

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
ตามแนวคิดของทอริแรนซ์ โดยมีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและตัวอย่างประชากร
2. แผนการสอนในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและตัวอย่างประชากร

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนอุดมศึกษา
กรุงเทพมหานคร จำนวน 450 คน เป็นโรงเรียนที่มีลักษณะดังนี้

1. เป็นโรงเรียนสหศึกษาเอกชนขนาดใหญ่ เปิดสอนระดับอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 6 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 4,300 คน
2. เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนเน้นวิชาการ เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดง
ความคิดเห็น ชักถามและตอบคำถาม
3. เป็นโรงเรียนที่ส่งเสริมและมีความพร้อมในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถใน
ด้านต่าง ๆ ของนักเรียน มีสื่อการเรียนการสอนพอเพียง

ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สมัครเรียนในภาคฤดูร้อน
ปีการศึกษา 2540 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวม 60 คน จากนักเรียนที่สมัคร
เรียนภาคฤดูร้อนทั้งสิ้น 90 คน แบ่งเป็น 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน โดยมีขั้นตอนการ
สุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก 2 ห้องเรียน จากห้องเรียนที่เปิดสอนภาคฤดูร้อนทั้งสิ้น 3 ห้องเรียน
2. จับฉลากเพื่อกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้อง และกลุ่มควบคุม 1 ห้อง

ผู้วิจัยเปรียบเทียบระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง จากระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ในภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2539 เพื่อดูความรู้พื้นฐานและความสามารถทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนทั้งสองกลุ่มว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ เนื่องจากความรู้พื้นฐานและความสามารถทางการเรียนภาษาไทยมีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหา ทั้งในด้านของการรับรู้ข้อมูลหรือกระบวนการต่าง ๆ และในการถ่ายทอดความคิดเพื่อแก้ปัญหา

คำนวณหาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงการเปรียบเทียบในตารางที่ 3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

นักเรียน กลุ่มตัวอย่าง	ระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย		t
	\bar{x}	S.D.	
กลุ่มทดลอง	3.47	0.67	0.4
กลุ่มควบคุม	3.4	0.66	

$$P < .01 \quad (.01 t_{38} = 2.664)$$

จากตารางที่ 3 แสดงว่านักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยก่อนทดลองไม่แตกต่างกัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

แผนการสอนที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแผนการสอนที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎีและข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และเนื้อหาวิชาภาษาไทยที่จะใช้สอน แล้วจึงสร้างแผนการสอนจำนวน 2 ชุด คือ แผนการสอนแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับกลุ่มทดลองและแผนการสอนตามปกติสำหรับกลุ่มควบคุม โดยกำหนดกรอบแนวคิด คือ

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้คำถามหรือปัญหาเป็นสิ่งเร้า กระตุ้นให้นักเรียนคิดค้นและหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาจำนวนมาก ที่มีความหลากหลาย แปลกใหม่อย่างอิสระ จากความรู้ ประสบการณ์ การสังเกต และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน แล้วจึงตัดสินใจเลือกคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและมีความเหมาะสมที่สุดได้ การสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้ความสำคัญกับกระบวนการที่ใช้ในการคิดเพื่อแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มากกว่าผลหรือคำตอบที่ได้ คำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาที่ได้จากการคิดอาจแตกต่างกันออกไปก็ได้ ขึ้นอยู่กับเหตุผลในการเลือกของแต่ละคน สอนและฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ 6 ขั้นตอน คือ การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง การรู้ปัญหา การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา การค้นพบวิธีแก้ปัญหา และการยอมรับวิธีแก้ปัญหา

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนตามปกติ โดยใช้คำถามหรือปัญหาเป็นสิ่งเร้า ให้นักเรียนหาคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาภายใต้กรอบความคิดเดิมที่มีคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาก็ถูกต้องเพียงข้อเดียว นักเรียนแก้ปัญหาตามประสบการณ์ของแต่ละคน การสอนตามปกติให้ความสำคัญกับผลหรือคำตอบที่ได้จากการคิดมากกว่ากระบวนการให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้น ไม่มีการสอนและฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

จากกรอบแนวคิดในการสอนข้างต้น สร้างเป็นแผนการสอน 2 ชุด สำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แผนการสอนสำหรับกลุ่มทดลอง ใช้แผนการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จำนวน 15 แผน ใช้เวลาในการสอนสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นเวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ มีลักษณะเป็นแผนการสอนที่ฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 6 ขั้นตอน คือ การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา การหาหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง การรู้ปัญหา การสืบหาแนวคิดใน

การแก้ปัญหา การค้นพบวิธีแก้ปัญหา และการยอมรับวิธีแก้ปัญหา ชั้นตอนละ 2 แผน และแผนการสอนสรุปกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ทั้ง 6 ชั้นอีก 3 แผน รวมเป็น 15 แผน

1.1 การสร้างแผนการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) หนังสือเรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.1.2 ศึกษาทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ

1.1.3 คัดเลือกเนื้อหาภาษาไทยที่จะสอนแบบบูรณาการเข้ากับการสอนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นเรื่องคำ วลีและการใช้วลี ประโยคและการสร้างประโยค ประโยคบอกเล่า ประโยคคำถาม ประโยคปฏิเสธ ประโยคคำสั่ง และประโยคแสดงความต้องการ เนื่องจากเนื้อหาในเรื่องคำ วลี และประโยค เป็นพื้นฐานในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสาร สามารถนำไปใช้ในการถ่ายทอดความคิด และแสดงการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้

1.1.4 สร้างแผนการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จำนวน 15 แผน แสดงรายละเอียดในตารางที่ 4 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 เนื้อหาและจุดประสงค์จำแนกตามขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
ตามแผนการสอนกลุ่มทดลอง

กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	แผนการสอน	เนื้อหา	จุดประสงค์
การรู้สึกถึงสภาพที่เป็นปัญหา	1	คำ วลี	นักเรียนเขียนคำและวลี ระบุปัญหาและสภาพที่เป็นปัญหาได้จำนวนมาก สื่อความหมายชัดเจน
	2	คำ วลี การใช้วลี	นักเรียนเขียนคำและวลี ระบุปัญหาและสภาพปัญหาที่คล้ายกันและซับซ้อนขึ้นได้
การหาข้อมูลเพื่อทำปัญหาให้กระจ่าง	3	ประโยค คำถาม	นักเรียนตั้งคำถามรวบรวมข้อมูลจากสิ่งที่กำหนดได้
	4	สร้างประโยค คำถาม	นักเรียนตั้งคำถามรวบรวมข้อมูล เพื่อหาข้อเท็จจริงของสิ่งต่าง ๆ หรือสาเหตุของปัญหาได้
การรู้ปัญหา	5	ประโยคบอกเล่า ประโยคปฏิเสธ	นักเรียนเขียนประโยคบอกเล่าและประโยคปฏิเสธแสดงการวิเคราะห์ปัญหา และเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดจากเรื่องที่กำหนดให้ได้
	6	ประโยคบอกเล่า	นักเรียนเขียนประโยคบอกเล่าและประโยคปฏิเสธแสดงการวิเคราะห์ปัญหา อธิบายความสำคัญของปัญหาและตัดสินใจเลือกเผชิญปัญหาที่สำคัญที่สุดอย่างมีเหตุผล
การสืบหาแนวคิดในการแก้ปัญหา	7	วลีและการใช้วลี ประโยคบอกเล่า	นักเรียนเขียนวลีและประโยคบอกเล่าเสนอวิธีแก้ปัญหาที่มีความหลากหลายแปลกใหม่ได้
	8	วลี ประโยคบอกเล่า	นักเรียนเขียนวลีและประโยคบอกเล่าเสนอวิธีแก้ปัญหาที่มีความหลากหลายแปลกใหม่ได้

ตารางที่ 4 (ต่อ) เนื้อหา และจุดประสงค์จำแนกตามขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์ตามแผนการสอนของกลุ่มทดลองทั้ง 15 แผน

กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	แผนการสอน	เนื้อหา	จุดประสงค์
การค้นพบวิธีแก้ปัญห	9	วลี ประโยค บอกเล่า และ ประโยคแสดงความต้องการ	นักเรียนบอกเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญห แล้วพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างมีเหตุผล
	10	วลี ประโยค บอกเล่า	1. นักเรียนเขียนอธิบายข้อดีข้อเสียของการเลือกสิ่งต่าง ๆ ด้วยวลีและประโยค แล้วตัดสินใจเลือกสิ่งของนั้น พร้อมอธิบายเหตุผล 2. นักเรียนเขียนวลีและประโยคแสดงวิธีแก้ปัญห บอกข้อดีและข้อเสียของวิธีการแก้ปัญหเหล่านั้น ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหที่ดีที่สุดได้อย่างมีเหตุผล
การยอมรับผลวิธีแก้ปัญห	11	วลีและประโยค	นักเรียนเรียงลำดับวลีและประโยคตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติจากเนื้อเรื่องได้ถูกต้อง
	12	วลีและประโยค	นักเรียนเขียนประโยคอธิบายลำดับขั้นตอนการนำวิธีการแก้ปัญหไปปฏิบัติได้ถูกต้อง
สรุป	13-15	คำ วลี และ ประโยคต่าง ๆ	นักเรียนสามารถเขียนคำ วลี และประโยคต่าง ๆ แสดงการแก้ปัญหเชิงสร้างสรรค์ได้

1.1.5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการนำแผนการสอนการแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น มาวิเคราะห์ในด้านเนื้อหา และวัตถุประสงค์ พิจารณาความตรงตาม
หลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง 2533 หลักสูตรวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ
ความตรงตามกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ เปรียบเทียบเนื้อหา
และจุดประสงค์ของแผนการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์กับแผนการสอนตามปกติ และ
ตรวจสอบอีกครั้งโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2. แผนการสอนสำหรับกลุ่มควบคุม ใช้แผนการสอนตามปกติจำนวน 15 แผน ใช้เวลา
ในการสอนสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นเวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์
มีลักษณะเป็นแผนการสอนที่ฝึกการแก้ปัญหาที่ใช้คำถามหรือปัญหาเป็นสื่อให้นักเรียน
ตอบคำถามหรือปัญหาที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

2.1 การสร้างแผนการสอนตามปกติ

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)
หนังสือเรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.1.2 ศึกษาแผนการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2.1.3 สร้างแผนการสอนจำนวน 15 แผน โดยมีเนื้อหาภาษาไทยเดียวกับ
แผนการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีรายละเอียดในตารางที่ 5 ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 เนื้อหาและจุดประสงค์จำแนกตามแผนการสอนกลุ่มควบคุม

แผนการสอน	เนื้อหา	จุดประสงค์
1	คำ วลี	นักเรียนเขียนคำและวลีระบุปัญหาและวิธีแก้ปัญหาได้
2	คำ วลี การใช้วลี	นักเรียนเขียนคำและวลีระบุปัญหาและใจความสำคัญจากเรื่องที่กำหนดให้
3	ประโยคคำถาม	นักเรียนตั้งประโยคคำถามให้ได้คำตอบตรงวัตถุประสงค์และความต้องการได้
4	การสร้างประโยค ประโยคคำถาม	นักเรียนตั้งคำถามจากเรื่องที่กำหนดและเขียนสรุปคำตอบเป็นประโยคที่ถูกต้อง
5	ประโยคบอกเล่า ประโยคปฏิเสธ	นักเรียนเขียนประโยคบอกเล่าและประโยคปฏิเสธแสดงวิธีแก้ปัญหาจากเรื่องที่กำหนดให้ได้
6	ประโยคบอกเล่า ประโยคปฏิเสธ	นักเรียนเขียนประโยคบอกเล่าและประโยคปฏิเสธแสดงวิธีแก้ปัญหาที่คำนึงถึงความถูกต้องเหมาะสม ผลกระทบและความเป็นไปได้จากเรื่องที่กำหนดให้
7	วลีและการใช้วลี ประโยคบอกเล่า	นักเรียนเขียนวลีและประโยคบอกเล่าแสดงวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม และดีที่สุดจากเรื่องที่กำหนดให้

ตารางที่ 5 (ต่อ) เนื้อหาและจุดประสงค์จำแนกตามแผนการสอนกลุ่มควบคุม

แผนการสอน	เนื้อหา	จุดประสงค์
8	วลีและการใช้วลี ประโยคบอกเล่า	นักเรียนเขียนวลีและประโยคแสดงวิธี แก้ปัญหาที่ไม่ดีที่สุดจากเรื่องที่กำหนดให้
9	วลี ประโยค บอกเล่า และ ประโยคแสดง ความต้องการ	นักเรียนบอกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
10	ประโยคบอกเล่า	นักเรียนเขียนอธิบายวิธีแก้ปัญหาที่เลือกจาก เรื่องที่กำหนดให้ได้
11	วลีและประโยค	นักเรียนเขียนวลีและประโยคต่างๆแสดง วิธีแก้ปัญหาจากเรื่องที่กำหนดได้
12	วลีและประโยค	นักเรียนเขียนประโยคแสดงการแก้ปัญหาได้
13 - 15	คำ วลี และประโยคต่าง ๆ	นักเรียนเขียนแสดงวิธีแก้ปัญหาได้ด้วยคำ วลี และประโยคที่ถูกต้อง

2.1.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการนำแผนการสอนตามปกติ
มาวิเคราะห์ในด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์ พิจารณาความตรงตามหลักสูตรประถมศึกษา

ฉบับปรับปรุง 2533 หลักสูตรและจุดประสงค์วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเนื้อหาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เปรียบเทียบเนื้อหาและจุดประสงค์ในแผนการสอนตามปกติกับแผนการสอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตรวจสอบอีกครั้งโดยอาจารย์ที่ปรึกษา แก้ไขและปรับปรุง

สรุปรายละเอียดของแผนการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คือ แผนการสอนแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้สำหรับกลุ่มทดลอง และแผนการสอนตามปกติที่ใช้สำหรับกลุ่มควบคุมมีความเหมือนกันในด้านของ เนื้อหาวิชาภาษาไทยที่ใช้สอนแบบบูรณาการกับการสอนแก้ปัญหา จำนวนแผนการสอน การใช้แผนการสอน และผู้สอน แต่มีความแตกต่างกันในด้านของการแก้ปัญหา ความสามารถที่เน้นให้เกิด และผลที่คาดว่าจะได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 1 ฉบับ คะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นแบบเขียนตอบจำนวน 8 เรื่องแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้
ตอนที่ 1 ตอบคำถามจากเนื้อเรื่อง เรื่องละ 10 คะแนน จำนวน 5 เรื่อง
รวม 50 คะแนน

ตอนที่ 2 แสดงวิธีการแก้ปัญหาจากเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ 1 เรื่อง 20 คะแนน

ตอนที่ 3 ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ แสดงการรับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา และเสนอวิธีแก้ปัญหา จำนวน 2 เรื่อง เรื่องละ 15 คะแนน รวม 30 คะแนน

2. ลำดับขั้นการสร้างเครื่องมือ

2.1 ศึกษารายละเอียดของแผนการสอนเรื่อง คำ วลี และประโยค ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.2 ศึกษาหลักและวิธีในการวัดและประเมินผล ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2.3 สร้างแบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และเกณฑ์การให้คะแนนโดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 กำหนดกรอบความคิดของแบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์

ตอนที่ 1 นักเรียนคิดหาคำตอบจากคำสั่งหรือสิ่งที่กำหนดให้ได้คำตอบที่มีความแปลกแตกต่างจากเดิมและผู้อื่น มีความหลากหลาย แสดงความกล้าในการคิดและตัดสินใจ เขียนแสดงความคิดอย่างสื่อความหมาย

ตอนที่ 2 แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1

(1) นักเรียนแสดงความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่มีความหลากหลายแปลกใหม่ ไม่ซ้ำสิ่งที่มีอยู่เดิมและผู้อื่น

(2) นักเรียนรู้ปัญหาบอกว่าปัญหามีอะไรบ้าง

(3) รู้วิธีแก้ปัญหา กล้าคิดและเสนอวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีความแปลกใหม่และหลากหลาย แสดงความสามารถในการระดมความคิด จากการประมวลความรู้และประสบการณ์เดิม ให้สอดคล้องมีความเป็นไปได้และตรงกับสภาพปัญหา

ส่วนที่ 2

(1) นักเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีแนวโน้มว่าจะนำมาใช้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากวิธีแก้ปัญหาที่เสนอทั้งหมด

(2) นักเรียนลำดับขั้นตอนการปฏิบัติจากวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เลือก เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ประสบผลสำเร็จและสามารถอธิบายได้เป็นลำดับขั้นตอน

ตอนที่ 3 นักเรียนรู้ปัญหา เสนอวิธีแก้ปัญหาจากเรื่องที่กำหนด และเลือกวิธีแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมจากวิธีแก้ปัญหาทั้งหมดที่เสนออย่างมีเหตุผล

2.3.2 สร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์ โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
แบ่งการให้คะแนนออกเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของความสามารถใน
การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์

ก) ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยเกณฑ์
ในการให้คะแนน 5 เกณฑ์ ได้แก่

- . การนำเสนอวิธีแก้ปัญหาที่ แปลกใหม่จำนวนมาก 2 คะแนน
- . การตัดสินใจเลือกปัญหาและวิธีแก้ปัญหาได้ 2 คะแนน
- . การแก้ปัญหาได้ภายในเวลาที่กำหนด 2 คะแนน
- . การตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่มีแนวโน้มในการแก้ปัญหาได้จริง 2 คะแนน
- . การมีขั้นตอนในการปฏิบัติ มีเหตุผลในการเลือกวิธีแก้ปัญหา 2 คะแนน

ข) ความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยเกณฑ์ในการให้คะแนน 6 เกณฑ์
ได้แก่

- . ความคล่องแคล่วในการคิด (จำนวนคำตอบที่ได้ภายในระยะเวลา
ที่กำหนด) 4 คะแนน

1-2 คำตอบ ได้ 0 คะแนน หมายถึง ไม่ดี

3-4 คำตอบ ได้ 1 คะแนน หมายถึง พอใช้

5-6 คำตอบ ได้ 2 คะแนน หมายถึง ดี

7-8 คำตอบ ได้ 3 คะแนน หมายถึง ดีมาก

9 คำตอบขึ้นไปได้ 4 คะแนน หมายถึง ดีที่สุด

- . ความคิดริเริ่ม 4 คะแนน

พิจารณาความถี่ของคำตอบของนักเรียนทั้งหมดที่เป็นความคิดแปลกแตกต่าง
ไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่างโดยให้คะแนนตามสัดส่วนของ
ความถี่ของคำตอบตามวิธีการของ Cropley (1966 อ้างถึงในสมศักดิ์
สินธุระเวชญ์, 2534) คำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมาก ๆ จะได้
คะแนนน้อยหรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำเลยจะได้
คะแนนมากขึ้น ดังนี้

คำตอบซ้ำ 12 %	ขึ้นไป	ได้ 0 คะแนน
คำตอบซ้ำ 6-11 %		ได้ 1 คะแนน
คำตอบซ้ำ 3-5 %		ได้ 2 คะแนน
คำตอบซ้ำ 2 %		ได้ 3 คะแนน
คำตอบซ้ำ 1 %		ได้ 4 คะแนน

- . ความคิดยืดหยุ่น ไม่มีคะแนนเต็ม
พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ โดยจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบของนักเรียนแต่ละคน ตามวิธีการคิดที่ต่างกันหรือมีเงื่อนไขที่กำหนดให้โดยให้คะแนนคำตอบเป็นกลุ่มหรือประเภทละ 1 คะแนน
- . การนำเสนอแนวคิดหรือสิ่งแปลกใหม่ (novelty) 2 คะแนน
- . ความเหมาะสม ตรงกับสภาพปัญหา (approximately) 2 คะแนน
- . ความคิดเชิงบวก (positive way) 2 คะแนน

สรุปรายละเอียดการตรวจข้อสอบแต่ละเรื่องตามเกณฑ์แสดงรายละเอียด
ในตารางที่ 6 ต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 สรุปรายละเอียดการตรวจสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
แต่ละเรื่องตามเกณฑ์

เรื่องที่	ด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์					ด้านความคิดสร้างสรรค์					
	เสนอวิธีแก้ปัญหา แปลกใหม่	เลือกปัญหา และวิธีแก้ได้	ทันเวลา	แนวโน้มนำ แก้ได้จริง	มีขั้นตอน มีเหตุผล	คิด คล่อง	ริเริ่ม	ยืดหยุ่น	แนวคิด ใหม่	เหมาะสม	เชิง บวก
1						x	x	x	x	x	x
2						x	x	x	x	x	x
3						x	x	x	x	x	x
4						x	x	x	x	x	x
5						x	x	x	x	x	x
6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

2.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์ ในด้านความตรงตามเนื้อหาและการใช้ภาษา โดยพิจารณาความสอดคล้องและ
เปรียบเทียบกับเนื้อหาและจุดประสงค์ในแผนการสอน ตรวจสอบอีกครั้งโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยนำ
แบบสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (try - out) กับนัก
เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนศรีวิกรม์
จำนวน 40 คน นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบได้เท่ากับ 0.67

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้ตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำก่อนการทดลอง (pre - test)
2. ดำเนินการทดลอง กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติโดยผู้วิจัยดำเนินการสอนเองทั้ง 2 กลุ่ม สัปดาห์ละ 5 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ วันละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที โดยสลับกันสอนในช่วงเวลา 08.30 - 11.30 นาฬิกา อย่างเท่าเทียมกัน เป็นเวลา 3 สัปดาห์
3. ทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของทั้ง 2 กลุ่ม หลังการทดลอง (post - test) ด้วยแบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ชุดเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ ด้วยการทดสอบค่าที (t - test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย