

การพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์และเรียนรู้ด้วยรูปแบบ
การคิดแก้ปัญหาอนาคต ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

THE DEVELOPMENT OF REASONING CREATIVE THINKING OF UNDERGRADUATE
STUDENTS PRIVATE UNIVERSITIES TAUGHT BY SYNECTICS INSTRUCTIONAL MODEL
AND GUILFORD'S FUTURE PROBLEM SOLVING INSTRUCTIONAL MODEL

รัชนิภรณ์ คล่องแคล่ว¹

Ratchaneeporn Klongklaw¹

(Received: March 10, 2021 ; Revised : August 3, 2021 ; Accepted : January 24, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งก่อนและหลังที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาในกลุ่มนี้ ก่อนและหลังที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล ของนักศึกษาในกลุ่มนี้ ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ กับเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เป็นการวิจัย แบบก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 40 คน ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม โดยการจับฉลาก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาภายหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ เท่ากับ 12.16 และ 18.31 ตามลำดับ 2) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาภายหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียนรู้ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เท่ากับ 11.58 และ 17.98 ตามลำดับ 3) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาหลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์

¹ อาจารย์คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ.

Instructor of Business Administration Faculty, Bangkok Suvarnabhumi University,
e-mail :ratchi2@hotmail.com

เท่ากับ 18.31 และคะแนนเฉลี่ยตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เท่ากับ 18.24 พบว่า ไม่แตกต่างกันด้วยนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

คำสำคัญ : ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล, รูปแบบซินเนคติกส์, รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคต

Abstract

The purpose of this research were 1) to compare the reasoning creativity thinking of undergraduate students private university, before and after learning by synectics instructional model, 2) to compare the reasoning creativity thinking of these students, before and after learning Guilford's future problem solving instructional model 3) to compare the reasoning creativity thinking of students who learned by synectics instructional model and by Guilford's future problem solving instructional model. The 40 samples of 3rd year undergraduate students from private universities, classroom randomization. The statistical analysis methods were average, percentage, standard deviation, and t-test at 0.05 significant. The results were 1) the average score of the reasoning creativity thinking of the students before and after learning by synectics instructional model were 12.16 and 18.31 respectively, were statistically significant different at 0.05, the reasoning creativity thinking of undergraduate students private university, after learning by synectics instructional model was higher than before the instruction. 2) the average score of the reasoning creativity thinking of undergraduate students private university, before and after learning by Guilford's future problem solving instructional model were 11.58 and 17.98 respectively, were statistically significant different at 0.05, the reasoning creativity thinking of undergraduate students private university, after learning by Guilford's future problem solving instructional model was higher than before the instruction. 3) the comparison between the average score of reasoning creativity thinking learning by synectics instructional model and learning by Guilford's future problem solving instructional model was not statistically significant different at 0.05.

Keyword: Reasoning creative thinking, Synectics instructional model, Future problem-solving instructional model

บทนำ

การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เมื่อบุคคลได้รับการศึกษาอย่างเหมาะสม จะช่วยพัฒนาศักยภาพในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าแก่สังคม ซึ่งสังคมปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางวิทยาการและเทคโนโลยี สถานะการแข่งขันในเวทีโลกเป็นไปอย่างเข้มข้นและรุนแรง คนในสังคมจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อก้าวหน้าและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง การสร้างรากฐานทางการศึกษาที่ดีจึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเอง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถในการคิด การใช้ทักษะชีวิต รวมถึงสามารถพึ่งพาตนเองได้ และพัฒนาคนที่เป็นทรัพยากรของสังคมให้มีความพร้อมและมีคุณภาพ การเตรียมความพร้อมคนให้มีความสามารถจึงต้องมีการวิเคราะห์ความสามารถที่จำเป็นกับการมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างเข้มแข็ง พร้อมเผชิญกับสภาพแวดล้อมและปัญหาที่หลากหลาย ดังแนวคิดที่กล่าวว่า การพัฒนาคนให้มีความสามารถอยู่ในสังคมอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานสำหรับอนาคต ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดวิจารณ์ ทักษะทางสังคม ทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลและ ทักษะการแก้ปัญหา และในขณะเดียวกันธรรมชาติของมนุษย์ตามแนวคิดของมาสโลว์ (Maslow) มีความต้องการได้รับการยกย่องและยอมรับในสังคมซึ่งถือเป็นความต้องการพื้นฐานของบุคคลผู้ที่ประสบผลสำเร็จ การศึกษาเพื่อการสร้างความพร้อมของคนให้มีชีวิตที่ประสบผลสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยความสามารถที่สำคัญ คือ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ซึ่งเชื่อมั่นว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญทำให้ชีวิตประสบผลสำเร็จที่ดีขึ้น

จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า ทักษะความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลเป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านสติปัญญาของผู้เรียน ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนและเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษา แต่ปรากฏว่าในสภาพปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ผู้สอนส่วนใหญ่เน้นการเรียนการสอนที่ยึดเนื้อหาสาระมากกว่าการสอนกระบวนการแก้ปัญหา พฤติกรรมการสอนของผู้สอนในสถานศึกษาส่วนมากให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาและเน้นการปฏิบัติตามตัวอย่างและมุ่งสอนให้ผู้เรียนสอบได้คะแนนสูง ๆ มากกว่าจะสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล วิเคราะห์วิจารณ์ หรือแก้ปัญหาเป็นวิธีการสอนของผู้สอนยังคงเป็นไปในรูปแบบเดิมที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ การเสริมสร้างและพัฒนาการคิดให้แก่ผู้เรียนยังมิได้บรรลุอย่างแท้จริงในทางปฏิบัติ เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่ยังคงเรียนรู้ด้วยวิธีการจดจำและท่องจำให้ได้มากกว่าสามารถวิเคราะห์เนื้อหาสาระสิ่งที่เรียนรู้ได้ นอกจากนี้การสอนเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาการคิดให้กับนักเรียนยังมิได้มีการปฏิบัติอย่างจริงจังในสถานศึกษา อันเนื่องมาจากการไม่เข้าใจในวิธีการสอน ตลอดจนไม่สามารถจัด การเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน (อารยา ช่ออัญญ, 2552)

จากประสบการณ์การสอนของผู้วิจัย จากการสัมภาษณ์อาจารย์ และสถานประกอบการในการติดตามผู้สำเร็จการศึกษา พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาขาดทักษะในด้านการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล และการวิเคราะห์ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ซึ่งจากการประชุมร่วมกันกับสถานประกอบการได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ อาทิเช่น นักศึกษาไม่สามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าได้ ไม่สามารถตัดสินใจ ในการแก้ไขปัญหาได้เอง ขาดภาวะผู้นำ ไม่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน และไม่มีความมั่นใจในตนเอง จากการค้นหาสาเหตุดังกล่าวพบว่า น่าจะมีสาเหตุหลายด้าน เช่น ด้านผู้เรียน พบว่ามีคะแนนผลการเรียนก่อนเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยอยู่ในระดับปานกลางถึงในระดับต่ำ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควร เนื่องจากนักศึกษาขาดความมุ่งมั่นในการเรียนและแรงจูงใจ นอกจากสาเหตุด้านผู้เรียนดังกล่าวแล้ว จากการสัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ที่ผ่านมา พบว่า สาเหตุอีกประการหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากอาจารย์จัดการเรียนรู้แบบเดิม ๆ เช่น การใช้การบรรยาย การเลียนแบบ การสาธิต ให้ปฏิบัติทำตาม ไม่ได้ฝึกให้นักศึกษาได้คิดริเริ่มและสร้างสรรค์เชิงเหตุผล จึงทำให้นักศึกษาขาดโอกาสในการฝึกคิด วิเคราะห์การปฏิบัติงาน การวางแผน การปฏิบัติงาน การแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้วยการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์และเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

จากสภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบันดังกล่าวข้างต้น พบว่า การจัดการเรียนการสอนได้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้สอนจึงควรเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนควรจะให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลโดยเฉพาะ (ทิตนา แคมมณี , 2559) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการด้วยแนวคิดใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม ไม่อยู่ในสภาพที่เป็นตัวเอง ให้ลองใช้ความคิดในฐานะที่เป็นคนอื่นหรือเป็นสิ่งอื่น สภาพเช่นนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้นได้ ซึ่งวิธีการคิดเปรียบเทียบแบบอุปมาอุปมัยเพื่อใช้ในการกระตุ้นความคิดใหม่ ๆ มี 3 แบบ คือ การเปรียบเทียบแบบตรง การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ และการเปรียบเทียบคู่ขัดแย้ง วิธีการนี้มีประโยชน์มากเป็นพิเศษสำหรับการคิดและการพูดอย่างสร้างสรรค์

การเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด คือ รูปแบบที่นำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม มาใช้ประกอบกระบวนการคิดแก้ปัญหาและผู้เรียนจะได้ฝึกฝนเป็นกลุ่มซึ่งจะทำให้มีความคิดหลากหลาย (ทิสนา แคมมณี, 2559) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ต้องใช้การระดมสมองของผู้เรียนทุกขั้นตอน เพื่อฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น อีกทั้งยังเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตให้กับผู้เรียน เพราะกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของกิลฟอร์ด 3 มิติ ได้แก่ มิติที่ 1 เนื้อหา มิติที่ 2 วิธีการคิด มิติที่ 3 ผลการคิด ที่ทำให้คิดได้กว้างไกลหลายทิศทางหรือเรียกว่า ลักษณะการคิดอเนกนัย ซึ่งประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องตัว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องร่วมกันคิดและระดมสมองโดยใช้ทักษะการคิดระดับต่าง ๆ จนถึงทักษะการคิดระดับสูง นอกจากนี้ผู้เรียนจะต้องคิดคาดคะเนเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือผลที่จะเกิดขึ้นจากปัญหา คิดหาแนวทางแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่แปลกใหม่แตกต่างจากวิธีการแก้ปัญหาแบบเดิม ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์เชิงเหตุผลตลอดกระบวนการตามขั้นตอนในการแก้ปัญหา มีการนำไปใช้ในชีวิตจริง ซึ่งตรงกับเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถป้องกันปัญหา แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ รู้จักเลือก รู้จักวางแผนชีวิต และสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (มิ่งขวัญ ศิริบุญ อ่างโน ศศิธร พงษ์โกศา และ อุบลวรรณ ส่งเสริม, 2558) การใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตของกิลฟอร์ดในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลเป็นเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตช่วยให้ผู้เรียนคิดได้อย่างเป็นระบบในการแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล และคิดได้หลากหลาย ฝึกการคิดคล่อง คิดยืดหยุ่น การใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลสูงขึ้น (สุกัญญา ศรีสาคร, 2547) ดังนั้นการใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอนาคตสูงขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนติกส์กับเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด มาใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เพราะเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิด และกระบวนการวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนโดยใช้การระดมสมอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงตนเองกับการมีชีวิตอยู่ในอนาคตได้ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาให้มีคุณลักษณะดังกล่าว นอกจากนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในมหาวิทยาลัยเอกชนได้ และนักศึกษาสามารถที่จะนำความรู้ วิธีการเรียนรู้และทักษะปฏิบัติไปใช้ในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชน ก่อนและหลังที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชน ก่อนและหลังที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชน ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์และเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

แนวคิดทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ได้ศึกษาและวิจัยการวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) ของสติปัญญา โดยเน้นศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ความมีเหตุผล และการแก้ปัญหา ได้ปรับปรุงแบบจำลองโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองขึ้นหรือแบบจำลองโครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure of Intellect Model) ซึ่งแบบจำลองนี้ได้ครอบคลุมสมรรถภาพทางสมองใน 3 มิติ ดังนี้

จากโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมอง กิลฟอร์ดได้อธิบายโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมอง ในลักษณะ 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 : เนื้อหา (Content) หมายถึง เนื้อหาข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปคิด แบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ ภาพ (Visual หรือ Figural) เสียง (Auditory) สัญลักษณ์ (Symbolic) ภาษา (Semantic) พฤติกรรม (Behavior)

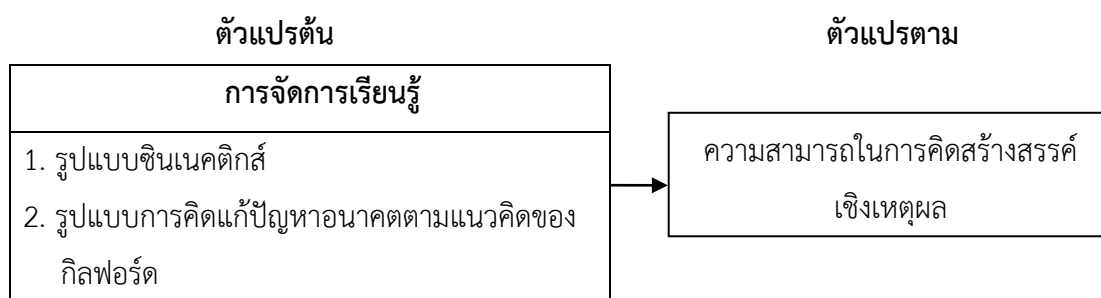
มิติที่ 2 : วิธีการคิด (Operation) หมายถึง มิติที่แสดงลักษณะกระบวนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการคิดของสมอง แบ่งออกตามลำดับได้ 6 ลักษณะ คือ การรู้การเข้าใจ (Cognition) การบันทึกความจำ (Memory recording) การเก็บความจำ (Memory Retention) การคิดแบบอเนกนัย หรือความคิดกระจาย (Divergent production) การคิดแบบอเนกนัย หรือความคิดรวม (Convergent Production) การประเมินค่า (Evaluation)

มิติที่ 3 : ผลของการคิด หมายถึง มิติที่แสดงผล (Product) ที่ได้จากการปฏิบัติงานทางสมอง หรือกระบวนการคิดของสมอง หลังจากที่ได้รับข้อมูลหรือสิ่งเร้าจากมิติที่ 1 และตอบสนองต่อข้อมูลต่อข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับในมิติที่ 2 แล้ว ผลที่ได้ออกเป็นมิติที่ 3 หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างว่าผลของการคิดเกิดจากการทำงานของมิติที่ 1 และมิติที่ 2 นั้นเอง ซึ่งผลของการคิดแบ่งออกตามลำดับได้ 6 ลักษณะ คือ หน่วย (Unit) จำพวก (Class) ความสัมพันธ์ (Relation) ระบบ (System) การแปลงรูป (Transformation) การประยุกต์ (Implications)

ตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองโดยแบ่งสมรรถภาพทางสมองออกได้เป็น 3 มิติ ได้แก่ มิติที่ 1 เนื้อหา มิติที่ 2 วิธีการคิด และมิติที่ 3 ผลของการคิด ที่ทำให้เกิดได้กว้างไกลหลายทิศทางหรือเรียกว่า ลักษณะการคิดนอกเนกนัย ซึ่งประกอบด้วยความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการศึกษาโดยการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest – Posttest Design) ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์และเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เพราะตามกระบวนการเรียนรู้วิธีนี้ผู้สอนจะเป็นผู้เลือกปัญหาผู้เรียนได้ศึกษา ปัญหานี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริงและเกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่จะศึกษา การเรียนจะเริ่มจากปัญหาปลายเปิดให้ผู้เรียนเริ่มคิดแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน มีกระบวนการสืบสอบ ตั้งสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน และวางแผนแก้ปัญหาใหม่ หากผลทดสอบพบว่าวิธีแก้ปัญหาที่เลือกใช้ไม่ได้ผล ก็อาจแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ให้ทำงานร่วมกัน โดยให้ระบุแนวทางแก้ไขตั้งแต่ต้นจนจบในแบบฝึกจะทำให้ผู้สอนสามารถบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลเข้าไปในวิธีสอนได้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 7 ห้องเรียน ผู้เรียนทุกห้องมีความสามารถไม่แตกต่างกัน รวมผู้เรียน 214 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มจากห้องเรียนทั้งหมด 7 ห้อง โดยการจับฉลาก ใช้ผู้เรียนในห้องจำนวน 40 คนเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวิเคราะห์เอกสารที่ใช้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิง

เหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ และเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

1.1 แบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลเชิงนโยบายการจัดการศึกษา ทั้งสภาพที่คาดหวัง และสภาพปัจจุบัน

1.2 แบบวิเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยความสามารถในการคิด สร้างสรรค์เชิงเหตุผล การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน เอกสาร ทฤษฎีตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

2. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการรูปแบบการเรียน การสอนด้านองค์ประกอบและรายละเอียดต่าง ๆ และรายละเอียดต่าง ๆ จำนวน 1 ฉบับ

3. แบบประเมินความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล จำนวน 1 ฉบับ
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดำเนินการดังนี้

1. แบบวิเคราะห์เอกสารทั้ง 2 ฉบับ ดำเนินการสร้างโดยมีขั้นตอนเดียวกันดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร

1.2 สร้างแบบวิเคราะห์เอกสารโดยกำหนดประเด็นการวิเคราะห์เอกสารและจัดทำ หัวข้อย่อยและตารางการวิเคราะห์ตามประเด็นที่กำหนด โดยจำแนกเป็นสภาพที่คาดหวังและสภาพ ปัจจุบันคู่ขนานกันและตอนท้ายกำหนดตารางหัวข้อสรุปผลเปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 2 ส่วน

1.3 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิภายใน สถาบันการศึกษาที่ผู้วิจัยสังกัดเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของแบบวิเคราะห์เอกสาร เชิงทฤษฎีรวมถึงภาษาที่ใช้

1.4 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ความตรงของเนื้อหา (content validity) ภาษาที่ใช้และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบ วิเคราะห์เอกสาร (Index of Item Objective Congruence: IOC) ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

1.5 นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่ปรับปรุงแก้ไขไปตามคำแนะนำของอาจารย์ และ ผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วไปวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานต่อไป

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์และเรียนรู้ด้วยรูปแบบการ คิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด จำแนกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล ก่อนและหลัง การเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์

ความสามารถในการคิด สร้างสรรค์เชิงเหตุผล	N	$\bar{x}$	sd.	Mean Diff.	t-test		
					t	df.	sig.
ก่อนเรียน	40	12.16	1.38	6.19	22.37	29	.00
หลังเรียน	40	18.31	1.16				

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภายหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษา ก่อนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์ เท่ากับ 12.16 และหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์ เท่ากับ 18.31 นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์ มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

ความสามารถในการคิด สร้างสรรค์เชิงเหตุผล	N	$\bar{x}$	sd.	Mean Diff.	t-test		
					t	df.	sig.
ก่อนเรียน	40	11.58	1.21	6.45	24.09	29	0.00
หลังเรียน	40	17.98	1.38				

*p-value < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภายหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษา ก่อนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เท่ากับ 11.58 และหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เท่ากับ 17.98 นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล หลังการเรียนรู้ระหว่างเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์กับเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผล หลังการเรียนรู้ระหว่างเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์กับเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เชิงเหตุผล	N	$\bar{x}$	sd.	Mean Diff.	t-test		
					t	df.	sig.
เรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์	40	18.31	1.16				
เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหา อนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด	40	18.24	1.19	.94	22.37	55	0.41

*p-value > 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์ เท่ากับ 18.31 และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เท่ากับ 18.24 คะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาหลังการเรียนรู้ระหว่างเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์กับเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภายหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษา ก่อนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์ เท่ากับ 12.16 และหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์ เท่ากับ 18.31 นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติกส์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภายหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เท่ากับ 11.58 และหลังการเรียนรู้ เท่ากับ 17.98 นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ เท่ากับ 18.31 และคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เท่ากับ 18.24 คะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาหลังการเรียนรู้ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์กับเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดไม่แตกต่างกัน ด้วยนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 1 ที่ว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยวาทฤทธิ์ สร้อยเงิน (2559) ที่พบว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมซินเนคติกส์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่าการที่นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ถือเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้

2. จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 2 ที่ว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ หงส์สุนีย์ เอื้อรัตนรักษา (2536) ที่พบว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักศึกษาที่เรียนรู้ในรูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ต้นั้น ประกอบด้วยขั้นตอนทำนายปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ขั้นร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตขั้นร่วมกันสรุปปัญหาและจัดกลุ่มปัญหา ขั้นร่วมกันหาวิธีแก้ปัญหา ขั้นร่วมกันเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และขั้นเสนอวิธีแก้ปัญหา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกคิดอย่างอิสระ ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม มีขั้นตอนฝึกฝนได้ง่ายทำหายความคิดของนักศึกษาด้วยการตั้งคำถาม

3. จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์กับนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตาม

แนวคิดของกิลฟอร์ดเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและแก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและร่วมกันแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม โดยการร่วมกันคิดและพิจารณาอย่างมีอิสระ โดยผู้สอนมีหน้าที่คอยช่วยในการจัดเนื้อหา ให้คำแนะนำ และชี้แจงข้อบกพร่องของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนได้ร่วมกันใช้ความคิดแก้ปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการคาดการณ์ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต จึงเป็นสิ่งที่ท้าทายและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการคิดแสวงหาวิธีแก้ปัญหาซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทิสนา แคมมณี (2559) ที่ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดได้นำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม มาใช้ประกอบกับกระบวนการคิดแก้ปัญหา และการใช้ประโยชน์จากกลุ่ม ซึ่งมีความคิดหลากหลาย โดยเน้นการใช้เทคนิคการระดมสมองเกือบทุกขั้นตอน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ ส่วนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์นั้นก็เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเช่นเดียวกัน ทั้งยังเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของการศึกษาในอนาคตที่ไม่ยึดติดกับเนื้อหาแต่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงออกทางการเรียนอย่างอิสระและสร้างสรรค์ รวมทั้งส่งเสริมความคิดหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก กระตุ้นให้สามารถถ่ายทอดความคิดที่แปลกใหม่ ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกคิดอย่างเสรี เกิดเป็นความคิดที่หลากหลาย แปลกใหม่ หรืออีกนัยหนึ่งคือมีความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง ทั้ง 2 รูปแบบเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดแบบเสรีเช่นเดียวกันจึงได้ผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนที่ต้องการฝึกฝนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เชิงเหตุผลของนักศึกษาสามารถนำเอารูปแบบซินเนคติกส์และรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดไปใช้ในการฝึกฝนได้ แต่ผู้สอนต้องศึกษารูปแบบแต่ละรูปแบบให้เข้าใจ เนื่องจากเป็นรูปแบบใหม่และหากผู้สอนจะเลือกใช้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง อาจจะเลือกใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดเนื่องจากถึงทั้ง 2 วิธีมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แต่คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบซินเนคติกส์

1.2 ในการนำการจัดการเรียนรู้รูปแบบซินเนคติกส์และรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดไปใช้ ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดอย่างอิสระ และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดและสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการคิดอย่างสร้างสรรค์เชิงเหตุผล

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทดลองใช้วิธีการอื่นๆ ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เช่น การคิดแบบไฮสโคป การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 ควรทดลองการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติคส์และรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ดเพื่อพัฒนาด้านอื่น ๆ เช่น การกล้าแสดงออก เจตคติต่อการเรียน ความคงทนในการเรียน การคิดแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับเจตคติของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชินเนคติคส์และรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

เอกสารอ้างอิง

- Choangchan, A. (2009). *Kānphatthana rūpbæp kān rīan kānsōn phūā songsoēm khwāmsāmān nai kān khīt kæ panhā yāng mī wīchāranayān klum sārā kānrīanrū wīthayāsāt khōng chan prathomsuksā pī thī hā* [The Development of Instructional Model for the Enhancement of Problem Solving with Critical Thinking Abilities in Science of Fifth Grade Students]. (Doctoral Thesis, Graduate School of Silpakorn University).
- อารยา ช่ออังชัย. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Guilford, J P. (1967). *Personality*. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J P. (1967). *The nature of intelligence*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Khemmani, T. (2001). *Wīthayākān dān kān khīt*. [Science of Thought]. Bangkok: The Master Group Management Company Limited.
- ทิตนา แหมมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปเมเนจเม้นท์ จำกัด.
- Khemmani, T. (2016). *Rūpbæp kān rīan kānsōn : Thāng luāk thī lāklaī*. [Instructional Model : The Wide Choices]. Bangkok: Active Print.
- ทิตนา แหมมณี. (2559). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพมหานคร: แอคทีฟ พรินท์.
- Lowriendee, W. (2007). *Theknik læ yutthawithī phatthana thaksa kān khīt kānchatkān rīanrū thī nēn phū rīan pen samkhan*. [Techniques and

strategies for thinking skills development and learner centered instructional strategies]. Nakorn Pathom: Silpakorn University Sanam Chandra Palace Printing.

วัชรรา เล่าเรียนดี. (2550). *เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.

Pongphoka, S. & Songserm, U. (2015). *Kānphatthana khwāmsāmāṭ nai kān khit kae panhā khōng nakriān chan matthayommasuksa pī thī hok doī kānchatkān riānrū duāi theknik kān kae panhā 'anākhōt ruām kap phāenphang khwāmkhīt*. [The development of problem solving thinking ability of mutthayomsuksa6 students by future problem solving technique and mind mapping]. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 8(2).1223-1237.

ศศิธร พงษ์โกคา และ อุบลวรรณ ส่งเสริม. (2558). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 8(2), 1223-1237.

Sroingern, C. (2009). *Kānphatthana khwāmsāmāṭ nai kān khīān choēng sāngsan klum sārā kānriānrū phāsā Thai khōng nakriān chan prathomsuksa pī thī sām doī chai kitchakam sin nekti*. [The Development of Thai Language Creative Writing Ability of Prathom Suksa 3 Students by Synectics Activities]. (Master's thesis in Education, Dhonburi Rajabhat University).

ชัยวาทย์ สร้อยเงิน. (2552). *การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมจินเนคติกส์*. (วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี).

Srisakorn, S. (2004). *Kānphatthana khwāmsāmāṭ nai kān khit kae panhā khōng nakriān chan matthayommasuksa pī thī sōng thī chatkān riānrū doī chai theknik kān khit kae panhā 'anākhōt*. [The develop of problem solving ability of eight grade student taught by future problem solving technique]. (Master's Thesis in Curriculum and Advisor, Silpakorn University).

สุกัญญา ศรีสาคร. (2547). *การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคต*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร).

- Thangkabutra, T. (2016). *Kānphatthana rūpbæp kān rīan kānsōṇ bæp phasomphasān doī chai phæṇphang thāṅṅ panya phūā phœmphuṇ khwāmsāmat nai kān khīt yāṅ mī wīchāṇayanān samrap naksuksā parinya bandit*. [Development of a Model of Blended Learning using Project-Based Learning to Increase critical Thinking Ability for Undergraduate Students]. (Doctoral's Thesis, Chulalongkorn University Graduate School).
- ธีรวิทย์ ถังคุบุตร. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แผนผังทางปัญญา เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- Uarattanakaksa, H. (2536). *Kānphatthana khwāmkhīt sāṅsan khōṅṅ nakrīan chan prathomsuksā pī thī hā doī chai rūpbæp kān khīt kæ panhā 'anākhōt tān nāōkhīt khōṅṅ thōṛæ*. [The development of creative thinking of prathom suksa five students by using torrance's future problem solving model]. (Master's Thesis in Education Department of Psychology, Chulalongkorn University).
- หงส์สุนัย เอื้อรัตนรักษา. (2536). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).