมิติอย่างมีเหตุผลและยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนานำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างจริงจังใน 5 ปี ซึ่งยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 นี้มีหนึ่งยุทธศาสตร์ที่สำคัญ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ได้มุ่งให้ความสำคัญการเสริมสร้างทุนมนุษย์ซึ่งเป็นทุนสังคมที่มีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาคุณภาพให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ต้องพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2542 ซึ่งมีใจความแสดงถึงความสำคัญของทักษะการแก้ปัญหาในมาตรา 24 ข้อ 2 ว่า "ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้คนไทยได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา" ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 แนวนโยบายเพื่อการดำเนินการที่ 5 เป้าหมายที่ 1 กล่าวว่า "ให้คนไทยทุกคนมีทักษะและกระบวนการในการคิด การวิเคราะห์และทักษะการแก้ปัญหา มีความใฝ่รู้และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง เต็มตามศักยภาพ" นอกจากนี้แล้วทักษะทางปัญญาเป็นหนึ่งในคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ดังในแผนกลยุทธ์ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 (FSC'S STRATEGIC PLAN 2012-2016) ซึ่งได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ไว้ดังนี้ 1) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ 2) มีทักษะชีวิต ทักษะวิชาชีพ และมีความรู้ลึกซึ้ง

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3) มีทักษะทางปัญญาและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ 4) เป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและพลโลกที่ดีของประชาคมโลก

นอกจากนี้แล้วในศตวรรษที่ 21 นี้เป็นยุคที่มีความเจริญก้าวหน้าขึ้นอย่างมากทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นความสามารถในการแก้ปัญหาแบบเดิมจึงไม่สามารถแก้ปัญหาที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงหรือปัญหาที่มีความซับซ้อนมากได้ ทำให้ความจำเป็นในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพมีความสำคัญยิ่ง ทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นระดับองค์กรหรือสังคมล้วนแต่ต้องการผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพราะบุคคลเหล่านี้จะพยายามหาโอกาสปรับปรุงและแก้ไขสภาพการทำงานในรูปแบบเดิมด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะเป็นการคิดที่มุ่งแก้ปัญหาหรือคิดค้นคำตอบและวิธีการที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิมที่มีอยู่ มีความหลากหลาย เหมาะสมกับสภาพปัญหาแต่ละบริบท และมีคุณค่าเป็นประโยชน์ เมื่อบุคคลสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้มีลักษณะเชิงสร้างสรรค์ ผลหรือคำตอบที่ได้จากการคิดดังกล่าวทำให้มีโอกาสในการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้มากขึ้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาได้หลากหลายและแปลกใหม่กว่าเดิม ช่วยขยายกรอบความคิด ไม่ยึดติดกับการแก้ปัญหาหรือวิธีการแก้ปัญหาแบบเดิมๆ พร้อมทั้งสามารถพิจารณา คิดวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกแนวทางและวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา สามารถเชื่อมโยงเหตุและผลเพื่อนำมาเปรียบเทียบศึกษาหาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและทำการหาทางเลือกที่ดีและเหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหาภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบทางลบน้อยที่สุดหรือไม่ให้เกิดขึ้นเลย

ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและมีความสนใจในการศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทั้งนี้ผู้วิจัยหวังว่าผลการวิจัยครั้งนี้จะสะท้อนข้อเท็จจริงอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษาและการจัดการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ระหว่างนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 และปีที่ 4

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ซึ่งทำการประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ครอบคลุมทั้ง 6 ขั้นตอน คือ 1) การค้นหาเป้าหมาย 2) การค้นหาความจริง 3) การค้นพบปัญหา 4) การค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 5) การค้นพบวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด และ 6) การวางแผนสำหรับดำเนินการแก้ปัญหา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 ภาควิชาเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยาและคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวนทั้งสิ้น 412 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ผู้วิจัยใช้สูตร Taro Yamane (1973) เทียบมาจากตารางประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าเฉลี่ยเกิดขึ้นในระดับ ±5% ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 394 คน ซึ่งผู้วิจัยปรับขนาดกลุ่มตัวอย่างให้เพิ่มมากขึ้นเป็น 412 คน

2.) สุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาเคมี และภาควิชาจุลชีววิทยา กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 1 รวมทั้งสิ้น 103 คน

3.) สุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จากภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาเคมี และภาควิชาจุลชีววิทยา กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 2 รวมทั้งสิ้น 98 คน

4.) สุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จากภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาเคมี และภาควิชาจุลชีววิทยา กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 3 รวมทั้งสิ้น 107 คน

5.) สุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จากภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาเคมี และภาควิชาจุลชีววิทยา กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 4 รวมทั้งสิ้น 104 คน

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งสิ้น 412 คน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดของนักศึกษาในการแสวงหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ทำให้ได้ทางเลือกในการแก้ปัญหาที่คิดค้นไว้หลายๆทาง และสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดอย่างมีเหตุผลในสถานการณ์ปัญหานั้นๆ ซึ่งขั้นตอนของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ 1) การค้นหาเป้าหมาย 2) การค้นหาความจริง 3) การค้นพบปัญหา 4) การค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 5) การค้นพบวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด และ 6) การวางแผนสำหรับดำเนินการแก้ปัญหา (มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย, 2556)

1.1. การค้นหาเป้าหมาย หมายถึงการตั้งเป้าหมายหรือสิ่งที่พึงประสงค์ซึ่งเป็นผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นเมื่อเผชิญกับปัญหา รวมทั้งการสร้างโอกาสและแรงจูงใจในการแก้ปัญหา มีความมั่นใจ กล้าและไม่ยอมแพ้ที่จะแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีความตื่นตัวและสนใจในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น

1.2. การค้นหาความจริง หมายถึงการแสวงหาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาโดยมองจากหลายๆ มุมมอง ค้นหาสาเหตุของสถานการณ์สภาพปัญหาและมีการค้นหาข้อมูลโดยการตั้งคำถาม “ใคร” “อะไร” “เมื่อไร” “ที่ไหน” “ทำไม” และ“อย่างไร”

1.3. การค้นพบปัญหา หมายถึงการระบุปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด มีการวิเคราะห์ปัญหาออกเป็นปัญหาใหญ่และปัญหาย่อย เรียงลำดับความสำคัญของปัญหาแล้วเลือกปัญหาที่สำคัญหรือมีความจำเป็นมากที่สุดเพื่อนำมาแก้ไขก่อน

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

1.4. การค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ หมายถึงการระบุวิธีการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการแก้ปัญหาให้มากที่สุด เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่และมีแนวความคิดที่หลากหลาย

1.5. การค้นพบวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด หมายถึงการประเมินข้อดีและข้อจำกัดของแต่ละวิธีการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้ทั้งหมดและตัดสินเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสมที่สุดอย่างมีเหตุผล

1.6. การวางแผนสำหรับดำเนินการแก้ปัญหา หมายถึงการนำวิธีแก้ปัญหาที่ตัดสินใจเลือกไว้อย่างมีเหตุผลมาดำเนินการวางแผนในการแก้ปัญหาและเขียนแผนการสำหรับดำเนินการปฏิบัติการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคล เวลา ทรัพยากร และงบประมาณ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นแบบประเมินชนิดสถานการณ์ โดยมีสถานการณ์ทั้งหมด 2 สถานการณ์ และในแต่ละสถานการณ์มีคำถามแบบอัตนัยทั้งหมด 6 ข้อ โดยคำถามทั้ง 6 ข้อของทั้งสองสถานการณ์ที่สร้างขึ้นนั้นเหมือนกัน ซึ่งแบบประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นี้ปรับมาจากแบบประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย (2556) โดยแบบประเมินฉบับเดิมมีสถานการณ์ทั้งหมด 5 สถานการณ์ แต่การทำวิจัยครั้งนี้มีการปรับแบบประเมินให้เหลือเพียง 2 สถานการณ์เพื่อสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและลดระยะเวลาในการทำแบบประเมินให้น้อยลงจากเดิม ซึ่งได้นำแบบประเมินนี้ไปทำการทดลองใช้ (try out) เพื่อหาค่าความเที่ยง พบว่าค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.723

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ สถิติบรรยาย (ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และ การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาชั้นปีต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์ โดยใช้สถิติ one-way ANOVA และการทดสอบรายคู่ Post hoc Comparison

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีทั้งสิ้น 412 คน โดยเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 25 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 23.79 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 25.97 และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 25.24 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปีที่ศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
นักศึกษาชั้นปีที่ 1	103	25.00
นักศึกษาชั้นปีที่ 2	98	23.79
นักศึกษาชั้นปีที่ 3	107	25.97
นักศึกษาชั้นปีที่ 4	104	25.24
รวม	**412**	**100.00**

2. ผลการประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่าโดยภาพรวมนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เท่ากับ 18.57 คะแนน จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน เมื่อจำแนกตามชั้นปีพบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มากที่สุด คือ 23.85 คะแนน รองลงมาคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือ 18.14 คะแนน ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์น้อยที่สุด คือ 15.97 คะแนน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

นักศึกษา	คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 36 คะแนน)	SD	Minimum	Maximum
ชั้นปีที่ 1	15.97	3.22	8.00	25.00
ชั้นปีที่ 2	16.15	3.95	6.00	24.00
ชั้นปีที่ 3	18.14	4.49	6.00	29.00
ชั้นปีที่ 4	23.85	5.31	9.00	33.00
รวม	**18.57**	**5.36**	**6.00**	**33.00**

3. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ระหว่างนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 และปีที่ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ระหว่างชั้นปีของนักศึกษาที่แตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 3

ผู้วิจัยทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำแนกตามชั้นปีของนักศึกษาด้วยวิธีของ Dunnett’s T3 เนื่องจากมีความแปรปรวนแตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม พบว่าค่าเฉลี่ยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระหว่างนักศึกษาชั้นปีที่แตกต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 คู่ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ระหว่างนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 และปีที่ 4

ค่าสถิติ	คะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	
	Mean	S.D.
ชั้นปีของนักศึกษา		
ชั้นปีที่ 1	15.97	3.22
ชั้นปีที่ 2	16.15	3.95
ชั้นปีที่ 3	18.14	4.49
ชั้นปีที่ 4	23.85	5.31
รวม	**18.57**	**5.36**
Levene Statistic (p)	10.809 (0.000)	
ANOVA F (P)	74.679 (0.000)	

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธี Dunnett's T3 ระหว่างการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์กับชั้นปีของนักศึกษา

ชั้นปีของนักศึกษา	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4
ชั้นปีที่ 1	-			
ชั้นปีที่ 2	0.18	-		
ชั้นปีที่ 3	2.17*	1.99*	-	
ชั้นปีที่ 4	7.88*	7.69*	5.71*	-

*p<.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 และนักศึกษาชั้นปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รวมทั้งนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้เรียนได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในระดับชั้นที่สูงขึ้น มีผลทำให้ผู้เรียนมีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นด้วย ซึ่งสาเหตุหนึ่งน่าจะเกิดจากหลักสูตรการเรียนการสอนนั้นประกอบด้วยวิชาที่หลากหลายและมีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Antes และ Mumford (2009) ซึ่งทำการวิจัยเรื่องการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างกรอบด้านเวลาและการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่ากรอบด้านเวลามีปฏิสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งรูปแบบการเรียนรู้มีผลต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ดังงานวิจัยของ

ภัทรภร แสงไชย (2551) ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนแบบแก้ปัญหาโดยอิงทฤษฎีสามศรกับรูปแบบการแก้ปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า 1) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบการสอนและรูปแบบการแก้ปัญหาต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบแก้ปัญหาโดยอิงทฤษฎีสามศรมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณทำให้มีข้อจำกัดทางด้านการค้นพบผลงานวิจัยที่เป็นเชิงลึก ดังนั้นข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปที่สามารถทำต่อยอดได้คือการเก็บข้อมูลเชิงลึกเพื่อทำให้ได้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

มิ่งขวัญ ภาคสัญไชย .(2556). การวิจัยและพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี .วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภัทรภร แสงไชย. (2551). *การวิเคราะห์ผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนแบบแก้ปัญหาโดยอิงทฤษฎีสามศรกับรูปแบบการแก้ปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาต่างประเทศ

Antes, A. L. and Mumford, M. D. (2009). Effects of Time Frame on Creative Thought: Process Versus Problem-Solving Effects. Creativity Research Journal 21(2-3): 166-182.

Yamane, T. (1973). Statistics: An introductory Analysis. Harper International.