



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ขึ้นทดแทนสิ่งที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เช่น มีการสร้างและพัฒนารถยนต์ขึ้น แทนการเดินหรือใช้สัตว์เป็นพาหนะ ทำให้คนเคลื่อนที่หรือเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว หรือการที่คนรู้จักใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ความเจริญเหล่านั้นนอกจากก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วแล้ว ยังครอบคลุมไปถึงเรื่องของความถูกต้องแม่นยำและความครบถ้วนของข้อมูลอันจะเอื้อต่อการพัฒนา ความก้าวหน้าต่าง ๆ มักจะแสดงให้เห็นในรูปของวัตถุไม่ว่าจะเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยซึ่งสร้างและพัฒนาขึ้นโดยคนกลุ่มหนึ่ง ในขณะที่คนอื่นส่วนซึ่งมีจำนวนมากกว่ายังขาดความรู้ความเข้าใจ และความสามารถในการปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลง อาจก่อให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า ปัญหา ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาโดยรวม

เด็กที่จะเติบโตต่อไปในอนาคต มีแนวโน้มที่จะต้องเผชิญกับปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อนยิ่งขึ้น ทั้งปัญหาภายในที่เกิดจากตนเองและปัญหาภายนอกที่ส่งผลถึงตน เนื่องมาจากการพัฒนาสังคมที่สลับซับซ้อน ดังนั้นการที่จะปลูกฝังให้เด็กเติบโตเป็นบุคคลที่จะอยู่ในสังคมยุคใหม่ได้นั้น นอกจากจะต้องให้การศึกษาเพื่อให้มีความรู้พื้นฐานดีและมีทักษะในการทำงานแล้ว ยังต้องฝึกให้รู้จักคิดและรู้จักแก้ปัญหาอีกด้วย (กรมวิชาการ, 2533)

การจัดการศึกษาในประเทศไทย ได้เล็งเห็นความสำคัญของความสามารถในการแก้ปัญหามานานแล้ว จะเห็นได้จากหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 มีการกำหนดเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาไว้ในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เน้นให้เยาวชนของชาติสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่เรียนมา ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ แต่จุดมุ่งหมายหลักยังคงมุ่งให้ผู้เรียนอ่านออกเขียนได้ คิดคำนวณเป็น ต่อมาเมื่อปรับปรุงหลักสูตรประถมศึกษา

พุทธศักราช 2521 มาเป็นฉบับปรับปรุง 2533 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้มีการเน้นเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น มีลักษณะเน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหาได้แก่ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการฝึกทักษะปฏิบัติ ฯลฯ มุ่งให้เกิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถพัฒนาตนได้ตามศักยภาพของตน ดังจะเห็นตัวอย่างได้จากความมุ่งหมายที่จะปลูกฝังให้นักเรียนมีคุณสมบัติ 8 ประการ โดยในส่วนของการพัฒนาตนเองข้อ 4 มีการระบุไว้ชัดเจนว่า ให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุแล้วเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัวได้อย่างมีเหตุผลด้วยทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2533) แต่การเรียนการสอนเท่าที่ผ่านมายังคงเน้นความสำคัญของตัวเนื้อหาวิชา และผลสัมฤทธิ์ที่ได้มาจากการทดสอบ ทำให้นักเรียนได้ฝึกแต่ทักษะการท่องจำโดยครูมีหน้าที่บรรยาย นักเรียนไม่มีโอกาสได้ฝึกแก้ปัญหาเท่าที่ควร เมื่อพบปัญหานักเรียนมักจะใช้วิธีแก้ปัญหาที่มีอยู่เดิม ซึ่งบางปัญหาก็ไม่สามารถใช้วิธีเดิม ๆ เหล่านั้นแก้ปัญหาได้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดทัศนคติทางลบต่อการแก้ปัญหา หลีกเลี่ยงปัญหา มองข้ามความสำคัญของปัญหา คิดว่าปัญหาเป็นสิ่งที่แก้ไขไม่ได้และละทิ้งปัญหาในที่สุด ทำให้ไม่สามารถพัฒนาตนได้เต็มตามศักยภาพตามความมุ่งหวังของหลักสูตร

การที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลให้ได้นั้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมหรือขัดขวางความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลอันได้แก่

1. ทัศนคติในการแก้ปัญหา รวมถึงแรงจูงใจ และอารมณ์ของผู้แก้ปัญหา
2. ความสามารถทางการคิด ขึ้นกับระดับสติปัญญาของผู้แก้ปัญหา ผู้มีเชาวน์ปัญญาสูงจะสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้ที่มีระดับเชาวน์ปัญญาต่ำกว่า
3. การใช้กลวิธีการคิดสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ควรมีลักษณะเป็นการคิดที่มุ่งแก้ปัญหาหรือคิดค้นหาคำตอบและวิธีการที่แปลกใหม่แตกต่างจากเดิมที่มีอยู่ มีความหลากหลาย เหมาะสมกับสภาพปัญหาแต่ละอย่าง และมีคุณค่าเป็นประโยชน์ (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา , 2537) คือเป็นการแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์นั่นเอง คนส่วนใหญ่มักมองความคิดสร้างสรรค์ในแง่ของการสร้างสิ่งใหม่ในรูปของวัตถุ มุ่งให้เกิดนักประดิษฐ์ นักวิทยาศาสตร์ จิตรกร สถาปนิก ฯลฯ แต่ความคิดสร้างสรรค์ยังสามารถแสดงออกได้ในรูปของความสามารถในการแก้ปัญหาของแต่ละบุคคล ดังคำจำกัดความต่อไปนี้

Torrance (1962) ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหา หรือ สิ่งที่บกพร่องขาดหายไป หรือสิ่งที่ไม่ประสานกัน และไวต่อการแยกแยะ ไวต่อการค้นพบ วิธีการแก้ปัญหา ไวต่อการเดาและตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับข้อบกพร่อง แล้วรวบรวมข้อมูลเพื่อ ตรวจสอบสมมติฐานนั้น

Osborn (1957) ความคิดสร้างสรรค์คือจินตนาการประยุกต์สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อ แก้ปัญหา ไม่ใช่เป็นจินตนาการที่ฟุ้งซานเลื่อนลอย

Anderson (1975) ความคิดสร้างสรรค์หมายถึงกิจกรรมการแก้ปัญหา ซึ่งการแก้ปัญหา จะเกิดขึ้นเพื่อตอบสนองของเงื่อนไขและความต้องการปัญหา

Owen (1982) ความคิดสร้างสรรค์คือการแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนเข้าใจ ยากและหาข้อสรุปไม่ได้ง่าย ๆ

De bono (1982) ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดนอกกรอบความคิด เดิมซึ่งปิดกั้นแนวคิดอยู่ ก่อให้เกิดแนวคิดอย่างอื่นที่จะนำมาพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาที่ต้องการได้

อารี รังสินันท์ (2532) ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดจินตนาการประยุกต์ นำไป สู่สิ่งประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นความคิดที่คนอื่นมองข้าม หรือนึกไม่ถึง คิดได้ หลากหลายกว้างไกล เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพ อาจเกิดจากความคิดผสมผสานระหว่าง ความคิดใหม่ที่แก้ปัญหาและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

เมื่อเราสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาให้มีลักษณะในเชิงสร้างสรรค์ ผล หรือคำตอบที่ได้จากการคิดดังกล่าวก็จะมีลักษณะแปลกใหม่ หลากหลาย มีคุณค่าและมีโอกาส ในการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้มากขึ้น สรุปหัวใจสำคัญของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ว่าเป็นความสามารถที่จะสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาได้มาก หลากหลายและแปลกใหม่กว่าเดิม พร้อมทั้งสามารถที่จะคิดพิจารณา วิเคราะห์และตัดสินใจเลือกแนวทางและวิธีการที่ดีที่สุดใน การแก้ปัญหา ซึ่งสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา , 2537)

Osborn (1957) นักจิตวิทยาผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์ ได้เล็งเห็นความสำคัญของความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของบุคคล จึงก่อตั้งสถาบันการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving Institute ; CPSI) ขึ้นที่เมืองบัฟฟาโล มลรัฐนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ในปี.ศ.1955 ทำการศึกษา คิดค้นและรวบรวมกระบวนการเกี่ยวกับการเกิดและการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จากแนวคิดและทฤษฎีของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์หลายท่าน แนวคิดที่ได้รับความนิยมและถูกนำมาใช้ในการศึกษามากเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์

Torrance (1962) ได้เสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นลำดับขั้นตอน 5 ขั้นไว้ดังนี้

1. การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง (fact-finding) การหาข้อมูลด้วยการตั้งคำถาม นำความคิดเพื่อประมวลข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของปัญหา หรือข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น ๆ
2. การรู้ปัญหา (problem-finding) การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้เห็นปัญหาอย่างชัดเจน โดยการจำแนกปัญหาออกเป็นปัญหาใหญ่ ปัญหาย่อย เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา การเลือกปัญหาที่เห็นว่าสำคัญที่สุดมาแก้ไข
3. สืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (idea-finding) การระดมสมองรวบรวมความคิด เพื่อหาคำตอบหรือวิธีในการแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่แตกต่างจากเดิม เสนอแนวคิดหลากหลาย
4. การค้นพบวิธีแก้ปัญหา (solution-finding) การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาที่สุด มีความเป็นไปได้แปลกใหม่
5. การยอมรับวิธีแก้ปัญหา (acceptance-finding) นำวิธีแก้ปัญหาที่เลือกไว้อย่างมีเหตุผล มาปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนในการแก้ปัญหา เพื่อพิสูจน์ว่าวิธีแก้ปัญหาที่เลือกสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ผลจริง

กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ทั้ง 5 ขั้นนี้ มีลักษณะเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ มีการหาข้อมูล ตั้งสมมุติฐานและทำการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมุติฐาน จึงสิ้นสุดกระบวนการ นั่นคือ เมื่อมีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการแก้ปัญหาทั้ง 5 ขั้นดังกล่าวแล้ว ก็จะสามารถแก้ปัญหาได้ทำให้ปัญหาหมดไป จะมีการแก้ปัญหาอีกครั้งต่อเมื่อ

มีการตั้งปัญหาขึ้นมาใหม่ แต่จุดประสงค์ในการเสนอแนวคิดเรื่องกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ ไม่ได้ต้องการให้กระบวนการแก้ปัญหาจบลงเพียงเท่านั้น แต่ต้องการให้ผู้แก้ปัญหา นำข้อสังเกตจากประเด็นที่พบในระหว่างการแก้ปัญหา มาใช้เป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิดหรือปัญหาใหม่ (new challenge) เพื่อให้การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการต่อเนื่องไม่สิ้นสุด ให้เกิดความกระตือรือร้นและมีความกล้าในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จนเคยชินเป็นนิสัย

ต่อมา Parnes (1967 cited by Davis and Rimm, 1993) ได้นำแนวคิดเรื่องกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามวิธีการของ Osborn (1964) ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทั้ง 5 ขั้นของทอร์เรนซ์ดังกล่าว มาพัฒนาเป็นรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving model) โดยปรับจุดเริ่มต้นของแนวคิดหรือปัญหาใหม่ (new challenge) จากแนวคิดของทอร์เรนซ์ มาเป็นการรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenges) รูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ Parnes พัฒนาขึ้น มีกระบวนการทั้งสิ้น 5 ขั้น เช่นเดียวกับทอร์เรนซ์ ดังนี้

1. การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง (fact-finding) การหาข้อมูลด้วยการตั้งคำถาม นำความคิดเพื่อประมวลข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของปัญหา หรือข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น ๆ
2. การรู้ปัญหา (problem-finding) การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้เห็นปัญหาอย่างชัดเจน โดยจำแนกปัญหาออกเป็นปัญหาใหญ่ ปัญหาย่อย เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา การเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดมาแก้ไข
3. การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (idea-finding) การระดมสมองรวบรวมความคิด เพื่อหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม เสนอแนวคิดหลากหลาย
4. การค้นพบวิธีแก้ปัญหา (solution-finding) การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาที่สุด มีความเป็นไปได้
5. การยอมรับวิธีแก้ปัญหา (acceptance-finding) การนำวิธีแก้ปัญหาที่ตัดสินใจเลือกไว้ อย่างมีเหตุผลมาปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนในการแก้ปัญหา เพื่อพิสูจน์ว่าวิธีแก้ปัญหาที่เลือก สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ผลจริง

กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ Parnes พัฒนาขึ้นเน้นความสำคัญของทักษะ การสังเกตและการตั้งคำถาม ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทั้ง 5 ขั้นแล้ว

จะมีการนำประเด็น ข้อสังเกตหรือสงสัยที่พบในระหว่างการแก้ปัญหามาเป็นจุดเริ่มต้นด้วย กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ใหม่ที่เรียกว่า การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenge) และ Parnes (1967) ได้นำรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ไปใช้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้นักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา และนำกระบวนการดังกล่าวสร้างเป็นชุดการฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปใช้รายบุคคลและให้ครูสอนในชั้นเรียน (Eberle and Stanish , 1980)

ถึงแม้ว่าการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทยไม่มีวิชาที่ฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยตรงเลย แต่ได้มีการกำหนดจุดมุ่งหมายในเรื่องของการแก้ปัญหาลงในหลักสูตรโดยรวม และมีการสอดแทรกจุดมุ่งหมายในการแก้ปัญหาลงในจุดประสงค์กลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่าเมื่อนักเรียนเรียนตามเนื้อหาและกิจกรรมที่กำหนดไว้จากการจัดการเรียนการสอนตามปกติ นักเรียนจะได้รับการปลูกฝังและฝึกทักษะในการแก้ปัญหาควบคู่กันไปอยู่แล้ว แต่ผลที่ผ่านมานักเรียนยังไม่สามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้นั้น จำเป็นที่จะต้องเพิ่มการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ลงไปในการสอนเนื้อหาวิชาให้มากกว่านี้

ผู้วิจัยสนใจที่จะนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทั้งตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ และรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของ Parnes ที่คล้ายคลึงกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ มาพัฒนาโดยนำการรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenges) ปรับเป็นขั้นการรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา ซึ่งทำให้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ในงานวิจัยนี้มี 6 ขั้นตอน คือ

1. การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenge) การสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวและมีความตื่นตัวในการแก้ปัญหาอยู่เสมอ รู้สึกหรือมองเห็นสภาพปัญหาที่หลากหลายซึ่งต้องการการแก้ไข

2. การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง (fact-finding) การหาข้อมูลด้วยการตั้งคำถามนำความคิดเพื่อประมวลข้อมูลเพื่อหาสาเหตุของปัญหา หรือข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น ๆ

3. การรู้ปัญหา (problem-finding) การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้เห็นปัญหาอย่างชัดเจน โดยจำแนกปัญหาออกเป็นปัญหาใหญ่ ปัญหาย่อย เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา การเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดมาแก้ไข

4. การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (idea-finding) การระดมสมองรวบรวมความคิด เพื่อหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม เสนอแนวคิดหลากหลาย

5. การค้นพบวิธีแก้ปัญหา (solution-finding) การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่าง มีเหตุผล มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาที่สุด มีความเป็นไปได้

6. การยอมรับวิธีแก้ปัญหา (acceptance-finding) การนำวิธีแก้ปัญหาที่ตัดสินใจเลือกไว้ อย่างมีเหตุผลมาปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนในการแก้ปัญหา เพื่อพิสูจน์ว่าวิธีแก้ปัญหาที่เลือก สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ผลจริง

ผู้วิจัยนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ทั้ง 6 ขั้นตอนดังกล่าว มาใช้ในการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โดย บูรณาการเข้ากับการสอนเนื้อหาวิชาภาษาไทยในเรื่องของ คำ วลี และประโยคต่าง ๆ ซึ่งเป็น พื้นฐานในการสื่อสารและถ่ายทอดความคิดของตนให้ผู้อื่นได้ทราบ และพัฒนาขึ้นจนสามารถใช้ ภาษาในเชิงสร้างสรรค์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Piaget (1975) ที่ทำการศึกษพบว่าพัฒนาการทาง ด้านภาษาและการคิดจะเกิดควบคู่กันเสมอ (สุรางค์ ไควตระกูล , 2537) ประชากรในการวิจัย ครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อายุประมาณ 9 - 11 ปี ซึ่งมีการศึกษาของนักจิตวิทยา หลายท่านที่สอดคล้องกัน พบว่า เด็กทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด และ พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จนมีอายุประมาณ 10 ปี หรือระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้วจะค่อย ๆ ลดลง เนื่องจากสิ่งแวดล้อม สภาพสังคม การเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นและการที่ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ ของสังคม ความคิดสร้างสรรค์ที่ลดลงนี้ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของเด็กด้วย และเมื่ออายุประมาณ 12 ปีความคิดสร้างสรรค์จะสูงขึ้นอีกครั้ง คือ เข้าสู่ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (Torrance , 1967 ; และอารี รังสินันท์ , 2537) ในขณะเดียวกัน Piaget ทำการศึกษา พบว่า เด็กวัย 10-12 ปีมีพัฒนาการทางความคิดมีเหตุมีผลสูงขึ้นใกล้เคียงกับวัย ผู้ใหญ่ มีความกล้า ชอบเผชิญปัญหาและแก้ปัญหาต่าง ๆ (อารี รังสินันท์ , 2537) ผู้วิจัยจึง สนใจที่จะนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์มาทำการวิจัย เพื่อ พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ

นอกจากจะเป็นการพัฒนาความสามารถในด้านการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนแล้ว ยังสามารถใช้การพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นเครื่องมือในการยับยั้งหรือลดการลดลงของความคิดสร้างสรรค์ในเด็กวัยนี้ เพื่อให้เด็กพัฒนาตนได้เต็มตามศักยภาพของตนตามที่หวังไว้

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์

สมมติฐานในการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการท่องจำเพื่อนำมาตอบคำถามซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ไม่สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ รวมไปถึงการจัดการจัดกิจกรรมและบรรยากาศทางการเรียนที่ไม่ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระ

Ringenback and Felhusen (1973 อ้างถึงในทิพย์วรรณ มูลทองขุน , 2534) ได้ศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาข้อหนึ่ง พบว่าวิธีการเรียนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญ

วินัย คำสุวรรณ (2528) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับความสามารถในการแก้ปัญหามีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หงส์สุนีย์ เข็รัตน์รักษา (2536) พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาตามแนวอนาคตของทอร์แรนซ์ ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

Parnes (1967 cited by Eberle and Stanish , 1980) ได้ทดลองนำชุดการฝึกแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นไปให้นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทำ พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ซึ่งวัดจากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์สูงขึ้น

ผลจากการวิจัยข้างต้นสนับสนุนว่า ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหาสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ว่า หลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์จะมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การคิดค้นหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์และความสามารถในการคิดของแต่ละบุคคล อยู่บนพื้นฐานของการแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เพื่อมุ่งแก้ไขข้อขัดข้องหรือสภาพไม่สมดุลงที่เกิดขึ้น

กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ หมายถึง การคิดค้นหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาที่อยู่บนพื้นฐานของการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม มีลักษณะเป็นการแก้ปัญหาที่มีขั้นตอนกระบวนการ ตั้งแต่เริ่มพบปัญหาจนสามารถแก้ปัญหาให้หมดไป ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาจากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ทั้ง 5 ขั้นตอนและรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5 ขั้นตอนของParnes ให้มีลำดับขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenges) การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง (fact-finding) การรู้ปัญหา (problem-finding) การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (idea-finding) การค้นพบวิธีแก้ปัญหา (solution-finding) และการยอมรับวิธีแก้ปัญหา (acceptance-finding)

การสอนโดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ หมายถึง การนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5 ขั้นตอนตามแนวคิดของทอร์แรนซ์และรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5 ขั้นของ Parnes จนเป็นกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มี 6 ขั้นตอน คือ การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา (sensing problem and challenges) การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง (fact-finding) การรู้ปัญหา (problem-finding) การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (idea-finding) การค้นพบวิธีแก้ปัญหา (solution-finding) และการยอมรับวิธีแก้ปัญหา (acceptance-finding) มาสอนแบบบูรณาการเข้ากับการสอนเนื้อหาวิชาภาษาไทยเรื่องคำ วลี และประโยค ให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหาตามขั้นตอน

การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา หมายถึง การสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว มีความตื่นตัวในการแก้ปัญหาอยู่เสมอ รู้สึกหรือมองเห็นสภาพปัญหาที่หลากหลายซึ่งต้องการการแก้ไข

การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง หมายถึง การหาข้อมูลด้วยการตั้งคำถามนำความคิดเพื่อประมวลข้อมูล เพื่อหาสาเหตุของปัญหาหรือข้อเท็จจริงของสิ่งนั้น ๆ

การรู้ปัญหา หมายถึง การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้เห็นปัญหาอย่างชัดเจน โดยการจำแนกปัญหาออกเป็นปัญหาใหญ่ ปัญหาย่อย เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา เลือกปัญหาที่เห็นว่าคุณค่าที่สุดมาแก้ไข

การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา หมายถึง การระดมสมองรวบรวมความคิด เพื่อหาคำตอบหรือวิธีในการแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม นำเสนอแนวคิดหลากหลาย

การค้นพบวิธีแก้ปัญหา หมายถึง การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาที่สุด มีความเป็นไปได้ แปลกใหม่

การยอมรับวิธีแก้ปัญหา หมายถึง การนำวิธีแก้ปัญหาที่ตัดสินใจเลือกไว้อย่างมีเหตุผล มาปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนในการแก้ปัญหา เพื่อพิสูจน์ว่าวิธีแก้ปัญหาที่เลือกสามารถนำไปใช้

แก้ปัญหาคำถามได้ผลจริง

การสอนตามปกติ หมายถึง การสอนที่ใช้คำถามหรือปัญหาเป็นสื่อเร้า มุ่งให้นักเรียนตอบคำถามหรือแก้ปัญหามีคำตอบถูกต้องเพียงคำตอบเดียว โดยบูรณาการเข้ากับการสอนเนื้อหาภาษาไทยเรื่องคำ วลี และประโยค ให้นักเรียนคิดหาคำตอบที่ถูกต้อง และทำตามคำสั่งหรือสิ่งที่ครูกำหนดให้

ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ หมายถึง ความสามารถในการคิดค้นหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์และความสามารถในการคิดของแต่ละบุคคล อยู่บนพื้นฐานของความสามารถในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ อันได้แก่ มีความตรงกับสภาพปัญหา นำเสนอปัญหาและวิธีแก้ปัญหาคือแปลกใหม่ หลากหลาย ตัดสินใจเลือกปัญหาและวิธีแก้ปัญหาคือ วิธีแก้ปัญหาคือเลือกมีแนวโน้มในการแก้ปัญหาคือจริง วิธีแก้ปัญหาคือเลือกเป็นความคิดเชิงบวก มีเหตุผลในการเลือกวิธีแก้ปัญหาคือ และมีขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาคือ สามารถแก้ปัญหาคือได้ภายในเวลาที่กำหนด และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คือ มีความคล่องแคล่วในการคิด ความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่นที่ส่งเสริมกันอย่างเหมาะสม เพื่อมุ่งแก้ไขข้อบกพร่องหรือสภาพไม่สมดุลงที่เกิดขึ้น โดยดูจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง แบบทดสอบความสามารถในการหาคำตอบหรือวิธีที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาคือ โดยดูจากความสามารถในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ คือ มีความตรงกับสภาพปัญหา มีการนำเสนอปัญหาและวิธีแก้ปัญหาคือแปลกใหม่หลากหลาย ตัดสินใจเลือกปัญหาและวิธีแก้ปัญหาคือ วิธีแก้ปัญหาคือเลือกมีแนวโน้มในการแก้ปัญหาคือจริง วิธีแก้ปัญหาคือเลือกเป็นความคิดเชิงบวก มีเหตุผลในการเลือกวิธีแก้ปัญหาคือและมีขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาคือ โดยสามารถแก้ปัญหาคือภายในระยะเวลาที่กำหนด และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คือ มีความคล่องแคล่วในการคิด มีความคิดริเริ่ม และมีความคิดยืดหยุ่น

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ หมายถึง เมื่อนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์มาสอนโดยบูรณาการเข้ากับการสอนเนื้อหาวิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ตามปกติแล้วทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้น โดยดูจากคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นหลังการทดลอง

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2540

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่างประชากร

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนอุดมศึกษา จำนวน 10 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 45 คน รวม 450 คน

ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนอุดมศึกษา จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวม 60 คน

2. ระยะเวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น - ชนิดของการสอนได้แก่การสอนโดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ และการสอนตามปกติ

ตัวแปรตาม - ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

5. เนื้อหาที่นำมาสอนเป็นเนื้อหาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) เรื่องคำ วลี และประโยค

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งที่จะศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ

เทอร์เรนซ์ จากการเปรียบเทียบกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการทดลองในเวลาเรียนภาษาไทย ซึ่งเมื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากโรงเรียนอุดมศึกษาก็ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี โดยให้ทำการวิจัยในช่วงของการเรียนภาคฤดูร้อน ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอนวิชา คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และสังคมศึกษาเหมือนการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนปกติ ทำให้งานวิจัยนี้มีความจำกัต่อไปนี้

1. การสุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัย จำเป็นต้องสุ่มอย่างง่ายจำนวน 2 ห้องเรียน จากจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สมัครเรียนภาคฤดูร้อนจำนวน 3 ห้องเรียน
2. ระยะเวลาในการทดลองอยู่ในช่วงการเรียนภาคฤดูร้อนซึ่งมีเวลาเรียนจำกัด คือ ระหว่างวันที่ 3 เมษายน 2540 ถึง 4 พฤษภาคม 2540 มีเวลาเรียนจริงเพียง 20 วัน จึงทำให้การดำเนินการทดลองมีเวลาเพียง 3 สัปดาห์

ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย

1. จุดประสงค์ที่ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้ คือ ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคล ตลอดจนสามารถใช้ภาษาเชิงสร้างสรรค์ได้ และสามารถใช้ประสบการณ์จากการเรียนภาษาไทยมาช่วยในการคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหาและวินิจฉัยเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล จึงถือว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ ได้รับการสอนโดยบูรณาการเรื่องการแก้ปัญหากับการสอนภาษาไทยตามปกติ

2. แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เน้นที่ผลของการแก้ปัญหา ให้ผู้ตอบมองเห็นปัญหา เสนอวิธีแก้ปัญหาแล้วเลือกวิธีแก้ปัญหาที่มีความเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติอย่างกว้าง ๆ ไม่เน้นความหมาย หรือแสดงลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จึงถือว่ามีความเป็นกลางยุติธรรมต่อกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ

2. ประชากรและตัวอย่างประชากร

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอุดมศึกษา
ปีการศึกษา 2540 จำนวนทั้งสิ้น 450 คน

ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอุดมศึกษา
ที่สมัครเรียนภาคฤดูร้อน จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 2 ห้องเรียน
จากห้องเรียนทั้งสิ้น 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวม 60 คน

3. แผนการสอนในการวิจัย

3.1 กลุ่มทดลองใช้แผนการสอนภาษาไทยเรื่อง คำ วลี และประโยคต่าง ๆ มี
กิจกรรมฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างมีขั้นตอน โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิง
สร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ ซึ่งมี 6 ขั้นตอน ขั้นตอนละ 2 แผน รวมทั้งแผนการสอนสรุป
3 แผน รวมทั้งสิ้น 15 แผน สอนเรียงกันไปจนครบ 15 แผน ในตอนท้ายของแต่ละแผนกำหนดให้
นักเรียนทำแบบฝึกหัดการแก้ปัญหาซึ่งต้องส่งภายในเวลาทุกครั้ง

3.2 กลุ่มควบคุมใช้แผนการสอนภาษาไทยเรื่อง คำ วลี และประโยคต่าง ๆ มี
กิจกรรมฝึกการแก้ปัญหา โดยการใช้คำถามหรือปัญหาเป็นสิ่งเร้า ให้นักเรียนตอบคำถามหรือ
แก้ปัญหาที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว จำนวน 15 แผน ในตอนท้ายของแต่ละแผน
กำหนดให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดแก้ปัญหาซึ่งต้องส่งภายในเวลาทุกครั้ง

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์ คะแนนเต็ม 100 คะแนนเป็นแบบเขียนตอบจำนวน 8 เรื่อง แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ตอบคำถามจากเนื้อเรื่อง เรื่องละ 10 คะแนน รวม 50 คะแนน
ตอนที่ 2 แสดงวิธีแก้ปัญหาจากเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ 1 เรื่อง 20 คะแนน
ตอนที่ 3 ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ แสดงการรู้ปัญหา หาสาเหตุของ
ปัญหา และวิธีแก้ปัญหา จำนวน 2 เรื่อง เรื่องละ 15 คะแนน รวม 30 คะแนน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ให้กลุ่มตัวอย่างทำก่อนดำเนินการทดลอง (pre-test)

5.2 ดำเนินการทดลองโดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนเองทั้ง 2 กลุ่มเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 1 คาบ 50 นาที

5.3 ทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการสอน (post-test) ด้วยแบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ชุดเดิม ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางสำหรับครู ในการจัดทำแผนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ และตามแนวคิดหรือทฤษฎีของนักการศึกษาและนักจิตวิทยาท่านอื่น ๆ
2. เป็นแนวทางสำหรับครูในการนำกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ไปปรับใช้ให้เหมาะกับระดับชั้นและเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน
3. กระตุ้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเกิดความสนใจในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนและบุคคลต่าง ๆ