

ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา

ธันวาคม 2559

ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา
ธันวาคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ศิริพร ยุชชัย. (2559). ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน
อัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
โรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายคือ เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 ระยะก่อนและหลังใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการ
เรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียน
ที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม จำนวน 6 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น
300 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 45 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบ
กลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการ
ทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1)
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 2) โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า

หลังนักเรียนกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการ
เรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์
สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE RESULTS OF USING THE PROGRAM OF ACTIVITIES BASED ON THE
MULTIPLE INTELLIGENCES MODEL FOR LEARNING TO DEVELOP THE
CREATIVITY OF STUDENTS IN GRADE 5 OF ASSUMPTION CONVENT SILOM
SCHOOL



Presented in Partial of the Requirements for the Master of Education Program in
Research and Development on Human Potentials
at Srinakharinwirot University
December 2016

Siriporn Yuchai. (2016). *The Results of Using the Program of Activities Based on the Multiple Intelligences Model for Learning to Develop the Creativity of Grade Five Students at Assumption Convent Silom School*. Master's-thesis,-M.Ed.-(Research-and-Development-on-Human-Potentials). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Narulmon Prayai.

The purpose of this research was to compare the creativity of the students before and after their participation in the program of activities based on the multiple intelligences model for learning to develop the creativity. The sample group consisted of three hundred Grade five students in the second semester of the 2015 academic year at Assumption Convent Silom School. The forty-five students were selected by using cluster random sampling and an experimental design used with the pattern of a one group pretest – posttest design. The research instruments included the following 1) Test of Creativity Thinking and 2) the program of activities based on the multiple intelligences model for learning to develop the creativity. The data were statistically analyzed by using mean, standard deviation, and a t-test for dependent sample.

The results of this study revealed the following :

The creativity of the sample group increased after participation in the program of activities based on the multiple intelligences model for learning to develop the creativity at a statistically significant at level of .01

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาและคำแนะนำอย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุฬรัตน์ อาจารย์ ดร.อัครา ประเสริฐสิน และอาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุฬรัตน์ อาจารย์ ดร.รังรอง สมมิตร และอาจารย์ ดร.ภิญญาพันธ์ เพี้ยชัย ที่ให้ความเมตตา ให้ความรู้ คำแนะนำ ให้กำลังใจ และกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ คุณธรรม และความเป็นครูอันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อประสิทธิ์ คุณแม่อมรทิพย์ ยุชัย และสมาชิกทุกคนในครอบครัว ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ห่วงใย ให้กำลังใจ และให้ความรักที่มีค่ายิ่ง ตลอดระยะเวลาของการทำวิจัย

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารและครูโรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม ที่คอยช่วยเหลือ สนับสนุน และให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบคุณลูกศิษย์ที่นารักทุกคน ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณผู้เขียนเอกสารและตำราทุกฉบับ ที่ผู้วิจัยได้ใช้ประกอบการศึกษา ตลอดจนนำมาอ้างอิงในงานวิจัยฉบับนี้ คุณค่าและประโยชน์จากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอโน้มบงูซาแก่ บิดา มารดา ครูอาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในวันนี้

ศิริพร ยุชัย

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ของ

ศิริพร ยุชัย

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์
แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2559

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษา

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุลรัตน์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อัสตรา ประเสริฐสิน)

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
คำถามวิจัย.....	4
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	5
ความสำคัญของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ประชากร.....	5
กลุ่มตัวอย่าง.....	5
ตัวแปรที่ศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	10
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพหุปัญญา.....	37
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	54
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	60
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	60
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
การกำหนดแบบแผนและการดำเนินการทดลอง.....	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	70
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดสร้างสรรค์รายด้านและโดยรวม.....	72
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน.....	74
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	75
สมมติฐานในการวิจัย.....	75
วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน.....	76
สรุปผลการวิจัย.....	76
อภิปรายผลการวิจัย.....	76
ข้อเสนอแนะ.....	80
บรรณานุกรม.....	82
ภาคผนวก.....	92
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ.....	93
ภาคผนวก ข หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ และหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อ การวิจัย.....	95
ภาคผนวก ค ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	100
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	102
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	229

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 เกณฑ์การแปลผลคะแนนความคิดสร้างสรรค์.....	63
2 โครงสร้างโดยรวมของโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	64
3 โครงสร้างการดำเนินกิจกรรมในแต่ละครั้ง.....	65
4 ตัวอย่างกิจกรรมในโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	65
5 แบบแผนการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design.....	69
6 คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองก่อนและหลัง เข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	73
7 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการพัฒนา โดยใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์	74

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 แบบจำลองโครงสร้างสติปัญญาตามแนวคิดของกิลฟอร์ด.....	23



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกปัจจุบันได้มีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องนับจากอดีตกาล ทั้งนี้ด้วยความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่ได้คิดค้นและประดิษฐ์นวัตกรรมต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตและสภาพแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยอาศัยผลผลิตจากความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เกิดนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทั้งในด้านการศึกษา การแพทย์ การคมนาคม การเกษตร ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่สะดวกสบาย ประหยัดเวลาและแรงงาน ลดความทรมานจากการเจ็บป่วย สร้างความเข้าใจและเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้มากขึ้น นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์ยังมีความสำคัญต่อบุคคลในด้านสุขภาพจิต เพราะความคิดสร้างสรรค์ตอบสนองความต้องการของบุคคลในการคิดและการกระทำอย่างอิสระ ความคิดสร้างสรรค์เป็นตัวขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ เพื่อต่อยอด ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา (จิตรา ดุษฎีเมธา. 2556: 17) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพลังที่สำคัญยิ่งที่ช่วยเสริมสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่โลกและมนุษยชาติ อีกทั้งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้มนุษย์สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนสามารถต่อสู้กับภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนสามารถดำรงเผ่าพันธุ์และสร้างสรรค์อารยธรรมมาได้จวบจนทุกวันนี้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553) ให้ความสำคัญของการจัดการศึกษาในโรงเรียน ว่าต้องมุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยจะเห็นได้จากกล่าวไว้ในหมวดที่ 1 มาตราที่ 7 ว่า ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. 2553: 4)

จากการศึกษาค้นคว้าในบริบทสากลพบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกามีแนวคิดการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนในศตวรรษใหม่ต้องมีทักษะการดำรงชีวิต ทักษะการใช้เทคโนโลยี และทักษะการ

ประกอบธุรกิจ โดยเรียกทักษะที่สร้างขึ้นใหม่นี้ว่า ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถสรุปทักษะสำคัญที่นักเรียนควรมีได้ว่า นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (3R และ 4C) ประกอบด้วย 3R: Reading (การอ่าน), Writing (การเขียน) และ Arithmetic (คณิตศาสตร์) และ 4C: Critical Thinking (การคิดวิเคราะห์), Communication (การสื่อสาร), Collaboration (การร่วมมือ) และ Creativity (ความคิดสร้างสรรค์) รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่ (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง; และอริป จิตตฤกษ์. 2554)

ปัจจุบันความคิดสร้างสรรค์ได้รับการยอมรับว่าเป็นรูปแบบการคิดที่มีความสำคัญและเป็นทักษะสำคัญที่ผู้เรียนในกลุ่มประเทศอาเซียนต้องมี จากการเห็นพ้องต้องกันของประเทศสมาชิก อันได้แก่ ไทย ลาว เมียนมาร์ เวียดนาม สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ บรูไน กัมพูชา อินโดนีเซีย และมาเลเซีย เรียกร้องให้ผู้เรียนในบริบทอาเซียนควรมีทักษะที่ต้องพัฒนาร่วมกัน เรียกว่า ทักษะอาเซียน ซึ่งประกอบด้วย การค้นคว้าหาความรู้, การสื่อสาร, ความคิดสร้างสรรค์ และคุณธรรมที่หาไม่ได้ในโรงเรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2556) ส่งผลให้การพัฒนาบุคลากรสู่ประชาคมอาเซียนต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการมีความคิดสร้างสรรค์โดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (พัชนี วิทยาภรณ์, 2555) จะเห็นได้ว่าคุณลักษณะและทักษะของผู้เรียนที่มีความสำคัญที่ควรเน้นในการพัฒนา ได้แก่ ทักษะทางเทคโนโลยี ทักษะในการประกอบอาชีพ และความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงคุณธรรมและจริยธรรม การเป็นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นคุณลักษณะที่มีความสำคัญสำหรับนักเรียนและสังคมในอนาคตนำไปสู่การแสดงออกทางความคิดในรูปแบบใหม่ ๆ สร้างความแตกต่าง เพิ่มความทันสมัย โดดเด่นสร้างสรรค์ สามารถใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นคุณลักษณะที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพอันเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นกระบวนการทางสมองที่ทำให้มนุษย์สามารถขยายขอบเขตความคิดที่มีอยู่เดิม สู่ความคิดแปลกใหม่ และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม (สุวิทย์ มูลคำ. 2550) เป็นลักษณะที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ ความก้าวหน้า และความเป็นผู้นำของชาติ บรรดาประเทศผู้นำในปัจจุบันต่างพยายามแข่งขัน และตัดสินใจแพ้ชนะกันด้วยความคิดสร้างสรรค์ ถึงกับมีคำกล่าวที่ว่ายังมีศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของประเทศมากเท่าใด ก็ยิ่งสนับสนุนให้ประเทศเจริญมากขึ้นเท่านั้น (อารี พันธุ์มณี. 2557) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านส่วนบุคคลและสังคม เพราะความคิดสร้างสรรค์ทำให้เกิดนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่า (สุวิทย์ มูลคำ. 2554) ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน ฝึกฝน และฝึกปฏิบัติที่ถูกวิธี และสมควรได้รับการส่งเสริมตั้งแต่เยาว์วัย (Torrance. 1965) ความคิดสร้างสรรค์นี้สามารถเกิดขึ้นได้กับทุกช่วงวัย แม้ว่าผลการศึกษาวิจัยพบว่าเด็กจะมีความคิดสร้างสรรค์สูงสุดเมื่ออายุ 4 ปีครึ่ง ก็ไม่ได้หมายความว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นจะไม่พัฒนาในช่วงวัยอื่น ในความเป็นจริงความคิด

สร้างสรรค์จะค่อย ๆ พัฒนาขึ้นจนกระทั่งเด็กเข้าสู่วัยเรียน จะลดลงอย่างเห็นได้ชัดในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (Torrance. 1962: 87-88) และจะเพิ่มขึ้นอีกครั้งในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 วัยเด็กจะมีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าวัยผู้ใหญ่ เพราะเด็กจะมีความคล่องตัว กล้าคิด กล้าเสี่ยง และกล้าแสดงออกอย่างมาก (อารี พันธุ์ณี. 2557) และจากการศึกษาของลิคอน พบว่า เด็กที่มีอายุ 8-10 ปี จะเพิ่มความสามารถในการใช้ทักษะเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน และสามารถค้นพบวิธีการต่าง ๆ ที่จะสร้างผลงานสร้างสรรค์ เด็กในวัยนี้ชอบการเป็นตัวของตัวเอง ชอบทำตัวเด่นดัง ดังนั้นพวกเขาควรได้รับการสนับสนุนให้ใช้จินตนาการและทักษะเพื่อช่วยเหลือเพื่อน ๆ ได้ (อารี พันธุ์ณี. 2557) ซึ่งการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถทำได้ตั้งแต่การจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้ส่งเสริมความเป็นอิสระสำหรับการเรียนรู้ อาทิเช่น การส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักใช้จินตนาการของตนเอง ส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าความคิดของทุกคนมีคุณค่า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ให้ความเข้าใจ เห็นใจ และความรู้สึกของผู้อื่น สนับสนุนผู้คิดค้นผลงานแปลกใหม่ มีโอกาสนำเสนอเอาใจใส่ความคิดแปลก ๆ ของคนด้วยใจเป็นกลาง เป็นต้น

ทฤษฎีการพัฒนาคิดสร้างสรรค์มีแนวคิด เทคนิค และวิธีการมากมายทั้งทางตรงและทางอ้อมที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาคิดสร้างสรรค์ได้ เช่น รูปแบบการสอนแบบสืบสอบ (Inquiry model) รูปแบบการสอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคนิคการทำนายแบบสร้างภาพอนาคต การระดมพลังสมอง การฝึกการแก้ปัญหา การสร้างบรรยากาศ เป็นต้น (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2556: 226) ซึ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของ ดร.ฮาร์ตเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Gardner. 1983) ที่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทุกด้านโดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยการ์ดเนอร์เชื่อว่าคนเรามีปัญญาหรือความสามารถอยู่ในตัวหลายด้าน ได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านความเข้าใจธรรมชาติ และด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม และความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาไปพร้อม ๆ กันสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ หมวดที่ 4 มาตราที่ 22 ที่บัญญัติว่า “...กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542: 9) ซึ่งการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ หรือ ACACA (ยาวพา เดชะคุปต์. 2547) ก็เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน กล่าวคือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างมีความหมาย ผู้เรียนจะได้บูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อม ๆ กับคุณธรรม

จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง สสำรวจ ค้นคว้าตามความสนใจ และความถนัดของตนเอง ผู้เรียนจึงเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ รู้จักใช้จินตนาการในการแก้ปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง และสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ ได้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญาจะช่วยครูให้เข้าใจถึงความสามารถหรือปัญญาด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน และจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อตอบสนองการเรียนรู้หรือปัญญาด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติ สสำรวจ ค้นคว้า แก้ปัญหา และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดหรือรสนิยมในการแสดงความคิดเห็น และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถเรียนรู้ และเข้าใจทักษะกระบวนการคิดของตนเอง เพื่อพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป

ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม ได้ทำการสอน สังเกต ติดตาม และประเมินผลพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน พบข้อมูลที่สอดคล้องกันกับปัญหาการขาดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ผู้วิจัยจึงศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์เพิ่มเติมด้วยการสัมภาษณ์ครูและนักเรียน โดยสัมภาษณ์ครูจำนวน 3 คน เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่ามีข้อมูลสอดคล้องกัน คือ นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่มากนัก ประเมินจากการตอบคำถามในชั้นเรียน การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และการทำใบงานหรือชิ้นงานที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งครูทั้ง 3 คนให้ความเห็นตรงกันว่า อาจเป็นเพราะความเคยชินในการปฏิบัติตามคำสั่ง และการอบรมเลี้ยงดูอย่างเข้มงวด หรืออาจเป็นเพราะไม่ได้รับการฝึกให้เพียงพอ และการสัมภาษณ์นักเรียนจำนวน 4 คน เกี่ยวกับความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ และการรับรู้ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกัน คือ นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างไปจากผู้อื่น เพราะความกังวล กลัวไม่เป็นที่ยอมรับของเพื่อน แต่นักเรียนรู้ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มีความจำเป็นต่อสังคม ทั้งในด้านการเรียนและการทำงานในอนาคต และต้องการพัฒนาตนเองให้มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สำคัญ และเป็นทักษะที่สามารถพัฒนาได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย อีกทั้งเป็นทักษะที่มีความจำเป็น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และทักษะอาเซียนต่อไป

คำถามวิจัย

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้มากน้อยเพียงใด

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดแนวทาง และวิจัยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ได้ประยุกต์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ไปปรับใช้ในการพัฒนาหลักสูตร และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนหญิง อายุระหว่าง 10 - 11 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม เขตบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ห้อง มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 300 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในครั้งนี้ เป็นนักเรียนหญิง อายุระหว่าง 10 - 11 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม เขตบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 45 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นกลุ่มทดลองเข้าร่วมการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 5 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) และ ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ระดับความสามารถของสมองที่สามารถคิดแก้ปัญหา คิดหลากหลายทิศทาง คิดแปลกใหม่ คิดจินตนาการ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์นั้นไม่จำเป็นต้องเป็นการค้นคว้าประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ หรือสร้างทฤษฎีใหม่เสมอไป อาจเป็นการแสดงออกของตนเอง หรือการคิดพัฒนาวิธีการทำงานของตนเองอย่างสร้างสรรค์ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) และ ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title)

1.1 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบที่เด่นชัด และตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

1.2 ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถในการคิดสิ่งที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดง่าย ๆ ธรรมดา ๆ และแตกต่างจากคนอื่น ๆ อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

1.3 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น รวมถึงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมายไปสู่ความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง

1.4 ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) หมายถึง ความสามารถในการกล้าเสี่ยง กล้าคิด กล้าทำ กล้าออกนอกกรอบ กล้าที่จะก้าวข้ามสิ่งเดิม ๆ ที่เคยปฏิบัติมาสู่สิ่งใหม่รวมทั้งมีความอดทน ไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา ไม่ด่วนสรุปปัญหาอย่างทันที แต่คิดใคร่ครวญ พิจารณาอย่างรอบคอบ และนำไปสู่การแก้ปัญหาได้

1.5 ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นภาพรวม การบูรณาการสิ่งต่าง ๆ การคิดแบบกว้าง มากกว่าการคิดเฉพาะเรื่อง รวมทั้งการคิดจินตนาการในการตั้งชื่อผลงาน

2. โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง รายละเอียดของแนวทางในการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ยึดแนวคิดและหลักการพื้นฐานตามทฤษฎีพหุปัญญา โดยใช้รูปแบบการสอนของ เยาวพา เดเซคูปต์ (2547) ได้พัฒนาขึ้น เป็นการจัดกิจกรรมนอกเหนือจากเวลาเรียนปกติ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ผ่านวิธีการและกิจกรรมที่หลากหลาย รวมการจัดกิจกรรมทั้งสิ้น 13 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) คือ การให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Hand on)

2.2 ขั้นผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative) คือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม

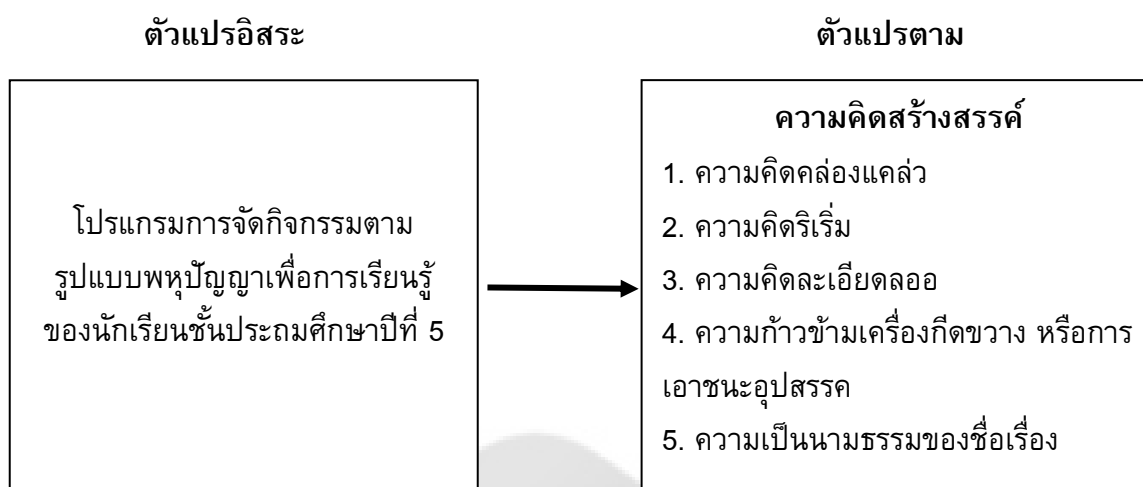
2.3 ขั้นผู้เรียนได้วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) คือ ผู้เรียนมีโอกาสวิเคราะห์ความรู้สึกในขณะที่เรียน

2.4 ขั้นผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) คือ ผู้เรียนสามารถสรุปสิ่งที่เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2.5 ขั้นผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีความหมาย (Application) คือ ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยนำรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (เยาวพา เดเซคูปต์. 2547) คือ ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (A = Active Learning) ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (C = Cooperation Learning) ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (A = Analysis) ขั้นผู้เรียนสรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (C = Constructivism) และขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีความหมาย (A = Application) มาใช้ในการจัดกิจกรรมสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งองค์ประกอบของความสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ซึ่งจำแนกความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 5 องค์ประกอบ (Torrance. 1990) ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) และ ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title) โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

หลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มทดลองมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อ
การเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญ
คอนแวนต์ สีลม ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยจำแนกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.4 กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.5 พัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.6 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์
 - 1.7 การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 1.8 การวัดและเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์
 - 1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพหุปัญญา
 - 2.1 ความหมายของพหุปัญญา
 - 2.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา
 - 2.3 ประเภทของพหุปัญญา
 - 2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพหุปัญญา
 - 2.5 แนวทางการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา
 - 2.6 รูปแบบการจัดกิจกรรมพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
 - 2.7 กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาพหุปัญญา
 - 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
 - 3.1 ความหมายของโปรแกรมที่ใช้ในการสอนหรือพัฒนา
 - 3.2 ส่วนประกอบของโปรแกรมพัฒนาการคิด
 - 3.3 รูปแบบของโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3.4 ขั้นตอนในการสร้างโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ทอร์เรนซ์ (Torrance. 1971: 211) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการที่บุคคลไวต่อปัญหา ขอบกพร่อง ช่องว่างในด้านความรู้ สิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ไม่ประสานกันและไวต่อการแยกแยะ สิ่งต่าง ๆ ไวต่อการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหา ไวต่อการเดาหรือการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับขอบกพร่อง ทดสอบและทดสอบอีกครั้งเกี่ยวกับสมมติฐาน จนในที่สุดสามารถนำเอาผลที่ได้ไปแสดงให้เห็นปรากฏแก่ผู้อื่นได้

กิลฟอร์ด (Guilford. 1967: 389) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองในการคิดหลายทิศทาง ซึ่งมีองค์ประกอบความสามารถในการริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความสามารถในการแต่งเติมและให้คำอธิบายใหม่ที่เป็นการติดตามหลักเหตุผลเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แต่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของความคิดสร้างสรรค์คือความคิดริเริ่ม นอกจากนี้ กิลฟอร์ดเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่พรสวรรค์ที่บุคคลมี แต่เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวบุคคลซึ่งมีมากน้อยไม่เท่ากัน และบุคคลแสดงออกมาในระดับต่างกัน

มาลี จูทา (2544) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดให้ได้มาซึ่งสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ซ้ำแบบเดิม และมีการพัฒนาอยู่เสมอ

อารี พันธุ์ณี (2546) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์จากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นมิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่ เป็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ หรือที่เรียกว่าเป็นจินตนาการประยุกต์นั่นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

พาสนา จุลรัตน์ (2548: 51) ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของสมองในการ คิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้หลายทิศทาง คิดได้แปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบเดิม รวมทั้งสามารถ มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อันเป็นแนวทางไปสู่การค้นพบทฤษฎีและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่มีคุณค่าทั้งต่อตนเองและประเทศชาติ

จากความหมายที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ระดับ ความสามารถของสมองที่สามารถคิดแก้ปัญหา คิดหลากหลายทิศทาง คิดแปลกใหม่ คิดจินตนาการ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์นั้นไม่จำเป็นต้องเป็นการ ค้นคว้าประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ หรือสร้างทฤษฎีใหม่เสมอไป อาจเป็นการแสดงออกของตนเอง หรือการคิด

พัฒนาวิธีการทำงานของตนเองอย่างสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาได้หากมีการฝึกฝนอบรมที่ถูกต้องวิธี

1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญทั้งต่อตัวบุคคลและสังคม ซึ่งจะสังเกตได้จากการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งที่เคยมีในอดีต จนถึงสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ในปัจจุบัน ความคิดสร้างสรรค์มิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ แต่เกิดขึ้นจากการสร้างขึ้นในแต่ละตัวบุคคลซึ่งจะส่งถึงพฤติกรรม เราสามารถเห็นได้จากการแสดงออกหรือเห็นได้จากความสำเร็จของงานสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสนุกสนาน ความสุข และความพอใจแก่เด็กมาก สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อบุคลิกภาพของเด็กเมื่อโตขึ้น เด็กจะรู้สึกห่อเหี่ยวงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ดูถูกว่าสิ่งที่เขาสร้างขึ้นนั้นไม่มีค่า เด็กจะมีความพอใจ และสนุกสนานเมื่อเขาได้สร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาเอง ได้รับการยอมรับและชมเชย (Hurlock. 1972: 327-328) และชาญชัย อินทรประวัตติ (2518: 19) ได้ให้ความเห็นว่าการคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อชีวิต เพราะในการให้การศึกษาแก่เด็ก เราไม่สามารถจะสอนทุกสิ่งทุกอย่างที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเขาได้ เราสอนได้เพียงบางอย่างเท่านั้น เด็กที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงมีโอกาสนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ดีกว่า

เจอร์ซิล (Jersild. 1972) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีส่วนช่วยในการสร้างเสริมเด็กในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่งเสริมสุนทรีภาพ เด็กจะรู้สึกชื่นชมและมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรทำเป็นแบบอย่างโดยการยอมรับ และชื่นชมในผลงานของเด็ก การพัฒนาสุนทรีภาพแก่เด็ก โดยให้เด็กเห็นว่าทุก ๆ อย่างมีความหมายสำหรับตัวเขา ส่งเสริมให้รู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดา ให้ได้ยินในสิ่งที่ไม่เคยได้ยิน และหัดให้เด็กสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว
2. เป็นการผ่อนคลาย ลดความกดดัน ความคับข้องใจ และความก้าวร้าว
3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำงานครูควรสอนระเบียบวินัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้เด็กรู้จักเก็บของเป็นที่ ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จ เป็นต้น
4. เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมือ เด็กจะสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่จากการเล่น การเคลื่อนไหว การเล่นเกม และพัฒนากล้ามเนื้อเล็กจากการตัดกระดาษ ประดิษฐ์ภาพ วาดภาพด้วยมือ การต่อภาพตัดต่อ การเล่นเกมกระดาน เป็นต้น
5. เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัสดุต่าง ๆ ซ้ำกัน เพื่อสร้างสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่เด็กจะใช้ความคิดริเริ่ม และจินตนาการสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น ครูจึงควรจัดหาวัสดุไว้ให้เด็กมีโอกาสดำเนินการทดลองของตนเอง เช่น กล้องยาสูบ เปลือกไข่ และเศษวัสดุเหลือใช้ เป็นต้น

ผุสดี ภูอินทร์ (2526: 73) ได้กล่าวถึง คุณค่าของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ว่า

1. มีคุณค่าต่อสังคม ได้แก่ การที่บุคคลได้คิดและสร้างสรรค์สิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อประโยชน์สุขและความเจริญก้าวหน้าของสังคม หรือหาวิธีการแก้ไขปัญหาจนประสบความสำเร็จ และมีประโยชน์ต่อสังคม เช่น ความเจริญก้าวหน้าในด้านการเกษตร การคมนาคม ความเจริญทางการแพทย์ เป็นต้น

2. คุณค่าต่อตนเอง ความสามารถในการสร้างสรรค์นั้นนับว่ามีคุณค่าต่อบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เอง เพราะการสร้างผลงานชิ้นใดชิ้นหนึ่ง จะทำให้ผู้สร้างพึงพอใจ และมีความสุข เช่น การที่เด็กสร้างสรรค์งานด้วยตนเอง จะสร้างความพอใจให้แก่เด็กไม่ว่าจะเป็นการวาดภาพ การต่อสิ่งของให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ การคิดเกมที่แปลกใหม่ เด็กจะเกิดความภาคภูมิใจในความสามารถของตน มั่นใจในตนเอง ซึ่งส่งผลไปสู่แบบแผนบุคลิกภาพและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมของเด็ก

จากความสำคัญและคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าว สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สำคัญ ควรที่จะได้รับการส่งเสริมและปลูกฝัง เพื่อช่วยสร้างนิสัยและผ่อนคลายอารมณ์ที่ดีให้แก่เด็ก ทั้งยังช่วยให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ซึ่งเป็นผลให้เด็กสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต และสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

อีลีส พอล ทอร์เรนซ์ (Ellis Paul Torrance: 1984) นักจิตวิทยาทางสติปัญญา หรือนักจิตวิทยาทางการรู้คิด (Cognitive Psychology) หรือ บิดาแห่งการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ได้ศึกษาค้นพบว่า องค์ประกอบพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์มี 4 ประการ คือ

1. ความคิดคล่องตัว (Fluency)
2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
3. ความคิดแปลกใหม่ (Originality)
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

1. ความคิดคล่องตัว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณที่มากในเวลาจำกัด แบ่งออกเป็น

1.1 ความคิดคล่องตัวทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) ซึ่งเป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

1.2 ความคิดคล่องตัวทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกัน หรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

1.3 ความคิดคล่องตัวทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค คือความสามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

1.4 ความคิดคล่องตัวในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิด สิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เป็นความสามารถอันดับแรกในการพยายามที่จะเลือกเฟ้นให้ได้

ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด จึงจำเป็นต้องคิดออกมาให้ได้มากที่สุดหลายอย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดที่ได้มาพิจารณาแต่ละอย่างเปรียบเทียบกับกันว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุด

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายอย่างอิสระ

2.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้

3. ความคิดแปลกใหม่ (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ต้องอาศัยลักษณะการกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งต้องอาศัยความคิดจินตนาการ หรือที่เรียกว่าความคิดจินตนาการประยุกต์ คือไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียวแต่จำเป็นต้องสร้าง และหาทางทำให้เกิดผลด้วย ความคิดแปลกใหม่นั้นสามารถอธิบายได้ตามลักษณะดังนี้คือ

3.1 ลักษณะทางกระบวนการ คือ เป็นกระบวนการคิดและสามารถแตกความคิดจากเดิมไปสู่ความคิดแปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำกับของเดิม

3.2 ลักษณะของบุคคล คือ บุคคลที่มีความคิดริเริ่มจะเป็นบุคคลที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง เชื่อมมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าลอง กล้าแสดงออกไม่ขาดกลัวต่อความไม่แน่นอนหรือคลุมเครือ แต่เต็มใจ ยินดีที่จะเผชิญ และเสี่ยงกับสภาพการณ์ดังกล่าว บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นบุคคลที่มีสุขภาพจิตดีด้วย

3.3 ลักษณะทางผลิตผล ผลงานที่เกิดจากความคิดริเริ่มจึงเป็นงานที่แปลกใหม่ไม่เคยปรากฏมาก่อน มีคุณค่าทั้งต่อตนเองและประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม คุณค่าของงานจึงมีตั้งแต่ระดับต้น เช่น ผลงานที่เกิดจากความต้องการ การแสดงความคิดอย่างอิสระ ซึ่งเกิดจากแรงจูงใจของตนเองทำเพื่อสนองความต้องการของตนเองโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของงาน และค่อย ๆ พัฒนาขึ้นโดยเพิ่ม

ทักษะบางอย่างต่อมาจึงเป็นชิ้นงานประดิษฐ์ซึ่งเป็นสิ่งคิดค้นใหม่ไม่ซ้ำใคร นอกจากนั้นก็พัฒนางานประดิษฐ์ให้ดีขึ้นเป็นขั้นสูงสุด

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือ ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ สำหรับพัฒนาการของความคิดละเอียดลออนั้น จะพบว่าบุคคลที่มีความคิดละเอียดลออสูงจะมีการสังเกตสูงตามไปด้วย และเด็กหญิงมักมีความคิดละเอียดลออสูงกว่าเด็กชายในวัยเดียวกัน นอกจากนี้ความคิดละเอียดลออขึ้นอยู่กับอายุของแต่ละคนอีกด้วย กล่าวคือยิ่งอายุมากจะมีความคิดละเอียดลออมากขึ้น

ต่อมาหลังจากที่ทอแรนซ์ได้ศึกษาหลักการทางจิตวิทยาแบบเกสตัลท์ (Gestalt Psychology) จึงนำแนวคิดนั้นมาปรับทฤษฎีและแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเขาใหม่ เมื่อปี ค.ศ. 1984 โดยตัดคุณลักษณะที่ 2 คือ ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และเพิ่มคุณลักษณะอีก 2 ด้านเข้าไป คือ ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) และความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title) ดังนั้นคุณลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ล่าสุดก่อนที่เขาจะเสียชีวิตคือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถคิดหาคำตอบที่เด่นชัด และตรงประเด็นมากที่สุด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

2. ความคิดริเริ่ม (Originally) หมายถึง ความสามารถคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด ในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมายไปสู่ความคิดที่คนคาดไม่ถึง

4. ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) เป็นคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยาที่แสดงออกถึงความกล้าเสี่ยง กล้าคิดกล้าทำ กล้าฉีกกรอบ กล้าที่จะก้าวข้ามสิ่งเดิมที่เคยปฏิบัติมาสู่สิ่งใหม่ รวมทั้งมีความอดทน ไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา ไม่ด่วนสรุปปัญหาอย่างทันที แต่คิดใคร่ครวญ พิจารณาอย่างรอบคอบ และนำไปสู่การแก้ปัญหาได้

5. ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title) เป็นคุณลักษณะทางความคิดในการมองเห็นภาพรวม การบูรณาการสิ่งต่าง ๆ การคิดแบบกว้าง มากกว่าคิดเฉพาะเรื่อง คิดในแนวดิ่ง รวมทั้งการคิดจินตนาการในการตั้งชื่อผลงาน

จากองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ตามทฤษฎีของทอแรนซ์ข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์มีทั้งสิ้น 5 ประการ คือ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) และความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title)

1.4 กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ (Creative Process)

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง วิธีการคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอน และสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ ทอแรนซ์ (Torrance, 1965) ให้คำอธิบายว่าเป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหา หรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานขึ้น และการรายงานผลที่ได้เพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง ซึ่งทอแรนซ์ เรียกกระบวนการนี้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) แบ่งออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง (Fact – Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวลมีความสับสนวุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้พยายามตั้งสติ และหาข้อมูลพิจารณาว่าความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem – Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้วจึงเข้าใจนั้น คือการเกิดมีปัญหานั้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea – Finding) ขั้นนี้ก็ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้น ก็พยายามคิดและตั้งสมมติฐานเพื่อคาดหวังคำตอบจากการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution – Finding) ในขั้นนี้จะมีการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล และได้คำตอบในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 5 ยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance – Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้ว จะแก้ปัญหาได้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่ที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปเรียกว่า New Challenge

กิลฟอร์ด (Guilford: 1967) กล่าวว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์มีลำดับขั้นดังนี้

1. การรู้และเข้าใจ (Cognition) คือ ความสามารถของสมองในเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

2. การจำ (Memory) คือ ความสามารถของสมองในการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ และสามารถระลึกออกมาได้ตามที่ต้องการ

3. การคิดแบบอบเนกนัย (Divergent thinking) คือ ความสามารถของสมองในการตอบสนองได้หลาย ๆ อย่างจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้โดยไม่จำกัดจำนวนคำตอบ

4. การคิดแบบเอกนัย (Convergent thinking) คือ ความสามารถของสมองในการให้การตอบสนองที่ถูกต้อง และดีที่สุดจากข้อมูลที่กำหนดให้

5. การประเมินค่า (Evaluation) คือ ความสามารถสมองในการตัดสินข้อมูล ที่กำหนดให้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523: 35) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์คือ

1. การเปิดใจกว้าง (Receptivity Openness)
2. การให้เวลาพักความคิด (Incubation)
3. การมีอิสระเสรีในการแสดงออก (Freedom to Made of Expression)
4. บรรยากาศที่จะเอื้ออำนวยต่อความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาเรื่องกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น สรุปได้ว่า กระบวนการหรือลำดับขั้นของการคิดสร้างสรรค์จัดเป็นการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน เริ่มจากขั้นที่ 1 การค้นพบความจริง ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐานเพื่อพยายามคิดและตั้งข้อสังเกตเพื่อคาดหวังคำตอบจากการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบจากการแก้ปัญหา และขั้นที่ 5 การยอมรับคำตอบจากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้ว ซึ่งนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดใหม่ต่อไปเรื่อย ๆ

1.5 พัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์

จากแนวคิดที่ว่า ความคิดสร้างสรรค์ส่งเสริมให้พัฒนาได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาถึงพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้เจริญต่อเนื่องถึงวัยผู้ใหญ่ต่อไป พัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ในวัยต่าง ๆ ทอร์แรนซ์ (Torrance. 1962: 84-103) ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยประถมศึกษาไว้ดังนี้

ในวัยประถมศึกษาเป็นวัยที่มีอายุในช่วง 6 ปี 12 ปี ซึ่งได้แบ่งความคิดออกเป็น 3 ระยะดังนี้

1. อายุ 6 ปี ถึง 8 ปี ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะลดลงในระยะของการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่เด็กวัยนี้จะรักการเรียน มีความอยากรู้อยากเห็นมากขึ้นเอาแต่ใจตัวเอง ใช้ตัวเองเป็นศูนย์กลาง ระยะนี้เป็นช่วงเวลาที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ผ่านบทเรียน นิทาน หรือการอภิปราย ผู้ใหญ่ควรช่วยให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นของตนเองและคอยตอบคำถามต่าง ๆ ของเด็ก

2. อายุ 8 ปี ถึง 10 ปี เด็กวัยนี้มีทักษะในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น และสามารถนำความคิดนั้นไปใช้ได้จริง ๆ เด็กมักจะเรียนแบบวีรบุรุษ สามารถกระตุ้นให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์หรือทักษะอื่น ๆ เพื่อช่วยเพื่อนฝูง เด็กสามารถทำงานที่ยากขึ้นได้ รู้จักถามปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น รู้จักคิดมากขึ้น มีความกังวลใจในสิ่งที่ตนเองทำไม่ได้ และจะรู้สึกเสียใจถ้าไม่ได้รับความยุติธรรม เด็กวัยนี้ต้องการโอกาสที่จะแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ ผู้ใหญ่ควรให้โอกาสนี้แก่เด็ก พร้อมทั้งแสดงให้เห็นด้วยว่าความคิดของเขาเป็นประโยชน์ แต่เด็กก็ต้องการคำแนะนำสนับสนุนและปลอบโยนด้วยเมื่อต้องทำงานที่ยากมาก ๆ วัยนี้เป็นวัยที่เด็กควรเรียนรู้ว่าตนเองไม่สามารถทำทุกสิ่งทุกอย่างได้

3. อายุ 10 ปี ถึง 12 ปี เด็กจะชอบอ่านหนังสือและอยู่หนึ่ง ๆ ได้นานขึ้นสามารถอ่านหนังสือหรือใช้ความคิดได้ที่ละนาน ๆ เป็นวัยที่มีพัฒนาการด้านศิลปะและดนตรีได้อย่างรวดเร็ว เด็กวัยนี้มักจะชอบลองทำทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตนเอง มีความคิดที่ละเอียดลึกซึ้งถึงข้อปลีกย่อย ต่าง ๆ และมีความจำดีสามารถแปลงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ลงความคิดเห็นประติมากรรมต่าง ๆ ได้ ถ้าเป็นงานที่ทำทนายเด็กควรมีโอกาสได้แสดงความสามารถด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่ ระยะเวลานี้เป็นเวลาที่สมควรสำรวจปรีชาญาณในตัวเด็ก รวมทั้งเป็นเวลาที่สมควรกระตุ้นให้เด็กหัดทำงานยาก ๆ และหัดตัดสินใจ

เดอ ฟรานเชสโก (ประเทิน มหาพันธ์. 2531: 214 – 219; อ้างอิงจาก De Francesco. 1958) กล่าวว่า พัฒนาการสร้างสรรค์ของเด็ก ถูกแบ่งออกเป็นขั้นของพัฒนาตามระดับอายุ โดยพิจารณาจากการแสดงออกทางศิลปะ พัฒนาการทางการสร้างสรรค์แบ่งเป็น 5 ขั้นดังต่อไปนี้

1. ขั้นใช้มือ (Manipulative Stage) อายุระหว่าง 2 - 4 ปี
2. ขั้นก่อนสัญลักษณ์ (Presymbolic Stage) วัยก่อนอนุบาล – ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. ขั้นสัญลักษณ์ (Symbolic Stage) ชั้นประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3
4. ขั้นเริ่มต้นของจริง (Symbolic of Inceptive Realism) ชั้นประถมศึกษา 4 และ 5
5. ขั้นวิเคราะห์ของจริง (Stage of Analytical Realism) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
6. ขั้นสัญลักษณ์ (Symbolic Stage) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3

พัฒนาการขั้นนี้เด็กจะสนใจเรื่องของมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งของ เริ่มใช้ความรู้และประสบการณ์มาทำความเข้าใจกับเรื่องขนาด รูปร่าง และความสัมพันธ์ต่าง ๆ

ลักษณะสำคัญของการพัฒนาขั้นสัญลักษณ์

1. เรื่องสัดส่วน มีความสำคัญเฉพาะทางด้านอารมณ์เท่านั้น ไม่มีความสำคัญทางด้านการมองเห็นจากของจริง
2. ความเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบที่สำคัญ เช่น การเน้น ที่ขนาดการตัดบางส่วนออกไป การเพิ่มบางส่วน การเบี่ยงเบนจากปกติ เหล่านี้มีความหมายต่อเด็กมาก ครูจะต้องยอมรับ
3. ภาพพิบกลาง ภาพเอ็กซ์เรย์ และเรื่องอื่น ๆ ที่คล้ายกัน สิ่งเหล่านี้ จะเกิดขึ้นเอง โดยการแสดงออกของเด็กตามปกติ ไม่จำเป็นต้องมีการบังคับ

4. ทศนิยมภาพ (Perspective) ยังไม่เกิดขึ้นในขั้นนี้ ครูจึงไม่ควรบังคับในสิ่งที่เด็กยังไม่มีพัฒนาการ

5. สัญลักษณ์ของสี การพัฒนาการใช้สัญลักษณ์ทางสีเป็นไปอย่างช้า ๆ ทั้งนี้โดนการใช้สีที่มีความสัมพันธ์สิ่งแวดลอมและวัสดุ

6. การออกแบบเป็นไปโดยธรรมชาติ ต้องการกระตุ้นเพียงเล็กน้อยควรปล่อยให้มีการแสดงออกอย่างอิสระ

7. สื่อประเภทสามมิติมีคุณค่าในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กหลายด้านควรจัดไว้ในการสอนตามความเหมาะสม

พัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีอายุระหว่าง 8 - 10 ปี เด็กจะได้รับประสบการณ์จากโรงเรียน ทางบ้าน และสังคมมากขึ้น เด็กจะสามารถแสดงออกทางการสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างเห็นเด่นชัด มีความกระตือรือร้น สนใจกิจกรรมต่าง ๆ รู้จักใช้ความสามารถพิเศษของตน ชอบช่วยเหลือเพื่อนชอบแสดงออก และมีความอดทนในการปฏิบัติงานได้นาน 20 - 40 นาที ครูจึงควรจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับพัฒนาการและความสนใจของเด็ก (กรมวิชาการ. 2537: 36)

สรุปได้ว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนซึ่งมีอายุระหว่าง 8 - 10 ปี ที่มีความสามารถในการแสดงออกในการคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างเห็นเด่นชัด เด็กสามารถทำงานที่ยากขึ้นได้ รู้จักถามปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น รู้จักคิดมากขึ้น เด็กวัยนี้ต้องการโอกาสที่จะแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ ผู้ใหญ่ควรจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับความสนใจของเด็ก พร้อมให้คำแนะนำสนับสนุนและปลอบโยนด้วย เมื่อเด็กต้องทำงานที่ยากมาก ๆ

อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์

อารี พันธุ์ณี (2537: 122-128) กล่าวถึง การที่บุคคลไม่สามารถแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ได้นั้น เกิดจากอุปสรรคหรือสิ่งที่สกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้

1. การไม่ชอบซักถาม หมายถึง การที่ผู้ใหญ่ไม่ชอบ และไม่สนับสนุนให้เด็กเป็นคนช่างซักถามหรือยับยั้งการถาม และรู้สึกรำคาญ และไม่พอใจต่อการที่เด็กซักถามบ่อย ๆ และโดยเฉพาะเด็กบางคนชอบถามคำถามแปลก ๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวนอกจากจะไม่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์แล้วยังขัดความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก พร้อม ๆ กับสร้างความกลัวไม่กล้าซักถามต่อไป

2. การเอาอย่างกันหรือการตามอย่างกัน หมายถึง การกระทำที่ชอบเอาอย่างกัน คิดตามกัน คิดในสิ่งที่เคยมี เลียนแบบของเดิม ไม่กล้าคิดและกระทำได้แตกต่างจากคนอื่นหรือของเดิม บางครั้งอาจจะกล้าคิดแต่ไม่กล้าแสดงออก เพราะกลัวถูกหัวเราะเยาะ

3. การเน้นบทบาทและความแตกต่างทางเพศมากเกินไป หมายถึง การที่สังคมได้กำหนดบทบาทของเพศหญิงและเพศชายอย่างเคร่งครัด ทำให้ทั้งสองเพศไม่กล้าล่วงล้ำในเส้นที่ขีดกำหนดไว้ทั้งที่ตนมีความสามารถ

4. วัฒนธรรมที่เน้นความสำเร็จและประณามความล้มเหลว หมายถึง การที่สังคมมีค่านิยมต่อความสำเร็จมากเกินไป เมื่อทำอะไรแล้วจะต้องประสบความสำเร็จจึงทำให้เด็กไม่กล้าทดลองของใหม่ เพราะกลัวความล้มเหลวและผลที่ได้รับจากสังคม คือการดูถูกดูแคลน

5. บรรยากาศที่ตึงเครียดและเอาจริงเอาจังมากเกินไป หมายถึง การคิดและการกระทำทุกอย่างจะต้องอยู่ในระเบียบแบบแผน จะคลาดเคลื่อนไปไม่ได้ จะทำให้เด็กรู้สึกอึดอัด หวาดกลัว และไม่กล้าคิดสร้างสรรค์

6. ความกลัว หมายถึง ความไม่กล้าคิด ไม่กล้าแสดง และไม่กล้ากระทำการใหม่ เพราะกลัวถูกหัวเราะเยาะ กลัวถูกตำหนิติเตียนว่าเซย์ บ๊อง ไม่เข้าท่า

7. ความเคยชิน หมายถึง การยอมรับต่อการกระทำที่เป็นรูปแบบจนเคยชินกลุ่มคนเหล่านี้จะไม่พอใจการเปลี่ยนแปลงและมักมีความคิดขัดแย้ง มองเห็นความคิดใหม่เป็นเรื่องเดือดร้อนเพิ่มปัญหา จึงทำให้เป็นอุปสรรคต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ ๆ

8. ความมีอคติหรือลำเอียง หมายถึง ความเชื่อและคิดตามทฤษฎีของตน ไม่ยอมรับรู้สิ่งใหม่ ทำให้เกิดทฤษฎีที่คับแคบ ไม่ยอมเชื่อถือแนวทางอื่น ๆ ที่เป็นไปได้ และการตัดสินใจก็จะเอาความคิดของตนเป็นเกณฑ์

9. ความเฉื่อยชา หมายถึง ความอืดอาด เชื่องช้า และความล่าช้าในการคิดริเริ่มทั้งความคิดและการกระทำ อันเป็นอุปสรรคที่สำคัญยิ่งต่อการสร้างสรรค์

10. ความเกียจคร้าน เป็นอุปสรรคสำหรับงานทุกชนิด ความเกียจคร้านรวมถึงลักษณะที่ทำให้เพียงผ่านไปไม่เอาจริงเอาจัง ทำงานอย่างไม่เต็มที่ ไม่เต็มความสามารถ ขอบหลักเสีย

วิจิตร วรุตบางกูร (2535: 43) กล่าวถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้คือ

1. ความเคยชิน ความเคยชินทำให้เกิดแบบพฤติกรรมที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลง สิ่งที่ต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลง สิ่งที่ต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงยอมเป็นอุปสรรคต่อความคิดสร้างสรรค์ และนิสัยการรับรู้ ตัวอย่าง เช่น เมื่อเห็นคลิป (Clip) เราจะยอมรับทันทีว่ามีไว้ใช้หนีบกระดาษเท่านั้น และไม่อาจเห็นประโยชน์อื่น ๆ ของสิ่งนี้ แต่ความจริงแล้วยังสามารถใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีกมากมาย

2. ความกลัว ความกลัวผิดพลาด กลัวถูกหัวเราะเยาะ กลัวเสียหน้า กลัวถูกหาว่าอยากเด่นดัง กลัวไม่สำเร็จ ความเหล่านี้ทำให้เกิดอึดอัดใจ ตื่นตระหนก คิดอะไรไม่ออก และไม่อยากจะคิด

3. อคติ อคติทำให้เรายึดมั่นอยู่กับความเชื่ออย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่ยอมพิจารณาแนวทางอื่น ๆ อคติจึงเป็นตัวจำกัดความคิดของบุคคล ทำให้มองไม่เห็นวิธีอื่น ๆ ที่ดีกว่า และไม่ยอมรับ บางสิ่ง

บางอย่างโดยไม่มีเหตุผล วิธีที่ดีที่สุด คือ ยอมรับว่าเรามีอคติ และพยายามเอาชนะอคติด้วยการเปิดใจกว้าง วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว รับฟังความคิดเห็นจากคนอื่นบ้าง เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นควรให้ความสนใจกับ “อะไรผิดอะไรถูก” มากกว่า “ใครผิดใครถูก”

4. ความเฉื่อยชา คนเฉื่อยชาจะยอมรับสิ่งที่มียุ และป็นอยู่ ไม่สนใจวิธีการใหม่ ๆ ที่ดีกว่า ไม่สนใจ และไม่พอใจต่อการเปลี่ยนแปลงใด ๆ มักจะเป็นคนถ่วงให้กลุ่มไม่ก้าวหน้า วิธีการเอาชนะความเฉื่อยชา คือ เร่งปฏิบัติการ เตือนตนเองให้กระตือรือร้นทำงานให้สำเร็จ เพื่อให้เวลา และความปลอดโปร่งใจพอที่จะคิดอะไรใหม่ ๆ ได้

จากการศึกษาเรื่องอุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์ สามารถสรุปได้ว่า อุปสรรคของความคิดสร้างสรรค์ คือ สิ่งที่มาสกัดกั้นทำให้บุคคลใช้ความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างไม่เป็นอิสระ ซึ่งเกิดจากเงื่อนไข 3 ประการ คือ

1. ภายในของบุคคลผู้ใช้ความคิดสร้างสรรค์เอง เช่น มีจิตใจคับแคบไม่รับความเห็นหรือแนวคิดอื่น ๆ หรือความเคยชินที่เคยเอาอย่างผู้อื่น ไม่กระตือรือร้นที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์ ไม่มีสมาธิในการใช้ความคิด
2. ทางสังคมที่ส่งผลให้เกิดความวิตกกังวลเกรงว่าจะไม่ได้รับการยอมรับหรือขัดกับระเบียบแบบแผนที่สังคมกำหนด
3. ทางสิ่งแวดล้อม เช่น อยู่ในภาวะที่ไม่อำนวยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในภาวะเร่งรีบ ในเวลาที่จำกัด หรือภาวะที่ขาดสมาธิในการคิด

1.6 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์หรือความคิดนอกขนานได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับเรื่องนี้แตกต่างกันออกไปตามพื้นฐาน ประสบการณ์ และความเชื่อต่าง ๆ โดยสรุปออกมาเป็นทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษาครั้งนี้ คือ

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์

ทอร์เรนซ์ กล่าวว่า จะแสดงออกตลอดกระบวนการความรู้สึกรหรือการแก้ปัญหา การรวบรวมความคิดเพื่อตั้งเป็นสมมุติฐาน การทดสอบ การวัดและการดัดแปลงสมมุติฐาน ตลอดจนวิธีการเผยแพร่ผลสรุปที่ได้ ซึ่งทฤษฎีของทอร์เรนซ์ อาจขยายความได้ว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เมื่อเห็นและเข้าใจ จะรวบรวมประสบการณ์และข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อแสวงหาวิธีใหม่ ๆ เพื่อเผชิญหรือแก้ปัญหา (รัชนี ลาซโรจน์. ม.ป.ท.: 27)

ทอร์เรนซ์ (Torrance. 1963) ได้กำหนดขั้นตอนของความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 4 ขั้นตอน

2. การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่จะเก็บสะสมรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไว้ และสามารถระลึกออกมาในรูปเดิมได้ตามที่ต้องการ เช่น การจำหมายเลขประจำตัว การท่องสูตรคูณ

3. การคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถคิดได้หลายแง่หลายมุมหลายทิศทาง คิดหาคำตอบได้โดยไม่จำกัดจำนวนสิ่งเร้าที่กำหนดไว้ในเวลาจำกัด เช่น ให้ออกสิ่งที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า น้ำ มาให้มากที่สุด

4. คิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถสรุปข้อมูลได้ดีที่สุดจากข้อมูลที่กำหนดให้ และการสรุปเป็นคำตอบนั้นจะเน้นเพียงคำตอบเดียว เช่น การเลือกคำตอบในการทำข้อสอบแบบเลือกตอบ

5. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่สามารถหาเกณฑ์ที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความดี ความงาม ความเหมาะสม จากข้อมูล ที่กำหนดให้

มิติที่ 3 ผลของการคิด (Product) เป็นมิติที่แสดงถึงผลที่ได้จากการทำงานของสมองเมื่อสมองได้รับข้อมูลจากมิติที่ 1 และใช้ความสามารถในการตอบสนองสิ่งเร้าซึ่งเป็นวิธีการคิดตามมิติที่ 2 ผลที่ออกมาเป็นมิติที่ 3 ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือ

1. หน่วย (Units) หมายถึง ส่วนย่อย ๆ ที่ถูกแยกออกมามีคุณสมบัติเฉพาะของตนเองที่แตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ เช่น หมา แมว มด นก เป็นต้น

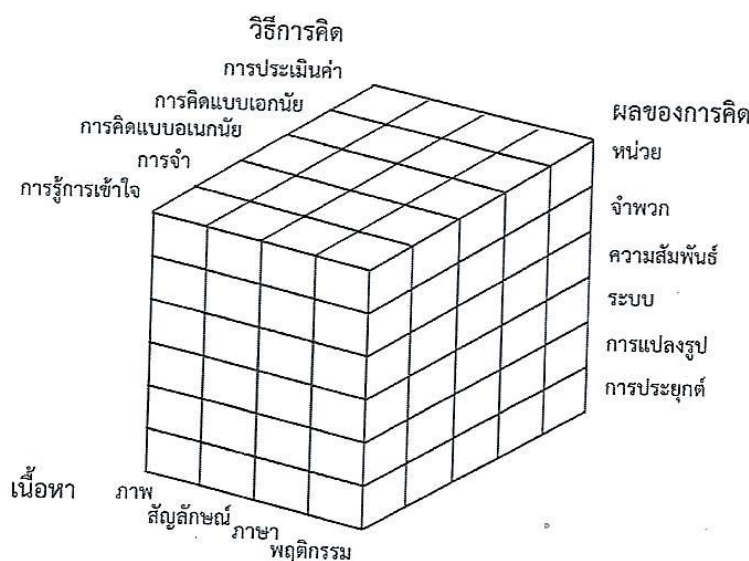
2. จำนวน (Classes) หมายถึง กลุ่มของสิ่งมีชีวิตที่มีคุณสมบัติบางประการร่วมกัน เช่น สุนัข ปลาวาฬ คน เป็นพวกเดียวกัน เพราะต่างก็เลี้ยงลูกด้วยนมเหมือนกัน

3. ความสัมพันธ์ (Relation) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดแบบต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 หน่วยเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ อาจอยู่ในรูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวก ระบบกับระบบ เช่น พระกับวัด นกกับวัว เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับที่อยู่อาศัย

4. ระบบ (Systems) หมายถึง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลที่ได้หลาย ๆ คู่เข้าด้วยกันอย่างมีระบบ เช่น 2, 4, 6, 8 ซึ่งเป็นระบบคู่

5. การแปลงรูป (Transformation) หมายถึง การแปรรูป ปรับปรุง การให้นิยามใหม่ การตีความหมาย การขยายความ หรือการจัดองค์ประกอบของข้อมูลที่กำหนดให้เสียใหม่ เพื่อนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่น เช่น การแปลงรูป

6. การประยุกต์ (Implications) หมายถึง การคาดหวังหรือทำนายเรื่องบางอย่างจากข้อมูลที่กำหนดให้เกิดความต่างไปจากเดิม เช่น เมื่อเห็น + ก็คาดว่าเป็นสัญลักษณ์ของสภากาชาด



ภาพประกอบ 2 แสดงแบบจำลองโครงสร้างสติปัญญาตามแนวคิดของกิลฟอร์ด จากหนังสือ ผีกให้คิด เป็น คิดให้สร้างสรรค์ (อารี พันธุ์มี. 2557: 31)

จะเห็นว่า โครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองตามแนวคิดของกิลฟอร์ดเกิดจากมิติเนื้อหา 4 ลักษณะ มิติปฏิบัติการ 5 ลักษณะ และมิติผลผลิต 6 ลักษณะ รวมเป็นความสามารถทางสติปัญญาเท่ากับ $4 \times 5 \times 6 = 120$ องค์ประกอบ

ต่อมาใน ค.ศ. 1982 ได้มีการเพิ่มมิติด้านเนื้อหาอีก 1 ลักษณะ คือ เสียง (Auditory) รวมเป็น 5 ลักษณะ โครงสร้างทางสมองจึงเท่ากับ $5 \times 5 \times 6 = 150$ องค์ประกอบ

ค.ศ. 1988 ได้เพิ่มมิติด้านปฏิบัติการ (Operation) คือ เพิ่มการจำที่คงที่ (Memory Retention) กับการจำที่บันทึกไว้ (Memory Recording) รวมเป็น 6 ลักษณะ ทำให้โครงสร้างทางสมองทั้ง 3 มิติประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยเท่ากับ $5 \times 6 \times 6 = 180$ องค์ประกอบ

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ดนี้ นับว่าเป็นพื้นฐานในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ เพราะกิลฟอร์ดได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะการคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) คือ ความคิดหลายทิศทางหลายแง่มุม คิดได้กว้างไกลซึ่งเป็นลักษณะการคิดที่จะนำไปสู่ที่แปลกใหม่ จากข้อสรุปนี้ทำให้มีการศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์อย่างกว้างขวางขึ้นในเวลาต่อมา

จากทฤษฎีเรื่องความคิดสร้างสรรค์ จะเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่มีอยู่ในบุคคลทุกคน ซึ่งเป็นลักษณะของความคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) ตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด คือ เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น บุคคลจะตอบสนองสิ่งเร้าต่าง ๆ ในลักษณะหลายทิศทาง ทำให้ได้คำตอบของ

ความคิดหลายอย่างและแปลกใหม่ ความคิดสร้างสรรค์สามารถที่จะพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยอาศัยสภาพจิตใจ บรรยากาศที่เอื้ออำนวย สิ่งเร้าตลอดจนรูปแบบของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก อันจะก่อให้เกิดประชากรที่มีคุณภาพ เพื่อการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

1.7 การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ทอแรนซ์ (อาร์ รังสินนท์. 2533; อ้างอิงจาก Torrance. n.d) ได้เสนอกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ 3 ลักษณะดังนี้

1. ความไม่สมบูรณ์ การเปิดกว้าง (Incompleteness Openness)
2. การสร้างหรือผลิตบางสิ่งบางอย่างขึ้นมาและการใช้ให้เป็นประโยชน์ (Producing Something and Using it)
3. การใช้คำเร้าให้เด็กคิด (Using Pupil Openness)

โชติ เพชรชื่น (ณัฐฐากร ถนอมตน. 2536: 76; อ้างอิงจาก โชติ เพชรชื่น. มปป.) ได้กล่าวถึง คำถามในการสอนอย่างสร้างสรรค์ ครูควรถามในลักษณะที่มีคำตอบได้หลายอย่างดังตัวอย่างคำถามต่อไปนี้

1. การส่งเสริมความคิดคล่องตัว ความคล่องแคล่วในการคิด เป็นการเสริมให้เกิดระดับความคิดตามที่ถามในแง่ของปริมาณคำตอบ ใครคิดได้มาก แสดงว่ามีความคล่องแคล่วมากในการคิด
ตัวอย่าง : มีวิธีการใดบ้างที่นักเรียนจะทำให้หลอดหนามนี้มองดูแล้วเกิดความรู้สึกขึ้นมา

2. การส่งเสริมความคิดยืดหยุ่น เป็นการส่งเสริมความคิดที่บ่งบอกลักษณะความแตกต่างของคำตอบ หรือคำตอบ แต่ละคำไม่ได้มาจากแนวคิดในทิศทางเดียวกัน

ตัวอย่าง : จงบอกประโยชน์ของไม้แขวนเสื้อในลักษณะที่แตกต่างกันมากที่สุด

3. การส่งเสริมความคิดริเริ่ม ความคิดริเริ่มเป็นเอกลักษณ์ โดยทั่ว ๆ ไป เป็นสิ่งที่แปลกไม่มีของใครเหมือน

ตัวอย่าง : จงบอกวิธีการใช้ไม้แขวนเสื้อให้มากที่สุด โดยพยายามคิดให้ลึกกว่าวิธีการเหล่านี้เป็นสิ่งที่แปลกไม่ซ้ำกับของคนอื่น

4. การส่งเสริมความละเอียด เป็นความคิดที่แสดงออกให้เห็นถึงรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ดังนั้นคำตอบของคำถามที่ว่า “จงบอกประโยชน์ของไม้แขวนเสื้อมาให้มากที่สุด ก็คือ การตัดไม้แขวนเสื้อออกเป็นสามท่อนหรือหกท่อนก็แล้วแต่ต้องการให้มีความยาวแตกต่างกันผูกเข้าด้วยกัน เพื่อแขวนห้อยเป็นสิ่งที่ตกแต่งบ้านแล้วผู้กลดเล็กรวมเข้าไปด้วย”

ดวงเดือน อ่อนน้อม (2533: 70 -73) ได้เสนอแนะคำถามที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่งเสริมความคิดริเริ่ม การให้เด็กคิดหรือทำในสิ่งที่ไม่มีใครคิดทำมาก่อน เช่น คิดตั้งชื่อสัตว์ที่ไม่เคยพบเห็นมาก่อน พร้อมทั้งเล่าถึงรูปร่างลักษณะของสัตว์นั้น เช่น เด็กบางคนอาจตั้งชื่อสัตว์ที่เกิดจากไก่กับหมูว่า “ไก่หมู” “กุ” ซึ่งเป็นสัตว์ที่มีรูปร่างเหมือนหมู แต่มีปีกบินได้เหมือนไก่ หรือให้เด็กคิดจากสิ่งที่ใช้ในชีวิตประจำวันนอกจากจะเคยใช้อย่างที่เคยใช้อยู่แล้ว เอาไปใช้ทำอะไรได้อีก เช่น เสื้อ นอกจากใช้ใส่แล้วใช้ทำอะไรได้อีก นอกจากนั้นยังใช้การตั้งคำถามที่ต้องตอบโดยใช้จินตนาการไม่ใช่ตอบตามความเป็นจริงตัวอย่างคำถาม เช่น “ถ้าหนูเหาะได้ หนูจะอย่างไร”

2. ส่งเสริมความคิดคล่องตัว เป็นการส่งเสริมให้เด็กคิดปริมาณมาก เช่น ให้ออกชื่อเพื่อนให้ได้มากที่สุด ให้ออกชื่อดอกไม้ให้ได้มากที่สุด ให้ออกชื่อสัตว์ได้มากที่สุด ให้ออกชื่อผลไม้ให้ได้มากที่สุด ให้ออกวิธีใช้กระดาษให้ได้มากที่สุด ให้ออกวิธีใช้ผ้าเช็ดหน้าให้ได้มากที่สุด

3. ส่งเสริมการคิดยืดหยุ่น เป็นการฝึกให้คิดให้ได้หลาย ๆ ประเภท เช่น เล่นเกมดังต่อไปนี้ แบ่งเด็กเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มของเล่นและกลุ่มของใช้ ครูเป็นคนบอกชื่อสิ่งของให้แต่ละกลุ่มบอกว่าสิ่งที่กำหนดให้นั้นใช้ให้ตรงตามลักษณะของกลุ่มของคนใดอย่างไร ในการเล่นเกมหุ้นวนเวียนกลุ่มเพื่อให้เด็กได้ใช้ความคิดหลากหลายขึ้น ดังตัวอย่าง

สิ่งที่กำหนดให้ ของเล่น ของใช้
 แก้วน้ำ ตักน้ำเล่น แจกัน
 ก้อนอิฐ โยนเล่น ทับแจกัน
 ผ้าเช็ดหน้า ปิดตาเล่นโพงพาง พั่นคอให้อยู่

4. ส่งเสริมความคิดละเอียดลออ เป็นการฝึกให้เด็กคิดอย่างมีขั้นตอนและคิดในรายละเอียดเช่น ให้เด็กเล่าเรื่องต่าง ๆ ดังตัวอย่างคือ เล่ากิจวัตรประจำวันตั้งแต่ตื่นนอนถึงเข้านอนว่าทำอะไรบ้าง การเดินทางไปเที่ยวทำอะไรบ้าง หรือพบเห็นอะไรบ้าง หรืออาจทำให้เด็กนึกถึงของสิ่งหนึ่งแล้วบรรยายรูปร่างลักษณะของบางสิ่งนั้น แล้วให้เพื่อนทายว่าของสิ่งนั้นคืออะไร

ทอร์แรนซ์ (Torrance. 1979) กล่าวถึง หลักในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้คือ

1. การแสดงให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีคุณค่า และนำไปใช้ประโยชน์ได้

2. กระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. การส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้จินตนาการของตนเอง และยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนมีจินตนาการแปลก และมีคุณค่า

จากแนวคิด หลักการ สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมที่จะพัฒนาส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น ต้องเน้นความสำคัญของการจัดกิจกรรม โดยมีครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญ ที่จะยั่วยุและกระตุ้นให้เกิด

ความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนการคำนึงถึงบรรยากาศที่ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิดกล้าแสดงออก การเอาใจใส่ต่อความคิดเห็นของนักเรียน ให้อิสระ ให้ความรักความอบอุ่นกำลังใจและความปลอดภัยจะทำให้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.8 การวัดและเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์

การวัดความคิดสร้างสรรค์มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลในการจัดโปรแกรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย ซึ่งการวัดความคิดสร้างสรรค์นี้ได้มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาทำการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือการวัดความคิดสร้างสรรค์มาเป็นลำดับ ตั้งแต่การใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเชิงสร้างสรรค์ การวัดจากการวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นการถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรม การวัดจากรอยหยดหมึก โดยให้ผู้เรียนดูภาพรอยหยดแล้วคิดคำตอบจากภาพที่เห็น การวัดจากการเขียนเรียงความและงานศิลปะ และการวัดโดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ (อารี พันธุ์มณี. 2557: 228-233)

เครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป ได้แก่ แบบทดสอบของกิลฟอร์ด แบบทดสอบของทอร์เรนซ์ แบบทดสอบของวอลลาสและโคเคน และแบบทดสอบของเจเลนและเออร์เบน ซึ่งแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แต่ละชนิดมีรายละเอียดของเครื่องมือดังนี้

1.8.1 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด

การวัดความคิดสร้างสรรค์ตามทฤษฎีโครงสร้างเชาวันปัญญาของกิลฟอร์ด ถ้าจะวัดให้ครบถ้วนสมบูรณ์จะต้องสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทั้งหมดของเซลล์ แต่ในทางปฏิบัติจะไม่วัดทั้งหมด ซึ่งกิลฟอร์ดได้สร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กขึ้น โดยวัดเพียง 1 ใน 3 ของความสามารถทั้งหมดเท่านั้น แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ดแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ คือ ฉบับภาษา (Verbal tasks) และฉบับรูปภาพ (Nonverbal tasks) แต่ละฉบับประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ชุด (Guilford. 1967: 197) ดังนี้

1.8.1.1 ฉบับภาษา (Verbal tasks) ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถ DMU (Divergent semantic units) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นภาษา และตอบออกมาเป็นหน่วย

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถ DMC (Divergent semantic classes) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นภาษา และตอบออกมาเป็นประเภทหรือกลุ่ม

ชุดที่ 3 แบบทดสอบวัดความสามารถ DMR (Divergent semantic relation) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นภาษา และตอบออกมาในรูปของความสัมพันธ์

ชุดที่ 4 แบบทดสอบวัดความสามารถ DMS (Divergent semantic systems) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นภาษา และตอบออกมาในรูปของระบบ

ชุดที่ 5 แบบทดสอบวัดความสามารถ DMI (Divergent semantic implication) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นภาษา และตอบออกมาในรูปของการประยุกต์

1.8.1.2 ฉบับรูปภาพ (Nonverbal tasks) ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ชุด คือ

ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถ DVU (Divergent visual units) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นรูปภาพ และตอบออกมาในรูปของหน่วย

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถ DVC (Divergent visual classes) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นรูปภาพ และตอบออกมาในรูปของประเภทหรือกลุ่ม

ชุดที่ 3 แบบทดสอบวัดความสามารถ DVS (Divergent visual systems) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นรูปภาพ และตอบออกมาในรูปของระบบ

ชุดที่ 4 แบบทดสอบวัดความสามารถ DVT (Divergent visual transformation) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นรูปภาพ และตอบออกมาในรูปของการแปลงรูป

ชุดที่ 5 แบบทดสอบวัดความสามารถ DVI (Divergent visual implication) เป็นแบบทดสอบที่ให้คิดหาคำตอบให้มากที่สุดจากเนื้อหาที่เป็นรูปภาพ และตอบออกมาในรูปของการประยุกต์

การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ดแต่ละฉบับจะวัดความคิดสร้างสรรค์เพียงด้านเดียวหรือให้คะแนนแบบเดียว เช่น ถ้าจะวัดด้านความคิดคล่องแคล่ว แบบทดสอบที่ใช้วัดก็จะให้คะแนนตามจำนวนคำตอบที่ได้ก็ตอบได้ แต่ถ้าจะวัดด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม หรือด้านความคิดละเอียดลออ ก็จะสร้างแบบทดสอบขึ้นมาใช้ใหม่ แต่ถ้าจำเป็นจะต้องใช้แบบทดสอบเดิมในการวัดด้านอื่นๆ จะต้องมีการชี้แจงไว้ชัดเจน เช่น ถ้าจะวัดด้านความคิดยืดหยุ่น การให้คะแนนก็จะให้ตามจำนวนคำตอบที่มีทิศทางที่แตกต่างกัน ถ้ามีทิศทางเดียวกันก็จะนับเป็น 1 คะแนน เป็นต้น

1.8.2 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance test of creative thinking) ซึ่งรู้จักกันแพร่หลายก็คือ ฉบับภาษา (Thinking creatively with words) และฉบับรูปภาพ (Thinking creatively with picture) แต่ละฉบับประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยจำนวน 2 ชุด คือ ชุด A และชุด B ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ชุดใดชุดหนึ่งก็ได้ (Khatena. 1978)

1.8.2.1 ฉบับภาษา (Verbal tasks) แบบทดสอบชุดนี้ทอแรนซ์เรียกว่า การคิดอย่างสร้างสรรค์ด้วยคำ (Thinking creatively with words) มีทั้งหมด 7 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1-3 ชุดถามและเดา (Ask and guess) แบบทดสอบชุดนี้จะเริ่มด้วยการให้ผู้ถูกทดสอบดูภาพที่กำหนดให้ แล้วกระตุ้นให้เขาถามคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในภาพนั้น ให้เขาเดาสาเหตุหรือให้เหตุผลในสิ่งที่เกิดขึ้นและเดาผลลัพธ์ที่จะตามมา

ชุดที่ 4 ชุดปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น (Product improvement) แบบทดสอบชุดนี้จะ เป็นภาพตุ๊กตาสุนัข ผู้ทดสอบจะให้เด็กดูภาพแล้วให้เด็กจินตนาการ และตอบด้วยคำพูดว่าควร จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตุ๊กตาสุนัขตัวนั้นอย่างไรบ้าง เพื่อให้เป็นตุ๊กตาที่น่าเล่น และให้เกิดความ สนุกสนานมากขึ้น

ชุดที่ 5 ชุดประโยชน์แบบแปลกๆ ของสิ่งของ (Unusual uses) เป็นแบบทดสอบที่ คล้ายกับชุดประโยชน์ของก้อนอิฐของกิลฟอร์ด เช่น กระป๋องมีประโยชน์อะไรบ้าง ตอบมาให้มากที่สุด

ชุดที่ 6 ชุดคำถามแปลกๆ (Unusual questions) เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบคิด คำถามแปลกๆ มาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ชุดที่ 7 ชุดการคิดแบบสมมติ (Just suppose) แบบทดสอบชุดนี้จะกระตุ้นให้ผู้ตอบ เกิดจินตนาการจากการสมมติในสิ่งที่ไปไม่ได้ เช่น ถ้าฝนที่ตกลงมาแข็งตัวเป็นน้ำแข็ง และเมื่อดฝน ค้างอยู่ในอากาศโดยไม่เคลื่อนที่ลงมา จะเกิดอะไรขึ้น ตอบมาให้มากที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอ แรนซ์ฉบับภาษา จะให้คะแนนตามด้านการคิดเพียง 3 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิด ริเริ่ม และด้านความคิดยืดหยุ่น และในชุดที่ 6 ที่มีการใช้กันในฉบับก่อนๆ นั้นได้ถูกตัดไป เนื่องจากมีผล การศึกษาพบว่าชุดที่ 6 ไม่มีความสัมพันธ์ชัดเจนกับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของบุคคลดังนั้น จึงเหลือเพียง 6 ชุด โดยแต่ละชุดมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้ (นิธิพัฒน์ เมฆขจร. 2547: 66-67)

ชุดที่ 1 ชุดถามและเดา (Ask and guess) กิจกรรมการตั้งคำถาม มีเกณฑ์การตรวจ ให้คะแนน ดังนี้

1) ความคิดคล่องแคล่ว ตรวจให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำถามที่ตั้งขึ้น ให้ คะแนนคำถามละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบที่เกี่ยวกับการตั้งคำถามนั้นตอบได้จากรูปภาพที่ปรากฏให้ 0 คะแนน

2) ความคิดริเริ่ม ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่แปลกใหม่ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบซ้ำกับในคู่มือให้ 0 คะแนน

3) ความคิดยืดหยุ่น ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับคะแนนจากกลุ่มคำตอบ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน

ชุดที่ 2-3 ชุดถามและเดา (Ask and guess) กิจกรรมการคาดเดาสาเหตุ และ กิจกรรมการคาดเดาผลที่จะเกิดตามมา มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

1) ความคิดคล่องแคล่ว ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่คิดได้ โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับภาพที่กำหนดให้ ให้ 0 คะแนน

2) ความคิดริเริ่ม ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่แปลกใหม่ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบซ้ำกับในคู่มือให้ 0 คะแนน

3) ความคิดยืดหยุ่น ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับคะแนนจากกลุ่มคำตอบ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน

ชุดที่ 4 ชุดปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น (Product improvement) มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

1) ความคิดคล่องแคล่ว ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่คิดได้ โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบนั้นไม่มีปรับปรุงเพื่อนำมาใช้ในการเล่นให้ 0 คะแนน

2) ความคิดริเริ่ม ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่แปลกใหม่ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบซ้ำกับในคู่มือให้ 0 คะแนน

3) ความคิดยืดหยุ่น ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับคะแนนจากกลุ่มคำตอบ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน

ชุดที่ 5 ชุดประโยชน์แบบแปลกๆ ของสิ่งของ (Unusual uses) มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

1) ความคิดคล่องแคล่ว ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่คิดได้ โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบนั้นเป็นการดัดแปลงแบบเพื่อผืนหรือทำในสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ ให้ 0 คะแนน

2) ความคิดริเริ่ม ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่แปลกใหม่ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบซ้ำกับในคู่มือให้ 0 คะแนน

3) ความคิดยืดหยุ่น ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับคะแนนจากกลุ่มคำตอบ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน

ชุดที่ 6 การคิดแบบสมมติ (Just suppose) มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

1) ความคิดคล่องแคล่ว ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่คิดได้ โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบนั้นมีความใกล้เคียงกันมากให้ 0 คะแนน

2) ความคิดริเริ่ม ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับจำนวนคำตอบที่แปลกใหม่ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าตอบคำตอบซ้ำกับในคู่มือให้ 0 คะแนน

3) ความคิดยืดหยุ่น ตรวจสอบให้คะแนนโดยการนับคะแนนจากกลุ่มคำตอบ ให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน

1.8.2.2 ฉบับรูปภาพ (No verbal tasks) แบบทดสอบฉบับนี้ทอแรนซ์เรียกว่าการคิดอย่างสร้างสรรค์ด้วยภาพ (Thinking creatively with picture) ซึ่งมี 2 ฉบับ คือ ฉบับ A และฉบับ B ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุด หรือ 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 : การวาดภาพ (Picture construction) กิจกรรมนี้จะให้เด็กวาดต่อเติมส่วนของภาพที่กำหนดให้ (ภาพที่กำหนดให้ในฉบับ A จะเป็นภาพคล้ายรูปไข่ ฉบับ B จะเป็นภาพคล้ายรูปถั่ว) โดยให้วาดเป็นภาพอะไรก็ได้ที่สมบูรณ์ ให้เด็กพยายามคิดและวาดภาพที่แปลกๆ แล้วเพิ่มเติมรายละเอียด เพื่อให้เป็นภาพที่น่าสนใจ เราใจ และแปลกใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เมื่อวาดเสร็จแล้วให้ตั้งชื่อภาพให้แปลกใหม่ แล้วเขียนไว้ใต้ภาพดังกล่าว

กิจกรรมที่ 2 : การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture completion) กิจกรรมนี้จะมีภาพเส้นซึ่งเป็นส่วนของภาพๆ หนึ่งจำนวน 10 ภาพ ให้เด็กต่อเติมภาพดังกล่าวให้เป็นรูปหรือภาพอะไรก็ได้ให้สมบูรณ์ ให้เด็กพยายามคิดและต่อเติมให้เป็นภาพที่แปลกๆ แล้วเพิ่มเติมรายละเอียด เพื่อให้เป็นภาพที่น่าสนใจ เราใจ และแปลกใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เมื่อวาดเสร็จแล้วให้ตั้งชื่อภาพให้แปลกใหม่ แล้วเขียนไว้ใต้ภาพดังกล่าว

กิจกรรมที่ 3 : ให้ต่อเติมภาพเส้นคู่ขนานหรือวงกลม กิจกรรมนี้ถ้าเป็นฉบับ A จะมีภาพเส้นคู่ขนาน จำนวน 30 คู่ ถ้าเป็นฉบับ B จะมีวงกลมจำนวน 30 รูป ในการสอบจะให้เด็กวาดภาพสิ่งใดๆ ก็ได้ โดยใช้ภาพที่กำหนดให้เป็นส่วนประกอบสำคัญของภาพ หรืออาจจะต่อเติมเส้นคู่ขนาน (หรือวงกลม) หลายๆ ภาพเข้าด้วยกันเป็นภาพเดียวกันก็ได้ ให้เด็กพยายามคิดและวาดภาพที่แปลกๆ พยายามวาดเป็นภาพต่างๆ กันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หลังจากวาดเสร็จแล้วให้ตั้งชื่อภาพแต่ละภาพเป็นชื่อแปลกๆ และเขียนกำกับไว้ใต้ภาพแต่ละภาพนั้นๆ ในการสอบเด็กจะมีเวลาทำกิจกรรมกิจกรรมละ 10 นาที โดยก่อนสอบผู้ดำเนินการสอบต้องกระตุ้นให้เด็กเห็นความสำคัญและเกิดแรงจูงใจในการทำข้อสอบ วิธีการทดสอบทำได้ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ในการให้คะแนนจะมีเกณฑ์ให้คะแนนด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ

การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ มีการให้คะแนนแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ด้านความคิดริเริ่ม (Originality) และด้านความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

1.8.3 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาสและโคแกน

เครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาสและโคแกนสร้างขึ้นจากพื้นฐานความคิดด้านการโยงสัมพันธ์ ตามการให้นิยามว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการโยงสัมพันธ์ของวัตถุหรือเหตุการณ์ไปสู่สถานการณ์ที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ ซึ่งลักษณะเครื่องมือวัดของวอลลาสและโคแกนมีลักษณะคล้ายกับของทอแรนซ์ คือ แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ (ดิลก ดิลกานนท์. 2534: 39)

1.8.3.1 ฉบับที่เป็นภาษา (Verbal) แบ่งออกเป็นแบบทดสอบย่อย 3 ฉบับ คือ

1.8.3.1.1 ฉบับที่ 1 การยกตัวอย่าง (Instances) เป็นการให้บอกชื่อสิ่งของตามลักษณะที่กำหนดมาให้มากที่สุด เช่น ให้บอกชื่อสิ่งของที่มีลักษณะกลมมาให้มากที่สุด

1.8.3.1.2 ฉบับที่ 2 การบอกประโยชน์ของสิ่งของ (Alternate uses) เป็นการให้บอกการใช้ประโยชน์ที่แปลกใหม่ของสิ่งของที่กำหนดให้ นอกเหนือจากที่ใช้ประโยชน์ตามปกติ เช่น ให้บอกประโยชน์ของถ้วยกาแฟหรือหนังสือพิมพ์มาให้มากที่สุด

1.8.3.1.3 ฉบับที่ 3 การบอกความคล้ายคลึง (Simulate) เป็นการให้บอกความคล้ายคลึงกันของมันเป็นฝรั่งและหัวผักกาดมาให้มากที่สุด

1.8.3.2 ฉบับที่เป็นแบบทดสอบรูปภาพ (Visual) แบ่งออกเป็นแบบทดสอบย่อย 2 ฉบับ คือ

1.8.3.2.1 ฉบับที่ 1 การบอกความหมายของภาพ (Pattern meaning) เป็นการให้บอกความหมายของภาพที่กำหนดให้มาให้มากที่สุด

1.8.3.2.2 ฉบับที่ 2 การบอกความหมายของเส้น (Line meaning) เป็นการให้บอกความหมายของเส้นจากภาพที่กำหนดให้มาให้มากที่สุด

การตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบมีการให้คะแนน 2 ลักษณะ คือ คะแนนความคล่องแคล่ว (Fluency) ซึ่งหมายถึงจำนวนคำตอบที่ได้มาทั้งหมด และคะแนนความคิดริเริ่ม (Uniqueness) หมายถึงจำนวนคำตอบที่ไม่ซ้ำกับของผู้อื่นในกลุ่มตัวอย่างที่ตอบข้อสอบนั้น

1.8.4 แบบทดสอบของเจเลนและเออร์บัน

เครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ของเจเลนและเออร์บันสร้างขึ้นจากพื้นฐานความคิดตามนิยามว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การคิดอย่างมีสาระ (Productive thinking) ในเชิงนวัตกรรมจินตนาการ และความคิดอเนกนัย ซึ่งประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความกล้าเสี่ยง (Risk taking) และอารมณ์ขัน (Humor) ซึ่งลักษณะเครื่องมือวัดของเจเลนและเออร์บันนี้จะกำหนดให้ผู้เข้าสอบแสดงความสามารถทางการคิดอย่างมีสาระของเขาด้วย การต่อเติมภาพที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดประมาณ 5 x 5 นิ้ว ภายในกรอบสี่เหลี่ยมจะมีภาพเส้นและจุดอยู่ 5 แห่งและอยู่ภายนอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่ง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 11 เกณฑ์ ดังนี้ (ดิลก ดิลกานนท์. 2534: 40-44)

1. ความสมบูรณ์ (Completion) มีการต่อเติมภาพที่กำหนดให้ซึ่งมี 6 ส่วนจะได้ส่วนละ 1 คะแนน
2. การเพิ่มเติม (Additions) การขยายหรือเพิ่มเติมของภาพในแต่ละส่วนให้มีความหมายมากขึ้นจะให้ส่วนละ 1 คะแนน
3. เนื้อหาใหม่ (New elements) ภาพหรือสัญลักษณ์ที่ต่อเติมเพิ่มลงไป โดยเป็นอิสระจากส่วนของภาพที่กำหนดให้จะให้คะแนนเพิ่มภาพละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดจะให้ได้ไม่เกิน 6 คะแนน
4. การต่อโยงด้วยเส้น (Connections made with a line) ภาพหรือส่วนของภาพ ถ้ามีการลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างภาพเข้าด้วยกัน จะให้คะแนนในการโยงส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดให้ 6 คะแนน
5. การเชื่อมโยงให้เกิดภาพเป็นเรื่องราว (Connections made to produce a theme) ภาพหรือส่วนของภาพใดที่ทำให้ดูเป็นเรื่องเป็นราว หรือเกิดเป็นภาพรวมจะได้ส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดให้ 6 คะแนน
6. การข้ามเส้นกันเขต โดยให้ส่วนของภาพต่อให้ต่อเนื่องกัน (Boundary breaking that is fragment dependent) ภาพที่มีการต่อเติมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดที่อยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่จะได้ 6 คะแนน
7. การข้ามเส้นกันเขตโดยส่วนของภาพเป็นอิสระแก่กัน (Boundary breaking that is fragment independent) ภาพที่ต่อเติมเชื่อมโยงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดที่อยู่นอกกรอบกับภาพภายในกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ หรือมีการต่อเติมภาพอื่นนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่จะได้ 6 คะแนน
8. การจัดภาพในลักษณะภาพสามมิติ (Perspective) ส่วนของภาพที่มีการต่อเติมในลักษณะสามมิติ คือ มีส่วนลึกหรือมีระยะใกล้ไกล จะได้คะแนนส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดจะได้ 6 คะแนน
9. อารมณ์ขัน (Humor) ภาพที่แสดงถึงอารมณ์ขัน มีการล้อเลียนด้วยภาพหรือภาษาที่เพิ่มเข้าไป หรือตั้งชื่อภาพที่แสดงถึงอารมณ์ขัน จะได้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 6 คะแนน
10. ความคิดแปลกใหม่ (Unconventionality) ภาพที่แสดงถึงความคิดแปลกใหม่จากปกติธรรมดาทั่วไปโดยพิจารณาจากเกณฑ์ ดังนี้
 - 10.1 การเขียนภาพกลับหัว จะได้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 3 คะแนน
 - 10.2 ภาพที่เป็นนามธรรม จะได้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 3 คะแนน
 - 10.3 ภาพที่เป็นสัญลักษณ์หรือการใช้คำพูด จะได้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 3 คะแนน
 - 10.4 การต่อเติมภาพที่ไม่เป็นภาพที่ทำกันทั่วไป จะได้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 3 คะแนน แต่ถ้ามีการต่อเติมภาพให้ลักษณะต่างๆ ดังนี้

- รูปครึ่งวงกลมต่อเติมเป็นดวงอาทิตย์หรือหน้าคน
- รูปมุมฉากต่อเติมเป็นบ้านหรือกล่อง
- รูปเส้นโค้งต่อเป็นงู ต้นไม้ หรือดอกไม้
- รูปเส้นปะต่อเป็นถนน ตรอก หรือทางด่วน เป็นต้น

ภาพที่มีการต่อเติมในลักษณะดังกล่าวนี้ จะหักคะแนนจากเกณฑ์นี้ภาพละ 1 คะแนน แต่หักได้ไม่เกิน 3 คะแนน ดังนั้นคะแนนสูงสุดของเกณฑ์ข้อนี้คือ 12 คะแนน

11. เวลา (speed) การใช้เวลาในการต่อเติมภาพให้คะแนนดังนี้

- 11.1 ใช้เวลาต่ำกว่า 2 นาที ให้ 6 คะแนน
- 11.2 ใช้เวลา 2-4 นาที ให้ 5 คะแนน
- 11.3 ใช้เวลา 4-6 นาที ให้ 4 คะแนน
- 11.4 ใช้เวลา 6-8 นาที ให้ 3 คะแนน
- 11.5 ใช้เวลา 8-10 นาที ให้ 2 คะแนน
- 11.6 ใช้เวลา 10-12 นาที ให้ 1 คะแนน
- 11.7 ใช้เวลามากกว่า 12 นาที ให้ 0 คะแนน

การให้คะแนนทั้งหมดจะให้ตามเกณฑ์ทั้ง 11 เกณฑ์ดังกล่าว คะแนนรวมสูงสุดคือ 72 คะแนน ซึ่งจะถือคะแนนรวมจากทุกเกณฑ์เป็นคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน โดยไม่แยกคะแนนเกณฑ์ย่อยๆ

นอกจากนั้นในประเทศไทยได้มีผู้สนใจศึกษาและพัฒนาลักษณะแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อใช้กับเด็กไทย ดังนี้

นิธิพัฒน์ เมฆขจร (2547) ได้ทำการศึกษาการแสดงหลักฐานความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ฉบับภาษาไทย และรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการใช้คำปรึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 860 คน ผลจากการศึกษาในส่วนของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ฉบับภาษาไทย ก และ ข โดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตามทฤษฎีการอ้างอิง พบว่ามีค่าเท่ากับ .92 และ .99 ตามลำดับ

สมคิด กอมนี (2541) ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับภาษาไทย ซึ่งได้ปรับปรุงจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 272 คน โดยใช้วิธีการพัฒนาแบบการระดมสมอง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา องค์ประกอบด้านความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์และการวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว จะเห็นว่าแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ เป็นแบบทดสอบที่นิยมใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังจะเห็นได้จากมีนักการศึกษาไทยได้มีการศึกษาความคิดสร้างสรรค์โดยการประยุกต์ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ และได้มีการศึกษา พัฒนา และปรับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ให้เหมาะสม และมีการหาคุณภาพของแบบทดสอบดังกล่าว และจากการศึกษาก็พบว่าแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์เมื่อนำมาใช้กับเด็กไทยก็มีค่าความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการวิจัยครั้งนี้

1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ประสาธ อิศรปริดา (2532) ได้ศึกษาผลของการเสริมแรงในการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการฝึก โดยเปรียบเทียบความก้าวหน้าของความคิดสร้างสรรค์ใน 3 ระยะของการทดลอง คือ ระยะข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) ระยะการใช้กลวิธีเสริมแรง (Treatment) ในรูปของคำชมเชยและสิ่งของ และระยะลดการเสริมแรง (Fade - Out) ซึ่งในกลุ่ม ทดลองจะได้รับการฝึกตามโครงการ ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการฝึก ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม ให้ สูงขึ้นได้

จงใจ ขจรศิลป์ (2532) ได้ศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และการเล่นตามมุมแตกต่างกันพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และการเล่นตามมุมแตกต่างกัน กล่าวคือ เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมแบบริเริ่มอย่างอิสระ มีระดับคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 องค์ประกอบคือ ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ และความคิดคล่องตัว สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมแบบครูชี้แนะ

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมแตกต่างกัน มีความเชื่อมั่นในตนเองแตกต่างกัน กล่าวคือ เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และการเล่นตามมุมแบบริเริ่มอย่างอิสระ มีระดับคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความเชื่อมั่นในตนเอง สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมแบบครูชี้แนะ

อนงค์ แสงเงิน (2533) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นสร้างสรรค์สร้างประกอบการใช้คำถามและการเล่นสรรค์สร้างแบบไม่ใช้คำถาม

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นสร้างสรรค์สร้างประกอบการใช้คำถามมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างจากเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นสร้างสรรค์สร้างแบบไม่ใช้คำถามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่เด็กปฐมวัยกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นสร้างสรรค์สร้างประกอบการใช้คำถามมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยกลุ่มที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นสร้างสรรค์สร้างแบบไม่ใช้คำถาม นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นสร้างสรรค์สร้างประกอบการใช้คำถามและการเล่นสร้างสรรค์สร้างแบบไม่ใช้คำถามมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กรรณิการ์ สุขสม (2533) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นสร้างสรรค์ พบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นสร้างสรรค์สร้าง และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นปกติ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นสร้างสรรค์สร้าง และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นปกติ มีความสามารถในการสังเกตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดิลก ดิลกานนท์ (2534) ได้ทดลองใช้แบบฝึกทักษะการคิดที่สร้างขึ้นกับตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 300 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองใช้แบบฝึก 149 คน และกลุ่มควบคุม 151 คน ผลการทดลองสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะการคิดที่สร้างขึ้นนี้ สามารถส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้สูงขึ้น และนักเรียนที่ได้ใช้แบบฝึกจะมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้แบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญ .01

โอภาส บุญครองสุข (2536) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยการทำกิจกรรมเป็นกลุ่มกับการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล พบว่า

1. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์รวมองค์ประกอบครบทั้ง 4 ด้านคือ ด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ พบว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม มีความคิดสร้างสรรค์โดยส่วนรวมสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียน ที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม กับนักเรียนที่ทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล โดยแยกตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์เป็นด้าน ๆ ดังนี้

2.1 ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องตัว (Fluency) พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม และนักเรียนที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล มีความคิดคล่องไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ความคิดสร้างสรรค์ด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) พบว่านักเรียนที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม และนักเรียนที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล มีความคิดยืดหยุ่นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม (Originality) พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม มีความคิดริเริ่มสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออ (Elaboration) พบว่านักเรียนที่เรียนวิชาศิลปศึกษาโดยทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นพคุณ บุญมาพินา (2540) การศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะทางภาษาและความคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับการฝึกด้วยกิจกรรมการเล่นของเด็กไทยกับการฝึกตามคู่มือครูกระทรวงศึกษาธิการ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะภาษาโดยการฝึกด้วยกิจกรรมการเล่นของเด็กไทยมีทักษะทางภาษาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะทางภาษาตามคู่มือครูของกระทรวงศึกษาธิการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ 2) นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะทางภาษาโดยการฝึกด้วยกิจกรรมการเล่นของเด็กไทยมีความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะทางภาษาตามคู่มือครูของกระทรวงศึกษาธิการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จงลักษณ์ ช่างปลื้ม (2541) ทำการศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการวาดภาพประกอบการฟังนิทานผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการวาดภาพระบายสีที่สูงขึ้น จากการทดสอบหลังการทดลอง ครั้งที่ 18 สูงกว่าครั้งที่ 12 และครั้งที่ 6 และครั้งที่ 12 สูงกว่าครั้งที่ 6

ละมุล ชัชวาล (2543) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิด กับประกอบคำถามอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิด มีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามอิสระ

รัฐนนท์ สว่างผล (2558) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองสอนด้วยชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดวิธีการของอารี สุทธิพันธุ์ ผลการศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโนนดู่ หลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดวิธีการของอารี สุทธิพันธุ์ สูงกว่าก่อนทำกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ .05 แสดงว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดวิธีการของอาร์ สุธิพันธุ์ส่งเสริมให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านในถุ้ง มีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมสูงขึ้นอย่างชัดเจน

นฤมล บุญเกษม (2558) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวชิรนิติโสภณประเภทการศึกษาสงเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 51.70 และ 89.20 จึงจะเห็นได้ว่าคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรม หรือการสร้างสิ่งเร้าอย่างเหมาะสมกับบุคลิกภาวะ และความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน และการจัดกิจกรรมโดยใช้การเล่นของเด็กไทย เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาได้แสดงออกอย่างอิสระตามความคิดและจินตนาการ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่จะนำไปพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพหุปัญญา

2.1 ความหมายของพหุปัญญา

การ์ตเนอร์ (Gardner. 1983) ได้ให้นิยามของคำว่า พหุปัญญา หมายถึง ความสามารถเชิงชีวจิต (Biopsychological Potential) นั่นคือคนทุกคนสามารถแสดงออกซึ่งองค์แห่งปัญญาที่เขาสามารถและพัฒนาความสามารถนั้นกับบริบทต่าง ๆ ตามสภาพแวดล้อมของตน การ์ตเนอร์มองสติปัญญาในหลายลักษณะ และเชื่อว่าสติปัญญาของแต่ละคนเป็นกระบวนการทางจิตใจ หรือความสามารถที่จะค้นหา แก้ปัญหา และสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าเป็นที่ยอมรับของสังคม

การ์ตเนอร์ ได้ให้ความหมายของคำว่า พหุปัญญา ประกอบด้วยหลัก 3 ประการ (Gardner. 1983) คือ

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา
2. ความสามารถในการสร้างสรรค์ และค้นพบสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์ หรือผลผลิตอันมีประสิทธิภาพ
3. ความสามารถในการพบเห็นปัญหาใหม่

ประเวศ วะสี (2541) กล่าวว่า พหุปัญญา หมายถึง ความฉลาดของมนุษย์ที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนเซลล์ในสมอง แต่ขึ้นอยู่กับเชื่อมโยงของเซลล์ประสาทที่จะอกเงยออกมาเป็นวงจรสมอง ถ้าสมองได้รับการกระตุ้นมาก วงจรสมองก็จะยิ่งมาก ทำให้ฉลาด ถ้าได้รับการกระตุ้นน้อย การเชื่อมโยง

กันของเซลล์ประสาทก็จะน้อยลงตามไปด้วย ดังนั้น สิ่งแวดล้อมและการเลี้ยงดูจึงมีความสำคัญต่อการกำหนดโครงสร้างและโปรแกรมในสมองมาก

จากความหมายของพหุปัญญาที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า พหุปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาที่บุคคลแสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งด้านความคิด การเรียนรู้ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง และการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคม

2.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา

โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Gardner. 1993) เป็นนักวิทยาศาสตร์ระบบประสาทแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของสติปัญญา โดยการศึกษาทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences: MI) ขึ้นและจำแนกปัญญาของคนเอาไว้ในหนังสือชื่อ “โครงสร้างของจิตใจ” (Frame of Mind) และหนังสือ “พหุปัญญา” (Multiple Intelligences. 1993) โดยเขาศึกษาจากผู้ที่มีสมองบกพร่องในบางส่วน และพบว่าผู้ที่ถูกศึกษายังมีความสามารถในส่วนที่เหลืออยู่ ซึ่งเป็นการพิสูจน์ว่าสมองของมนุษย์ได้แบ่งเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนได้กำหนดความสามารถเป็นเรื่อง ๆ หรือมีปัญญาหลาย ๆ อย่างถือกำเนิดมาจากสมองเฉพาะส่วนแตกต่างกัน การ์ดเนอร์ได้ใช้ฐานความคิดจากศาสตร์ทางการรับรู้ (Cognitive Science) และศาสตร์การทำงานของสมอง (Neuro Science) และให้คำจำกัดความคำว่า “ปัญญา” ว่าเป็นความสามารถเชิงชีวจิต (Biopsychological Potential) นั่นคือ คนทุกคนสามารถแสดงออกซึ่งองค์แห่งปัญญาที่เขาสามารถและพัฒนาความสามารถนั้นกับบริบทต่าง ๆ ตามสภาพแวดล้อมของตน เขามองปัญญาในหลายลักษณะ เขาเชื่อว่าปัญญาแต่ละด้านจะเป็นกระบวนการทางจิตใจ หรือความสามารถที่จะค้นหา แก้ปัญหา และสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าเป็นที่ยอมรับของสังคม

โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ได้เขียนหนังสือชื่อ Frames of Mind (1983) บรรยายถึงทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences) ซึ่งทำให้การเรียนการสอนในห้องเรียนเปลี่ยนแปลงไปมาก โดยเฉพาะในระยะหลายปีที่ผ่านมา คำว่า “ปัญญา” (Intelligences) นั้น การ์ดเนอร์ให้คำอธิบายไว้ว่า ความสามารถของมนุษย์ในการแก้ปัญหาหรือทำอะไรสักอย่างที่มีค่าในสังคมเดียวหรือหลายสังคม ความสามารถนั้นต้องมีส่วนของสมองเป็นฐานรองรับ มีประชาชนบางกลุ่มที่เก่งในปัญญานั้น ๆ และบางกลุ่มไม่เก่งเลย และปัญญาหรือความสามารถนั้น ๆ ปรากฏในสัตว์อื่น ๆ นอกจากมนุษย์ในประวัติศาสตร์ของวิวัฒนาการบ้างหรือไม่ ในปี ค.ศ.1998 เขาได้เพิ่มปัญญาด้านที่ 8 คือ ด้านธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ต่อมาในปี ค.ศ. 1999 ในหนังสือชื่อ “Intelligences Reframed” เขาได้เสนอแนะปัญญาด้านที่ 9 คือ ด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงคงอยู่ ตามคำบรรยายของการ์ดเนอร์ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความสามารถทางปัญญาด้านภาษาทั้งพูดและเขียน (Linguistic Intelligence) คือ ความสามารถในการใช้ภาษาเดิมของตน และอาจจะสามารถใช้ภาษาอื่นได้ด้วย เพื่อแสดงความคิดและ

ความรู้สึกรู้สึกของตน และแสดงความเข้าใจต่อผู้อื่น กวีเป็นผู้มีปัญญาทางภาษาโดยแท้ คนอื่น ๆ เช่น นักพูด ทนายความ คนที่ใช้ภาษาในการทำมาหาเลี้ยงชีพแสดงออกถึงควมมีปัญญาทางภาษาอย่างชัดเจน

2. ความสามารถทางปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical Intelligence) คือ ความสามารถเข้าใจหลักการของเหตุและผล (causal system) อย่างที่นักวิทยาศาสตร์และนักตรรกศาสตร์ปฏิบัติ หรือความสามารถในการจัดกระทำกับตัวเลข ปริมาณ และการปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ (บวก ลบ คูณ หาร) อย่างที่นักคณิตศาสตร์กระทำกัน

3. ความสามารถทางปัญญาด้านภาพมิติ (Spatial Intelligence) คือ ความสามารถในการสร้างภาพ 3 มิติของโลกภายนอกขึ้นในจิตใจของตนเอง เช่น นักบินหรือนักเดินเรือมองภาพของโลกภายนอกในการนำเครื่องบินหรือเรือไปตามทิศทางที่ต้องการ หรืออย่างนี้นักเล่นหมากรุกหรือนักแกะสลักมองภาพ 3 มิติ มีประโยชน์ในงานทั้งด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์ ถ้าหากท่านมีความสามารถทางด้านภาพมิติมาก ท่านอาจจะเป็นคนเก่งด้านการวาดภาพ แกะสลัก หรือสถาปนิกมากกว่าจะเป็นนักดนตรีหรือนักเขียน

4. ความสามารถทางปัญญาด้านกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวร่างกาย (Bodily-Kinesthetic Intelligence) คือ ความสามารถในการใช้ร่างกายทั้งหมดหรือบางส่วน เช่น มือ นิ้วมือ หรือแขน ในการแก้ปัญหา ทำอะไรสักอย่าง หรือผลิตอะไรสักอย่างออกมา ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ นักกีฬา นักแสดง โดยเฉพาะนักเต้นรำ และดารา

5. ความสามารถทางปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) คือ ความสามารถในการคิดเป็นดนตรี สามารถฟังรูปแบบ จำได้ รู้ได้ และอาจจะปฏิบัติได้ด้วย คนที่มีปัญญาทางด้านดนตรีอย่างสูง ไม่เพียงแต่จำดนตรีได้ง่ายเท่านั้น ยังฟังใจในดนตรีอย่างไม่มีวันลืมอีกด้วย

6. ความสามารถทางปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) คือ ปัญญาที่ทุกคนต้องการโดยเฉพาะบุคคลที่มีอาชีพครู แพทย์ การขาย หรือนักการเมือง คนที่ต้องทำงานกับคนมาก ๆ ต้องมีความสามารถหรือปัญญาทางสังคมสูง

7. ความสามารถทางปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) คือ ปัญญาในการเข้าใจตนเอง รู้ว่าตนเป็นใคร มีความสามารถทำอะไรได้บ้าง รู้ว่าตนมีความต้องการทำอะไร ควรจะมีการตอบโต้สิ่งต่าง ๆ อย่างไร สิ่งใดควรหลีกเลี่ยง และสิ่งใดควรเสาะหา เรามักจะชอบที่จะเข้าใจตนเอง เพราะคนพวกนี้จะไม่ทำอะไรผิด ๆ พวกเขาทำอะไรได้บ้างทำอะไรไม่ได้บ้าง และพวกเขารู้ว่าตัวเองต้องการอะไร ควรจะไปที่ไหนหรือไปหาใคร

8. ความสามารถทางปัญญาด้านการเข้าใจสภาพธรรมชาติ (Naturalistic Intelligence) คือ ปัญญาที่มนุษย์ใช้ในการแยกแยะธรรมชาติ เช่น แยกแยะระหว่างพืชกับสัตว์ แยกประเภทของพืช ประเภทของสัตว์ รวมทั้งความฉับไวในการเข้าใจลักษณะอื่น ๆ ของธรรมชาติ เช่น สภาพของก้อนเมฆ

ก้านหิน เป็นต้น ความสามารถเช่นนี้มีประโยชน์สำหรับมนุษย์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เช่น เป็นประโยชน์ต่อพราน คนหาของป่า ชาวนา หรือนักพฤกษศาสตร์ เป็นต้น ความสามารถในการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เช่น รถ ทางเกว เครื่องสำอาง การมองเห็นรูปแบบในวิทยาศาสตร์บางแขนงก็เป็นลักษณะความสามารถเข้าใจสภาพธรรมชาติเช่นกัน

9. ความสามารถทางปัญญาด้านอัตถวาทนิยม จิตนิยม หรือการดำรงคงอยู่ของชีวิต (Existential Intelligence) คือ ความไวและความสามารถในการจับประเด็นคำถามที่เกี่ยวกับการดำรงอยู่ของมนุษย์ เช่น ความหมายของชีวิต ทำไมคนเราจึงตาย และเรามาอยู่ที่นี่ได้อย่างไร

จากแนวคิดพื้นฐานของพหุปัญญาที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าทฤษฎีพหุปัญญา คือ ความสามารถของมนุษย์ที่มีอย่างหลากหลาย แต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม การฝึกฝน และประสบการณ์การเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

2.3 ประเภทของพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ (Gardner, 1983) ได้จำแนกความสามารถหรือปัญญาของมนุษย์เอาไว้ 7 ประเภท และภายหลังได้เพิ่มเติมอีก 2 ประเภท รวมเป็นปัญญา 9 ประเภท ประกอบด้วย

1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence)

คือ ผู้ที่มีความสามารถทางด้านภาษาสูง เช่น นักเล่านิทาน นักพูด นักการเมือง หรือด้านการเขียน เช่น กวี นักเขียนบทละคร บรรณาธิการ นักหนังสือพิมพ์ ซึ่งปัญญาด้านนี้ยังรวมถึงความสามารถในการจัดกระทำเกี่ยวกับโครงสร้างของภาษา เสียง ความหมาย และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาษา เช่น ความสามารถในการใช้ภาษาหว่านล้อม การอธิบาย เป็นต้น

2. ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical – Mathematical Intelligence)

คือ ผู้ที่มีความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข เช่น นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ และผู้ให้เหตุผลที่ดี เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักตรรกศาสตร์ นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ปัญญาด้านนี้ยังรวมถึงความไวในการมองเห็นความสัมพันธ์ แบบแผน ตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม การคิดที่เป็นเหตุผล (cause-effect) และการคิดคาดการณ์ (it-then) วิธีการที่ใช้ในการคิด ได้แก่ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุป การคิดคำนวณ การตั้งสมมติฐาน

3. ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence)

คือ ผู้ที่มีความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ ได้แก่ นายพราน ลูกเสือ ผู้นำทาง และสามารถปรับปรุงวิธีการใช้เนื้อที่ได้ดี เช่น สถาปนิก มัณฑนากร ศิลปิน นักประดิษฐ์ ปัญญาด้านนี้รวมถึงความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเหล่านั้น นอกจากนี้ยังหมายถึงการมองเห็น และแสดงออกเป็นรูปร่างถึงสิ่งที่เห็น และความคิดเกี่ยวกับพื้นที่

4. ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily – Kinesthetic Intelligence)

คือ ความสามารถในการใช้ร่างกายของตนแสดงความคิด ความรู้สึก ได้แก่ นักแสดง นักแสดงท่าเต้น นักกีฬา นาฏกร นักฟ้อนรำ และความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ เช่น นักปั้น ช่างซ่อมรถ ศัลยแพทย์ ปัญญาด้านนี้รวมถึงทักษะทางกาย เช่น ความคล่องแคล่ว ความแข็งแรง ความรวดเร็ว ความยืดหยุ่น ความประณีต และความไวทางประสาทสัมผัส

5. ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence)

คือ ความสามารถทางด้านดนตรี ได้แก่ นักแต่งเพลง นักดนตรี นักวิจารณ์ดนตรี ปัญญาด้านนี้รวมถึงความไวในเรื่องจังหวะ ทำนอง เสียง ตลอดจนความสามารถในการเข้าใจและวิเคราะห์ดนตรี

6. ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence)

คือ ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และเจตนาของผู้อื่น ทั้งนี้รวมถึงความไวในการสังเกตน้ำเสียง ใบหน้า ท่าทาง ทั้งยังมีความสามารถสูงในการรู้ถึงลักษณะต่าง ๆ ของสัมพันธภาพของมนุษย์ และความสามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่น ความสามารถทำให้บุคคลหรือกลุ่มคนปฏิบัติตาม

7. ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง หรือการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)

คือ ความสามารถในการรู้จักตัวเอง และสามารถประพฤติปฏิบัติตนได้ด้วยตนเอง ความสามารถในการรู้จักตนเอง ได้แก่ การรู้จักตนเองตามความสามารถจริง เช่น มีจุดอ่อน จุดแข็งในเรื่องใด มีความสามารถรู้เท่าทันอารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตน มีความสามารถในการฝึกฝนตนเองและเข้าใจตนเอง

8. ปัญญาด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)

คือ การเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความสามารถของตนที่จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ธรรมชาติ เข้าใจถึงพัฒนาการของมนุษย์ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เริ่มจนตาย เข้าใจและจำแนกความเหมือนกันของสิ่งของ เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสสาร

9. ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงคงอยู่ (Existential Intelligence)

ปัญญาด้านนี้หมายถึง ความไวและความสามารถในการจับประเด็นคำถามที่เกี่ยวกับการดำรงอยู่ของมนุษย์ เช่นความหมายของชีวิต ทำไมคนเราถึงตาย และเราอยู่ที่นี่ได้อย่างไร

จากประเภทของพหุปัญญาที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า พหุปัญญาประกอบด้วยปัญญา 9 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านดนตรี ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง ปัญญาด้านธรรมชาติ และปัญญาด้านอัตถภาวนิยม การดำรงอยู่

2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพหุปัญญา

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพหุปัญญา ซึ่งทำให้บุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกันในการพัฒนาปัญญามี 3 ปัจจัยด้วยกัน ซึ่งการ์ดเนอร์ (Gardner. 1983) ได้อธิบายไว้ว่าปัญญาจะพัฒนาได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับเหตุปัจจัยต่อไปนี้

1. สภาพทางชีววิทยาของบุคคล ได้แก่ กรรมพันธุ์ หรือการกระทบกระเทือนของสมอง ก่อนตั้งครรภ์ ระหว่างตั้งครรภ์ และเมื่อเกิดมาแล้ว

2. ประวัติชีวิตของแต่ละคน ได้แก่ ประสบการณ์ที่มีกับพ่อแม่ ครู พี่น้อง และเพื่อนฝูง ซึ่งอาจจะเป็นประสบการณ์ที่ช่วยพัฒนาปัญญา หรือทำให้การพัฒนาปัญญาชะงักงัน

3. พื้นฐานทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ตลอดจนเวลาและสถานที่ที่เกิดและเติบโต จะมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมปัญญาบางด้าน และไม่ส่งเสริมปัญญาบางด้าน

สรุปได้ว่า พันธุกรรม การอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อมรอบตัว ประสบการณ์การเรียนรู้จากพ่อแม่ ครู เพื่อน ต่างก็มีผลต่อการพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา

2.5 แนวทางการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา

แนวทางการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา มีผู้ให้แนวทางในการพัฒนาตนเอง ดังที่สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2541: 53-59) กล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา ดังนี้

1. ผับกลางวัน การผับกลางวันเป็นการพักผ่อนที่จำเป็น เพราะสมองของเรากำลังทำการวิเคราะห์และทำงานซ้ำกันหลายครั้ง ไอ้นสไต้นสับสนุนให้นักเรียนของเขาผับกลางวันเสมอ ไอ้นสไต้นสใช้ตัวของเขาเองจินตนาการว่าเขาต้องเที่ยวจากดวงอาทิตย์ แล่นไปยังแสง ตะวันที่จบลงที่จักรวาล เขาทำการสำรวจเหมือนเขาได้ไปจริง การเดินทางโดยจินตนาการนี้ทำให้รู้ปัญหาสุดท้ายอย่างแท้จริง

1.1 ผับกลางวัน เมื่อตื่นขึ้นในตอนเช้า ถ้าสามารถจำความผับได้ให้บันทึกไว้และคุยเกี่ยวกับความผับนั้น จะเป็นการกระตุ้นจินตนาการที่สร้างสรรค์

1.2 เขียนบันทึกผับกลางวัน

1.3 เล่นเกมที่สร้างสรรค์

1.4 วาดรูป

1.5 เขียนบทกวี

1.6 เล่าเรื่อง

1.7 คิดสิ่งที่พอจะเป็นไปได้ 3 สิ่งก่อนรับประทานอาหารเช้า

1.8 สร้างแผนที่ความคิด

2. ปัญญาด้านส่วนบุคคล มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

2.1 พุดกับตัวเองในทางที่ดี

2.2 ให้ตัวเองเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดของตัวเอง เรียนรู้ที่จะจัดการตัวเองเหมือนการดูแล

คนที่เรารัก

2.3 ทำอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของตน เพราะจะช่วยทำให้มีความมั่นใจมากยิ่งขึ้น และทำอะไรได้ง่ายขึ้น เช่น

2.3.1 เล่นเกม

2.3.2 อ่านหนังสือ

2.3.3 ถามคำถามเพื่อให้ตนเองเกิดการค้นคว้าสำรวจ

2.3.4 ชมภาพยนตร์ โทรทัศน์

2.3.5 ฟังดนตรี

2.3.6 ให้เหตุผลในการโต้แย้ง

2.4 รอคอย หยุดตัวเองสักนิดและไตร่ตรองทางเลือก และวิธีตอบสนองต่อเหตุการณ์

นั้น

2.5 พักเป็นประจำ เป็นการพักใจจากการเร่งรีบในแต่ละวัน เพราะจะเป็นช่วงที่สมองมีโอกาสได้รวบรวมและไตร่ตรองสิ่งต่าง ๆ

2.6 แสดงอารมณ์เมตตา รัก และชื่นชมสิ่งรอบตัวให้มากขึ้น

2.7 ซื่อสัตย์ต่อตนเอง

2.8 ทำสมาธิ

2.9 รวบรวมช่วงเวลาแห่งความสุขในแต่ละวัน เช่น รอยยิ้มบนใบหน้าของเด็ก นก ร้องเพลง เพื่อนโทรศัพท์มาหา เก็บไว้ในความทรงจำ

2.10 สัญญากับตนเองว่า แต่ละวันจะให้ความเจียบสงัดกับตัวเองสัก 10 นาทีเพื่อให้สมองได้พักจากกิจกรรมที่ไม่เคยหยุด

2.11 ควบคุมการเรียนรู้

3. ปัญญาด้านสังคม มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

3.1 รู้ถึงความอัศจรรย์ของตัวเราและผู้อื่น

3.2 เข้าร่วมในการแสดงหรือการเล่น

3.3 เล่นคำถาม

3.4 เรียนจากคนสำคัญ

3.5 เปิดสังคมของตนให้มากขึ้น โดยการเข้าร่วมสังคมที่มีความแตกต่าง

3.6 สะสมเรื่องราวของบุคคลต่าง ๆ

- 3.7 เข้าร่วมพัฒนาทักษะ
- 3.8 แต่งกายให้น่าประทับใจ
- 3.9 เรียนรู้ที่จะฟังให้มากเท่ากับพูด
- 3.10 สร้างนิสัยการมองผู้อื่นในด้านดี
- 3.11 ค้นหาความสำคัญของผู้อื่น
- 3.12 ใช้แผนที่ความคิดเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร
- 4. ปัญญาด้านจิตใจ มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้
 - 4.1 ทำงานด้วยปัญญาด้านส่วนบุคคล
 - 4.1.1 พัฒนาปัญญาด้านสังคม
 - 4.1.2 พัฒนาความเชื่อโดยการอ่านเรื่องราวของศาสนา
 - 4.1.3 เรียนรู้โลกทั้งธรรมชาติของโลก และธรรมชาติของจักรวาล
 - 4.1.4 ใช้เวลากับธรรมชาติ
 - 4.1.5 พัฒนาอารมณ์ขั้นของตนให้มีชีวิตชีวา และสร้างความสนุกสนานกับคนรอบข้าง
 - 4.1.6 พัฒนาจิตใจที่บริสุทธิ์
 - 4.1.7 สร้างแผนที่ความคิดเกี่ยวกับสิ่งดี ๆ ในชีวิต
 - 4.1.8 รู้คุณค่าของตนเอง ใช้เวลาคิดและจดสิ่งต่าง ๆ ทั้งเจตคติและความคิดอันมีค่าสูงสุด
 - 4.1.9 เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
 - 4.1.10 เห็นชีวิตชีวาในแต่ละวัน ทำให้จิตใจสดชื่น
 - 4.1.11 ใช้แผนที่ความคิดกับวิสัยทัศน์ของตน
- 5. ปัญญาด้านกายภาพ มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้
 - 5.1 เอาชนะความกลัว
 - 5.1.1 ออกกำลังกายเป็นประจำ
 - 5.1.2 เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
 - 5.1.3 ฝึกความยืดหยุ่น โดยออกกำลังกายขั้นพื้นฐาน ทำโยคะ เต้นรำ
 - 5.1.4 ฝึกความสมดุล
 - 5.1.5 เล่นเกมที่ส่งเสริมความกระฉับกระเฉง ประสานด้านร่างกายและจิตใจ
 - 5.1.6 เรียนรู้จากสิ่งที่ทำ
 - 5.1.7 ใช้บทละครเพื่อแสดงออกว่ากำลังเรียนรู้อะไร
 - 5.1.8 เปลี่ยนกิจกรรมที่ทำบ่อย

6. ปัญญาด้านการรับรู้ประสาทสัมผัส มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

6.1 สำรวจและพัฒนาประสาทสัมผัสทุกด้าน ตั้งคำถามกับตนเองว่าห้อง สถานที่ สิ่งแวดล้อม เช่น ห้องเรียน ห้องทำงาน ที่บ้าน สวน ห้องรับประทานอาหาร ส่งผลกระตุ้น ให้ความยินดี และความพึงพอใจต่อปัญญาด้านการรับรู้ประสาทสัมผัสอย่างไร (ตา หู จมูก ปาก ผิวหนัง และการหยั่งรู้)

6.2 ให้อาหารตาแก่การมองเห็นของดวงตาอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการฝึกมองแยกแยะ แยกแยะสีต่าง ๆ เรียนศิลปะเบื้องต้น ใช้คำศัพท์เกี่ยวกับสีสันทนาการ (วิธีนี้จะทำให้ดวงตาของผู้เรียนเปิดกว้างขึ้น) ทำอาหารที่ให้ประสาทสัมผัสทั้งรสชาติและสีสันทนาการ

6.3 ให้การดูแลโสตประสาทหูอย่างสม่ำเสมอ เรียนรู้วิธีแยกแยะเสียงต่าง ๆ ในธรรมชาติ ฟังเพลงคลาสสิก ฟังเทปบันทึกเครื่องดนตรีที่ดี ชมคอนเสิร์ตเพื่อชีวิต ดูแลหูและการรับฟัง ให้หูได้พักผ่อนเหมือนร่างกายต้องการการพักผ่อน

6.4 ให้จมูกได้รับความแปลกใหม่ของกลิ่น ได้แก่ ให้จมูกได้รับการพักผ่อน สูดกลิ่นจากธรรมชาติ เรียนรู้กลิ่นต่าง ๆ เช่น การแยกแยะกลิ่นของดอกไม้ ปรับตัวให้เป็นคนอ่อนไหวกับกลิ่นต่าง ๆ

6.5 ดูแลรักษาปากอย่างสม่ำเสมอ ตรวจสุขภาพปากทุกปี

6.6 ดูแลผิวหนังอย่างสม่ำเสมอ ใส่เสื้อผ้าที่กระตุ้นให้ผิวหนังสบาย ใส่เสื้อผ้าที่ระบายอากาศ ใช้น้ำมันชโลมผิวหนัง

6.7 พัฒนาการหยั่งรู้

6.7.1 ยืนปิดตา ให้เพื่อนคอยบอกทาง ก้าวเท้าไปประมาณ 1 ฟุต ช้า ๆ เหยียบ ๆ แล้วพูดว่าหยุด เมื่อรู้สึกว่ายู่ห่างแค่เอื้อมแขน จะทิ้งมากเมื่อสมองของผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

6.7.2 เรียนรู้การฝึกฟัง และการปฏิบัติตามการหยั่งรู้ของตน

6.7.3 ในแต่ละครั้งมีการหยั่งรู้แม่นยำ ให้ลองวิเคราะห์ดูว่าอะไรทำให้ทำได้เช่นนั้น แล้วเพิ่มข้อมูลให้การหยั่งรู้มากขึ้น ปรับปรุงการรับรู้ประสาทสัมผัสให้ไวขึ้น ทดสอบการแยกแยะกลิ่นต่าง ๆ ปิดตาสูดดมกลิ่นของดอกไม้ นึกภาพที่ได้เห็น

7. ปัญญาด้านภาษา มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

7.1 เรียนจากหนังสือ เทป สมุดจด การนำเสนอ การสัมภาษณ์ และอื่น ๆ เขียนคำถามที่ต้องการคำตอบ ก่อนที่จะเริ่มเขียน อ่านออกเสียงดัง ๆ และเขียนลงไปทุกสิ่งทุกอย่างโดยใช้ภาษาของตนเอง ระดมสมองเพื่อที่จะรวบรวมความคิดหรือจุดที่สำคัญ เขียนจุดสำคัญ นำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ด้วยการพูด หรือการเขียนให้แก่ผู้อื่น

8. ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

8.1 บันทึกสิ่งที่สำคัญและจำนวน ใช้แผนภูมิแสดงข้อมูลและความรู้ตามขั้นตอนง่าย ๆ ใช้แผนที่ความคิด ใช้คอมพิวเตอร์ ทำการทดลองโดยใช้ความรู้ที่มี ใช้การขีดเส้นเพื่อจำวันที่และเหตุการณ์ วิเคราะห์และแปรผลข้อมูล

8.1.1 ใช้เหตุผลและทักษะการอนุมาน

8.1.2 สร้างสรรค์และแก้ปัญหา

8.1.3 เล่นเกมทางคณิตศาสตร์

9. ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

9.1 เรียนรู้จากภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์

9.2 ใช้สัญลักษณ์วาดภาพตามใจชอบ ใช้แผนผัง ภาพนิ่ง หรือแผนที่ความคิด

9.3 ออกแบบและผลิตโปสเตอร์ที่บ่งบอกถึงความเป็นจริงและแสดงออก

9.4 เน้นจุดสำคัญด้านสีที่แตกต่างกัน

9.5 อ่านและเห็นเหตุการณ์ด้วยใจ

9.6 ศึกษาสถานที่ บริเวณห้องที่แตกต่างกัน เพื่อให้มุมมองที่แตกต่างกัน

9.7 เปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปของแผนผังหรือการ์ตูน

จากแนวคิดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า มนุษย์สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้ โดยผ่านทางการฝึกฝนความคิด การทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดความชำนาญ โดยมีครู พ่อแม่ และผู้อบรมเลี้ยงดูให้การสนับสนุน ส่งเสริม และจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

2.6 รูปแบบการจัดกิจกรรมพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้

รูปแบบการจัดกิจกรรมพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ (A Multiple Intelligences Model for Learning) (เยาเวพา เดชะคุปต์. 2549) หรือรูปแบบ ACACA ซึ่งรองศาสตราจารย์ ดร.เยาเวพา เดชะคุปต์ สร้างขึ้นสำหรับเป็นรูปแบบในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่พัฒนาพหุปัญญา โดยมีพื้นฐานจากทฤษฎีพหุปัญญา มีการดำเนินการตามหลักการ 5 ขั้น โดยใช้ตัวย่อว่า ACACA ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา (A = Active Learning)

ขั้นที่ 2 ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มย่อย (C = Cooperation Learning)

ขั้นที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (A = Analysis)

ขั้นที่ 4 ขั้นการสรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (C = Constructivism)

ขั้นที่ 5 ขั้นการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง (A = Application)

ขั้นตอนตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) การเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ คือ การให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Hand-on) โดยการทดลอง ค้นคว้าในรูปของการเล่นเกม การปฏิบัติการ การค้นคว้า การปฏิบัติจริง การไปทัศนศึกษา การแก้ปัญหา ฯลฯ หรือที่เรียกกันว่า การเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) หรือการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ (Hand-on)

2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มย่อย (Cooperative Learning) การเรียนรู้ที่ดีที่สุดเกิดจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเล่น การทำงาน และการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น หรือจากการทำงานกลุ่ม

3. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) การเรียนรู้ที่ดีที่สุดคือการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสวิเคราะห์ความรู้สึก ประสบการณ์ของตนเองขณะที่เรียนว่าทำอะไร ที่ไหน และเกิดความรู้สึกอย่างไร

4. ผู้เรียนสามารถสรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง หรือที่เรียกว่าผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จะทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียน มากกว่าการเรียนรู้โดยการท่องจำจากตำรา หรือทำแบบฝึกหัดแต่เพียงอย่างเดียว

5. ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง (Application) การเรียนรู้ที่แท้จริงคือ การที่ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหา หรือกับสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง

สรุปได้ว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ได้วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ ได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และได้นำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาศักยภาพและความถนัดของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งตรงตามหลักการของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Child Centered)

2.7 กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาพหุปัญญา

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรใช้กิจกรรม วิธีสอน และเทคนิคที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาความสามารถเฉพาะด้านที่นักเรียนถนัด รวมทั้งการพัฒนาปัญญาหลากหลายให้กับนักเรียนทุก ๆ คน โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับศักยภาพ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เพื่อพัฒนาปัญญาหรือความเก่งในแต่ละด้าน เพื่อนำไปสู่การวางแผนการสอน และนำแผนไปใช้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

1. ปัญญาด้านภาษา ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การอ่าน ได้แก่ การอ่านหนังสือ อ่านนวนิยาย อ่านโคลงกลอน อ่านเรียงความ อ่านเรื่องสั้นและบทละคร เป็นต้น

- การพูดและอภิปราย ได้แก่ การสื่อความหมายจากการคิดร่วมกัน การอธิบายความสำคัญ การเล่าเรื่อง การอภิปรายหรือโต้แย้ง การกล่าวสุนทรพจน์แบบจับพลัน การเล่าเรื่องตลก เล่าเรื่องปริศนา เป็นต้น

- การเขียน ได้แก่ การเขียนเปรียบเทียบและแสดงความตรงข้ามหรือแตกต่าง การสร้างคำขวัญ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ การเขียนบันทึกประจำวัน การใช้กระบวนการเขียน การเขียนรายงาน หนังสือ การเขียนเล่าเรื่อง การแก้ปัญหาปริศนาอักษรไขว้ การเขียนเชิงพรรณนา การสร้างเส้นใยคำ (ถูกหรือไม่) การเขียนประวัติ การเขียนจดหมาย การเขียนเล่าเรื่อง การเขียนอัตชีวประวัติ การเขียนบทความหนังสือพิมพ์ การเขียนบทละคร การเขียนเชิงชวนเชื่อ การเขียนรายงานวิจัย การเขียนโคลงกลอน การเขียนคำแนะนำการใช้ การเขียนสุนทรพจน์ เป็นต้น

- การพัฒนาปัญญาด้านภาษาด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น การเรียนภาษาที่ 2 การฝึกไวยากรณ์ สะกดคำ การเรียนคำศัพท์ การศึกษาการทำพจนานุกรม เป็นต้น

2. ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านเหตุผลและการคิดระดับสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูล การระดมความคิด การเปรียบเทียบ และแสดงให้เห็นความแตกต่าง การทำการทดลอง การค้นพบรูปแบบและแนวโน้ม การสร้างสมมติฐาน และทดสอบสมมติฐาน การสร้างความเชื่อมโยง การทำนาย การเล่นเกมแบบรูป การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผล การใช้การคิดแบบอุปนัยและนิรนัย การประยุกต์ใช้ข้อมูล แยกและจัดประเภท การถอดรหัส การประเมินความคิด การบันทึกและจัดระเบียบ การข้อเท็จจริง การเขียนโครงสร้างเนื้อหา การจัดลำดับเหตุการณ์ การสังเคราะห์ความคิด การใช้สัญลักษณ์นามธรรม การใช้ผังกราฟฟิก เป็นต้น

- ด้านคณิตศาสตร์ ได้แก่ การคิดคำตอบ การคำนวณ การเล่นเกมตัวเลข การแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ การใช้เครื่องคิดเลข การใช้เข็มทิศ การเขียนและแก้สมการ การคำนวณความเป็นไปได้ การสร้างแผนภูมิ การใช้ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ การแก้ปัญหาเรื่องราว การใช้มือคิดเลข การเขียนข้อพิสูจน์ เป็นต้น

3. ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านศิลปะและงานฝีมือ ได้แก่ การสร้างภาพติดฝาผนัง การสร้างแบบแผน การออกแบบโลโก้ ใบปลิว การออกแบบ ตกแต่งเสื้อผ้า การออกแบบตราไปรษณีย์ แสตมป์ การวาดแผนผัง การวาดฉากจากปัญหา เรื่องราว และคณิตศาสตร์ การวาดภาพประกอบหนังสือ การผลิตโมบาย การผลิตรูปปั้น การผลิตสื่อทัศนะ การเล่นเกม การฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวาดภาพและระบายสี

การถ่ายภาพ การจัดทำโปสเตอร์ การสร้างหุ่น การระบายสีหรือวาดภาพ การฝึกการลงสีและแรงเงา เป็นต้น

- ด้านมิติ ได้แก่ การสร้างภาพ 3 มิติ การสร้างเส้นทาง การคำนวณขนาด ระยะทาง การสร้างหรืออ่านแผนที่ การเล่นกับรูปทรงทางเรขาคณิต การเล่นเกมปริศนา การใช้ผังกราฟฟิก เป็นต้น

4. ปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การแสดงออกด้วยท่าทาง ได้แก่ การแสดงตามบทบาท การแสดงออกด้วยคำพูด ความคิด การคิดท่าแสดง การเต้น และการเคลื่อนไหว การอธิบายความคิดสำคัญด้วยการเคลื่อนไหว การจัดกระบวน การบรรลุภารกิจโดยไม่มีการพูด การเรียนภาษาไป การแสดงละครใบ้ การแสดงละคร การเล่นเกมไฟ การใช้การแสดงออกด้วยท่าทาง เป็นต้น

- การเรียนรู้ด้วยการลงมือทำ ได้แก่ การสร้างรูปแบบ การสร้างโครงงาน การสร้างงานฝีมือ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การสำรวจหนังสือและเนื้อหาที่เรียน การประกอบสิ่งปริศนาเข้าด้วยกัน การสัมผัสและต้องสิ่งต่าง ๆ การเยี่ยมชมสถานที่ เป็นต้น

- ทักษะการเคลื่อนไหว ได้แก่ การประกอบและถอดชิ้นส่วนต่าง ๆ และเครื่องจักร การผ่าตัดพืชและสัตว์ การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ วิดีโอเกม โดยการประสานงาน สัมพันธ์ระหว่างตาและมือ การใช้เครื่องมือ เป็นต้น

5. ปัญญาด้านดนตรี ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- สร้างสรรค์ดนตรี ได้แก่ การแต่งทำนอง การสร้างสรรค์ผลงานเพลง การคลอเสียงปรบมือ เคาะ ตีฉิ่งให้จังหวะ การลอกเลียนเสียงและทำนอง การเขียนเพลง โคลง กลอน เป็นต้น

- การแสดง ได้แก่ การเล่นดนตรีเดี่ยว การเล่นดนตรีเป็นทีมหรือวง การเล่นดนตรีทั้งชั้นเรียน การร้องเพลงเดี่ยว หรือหมู่ การร้องเพลงคู่ สามคน สี่คน เป็นต้น

- การเรียนรู้เกี่ยวกับดนตรี ได้แก่ การประเมินดนตรี การเรียนรู้เครื่องดนตรีหลายชิ้น การเรียนรู้เครื่องดนตรีชิ้นเดียว การเรียนรู้การอ่านโน้ตเพลง สัญลักษณ์ ความหมาย การเรียนรู้ความไวของเสียง ท่วงทำนอง การฟังเพลงจากหลายยุคและวัฒนธรรม การศึกษาหรือรายงานเกี่ยวกับนักดนตรี เครื่องดนตรี ยุคสมัย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำงานด้านดนตรี เป็นต้น

- การเรียนรู้ผ่านดนตรี ได้แก่ การเปลี่ยนเนื้อเรื่องให้เป็นเพลง จังหวะต่าง ๆ การตีความเนื้อเรื่อง การฟังเพลงจากดนตรีตามหลักสูตร การฟังดนตรีและดนตรีประกอบ การเขียนหรือร้องเพลง รวมทั้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องราวของเพลง เป็นต้น

6. ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การทำงานร่วมกัน ได้แก่ การโต้เถียง การอภิปรายกับผู้ร่วมงาน การทำการนำเสนอแบบกลุ่ม การสร้างทีมงานและกลุ่มคณะ การสร้างจุดหมายของกลุ่ม การสัมภาษณ์ซึ่งกันและกัน การทำ

โครงการของกลุ่ม การสร้างความเข้าใจซึ่งกันและกัน การฝึกการฟังอย่างมีส่วนร่วม การฝึกการวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ การฝึกการให้โอกาสแก่กัน การผ่านขั้นตอนการมีปฏิริยาสัมพันธ์ การแบ่งปันกัน การสวมบทบาทของอีกคนหนึ่ง การติวให้เพื่อนร่วมชั้น การทำงานด้านทักษะการสื่อความหมาย การเขียนเอกสารหรือรายงานร่วมกัน เป็นต้น

- การแก้ไขข้อขัดแย้ง ได้แก่ การฝึกการประนีประนอม การฝึกทักษะการมีสมาธิ การสร้างประชาติ การแสดงบทบาทสมมุติ การแก้ปัญหาเป็นทีม การแก้ปัญหาจริงและจำลอง เป็นต้น

- การจัดการอื่น ๆ ได้แก่ การมอบบทบาทหรือภารกิจ การยุติความขัดแย้ง การจูงใจผู้อื่น การวางแผนเหตุการณ์ เป็นต้น

7. ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การตั้งเป้าหมายและลำดับความสำคัญ ได้แก่ การสร้างบรรยากาศ ตรวจสอบสิ่งที่ต้องกระทำ การสร้างแผนปฏิบัติ การกำหนดความเร่งด่วน การตั้งเป้าหมายและให้ได้มาซึ่งเป้าหมาย เป็นต้น

- การให้ข้อมูลย้อนกลับและแสดงความรู้ ได้แก่ การบรรยายถึงความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องราวและสถานการณ์ การจดบันทึกประจำวัน เขียนเรื่องราว การกำหนดความสำคัญเร่งด่วน การจดบันทึกเหตุการณ์ตามหัวข้อ การมีสมาธิ การสังเกตการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ การอ่านในใจ การบันทึก วิเคราะห์ความฝัน การแสดงความคิดเห็นในการเรียนรู้ การเชื่อมโยงเนื้อหากับประสบการณ์ส่วนตัว การคิดเกี่ยวกับการกระทำ การเปรียบเทียบทางเลือก การทำงานได้โดยลำพัง การเขียนเกี่ยวกับความคิด การเขียนเกี่ยวกับการกระทำ การเขียนเกี่ยวกับความต้องการ การเขียนชีวประวัติ การเขียนกลอนโดยแต่ละคน เป็นต้น

- ด้านค่านิยมและความเชื่อ ได้แก่ การเลือกจากทางเลือกหลากหลาย การปกป้องสถานะของตน การแสดงความชอบ ไม่ชอบ การแสดงเจตคติ เจตนารมณ์ การเขียนจรรยาบรรณและกฎการปฏิบัติ เป็นต้น

8. ปัญญาด้านรอบรู้ธรรมชาติ ประกอบด้วยกิจกรรมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- การสังเกต ได้แก่ การไปสวนสัตว์ ฟาร์ม พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ ป่า การสังเกตปรากฏการณ์ธรรมชาติ การสังเกตต้นไม้ ดวงดาว ดาวหาง อวกาศ การเดินป่า ตั้งแคมป์ การไปเที่ยวทะเล การไปเที่ยวแม่น้ำ ทะเลสาบ วนอุทยาน การดูวีดิทัศน์เกี่ยวกับธรรมชาติ เป็นต้น

- การบันทึกการสังเกต ได้แก่ การจดลักษณะต่าง ๆ การบันทึกการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการพัฒนา การบันทึกสี ขนาด รูปร่าง หน้าที่ การใช้แบบบันทึกหรือการบันทึก เป็นต้น

- ด้านธรรมชาติ ได้แก่ การถ่ายภาพธรรมชาติ การเก็บสัตว์ชนิดต่าง ๆ การปลูกต้นไม้ การเลี้ยงสัตว์เลี้ยงในห้องเรียน การปลูกพืชดอก ผัก เป็นต้น

- การแยกและจัดประเภท ได้แก่ การจำแนกโดยใช้เกณฑ์สี ขนาด รูปร่าง หน้าที่ การสร้างขั้นตอนการแยกประเภท การใช้ผังกราฟิก การเรียนรู้วิธีการแบ่งแยกประเภท การแยกและจัดประเภทสิ่งของตามธรรมชาติ เช่น เปลือกหอย ใบไม้ สัตว์ ต้นไม้ ดอกไม้ แมลง หิน แร่ธาตุ การแยกและจัดประเภทสิ่งของที่ไม่ใช่ธรรมชาติ เช่น กระดุม แป้ง ถั่ว เป็นต้น

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา

งานวิจัยในต่างประเทศ

มุลเลอร์ (สันติศักดิ์ ฝาผาย. 2546: 31; อ้างอิงจาก Mueller. 1995: 3828) ทำการวิจัยเรื่อง “The Educational Implications of Multiple Intelligences Grouping within a Cooperative Learning Environment” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการรับรู้ระหว่างกลุ่มที่ไม่มีความแตกต่างกันทางความสามารถทางสติปัญญา และกลุ่มที่มีความแตกต่างกันทางความสามารถทางสติปัญญา โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ การศึกษาเป็นการวิจัยกึ่งทดลองผสมผสานกับวิจัยเชิงคุณภาพ นักเรียนทุกคนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่าการเรียนแบบร่วมมือมีส่วนจำเป็นต่อการสอนทักษะทางสังคมควบคู่ไปด้วย การแบ่งกลุ่มการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาไม่มีผลเสียต่อการเรียนรู้รายวิชา และส่งเสริมความสามารถทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

เฮอร์แมน (วิลินดา พงศ์ธรราก. 2547: 19; อ้างอิงจาก Herman. 1994: 97-98) ศึกษาการนำแนวความคิดพหุปัญญาไปใช้ในระดับประถมศึกษาของครูในรัฐฟลอริดา ผลการวิจัยพบว่าครูส่วนใหญ่มีการนำแนวความคิดพหุปัญญาไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ซิลเวอร์ (สิรินทร์ ลัดดาภิบาล. 2551: 30; อ้างอิงจาก Silver. 1995: 102-103) ศึกษาการผสมผสานระหว่างแนวความคิดพหุปัญญากับรูปแบบการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าแนวคิดพหุปัญญาช่วยให้ค้นพบศักยภาพของนักเรียน และรูปแบบการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ด้วย ซิลล์ (สิรินทร์ ลัดดาภิบาล. 2551: 30; อ้างอิงจาก Silver. 1995: 68-69) ศึกษาความสัมพันธ์ ทฤษฎี แนวคิดพหุปัญญาที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์กันและยังช่วยให้เกิดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง

เชอร์เรอ (จารุวรรณ หรรษาเจริญ. 2552: 62; อ้างอิงจาก Shearer. 2004: 159-161) ศึกษาการประเมินพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาของครูและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาการนำพหุปัญญาไปใช้ในห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่าแนวความคิดทางพหุปัญญา มีประโยชน์ที่สำคัญต่อนักเรียน รวมถึงยังเป็นการกระตุ้นนักเรียนให้สนใจในการเรียน และยังสามารถส่งเสริมทักษะและพัฒนาบุคลิกภาพของครูได้ด้วย

กรีนฮอค (Greenhawk. 1997) ได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์ของพหุปัญญาในห้องเรียน โดยจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสามารถของตนเองและผู้อื่น ช่วยให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากจุดแข็งและปรับปรุงจุดอ่อนของตน ช่วยส่งเสริมความมั่นใจในตนเองของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนกล้าทำงานที่ยากกว่าเดิม ช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีขึ้นเพราะทำให้เกิดการจดจำ ไม่ลืม โดยเฉพาะบทเรียนที่ใช้ฝึกปัญญา และช่วยในการประเมินทักษะพื้นฐานและระดับสูงของนักเรียนได้อย่างแม่นยำ

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศสามารถสรุปได้ว่าทฤษฎีพหุปัญญามีความสัมพันธ์กับการจัดรูปแบบการเรียนการสอน โดยสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถส่งเสริมทักษะพื้นฐานและระดับสูงของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

งานวิจัยในประเทศ

สมาน เศรษฐดาวิทย์ (2542: 40) ทำการศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาแบบละชั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ พบว่านักเรียนจะค้นพบความสามารถเด่นของตนเอง และพัฒนาความสามารถอื่น ๆ ด้วย และนักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถเด่นของตนเองตามแนวพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน ได้มาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพนักเรียน มีจุดเน้นกระบวนการเรียนรู้ 5 ลักษณะ คือ การเรียนรู้อย่างมีความสุข การเรียนรู้แบบองค์รวม การเรียนรู้จากการคิดและปฏิบัติจริง การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น และการเรียนรู้จากกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

สันติศักดิ์ ผาผาย (2546: 75) ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้มีความสามารถทางสติปัญญา 8 ด้านตามแนวคิดของ ฮาร์ตเวิร์ด การ์ดเนอร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงการเปรียบเทียบ และความสามารถทางสติปัญญาทุกด้านมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่สูงขึ้นตลอดช่วงเวลาของการจัดกิจกรรม

เนาวรัตน์ ฆารสมบุรณ์ (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาเพื่อพัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีพัฒนาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนสูงขึ้น ซึ่งผลจากการสังเกตและการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนพบว่า นักเรียนมีคะแนนพัฒนาการอยู่ในระดับดี จึงสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาส่งผลต่อพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียนได้

ขวัญจิรา ภูสังข์ (2547: 53) ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถทางพหุปัญญา

สูงขึ้นทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถทางพหุปัญญาที่มีการเปลี่ยนแปลงในทางสูงขึ้น ยกเว้นสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาคงที่

วิลินดา พงศ์ธรราก (2547: 54) ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาทางด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปราณี อุปอาท (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้มีการคิดเชิงเหตุผลหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วันดี สุตสิน (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ จากการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาของตนเองและมีความสามารถในการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัตนภรณ์ ภูธรเลิศ (2551: 83) ศึกษาเรื่องความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการละครโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการละครโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้มีความสามารถทางสติปัญญาทุกด้านสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สิรินทร์ ลัดดากลม (2551: 93) ศึกษาเรื่องความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมทัศนศึกษาโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมทัศนศึกษาโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถทางพหุปัญญาเกือบทุกด้านสูงขึ้น และพบความสัมพันธ์ของความสามารถทางพหุปัญญาในแต่ละช่วงเวลาระหว่างการทดลอง ยกเว้นความสามารถด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ที่ไม่พบการเปลี่ยนแปลง

กมลวรรณ อังศรีสุพร (2554) ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้โดยใช้นิทานเป็นสื่อ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้โดยใช้นิทานเป็นสื่อมีความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 9 ด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในเกือบทุกช่วงของการเปรียบเทียบ

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศไทย สามารถสรุปได้ว่าการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีผลทำให้นักเรียนมีระดับความสามารถทางสติปัญญาเพิ่มขึ้น นักเรียนมีความสุขในการเรียน และเกิดการกระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองตามธรรมชาติอย่างเต็ม ศักยภาพ

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3.1 ความหมายของโปรแกรมที่ใช้ในการสอนหรือพัฒนา

กรมวิชาการ (2527: 115) ได้บัญญัติศัพท์คำว่า โปรแกรม ไว้ว่าเป็นกำหนดการ หรือการ ดำเนินไปตามลำดับขั้น ส่วนโปรแกรมการสอน คือ การสอนที่มีการจัดทำบทเรียนไว้ล่วงหน้า ให้ผู้เรียน ปฏิบัติตามเป็นขั้นๆ

พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2555: 423-424) ให้ความหมาย ของโปรแกรมการสอนไว้ว่า หมายถึง การสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมที่เป็นชุดเบ็ดเสร็จ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา สาร สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล ซึ่งผู้สอน อาจพัฒนาขึ้นเอง หรือมีผู้พัฒนาขึ้น โดยได้รับการทดสอบแล้วว่ามีความคุณภาพ

ประภาศรี รอดสมจิตร (2542) สรุปความหมายของโปรแกรมการสอนว่า หมายถึง รายละเอียดของ แนวทางการจัดประสบการณ์เรียนการสอน เพื่อมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนโดยทั่วไปหรือ ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะพิเศษ เช่น เด็กที่มีความสามารถพิเศษ เด็กพิการ เด็กที่มีผลการเรียนต่ำ ให้ ผู้เรียนนั้นได้รับการพัฒนาไปตามจุดมุ่งหมายหรือลักษณะของโปรแกรมที่วางไว้ เช่น การพัฒนา โปรแกรมการศึกษา โปรแกรมการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ โปรแกรมการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) โปรแกรมการศึกษาทางอาชีพ โปรแกรมเตรียมความพร้อมทางอาชีพ เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่รายละเอียดของโปรแกรมจะประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย ลักษณะของโปรแกรม การคัดเลือกนักเรียนเข้าร่วมโปรแกรม วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลโปรแกรม

กู๊ด (Good. 1973: 446) ให้ความหมายของโปรแกรมการสอนว่า หมายถึง โครงร่างของ วิธีการจัดการเรียนการสอน รวมถึงคำสั่งหรือคำอธิบายกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะจัดให้ผู้เรียนในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า โปรแกรมการสอน หมายถึง แนวทางหรือรายละเอียด ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมได้รับการพัฒนาตามวัตถุประสงค์ของ โปรแกรมนั้น ๆ

3.2 ส่วนประกอบของโปรแกรมพัฒนาการคิด

ฮูดา (Huda. 2012: 53) ได้สร้างโปรแกรมพัฒนาการคิด ซึ่งประกอบไปด้วย 6 หน่วยการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยจะประกอบไปด้วยส่วนประกอบ 5 ส่วน ได้แก่

1. วัตถุประสงค์ ที่กำหนดถึงขอบข่ายของความรู้และทักษะที่คาดว่าจะได้รับการเข้าร่วมโปรแกรมในแต่ละหน่วย

2. เนื้อหาที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3. กิจกรรม สำหรับให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมได้ฝึกทักษะและกลยุทธ์ที่ได้เรียนรู้

4. การประเมินผล ต่อความสำเร็จในการทำกิจกรรม

5. ทรัพยากรและวัสดุที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาลำปาง (ม.ป.ป.: 2) แบ่งส่วนประกอบของโปรแกรมการสอนออกเป็น 7 ส่วน ได้แก่

1. ชื่อกิจกรรม

2. วัตถุประสงค์

3. เนื้อหา

4. กิจกรรมการเรียนรู้

5. สื่อ วัสดุ อุปกรณ์

6. ระยะเวลา

7. การวัดประเมินผล

ปรียาภรณ์ พุ่มแก้ว (2551: 7-8) ได้แบ่งส่วนประกอบของโปรแกรมพัฒนาการคิด ออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1. หลักการและเหตุผล

2. จุดมุ่งหมาย

3. ลักษณะของโปรแกรม

4. การจัดกิจกรรมการฝึกคิด

4.1 ชั้นการบริหารสมอง

4.2 ชั้นฝึกความสามารถในการคิด ประกอบด้วย การฝึกคิดเป็นรายบุคคล

การฝึกคิดเป็นกลุ่มย่อย และการนำเสนอผลการคิด

5. การประเมินผล

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมการสอนประกอบด้วย ส่วนประกอบหลักที่มีความสอดคล้องกัน คือ วัตถุประสงค์ของโปรแกรม เนื้อหาของแต่ละกิจกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล

นอกจากนี้ ลิมแบค และวอฟ (Limbach; & Waugh. 2010: 2-7) ได้นำเสนอกระบวนการในการพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงสำหรับนำไปใช้ในการออกแบบโปรแกรมการสอนหรือโปรแกรมการฝึกอบรม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนมากยิ่งขึ้น โดยกระบวนการในการพัฒนาทักษะการคิดระดับสูงประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นการพิจารณาถึงความสำคัญของรายวิชา การจัดวางโปรแกรม และบทบาทในการให้ความรู้พื้นฐาน ในขั้นตอนนี้ครูควรระบุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่สำคัญที่ผู้เรียนพึงมีเมื่อจบการเรียนการสอน ซึ่งการจะทำให้การคิดระดับสูงเกิดขึ้นนั้น ต้องกำหนดกิจกรรมและการประเมินผลที่เน้นให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความสามารถในการคิดระดับสูง การเขียนวัตถุประสงค์ที่ดีควรรวมถึงการระบุพฤติกรรมที่เหมาะสมในการคิดแต่ละระดับ ซึ่งอาจใช้จุดมุ่งหมายทางการศึกษาของบลูมในการวางแผนการจัดกิจกรรม โดยเริ่มจากการคิดในระดับต่ำ ไปจนถึงระดับสูง

ขั้นตอนที่ 2 การสอนผ่านการตั้งคำถาม การตั้งคำถามเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ การตั้งคำถามควรเริ่มต้นจากสิ่งใกล้ตัวที่เป็นที่รู้จักของผู้เรียน และตามด้วยคำถามที่ครูต้องการจะขยายความคิดและความเข้าใจ ถึงแม้จะมีกลยุทธ์มากมายที่มีผลกระทบต่อความคิดของผู้เรียน แต่การตั้งคำถามของครูมีผลต่อความคิดของผู้เรียนมากที่สุด ดังนั้นครูจึงต้องวางแผนและพิจารณาวัตถุประสงค์ของคำถามแต่ละข้อว่าสามารถพัฒนาการคิดได้อย่างเหมาะสมกับแต่ละระดับหรือไม่ โดยเริ่มจากคำถามระดับความจำที่เป็นระดับต่ำสุดไปจนถึงคำถามระดับสูงตามลำดับ และผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องได้รับประสบการณ์กับคำถามระดับสูงเพื่อให้เกิดความเคยชินต่อความคิดรวบยอด (Concept) ของการคิดระดับสูง

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติก่อนการประเมินผล เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดอย่างกระตือรือร้นมากขึ้นครูจำเป็นต้องเพิ่มประสบการณ์ในการเรียนรู้ ให้โอกาสผู้เรียนในการโต้ตอบ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิดระดับที่สูงขึ้น โดยอาจใช้สถานการณ์การโต้แย้ง การแสดงความคิดเห็น และการวิพากษ์ เป็นต้น

การฝึกปฏิบัติเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสดังกล่าวได้ฝึกปฏิบัติ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมต่างๆ ที่ผู้เรียนต้องถูกประเมิน ดังนั้นการเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัตินั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ขั้นตอนที่ 4 ทบทวน ปรับแต่งและปรับปรุง ครูควรมุ่งมั่นอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชา เพื่อให้แน่ใจว่าการเรียนการสอนเหล่านั้น สามารถพัฒนาการคิดระดับสูงให้กับผู้เรียนได้ นักเรียนจะกลายเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง โดยครูเป็นผู้ตรวจสอบกิจกรรมในชั้นเรียน สร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการพัฒนาการคิด ด้วยการสร้างความรู้สึกดีในการมีส่วนร่วมกับการอภิปรายในชั้นเรียน และติดตามการมีส่วนร่วมของผู้เรียน รวมทั้งตรวจสอบผลตอบรับจากผู้เรียน

เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และไม่ได้เรียนรู้ ตลอดจนความต้องการต่าง ๆ ของผู้เรียนที่จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุง ซึ่งผลตอบรับจากผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญในการนำมาพัฒนาหลักสูตรและรายวิชา

ขั้นตอนที่ 5 การให้ข้อเสนอแนะและการประเมินผลการเรียนรู้ ครูต้องทำความเข้าใจกับผู้เรียนในเรื่องการประเมินผล ให้ผู้เรียนได้ทราบถึงการประเมิน และทำการประเมินโดยเปรียบเทียบการปฏิบัติของผู้เรียนกับเกณฑ์มาตรฐาน หลังจากนั้นให้ผู้เรียนให้ข้อเสนอแนะ และครูควรให้ข้อเสนอแนะที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนด้วย

3.3 รูปแบบของโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

โปรแกรมพัฒนาคุณภาพการคิดประเภทต่าง ๆ ที่จัดขึ้นในโรงเรียนนั้นสามารถจำแนกได้เป็น 2-ลักษณะใหญ่ ๆ (เชดศักดิ์ โฆวาสินธุ์, 2530: 30) คือ ลักษณะที่ 1 เป็นโปรแกรมที่มีลักษณะเฉพาะ (Specific Program) ซึ่งเป็นโปรแกรมพิเศษนอกเหนือจากการเรียนปกติ สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดโดยเฉพาะ และลักษณะที่ 2 เป็นโปรแกรมที่พัฒนาทักษะการคิดโดยใช้เนื้อหาวิชาในหลักสูตรปกติเป็นสื่อในการพัฒนาทักษะการคิด

นิคเคอร์สัน (เชดศักดิ์ โฆวาสินธุ์, 2530: 30-37; อ้างอิงจาก Nickerson, 1984) ได้จำแนกโปรแกรมพัฒนาการคิดที่ใช้ในสถานศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม ตามความเชื่อพื้นฐานในการสร้างโปรแกรมดังนี้

1. กลุ่มโปรแกรมที่ใช้กระบวนการคิดเป็นแนวทาง (Cognitive – Process Approaches) กลุ่มนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นที่เป็นหลักการสำหรับพัฒนาโปรแกรมว่า ความสามารถในการคิดนั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการขั้นพื้นฐานของกระบวนการคิดเบื้องต้นบางประการ เช่น การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ การแยกประเภท การอ้างอิง และการทำนายแนวโน้ม ซึ่งกระบวนการขั้นพื้นฐานดังกล่าวนี้ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. กลุ่มโปรแกรมที่ใช้หลักยุทธศาสตร์การคิดเป็นแนวทาง (Heuristics-Oriented) โปรแกรมกลุ่มนี้เน้นหนักในเรื่องของยุทธวิธี หรือกลวิธีที่จะใช้ในการแก้ปัญหาที่จะทำให้สำเร็จตามเป้าหมายได้มากที่สุด แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องสำเร็จตามเป้าหมายทุกครั้งไป โปรแกรมเหล่านี้มักจะพบในงานวิจัยทางด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับการคิด (Cognitive Psychology) โดยเฉพาะในด้านการแก้ปัญหา หรือจากงานวิจัยเกี่ยวกับเชาว์ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) โดยการวิจัยทั้งสองแนวทางดังกล่าวมุ่งที่จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการที่ “ผู้เชี่ยวชาญ” ใช้ในการแก้ปัญหา ต่าง ๆ โดยมีความเชื่อว่าผู้เชี่ยวชาญจะมีวิธีการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนแตกต่างไปจากผู้ที่ไม่เริ่มเรียน หรือผู้ที่ขาดประสบการณ์ ซึ่งถ้าค้นพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีวิธีการแก้ปัญหาแตกต่างไปจากผู้ขาดประสบการณ์จริง ก็จะนำวิธีการที่ผู้เชี่ยวชาญใช้มาแก้ไขหรือช่วยเหลือผู้ที่ขาดประสบการณ์ต่อไป ข้อค้นพบที่น่าสนใจจากงานวิจัยของนักวิจัยกลุ่มนี้ก็คือ ผู้เชี่ยวชาญจะใช้เวลาสำหรับการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ

ปัญหา การกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาหลาย ๆ ทาง ตลอดจนการวางแผนในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาตามทางเลือกของปัญหาที่ได้กำหนดขึ้น ซึ่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานก่อนที่จะลงมือแก้ปัญหาด้วยข้อค้นพบนี้ โปรแกรมการสอนเพื่อพัฒนาการคิดตามแนวทางนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การฝึกให้ผู้เรียนเกิดกิจกรรมทั้งสามประการนี้

3. กลุ่มโปรแกรมที่ใช้พัฒนาการของการคิดตามแนวคิดของเพียเจต์เป็นแนวทาง (Formal Thinking or Stage Development) กลุ่มนี้อาศัยแนวคิดเกี่ยวกับการคิดของเพียเจต์เป็นหลักในการพัฒนาโปรแกรม โดยมีความเชื่อว่าผู้เรียนจะสามารถพัฒนาการคิดของตนเองจากการคิดเฉพาะด้านและจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมให้เป็นการคิดแนวกว้าง และคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ โดยเฉพาะในระดับมหาวิทยาลัยได้มีการจัดโปรแกรมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อฝึกฝนและส่งเสริมทักษะการคิดในขณะที่เรียนเนื้อหาวิชาตามหลักสูตร

4. กลุ่มโปรแกรมที่ใช้ความหมายและการใช้ภาษาและสัญลักษณ์เป็นแนวทาง (Language and Symbol Manipulation) กลุ่มนี้มีความเชื่อว่า การเขียนที่ดีมีประสิทธิผล เป็นกิจกรรมที่มีแบบแผนและจำเป็นต้องใช้ความสามารถในการแสดงออกของความคิดอย่างแจ่มชัดและมีความต่อเนื่อง ลักษณะการเขียนที่มีประสิทธิภาพดังกล่าวจำเป็นต้องมีการวางแผน ตลอดจนกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ดีเพื่อนำไปสู่เป้าหมาย โดยมีการแบ่งงานที่จะต้องทำออกเป็นส่วน ๆ และเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องแล้วมีการรวมส่วนต่าง ๆ เหล่านั้นให้เป็นบทความที่มีใจความกลมกลืนกัน ฉะนั้นการเขียนนอกจากจะเป็นการแสดงออกของความคิดแล้ว ยังสามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการคิดอีกด้วย

5. กลุ่มโปรแกรมที่ใช้การคิดเป็นเนื้อหาสาระของการเรียนเช่นเดียวกับวิชาอื่น ๆ (Thinking about Thinking) กลุ่มนี้เชื่อว่าการคิดหรือการเรียนรู้เกี่ยวกับการคิดจะสามารถพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนได้ กลุ่มนี้มีความเห็นว่าการวิจัยเกี่ยวกับการคิดที่ผ่านมายังไม่สามารถพัฒนาการคิดของเด็กให้ถึงขีดความสามารถสูงสุด เพราะยังไม่สามารถพัฒนาจนถึงจุดที่ผู้เรียนเข้าใจถึงสิ่งที่เด่นชัด หรือจุดด้อยของการคิดของตนเอง ดังนั้นกลุ่มนี้จึงมุ่งที่จะพัฒนาการคิดของเด็กให้ถึงขีดสูงสุดตามศักยภาพที่เด็กมีอยู่ โดยให้เด็กสามารถค้นหาข้อผิดพลาดที่มักเกิดขึ้นในขณะที่ทำการคิด และนำผลจากการค้นพบนั้นมาทำการแก้ไข อีกทั้งยังส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาความสามารถที่เป็นจุดเด่นได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เด็กได้พัฒนาศักยภาพของการคิดถึงระดับสูงสุด

จากรายละเอียดของกลุ่มโปรแกรมหากล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมกลุ่มที่ 1 ที่ใช้กระบวนการคิดเป็นแนวทาง จัดอยู่ในลักษณะโปรแกรมพิเศษที่จัดนอกเหนือจากการเรียนปกติ ส่วนโปรแกรมในกลุ่มที่ 2 ถึง 5 จัดอยู่ในลักษณะโปรแกรมที่พัฒนาทักษะการคิดโดยใช้เนื้อหาวิชาในหลักสูตรมาเป็นสื่อในการพัฒนาทักษะการคิด และสำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกสร้างโปรแกรมในลักษณะโปรแกรมพิเศษที่จัดนอกเหนือจากการเรียนปกติ โดยเป็นโปรแกรมในกลุ่มที่ใช้กระบวนการคิดเป็นแนวทาง (Cognitive – Process Approaches) ซึ่งโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะประกอบไปด้วยการ

พัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นรายด้าน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยรวม สอดคล้องกับ ข้อตกลงของโปรแกรมในกลุ่มนี้

3.4 ขั้นตอนในการสร้างโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ พบว่าขั้นตอนในการสร้างโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ส่วนใหญ่มีลักษณะการสร้างที่สอดคล้องกัน (ปรียานูช สถาวร มณี. 2548: 129–135; อุษณีย์ เจริญเชิดดวงศ์. 2549: 40–41; ปรียาภรณ์ พุ่มแก้ว. 2551: 101; ภัทรมณ ชันธาฤทธิ์. 2551: 61-64) ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และศึกษาวิธีการสอนความคิดสร้างสรรค์
2. สร้างโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า เนื้อหาและกิจกรรม
3. นำโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นนำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะ จุดมุ่งหมายของการวิจัย กิจกรรม เนื้อหา และการประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นำโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง
5. นำโปรแกรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้ในการวิจัยกับกลุ่มทดลอง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์
สีลม” ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การกำหนดแบบแผนและการดำเนินการทดลอง
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนหญิง อายุระหว่าง 10 - 11 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ห้อง มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 300 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในครั้งนี้ เป็นนักเรียนหญิง อายุระหว่าง 10 - 11 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จำนวน 45 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นกลุ่มทดลองเข้าร่วมการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

- 2.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ
- 2.2 โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

วิธีการดำเนินการสร้างเครื่องมือ

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก. ของทอแรนซ์ (กรมการฝึกหัดครู. 2521: 48, 50)

1.2 ศึกษาลักษณะของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอในการทดสอบเป็นรายบุคคล

ลักษณะของแบบทดสอบนี้ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ฉบับ คือ

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction) เป็นการวาดภาพต่อเติมจากรูปที่กำหนดให้ โดยในหน้ากระดาษด้านขวามือจะเห็นภาพวงรีให้นักเรียนคิดต่อเติมภาพวงรีให้เป็นภาพที่แปลกใหม่ น่าสนใจ แตกต่างจากคนอื่น ๆ และน่าตื่นเต้นมากที่สุด พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ และเขียนชื่อภาพไว้ในที่ที่กำหนด ภายในเวลา 10 นาที

กิจกรรมชุดที่ 2 การวาดภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) เป็นการวาดภาพต่อเติมภาพลายเส้นลักษณะต่างๆ ที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของภาพ จำนวน 10 ภาพ โดยไม่ซ้ำกัน ภาพที่เกิดขึ้นจากการวาดภาพต่อเติมจะต้องแปลก แตกต่างไปจากคนอื่น ๆ และจะต้องตั้งชื่อภาพทุกภาพที่วาดนั้นด้วย ภายในเวลา 10 นาที

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel Line) เป็นการวาดต่อเติมจากภาพเส้นคู่ขนานแนวตั้งที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของภาพ จำนวน 30 คู่ นักเรียนจะต้องวาดภาพต่อเติมจากเส้นขนานแต่ละคู่ หรือหลายคู่รวมกันให้เป็นภาพที่แปลก แตกต่างจากคนอื่น ๆ ให้มีความน่าสนใจ น่าตื่นเต้น พร้อมทั้งตั้งชื่อภาพ ภายในเวลา 10 นาที

ในการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ ทั้ง 3 กิจกรรมจะใช้เวลารวมทั้งสิ้น 30 นาที

1.3 ศึกษาวิธีการใช้แบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบ การตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ โดยแบ่งตามองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1.3.1 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ตรวจให้คะแนนในกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วให้นับจากจำนวนภาพที่มีความหมายและแตกต่างกัน ภาพละ 1 คะแนน ซึ่งในกิจกรรมที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุด 10 คะแนน และกิจกรรมที่ 3 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุด 30 คะแนน

1.3.2 ความคิดริเริ่ม (Originality) ตรวจให้คะแนนในกิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 ซึ่งรายชื่อภาพที่ได้ 0 คะแนน ตรวจจากรายชื่อภาพต่อไปนี้

ตัวอย่าง รายชื่อภาพที่ได้ 0 คะแนน

กิจกรรมที่ 1 รูปไข่ วงกลม มะม่วง

กิจกรรมที่ 2 ดอกไม้ หัวใจ นก

กิจกรรมที่ 3 ประตู่ แก้วน้ำ ตัวอักษร

1.3.3 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ตรวจให้คะแนนในกิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 โดยการนับคะแนน นับจากส่วนของรายละเอียดทุกส่วนที่ใช้ในการต่อเติมภาพ แต่ถ้าซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน รวมทั้งการเรียง การระบายสี การตกแต่งให้ภาพเปลี่ยนแปลง และมีความหมายสมบูรณ์ขึ้น และส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจมากขึ้น โดยไม่ต้องมีคำอธิบาย ในการนับคะแนนความคิดละเอียดลออนั้น การนับให้แน่นอนทุกอย่างๆ ไม่มีความจำเป็นนัก เพราะการตรวจให้คะแนน ให้โดยการประมาณจากสเกล 4 สเกลในแต่ละกิจกรรม ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

ตัวอย่าง กิจกรรมที่ 1

ถ้าวาดส่วนละเอียด 0-5 แห่ง จะได้ 1 คะแนน

ถ้าวาดส่วนละเอียด 6-12 แห่ง จะได้ 2 คะแนน

คะแนนความคิดละเอียดลออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรม

1.3.4 ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) ตรวจให้คะแนนกิจกรรมที่ 2 เท่านั้น โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

- ได้คะแนน 0 คะแนน สำหรับภาพที่วาดปิดสิ่งเร้าทันที
- ได้คะแนน 1 คะแนน สำหรับภาพที่วาดปิดสิ่งเร้า แต่มีการต่อเติมเพิ่มเพียง

1 จุด

- ได้คะแนน 2 คะแนน สำหรับภาพที่วาดปิดสิ่งเร้า แต่มีการต่อเติมเพิ่มมากกว่า 2 จุดขึ้นไป

1.3.5 ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title) ตรวจให้คะแนนกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังต่อไปนี้

ตัวอย่าง กิจกรรมที่ 1

- ได้คะแนน 0 คะแนน สำหรับชื่อภาพที่ตรงกับภาพอย่างชัดเจน เช่น Dog – สุนัข, Hat – หมวก, Mountain – ภูเขา
- ได้คะแนน 1 คะแนน สำหรับชื่อภาพที่มีคำขยาย เช่น Man with big ears – คนหูใหญ่, Dangerous Dog – สุนัขอันตราย

การแปลผลคะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ ใช้เกณฑ์การแปลผล 5 ระดับ โดยแยกรายด้านดังนี้

ตาราง 1 แสดงเกณฑ์การแปลผลคะแนนความคิดสร้างสรรค์

เกณฑ์การแปลผลคะแนนรายด้าน					คะแนน ความคิด สร้างสรรค์ รวม 5 ด้าน	ระดับ แปลผล
ความคิด ริเริ่ม	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ละเอียดลออ	การเอาชนะ อุปสรรค	ความเป็น นามธรรม ของชื่อเรื่อง		
34.45 ขึ้นไป	42.19 ขึ้นไป	11.99 ขึ้นไป	13.29 ขึ้นไป	7.86 ขึ้นไป	104.00 ขึ้นไป	สูงสุด
25.31 - 34.44	34.36 - 42.18	9.76 - 11.98	9.94 - 13.28	4.78 - 7.85	81.64 - 103.99	สูง
16.17 - 25.30	26.52 - 34.35	7.52 - 9.75	6.58 - 9.93	1.70 - 4.77	59.28 - 81.63	ปานกลาง
7.03 - 16.16	18.69 - 26.51	5.29 - 7.51	3.23 - 6.57	1.40 - 1.69	36.92 - 59.27	ต่ำ
0 - 7.02	0 - 18.68	0 - 5.28	0 - 3.22	0 - 1.39	0 - 36.91	ต่ำสุด

1.4 นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สิลม ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 19 คนเพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยปรับปรุงคำชี้แจงให้เหมาะสมกับวัยและความเข้าใจของนักเรียน

2. โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา รวมทั้งกิจกรรมและเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมที่เหมาะสมในการสร้างโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.2 สร้างโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

2.3 นำโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างความมุ่งหมายของการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะ กิจกรรม เนื้อหา วิธีดำเนินการ และการประเมินผล

2.4 นำโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นมาปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2.5 นำโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขในเรื่องการใช้คำถามกระตุ้นการคิด ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 19 คน เพื่อดูความเหมาะสมกับเนื้อหา วิธีการ และเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ

2.6 นำโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตัวอย่างโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ตัวอย่างโครงสร้างโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แสดงในตาราง 2 ตาราง 3 และตาราง 4

ตาราง 2 แสดงโครงสร้างโดยรวมของโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ครั้งที่	การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์
1	ปฐมนิเทศ
2 – 3	การเสริมสร้างด้านที่ 1 ความคิดคล่องแคล่ว
4 – 5	การเสริมสร้างด้านที่ 2 ความคิดริเริ่ม
6	การเสริมสร้างด้านที่ 1 และด้านที่ 2
7 – 8	การเสริมสร้างด้านที่ 3 ความคิดละเอียดลออ
9 – 10	การเสริมสร้างด้านที่ 4 ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง
11 – 12	การเสริมสร้างด้านที่ 5 ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง
13	ปัจฉิมนิเทศ

ตาราง 3 แสดงโครงสร้างการดำเนินกิจกรรมในแต่ละครั้ง

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญา เพื่อการเรียนรู้	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทาง จิตวิทยา
1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย ตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning)	กฎแห่งความพร้อมของธอร์นไดค์
2. ขั้นผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative)	กฎแห่งการฝึกหัดของธอร์นไดค์
3. ขั้นผู้เรียนได้วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis)	การเสริมแรงทางบวกของสกินเนอร์
4. ขั้นผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)	กฎแห่งการกระทำครั้งสุดท้ายของกัทธรี
5. ขั้นผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างมีความหมาย (Application)	กฎแห่งการกระทำครั้งสุดท้ายของกัทธรี

ตาราง 4 แสดงตัวอย่างกิจกรรมในโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ครั้งที่	ชื่อกิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม
2	ต่างกันอย่างไร	เพื่อให้ นักเรียน สามารถคิดตอบสนอง ต่อสิ่งที่เร้าให้ได้มาก ที่สุด ภายในเวลาที่ กำหนด (คิด คล่องแคล่ว)	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วย ตนเองอย่างมีชีวิตชีวา 1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลง Sleeping Bunnies พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตาม จินตนาการ 1.2 ให้นักเรียนดูภาพสุนัขกับกระต่าย และบอก ความแตกต่างของสัตว์ทั้ง 2 ตัว <u>ตัวอย่างคำตอบ</u> สุนัขชอบเดิน กระต่ายชอบกระโดด สุนัขหูสั้น กระต่ายหูยาว สุนัขขายาว กระต่ายขาสั้น 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับ

ตาราง 4 (ต่อ)

ครั้งที่	ชื่อกิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินกิจกรรม
			ผู้อื่น 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 1 ครูอธิบายวิธีการทำใบงานคือให้นักเรียนร่วมกันบอกความแตกต่างของสิ่งที่กำหนดให้ ให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 5 นาที บันทึกคำตอบที่ได้ลงในใบงาน 2.3 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 5 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.5 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน - จากการทำใบงาน นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการบอกความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้บ้าง - นักเรียนใช้ทักษะใดในการเลือกใช้เกณฑ์ต่าง ๆ - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถคิดเกณฑ์ในการแยกแยะความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น

ตาราง 4 (ต่อ)

ครั้งที่	ชื่อกิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินกิจกรรม
			5. ชั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการหาความแตกต่างของสิ่งรอบตัวว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ถ้าเราต้องเดินทางไปในอวกาศ และต้องนำเครื่องเขียนไปใช้ด้วย 1 ชิ้น นักเรียนจะเลือกนำอะไรไป
3	เหมือนกันตรงไหน	เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด (คิดคล่องแคล่ว)	1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา 1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลงเต่าพร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ 1.2 ให้นักเรียนดูภาพเต่ากับไดโนเสาร์ และบอกความคล้ายคลึงกันของสัตว์ทั้ง 2 ตัวให้ได้มากที่สุด <u>ตัวอย่างคำตอบ</u> อายุยืนเหมือนกัน เป็นสัตว์ดึกดำบรรพ์เหมือนกัน ออกลูกเป็นไข่เหมือนกัน 2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 2 ครูอธิบายวิธีการทำใบงานคือ ให้นักเรียนร่วมกันบอกความคล้ายคลึงกันของสิ่งที่กำหนดให้ ให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 5 นาที บันทึกคำตอบที่ได้ลงในใบงาน 2.3 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 5 นาที

ตาราง 4 (ต่อ)

ครั้งที่	ชื่อกิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม
			2.4 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.5 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน - จากการทำใบงาน นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการบอกความคล้ายคลึงกันของสิ่งต่าง ๆ ได้บ้าง - ทำไมนักเรียนจึงเลือกใช้เกณฑ์นั้น - นักเรียนใช้ทักษะใดในการเลือกใช้เกณฑ์ต่างๆ - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถคิดเกณฑ์ในการแยกแยะความคล้ายคลึงกันของสิ่งต่าง ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการหาความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งรอบตัวว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - เราสามารถนำเรื่องการศึกษาความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างไร

ตาราง 4 (ต่อ)

ครั้งที่	ชื่อกิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม
			- ถ้าวันนี้เราลืมนำแก้วน้ำมาโรงเรียน เราจะใช้อะไรแทน ทำไมจึงเลือกใช้สิ่งนั้น และจะใช้มันอย่างไร เป็นต้น

3. การกำหนดแบบแผนและการดำเนินการทดลอง

3.1 แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre Experimental) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองหนึ่งกลุ่ม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2553: 380) ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แบบแผนการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design

สอบก่อน	ตัวแปรอิสระ	สอบหลัง
T ₁	X	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

T₁ แทน ทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

T₂ แทน ทดสอบหลังการทดลอง

3.2 การดำเนินการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมี 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ เพื่อเก็บคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest)

2. ระยะทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนกลุ่มทดลอง เป็นเวลา 13 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที

3. ระยะหลังการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ เพื่อเก็บคะแนนหลังการทดลอง (Posttest)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ผู้วิจัยติดต่อขอทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม เพื่อขอทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง

4.2 เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยติดต่อกับครูประจำชั้นของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ให้นักเรียนเข้าร่วมการทดลองใช้ (Try Out) เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยปรับปรุงคำชี้แจงให้เหมาะสมกับวัยและความเข้าใจของนักเรียน

4.3 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาตรวจวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม ก่อนทดลอง และหลังการทดลอง

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1. สถิติพื้นฐานได้แก่

5.2.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

5.2.1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5.2.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบสมมติฐานโดยการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent Sample) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2553: 380)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มทดลอง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
p – value	แทน	ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ
**	แทน	ค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยเสนอตามลำดับดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดสร้างสรรค์รายด้านและโดยรวมของกลุ่มทดลอง
2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนระดับความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำคะแนนความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองทั้งก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์โดยรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์	n	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง		
		$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ด้านความคิดริเริ่ม (เต็ม 21 คะแนน)	45	12.22	3.82	ต่ำ	17.00	2.81	ปานกลาง
2. ด้านความคิดคล่องแคล่ว (เต็ม 20 คะแนน)	45	12.71	4.61	ต่ำสุด	19.04	2.70	ต่ำ
3. ด้านความคิดละเอียดลออ (เต็ม 18 คะแนน)	45	7.42	1.74	ต่ำ	10.04	2.37	สูง
4. ด้านการเอาชนะอุปสรรค (เต็ม 20 คะแนน)	45	4.91	4.93	ต่ำ	10.44	5.47	สูง
5. ด้านความเป็นนามธรรม ของชื่อเรื่อง (เต็ม 33 คะแนน)	45	6.93	4.12	สูง	10.84	4.36	สูงสุด
โดยรวม	45	44.20	13.61	ต่ำ	67.38	10.78	ปานกลาง

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 44.20$, S.D = 13.61) ส่วนรายด้าน พบว่า ด้านความคิดริเริ่มอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 12.22$, S.D = 3.82) ด้านความคิดคล่องแคล่วอยู่ในระดับต่ำสุด ($\bar{X} = 12.71$, S.D = 4.61) ด้านความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 7.42$, S.D = 1.74) ด้านการเอาชนะอุปสรรคอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 4.91$, S.D = 4.93) และด้านความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่องอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 6.93$, S.D = 4.12)

ส่วนผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 67.38$, S.D = 10.78) ส่วนรายด้าน พบว่า ด้านความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 17.00$, S.D = 2.81) ด้านความคิดคล่องแคล่วอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 19.04$, S.D = 2.70) ด้านความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 10.04$, S.D = 2.37) ด้านการเอาชนะอุปสรรคอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 10.44$, S.D = 5.47) และด้านความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่องอยู่ในระดับสูงสุด ($\bar{X} = 10.84$, S.D = 4.36)

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ก่อนและหลังได้รับการพัฒนาโดยใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มาวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ แสดงในตาราง 7

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ระยะการวัด	n	$\bar{X}$	SD	t	p – value
หลังการทดลอง	45	67.38	10.78	14.24**	.000
ก่อนการทดลอง	45	44.20	13.61		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 พบว่า หลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์
สีลม ผู้วิจัยนำเสนอ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

สมมติฐานในการวิจัย

หลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มทดลองมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเข้าร่วม
โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ตามแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest –
Posttest Design ซึ่งมี 3 ระยะดังนี้

1. ระยะก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และเก็บคะแนนที่ได้ไว้เป็น
คะแนนทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

2. ระยะทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการพัฒนาโดยใช้
โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
เป็นเวลา 13 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที

3. ระยะหลังการทดลอง

ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และเก็บคะแนนที่ได้ไว้เป็น
คะแนนสอบหลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ครั้งมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ
ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม ก่อนทดลอง และหลังการทดลอง

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1. สถิติพื้นฐานได้แก่

2.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

2.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบสมมติฐานโดยการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent Sample)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า หลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผล ดังนี้

1. กลุ่มทดลองมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้น หลังได้รับการพัฒนาโดยใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการได้รับการพัฒนาโดยใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำให้นักเรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้นได้ ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นฤมล บุญเกษม (2558: 99) ที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนโดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนโดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ ผลการศึกษพบว่า

นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์โดยรวมสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

1.1 โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นรายละเอียดของแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ อันประกอบไปด้วยการคิดสร้างสรรค์ 5 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) และ ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title) โดยมีการตั้งคำถามสำคัญ กระตุ้นให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง และเชื่อมโยงสู่สถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดของทอแรนซ์ (อาร์ี รังสินนท์. 2533 อ้างอิงจาก Torrance. n.d) ที่เห็นว่าการใช้คำถามเร้าให้นักเรียนเกิดการคิดเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

1.2 โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนก่อนเริ่มกิจกรรมในแต่ละครั้ง กล่าวคือในขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา เป็นขั้นตอนการเตรียมให้นักเรียนพร้อมก่อนเข้าสู่กิจกรรม เพราะเมื่อนักเรียนมีความพร้อมในการคิด การได้กระทำ จะก่อให้เกิดความพึงพอใจ อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ในสิ่งนั้น ตามที่ธอร์นไคค์ (พาสนา จุลรัตน์. 2548: 140; ประณต คำฉิม. 2554: 81) ได้กล่าวไว้ในเรื่องของกฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) โดยการเตรียมความพร้อมของนักเรียนนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการที่หลากหลายโดยเน้นการใช้ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว และปัญญาด้านดนตรี ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความสุขสนุกสนานและได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีชีวิตชีวา เกิดการเชื่อมข้อมูลและการเรียนรู้ของสมอง และยังช่วยให้เกิดการผ่อนคลายความตึงเครียด ทำให้สภาพจิตใจเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ เกิดความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีอารมณ์ขัน เพราะคลื่นสมอง (Brain Wave) จะลดความเร็วลงจากคลื่นบีตา (Beta) เป็นคลื่นแอลฟา (Alpha) ซึ่งเป็นสภาวะที่สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้พร้อมสู่การใช้งาน (สุขพัชรา ชัมเจริญ. 2553)

1.3 โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เน้นบทบาทของผู้เข้าร่วมโปรแกรมเป็นสำคัญ กล่าวคือนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะต้องมีส่วนร่วมและใส่ใจกับการทำกิจกรรมในทุกขั้นตอน โดยผู้วิจัยมีการกระตุ้นให้คิดอยู่ตลอดเวลา เพื่อที่ผู้วิจัยจะได้เข้าไปอยู่ใน Life Space ของผู้เข้าร่วมโปรแกรม ตามแนวคิดของเลวิน (พรรณิษฐทัต เจนจิต. 2545: 202) โดยไม่ปล่อยให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมไม่สนใจต่อกิจกรรมที่กำลังกระทำอยู่

1.4 โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เน้นให้นักเรียนได้ฝึกคิดสร้างสรรค์อยู่เป็นประจำ ตลอดการเข้าร่วมโปรแกรม เมื่อ

นักเรียนมีความเข้าใจในการคิดสร้างสรรค์และได้รับการฝึกฝนอยู่เป็นประจำ ก็จะช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของธอร์นไคด์ เรื่องกฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) กล่าวคือ เมื่ออินทรีย์เกิดความเข้าใจหรือเกิดการเรียนรู้และมีการกระทำหรือนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นไปใช้บ่อยๆ จะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวรและเพิ่มมากขึ้น (พาสนา จูร์ตัน. 2548: 140 - 141; ประณต คำนิม. 2554: 81)

1.5 โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์กำหนดให้ มีการเสริมแรงทางบวกแก่นักเรียนเมื่อแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งก็คือการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ที่ออกมาในรูปแบบของพฤติกรรม เช่น ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น รวมทั้งการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เมื่อนักเรียนได้รับการเสริมแรงทางบวกแล้ว จะมีพฤติกรรมเหล่านั้นเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเสริมแรงทางบวกของสกินเนอร์ ที่กล่าวว่า เมื่อได้รับสิ่งเร้าที่อินทรีย์พึงพอใจภายหลังจากที่อินทรีย์แสดงพฤติกรรม อินทรีย์จะมีการแสดงพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น (Gray. 2011: 110)

1.6 ก่อนสิ้นสุดการจัดกิจกรรมของโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละครั้ง จะมีการสรุปกิจกรรมซึ่งผู้วิจัยกำหนดเป็นขั้น ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และขั้นผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีความหมาย เพื่อให้นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมเข้าใจในความคิดรวบยอดของกิจกรรมอย่างตรงกัน และนำไปใช้ได้ถูกต้อง เหมาะสม สอดคล้องกับกฎแห่งการกระทำครั้งสุดท้าย (Recency) ของกัทธรี ที่กล่าวว่าเมื่ออินทรีย์เกิดการเรียนรู้ขึ้นอย่างสมบูรณ์แล้ว การกระทำเพียงครั้งเดียวซึ่งเป็นการกระทำครั้งสุดท้ายจะยังคงอยู่ เมื่อสภาพการณ์นั้นเกิดขึ้นอีก อินทรีย์ก็จะกระทำหรือปฏิบัติเหมือนกับที่เคยได้กระทำในครั้งสุดท้าย ไม่ว่าการกระทำครั้งสุดท้ายนั้นจะถูกต้องหรือไม่ก็ตามดังนั้นการกระทำครั้งสุดท้ายจึงเป็นเรื่องสำคัญ จึงควรช่วยกันทำความเข้าใจบทเรียนให้ถูกต้องก่อนที่จะจบบทเรียน มีการสรุปความคิดรวบยอด ป้องกันไม่ให้นักเรียนจดจำสถานการณ์ที่ผิดไปใช้ (พาสนา จูร์ตัน. 2548: 136; ประณต คำนิม. 2554: 85-86)

จากการสังเกตระหว่างทำการทดลอง ผู้วิจัยพบว่าในช่วงแรกนักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นเท่าที่ควร ซึ่งอาจเกิดจากความเคยชินกับการไม่กล้าคิดสิ่งแปลกใหม่ การถูกจำกัดอยู่เพียงในกรอบความคิดเดิมๆ มีความรู้สึกเขินอายต่อกัน แต่เมื่อดำเนินการทดลองไปซักพัก ผู้วิจัยได้ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จนนักเรียนเริ่มมีความกล้ามากขึ้น ทำให้การจัดกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น และมีความสุขสนุกสนาน

2. หากพิจารณาผลพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นรายองค์ประกอบ จะพบว่าทุกองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

2.1 องค์ประกอบด้านความคิดริเริ่ม มีคะแนนสูงขึ้นจากระดับต่ำเป็นระดับปานกลาง เนื่องจากนักเรียนในช่วงวัยนี้ มีความกล้าคิดสิ่งที่แปลกและแตกต่างไปจากเดิม ซึ่งเกิดจากการมีประสบการณ์ยังไม่มากนัก ทำให้มีกรอบในการคิดน้อย ความกล้าคิดสิ่งแปลกใหม่จึงเกิดได้อย่างต่อเนื่อง การมีจินตนาการสูงอย่างเด็ก ทำให้นักเรียนกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นแปลกใหม่ สอดคล้องกับแนวคิดของทอแรนซ์ที่ว่า เด็กในช่วงวัยนี้มักจะชอบลองทำทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตนเอง สามารถแปลงหลักเกณฑ์ต่างๆ ได้ ลงความเห็นประติมากรรมสิ่งต่างๆ ได้ ระยะเวลาจึงเป็นเวลาที่สมควรกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ (Torrance. 1962: 84-103)

2.2 องค์ประกอบด้านความคิดคล่องแคล่ว มีคะแนนสูงขึ้นจากระดับต่ำสุดเป็นระดับต่ำ เนื่องจากนักเรียนจินตนาการ สามารถคิดได้หลากหลาย สอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะเป็นความคิดอเนกนัย กล่าวคือมีหลายทิศทาง หลายแง่มุม คิดได้กว้างไกล และกิจกรรมที่จัดนั้นมีลักษณะเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดอย่างมีอิสระ ไม่ปิดกั้น ไม่ตัดสิน จึงทำให้นักเรียนได้เปิดมุมมองจินตนาการของตนได้อย่างเต็มที่

2.3 องค์ประกอบด้านความคิดละเอียดลออมีคะแนนสูงขึ้นจากระดับต่ำเป็นระดับสูง เนื่องจากการเป็นการจัดกิจกรรมในช่วงกลาง นักเรียนได้ฝึกการคิด และจินตนาการมาซักระยะหนึ่ง เกิดเป็นความกล้าและความเคยชินที่จะแสดงความสามารถของตนได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งการจัดกิจกรรมแบบกลุ่ม ส่งเสริมและท้าทายให้นักเรียนเกิดการแข่งขัน สนใจที่จะแสดงความสามารถของกลุ่มตน รวมทั้งผู้วิจัยมีการใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (อาร์ รังสินันท์. 2532: 76-77; อ้างอิงจาก Torrance. 1959) ที่ได้กล่าวถึงแนวทางในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ว่า ต้องเป็นโอกาสให้นักเรียนใช้การเดาหรือการเสี่ยงบ้าง และควรกระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์ ค้นหาเพื่อพิสูจน์คำตอบนั้นโดยใช้การสังเกตและประสบการณ์ของนักเรียนเอง

2.4 องค์ประกอบด้านความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค มีคะแนนสูงขึ้นจากระดับต่ำเป็นระดับสูงเนื่องจากกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นี้มุ่งเน้นให้นักเรียนกล้าเผชิญหน้ากับอุปสรรคต่างๆ ด้วยความมั่นใจ ฝึกให้นักเรียนสังเกตและวิเคราะห์สิ่งรอบตัว ครูใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดความคิดและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ที่ว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องเน้นความมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน (อาร์ พันธ์มณี. 2557: 102-104; อ้างอิงจาก Torrance. 1959) กล่าวคือ ครูควรกระตุ้นหรือรื้อฟื้นคำถามที่แปลกๆ ของนักเรียน ด้วยการตอบคำถามอย่างมีชีวิตชีวา หรือชี้แนะให้นักเรียนหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่างๆ รวมทั้งแสดงให้นักเรียนเห็นว่าความคิดของเขานั้นมีคุณค่า ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจและมีกำลังใจในการคิดสร้างสรรค์ต่อไป

2.5 องค์ประกอบด้านความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง มีคะแนนสูงขึ้นจากระดับสูงเป็นระดับสูงสุด เนื่องจากการจัดกิจกรรมในช่วงท้ายของโปรแกรม นักเรียนจึงรู้สึกตื่นตัว และสนุกกับการคิดอย่างอิสระ รวมทั้งสามารถใช้จินตนาการของตนเองได้อย่างเต็มที่ ทำให้บรรยากาศโดยรวมของห้องชั้นเรียนเต็มไปด้วยการยอมรับและกระตุ้นให้เกิดความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่ว่าจะเป็นการอภิปราย หรือการวิเคราะห์กิจกรรม นักเรียนมีอิสระที่จะสร้างสรรค์ตามความพอใจ ดังที่ โรเจอร์ส (Rogers. 1962) ได้กล่าวถึงความปลอดภัยทางจิต (Psychological Safety) และความเป็นอิสระทางจิต (Psychological Freedom) ซึ่งหมายถึงการยอมรับความคิดเห็นของแต่ละคนที่อาจแตกต่างกัน และออสบอร์น (Osborn. 1973) กล่าวว่าบุคคลจะคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับความปลอดภัยทางจิต และบรรยากาศที่กระตุ้นให้คิด

จากผลการวิจัยทั้งหมดที่ได้นำเสนอมา ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการได้รับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ที่ช่วยให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้น อันจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนและการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียนในอนาคต ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้วิจัยคำนึงถึงนักเรียนทุกคนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในประเด็นที่ว่า นักเรียนอาจเสียโอกาสที่จะได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพยายามจัดสรรเวลาเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียนทุกคนในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดให้นักเรียนได้รับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีประโยชน์เป็นอันมากต่อนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการเป็นพลเมืองที่ดีในศตวรรษที่ 21 และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา ครู อาจารย์ และผู้ปกครอง ควรให้การสนับสนุนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยการส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความคงทน และเป็นการปลูกฝังนิสัยคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน

1.2 ควรให้ความสำคัญกับการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจพื้นฐานความสามารถของแต่ละบุคคลก่อนเริ่มการพัฒนา และยืดหยุ่นกิจกรรมตามความเหมาะสม

1.3 โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นี้ ควรนำโปรแกรมไปใช้อย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาจนจบโปรแกรม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

2.ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีกิจกรรมอื่นๆ ที่หลากหลายมากขึ้น เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปรายเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมมีส่วนร่วมกับกิจกรรมมากยิ่งขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมแสดงจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มศักยภาพและหลากหลาย

2.2 ควรศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติม เพื่อนำมาประกอบการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เช่น การอบรมเลี้ยงดู ความถนัด เป็นต้น เนื่องจากอาจเป็นปัจจัยแทรกซ้อนในงานวิจัย





บรรณานุกรม

- กมลวรรณ อังศรีสุพร. (2554). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้โดยใช้นิทานเป็นสื่อ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ. (2527). ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. กรุงเทพฯ: อรุณสภา.
- (2537). ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.
- กรรณิการ์ สุธม. (2533). การศึกษาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นสร้างสรรค์สร้าง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- บุญศรี คำชาย. (2544). จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ชัดเชส มีเดีย
- ขวัญจิรา ภูสังข์. (2547). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการ ทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คัคณางค์ มณีศรี. (2555). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: ชอระกา การพิมพ์.
- จงลักษณ์ ช่างปลื้ม. (2541). ความคิดสร้างสรรค์และความสามารถวาดภาพจากกิจกรรมวาดภาพประกอบการฟังนิทานของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จงใจ ขจรศิลป์. (2532). การศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- จารุวรรณ หร่ายเจริญ. (2552). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามทฤษฎีปัญญามีต่อความสามารถในการเชื่อมโยงและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิราภรณ์ ตั้งกิตติภากรณ์. (2556). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉันท ชาติทอง. (2554). สอนคิด: การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวาล แพรัตกุล. (2552). เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชาญชัย อินทรประวัติ. (2518). ระเบียบวินัยกับความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: วิทยาสาร.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2546). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 12. นนทบุรี: ไทยเนรมิตกิจอินเตอร์ โพรเกรสซิฟ จำกัด.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2530). การฝึกสมรรถภาพสมองเพื่อพัฒนาคุณภาพการคิด. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงเดือน อ่อนนวม. (2533). การสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิลก ดิลกานนท์. (2534). การฝึกทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐฐากร ถนอมตน. (2536). ผลของการใช้คำถามปลายเปิดแบบเร้าที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล. วิทยานิพนธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ทิตนา แคมมณี. (2554, เมษายน - มิถุนายน). ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การบูรณาการในการจัดการเรียนรู้. วารสารราชบัณฑิตยสถาน. 36(2): 188–204.
- ทิตนา แคมมณี; และคนอื่นๆ. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด.

- นฤมล บุญเกษม. (2558). การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนโดยใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวชิรนิติโสภณ ประเภทการศึกษาสงเคราะห์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นพคุณ บุญมาพิลลา. (2540). การเปรียบเทียบการพัฒนาการทางภาษาและความคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับจากการฝึกด้วยกิจกรรมการเล่นของเด็กไทยกับการฝึกตามคู่มือครู กระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- นิธิวัฒน์ เมฆขจร. (2547). การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงความเชื่อมั่นและเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ฉบับภาษาไทยและการรายงานผลการใช้แบบทดสอบในการให้คำปรึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นุชลี อุปภัย. (2555). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวรัตน์ ชารสมบุญ. (2546). การประยุกต์พหุปัญญาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: 2020 เวลต์มีเดีย.
- บุญญา วังเวียง. (2555). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช โดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. ปรินญาณินพนธ์ กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553ก). การพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- (2556). การพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุงใหม่. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- ประภาศรี รอดสมจิตร. (2542). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แนวคิดหมวกหกใบของเดอ โบ โน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2532). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึกฝน. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ประเวศ วะสี. (2541). ปฏิรูปการศึกษา ยกเครื่องทางปัญญา ทางรอดจากความหายนะ. กรุงเทพฯ : บริษัท เกล็ดไทย จำกัด.
- ประเทิน มหาจันทร์. (2531). ศิลปะในโรงเรียนประถม. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้ง เฮ้าส์.

- ปราณี อุปาต. (2550). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบพหุ
 วิทยาเพื่อการเรียนรู้. ปรินทูนพจน์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิต
 วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรียานุช สถาวรมณี. (2548). การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ของ
 นักเรียน. ปรินทูนพจน์ กศ.ด. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรียาภรณ์ พุ่มแก้ว. (2551). การพัฒนาโปรแกรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินทูนพจน์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2544). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- พรรณี ชูทัย เจนจิต. (2550). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. (2553). ทฤษฎีพัฒนาการ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2529). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทาง
 การศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- พัชนี วิทยาภรณ์. (2555). ภาษาอังกฤษกับประชาคมอาเซียน. เอกสารประกอบการอภิปรายกิจกรรม KM
 สำนักภาษาต่างประเทศ หัวข้อการสนับสนุนการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี ค.ศ. 2015 ณ
 อาคารสุขประพฤติ วันที่ 25 มิถุนายน 2555.
- พาสณา จุลรัตน์. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ แนวคิดวิธีการและเทคนิคการ
 สอน. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- พีระ รัตนวิจิตร. (2544). การประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาสู่การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ:
 ธรรมสาร.
- ภัทรมน ชันธฤทธิ์. (2551). การสร้างชุดการสอนกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร. สาร
 นพน์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
 โรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มาลี จุฑา. (2544). การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ.

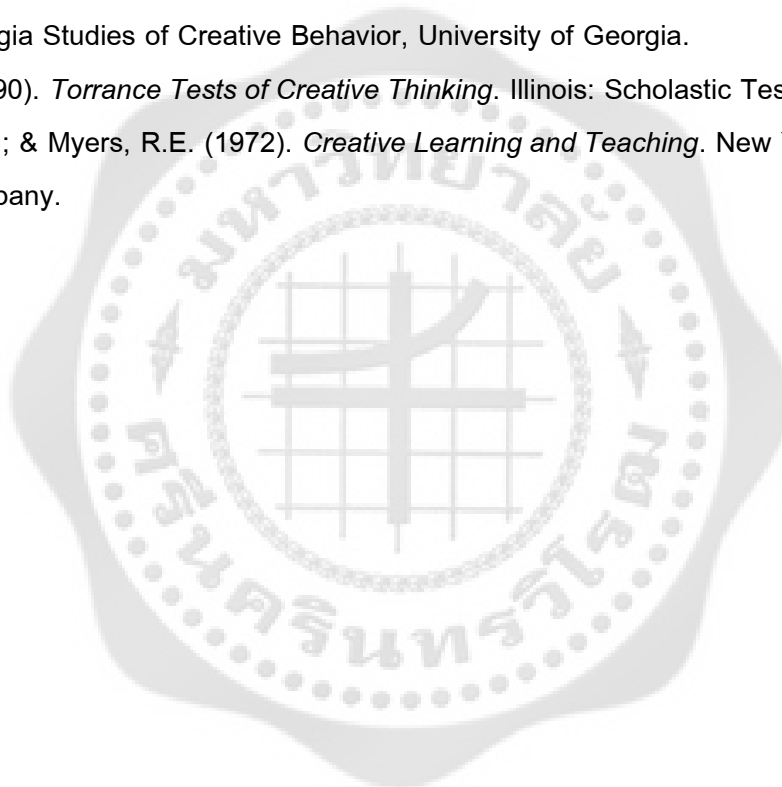
- เยาวพา เตชะคุปต์. (2544). การพัฒนาหุ้ปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องหุ้ปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องหุ้ปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็ก ณ หอประชุมใหญ่ สำนักงานประถมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างวันที่ 25-27 ตุลาคม 2544.
- (2547). การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนตามรูปแบบหุ้ปัญญา เพื่อการเรียนรู้ในบริบทสังคมไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- (2549). หุ้ปัญญาเพื่อการเรียนรู้กับการพัฒนาพลังสมองสำหรับเด็กไทยในบริบทของสังคมไทย. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ ณ หอประชุมศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระหว่างวันที่ 26-28 เมษายน 2549.
- (2551). รายงานการวิจัยการพัฒนารูปแบบหุ้ปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับการจัดการศึกษาในบริบทของสังคมไทย. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัชนี ลาขโรจน์. (ม.ป.ท.). ชุดวิชาพัฒนาเด็กและการเลี้ยงดู. ม.ป.ท. ถ่ายเอกสาร.
- รัตนภรณ์ ภูธรเลิศ. (2551). การศึกษาความสามารถทางหุ้ปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการละครตามรูปแบบหุ้ปัญญาเพื่อการเรียนรู้. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัฐนธ์ สว่างผล. (2558). การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองสอนด้วยชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามแนวคิดวิธีการของอาร์ สุธิพันธุ์. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ละมุน ชัชวาลย์. (2543). ผลของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของไทยประกอบคำถามปลายเปิดที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์ (แปล). ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ Open Worlds., 2554.
- วัชร เล่าเรียนดี. (2549). เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการคิด การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นครปฐม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- วันดี สุดสิน. (2550). ความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิจิตร วรตบางกูร. (2535). สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. (2523). กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- . (2523). พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรือง.
- . (2542). พลังการเรียนรู้: ในกระบวนการทัศน์ใหม่. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิลินดา พงศ์ธราธิก. (2547). ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ สุดสังข์. (2550). การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สมคิด กอมนี. (2541). ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางด้านภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม). ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมาน เศรษฐาวิทย์. (2542) การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาแบบชั้นละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ. ชัยภูมิ: สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ. ถ่ายเอกสาร.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2553). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สันติศักดิ์ ผาผาย. (2546). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สินธรา ความดิษฐ์; และคนอื่นๆ. (2556). ระเบียบวิธีการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

- สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์. (2551). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมทัศนศึกษาโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริอร วิชชาวุธ. (2554). จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สิริอร วิชชาวุธ; และคนอื่นๆ. (2555). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุศักดิ์ หลาบมาลา. (2541). การใช้พหุปัญญาในห้องเรียน. กรุงเทพฯ: อรุณลาดพร้าว.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2554). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2550). กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- (2554). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิด. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- แสงเดือน ทวีสิน. (2545). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. (2538). ทฤษฎีและเทคนิคการสู่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ศุ บุญเลี้ยง, จิตรา ดุษฎีเมธา และคณะ. (2556). คู่มือกระตุ้นจินตนาการ Honda Super Idea. ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย). กรุงเทพฯ.
- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาลำปาง. (ม.ป.ป.). โปรแกรมการเรียนรู้ด้วยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย. ม.ป.ท.: สำนักงานส่งเสริมการศึกษา นวัตกรรมและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ. ถ่ายเอกสาร.
- อนงค์ แสงเงิน. (2533). การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ การเล่นสร้างสรรค์ประกอบการใช้คำถามและการเล่นสร้างสรรค์แบบไม่ใช้คำถาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ออเรนจ์. (2545). 25 ข้อที่ไม่ควรผิดพลาด สำหรับครูยุคใหม่. แปลโดย คัดนางค์ มณีศรี. กรุงเทพฯ: เบรนนี.
- อารี พันธุ์มณี. (2537). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ 1412.
- (2546). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ไผ่ไหมเอ็ดดูเคท.
- (2557). ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

- อารี รังสินนท์. (2527). *รวมบทความการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- . (2533). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ข้างฟาง.
- อารี สันทนต์. (2535). *พหุปัญญาและการเรียนรู้แบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ: สมาคมเพื่อการศึกษาเด็ก.
- . (2541, กันยายน-ธันวาคม). ทฤษฎีพหุปัญญา. *การวัดผลการศึกษา*. 20 (95): 2-17.
- . (แปล). (2542). *พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีการสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.
- อารัมสตรอง, โรมัส. (2542). *พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน. (Multiple Intelligence in the Classroom)*. อารี สันทนต์, ผู้แปล. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.
- อุษณีย์ เติรียมเชิดติวงศ์. (2549). *ผลของการฝึกคิดเชิงวิเคราะห์ ที่มีต่อความสามารถในการจำแนกประเภทของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โอภาส บุญครองสุข. (2536). *การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาศิลปศึกษา โดยการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม กับการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- Gardner, Howard. (1983). *Frames of Mind : The theory of Multiple Intelligences*. London: Paladin Books, Granada Publishers.
- . (1993). *Multiple Intelligences : The Theory in Practice*. New York: Basic Books.
- Greenhawk, J. (1997). *MI Meet Standards*. Educational leadership.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Guildford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guildford, J.P. & Hoepfner, R. (1971) *The Analysis of Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Huda. (2012). A Proposed Program to Develop Teaching for Thinking in Pre-service English Language Teachers. *English Language Teaching*. 5(7): 53-63.
- Hurlock, E.B. (1972). *Child Development*. 5th ed. New York: McGraw-Hill.
- Jersild, Arthur T. (1972). *Children Go Forth*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Khatena Joe. (1978). *The Creatively Gifted Child*. Vantage Press.
- Limbach, Barbara; & Waugh, Wendy. (2010, June). Developing higher level Thinking. *Instruction Pedagogies*. (3): 2-7.

- Osborn, A.F. (1963). *Applied Imagination*. New York: Scribner.
- Rogers, C.R. (1970). *Creativity*. Hasmondsworth, Penguin Book Ltd.
- Torrance, E.P. (1962). *Guiding of Creative Talent*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- _____. (1963). *Education and the Creative Potential*. Minneapolis: The University of Minnesota Press.
- _____. (1965). *Rewarding Creative Behavior*. Engle Wood Cliffs: New Jersey Prentice-Hall.
- _____. (1969). *Guiding Creative Talent*. New Delhi: Prentice-Hall of India Private Limited.
- _____. (1971). *Technical-norms Manual for the Creative Motivation Scale*. Athens, GA: Georgia Studies of Creative Behavior, University of Georgia.
- _____. (1990). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Illinois: Scholastic Testing Service, Inc.
- Torrance, E.P.; & Myers, R.E. (1972). *Creative Learning and Teaching*. New York: Book Mead Company.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุลรัตน์

อาจารย์ประจำ

ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.รังรอง สมมิตร

อาจารย์ประจำ

หัวหน้าสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร.กัญญาพันธ์ เพี้ยซ้าย

อาจารย์ประจำ ภาควิชาจิตวิทยา

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ





ภาคผนวก ข
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ
และหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานบริหารและธุรการ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/ 6593

วันที่ 30 ธันวาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พาสนา จุลรัตน์

เนื่องด้วย นางสาวศิริพร ยูชัย นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ (จิตวิทยาการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความคิดสร้างสรรค์และโปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีปัญหา เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 085 913 6888

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวศิริพร ยูชัย และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชูชัย โยเหลา)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานบริหารและธุรการ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/๒5๑4

วันที่ ๒๑ ธันวาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ ดร.กัญญาพันธ์ เพี้ยชัย

เนื่องด้วย นางสาวศิริพร ยูชัย นิสิตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ (จิตวิทยาการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สลิม” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความคิดสร้างสรรค์ และโปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีทฤษฎี เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 085 913 6888

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวศิริพร ยูชัย และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดุขยิ โยเหลา)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย งานบริหารและธุรการ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/๒5๓๒

วันที่ ๑๑ ธันวาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์รังรอง สมมิตร

เนื่องด้วย นางสาวศิริพร ยูชัย นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ (จิตวิทยาการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และโปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีปัญหา เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้ สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 085 913 6888

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวศิริพร ยูชัย และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุขฤทัย โยเทลา)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 0519.12/ ๒๔๐๑



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๑ เมษายน 2559

เรื่อง ขออนุมัติขอความเห็นชอบเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม

เนื่องด้วย นางสาวศิริพร ยูชัย นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ (จิตวิทยาการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม” โดยมี อาจารย์ ดร.นฤมล พระใหญ่ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความเห็นชอบนักเรียนระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 5 จำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีพุทธิปัญญา เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และขอใช้สถานที่ในโรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน 2559 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อขอความเห็นชอบให้ นางสาวศิริพร ยูชัย ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธิธาดากร)

คณบดีคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

รักษาราชการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 085 913 6888



ภาคผนวก ค

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ioc) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 11 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามทฤษฎีพุทธิปัญญาเพื่อ
การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ครั้ง	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวม	IOC	ข้อเสนอแนะ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.00	1. ในกิจกรรมพัฒนาความคิด
2	1	1	1	3	1.00	คล่องแคล่ว ต้องคำนึงถึงเวลา
3	1	1	1	3	1.00	ที่กำหนดให้เหมาะสม
4	1	1	1	3	1.00	2. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรม
5	1	1	0	2	0.67	การเรียนรู้ ควรใช้คำถามที่
6	1	1	1	3	1.00	หลากหลาย หลีกเลียงคำถาม
7	1	1	1	3	1.00	เชิงลบ ควรปรับข้อคำถามให้
8	1	1	0	2	0.67	เป็นเชิงบวก
9	1	1	0	2	0.67	3. ควรใช้ภาษาง่ายๆที่ตรงกับ
10	1	1	1	3	1.00	วัยของนักเรียน
11	1	1	0	2	0.67	4. การใช้คำถามกระตุ้น
12	1	1	0	2	0.67	ความคิดทุกครั้ง ต้องทำให้
13	1	1	0	2	0.67	เกิดความคิดสร้างสรรค์



ภาควิชาวิทยาศาสตร์
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สิลม

หลักการและเหตุผล

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นทักษะความคิดขั้นสูงทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาตนเอง และประเทศชาติ เป็นเป้าหมายของการจัดการศึกษาของประเทศซึ่งปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2542 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2553) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์. 2554) และทักษะอาเซียน (พัชนี วิทยาภรณ์. 2555) ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะสามารถคิด สร้างจินตนาการ ไม่จนต้อสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ และสามารถคิดริเริ่มสิ่งแปลกใหม่เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคม ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ได้อย่างสร้างสรรค์

กระบวนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมการ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้ และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆ กับคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่ม ได้เรียนรู้ จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สำรวจ ค้นคว้าตามความสนใจและความถนัดของ ตนเอง ผู้เรียนจะมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ รู้จักใช้จินตนาการในการแก้ปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้าง องค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง และสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆ ได้ การจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุ ปัญญาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยช่วยให้เข้าใจถึงความสามารถหรือปัญญาด้านต่างๆ ของผู้เรียน และจัด กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อตอบสนองการเรียนรู้หรือปัญญาด้านต่างๆ ของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้า แก้ปัญหา และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการ แสดงความคิดเห็น และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถเรียนรู้และ เข้าใจทักษะกระบวนการคิดของตนเอง เพื่อพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิด สร้างสรรค์นี้ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยาที่สำคัญมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ กฎ แห่งความพร้อมของธอร์นไคด์, กฎแห่งการฝึกหัดของธอร์นไคด์, การเสริมแรงทางบวกของสกินเนอร์ และกฎแห่งการกระทำครั้งสุดท้ายของกัทธรี เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

วัตถุประสงค์ของโปรแกรม

เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ 5 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบที่เด่นชัด และตรงประเด็นมากที่สุดภายในเวลาที่จำกัด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

ด้านที่ 2 ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดสิ่งที่ไม่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดง่าย ๆ ธรรมดา ๆ และแตกต่างจากคนอื่น ๆ อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

ด้านที่ 3 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น รวมถึงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย ไปสู่ความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง

ด้านที่ 4 ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการกล้าเสี่ยง กล้าคิด กล้าทำ กล้าออกนอกกรอบ กล้าที่จะก้าวข้ามสิ่งเดิม ๆ ที่เคยปฏิบัติมาสู่สิ่งใหม่ รวมทั้งมีความอดทน ไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา ไม่ด่วนสรุปปัญหาอย่างทันที แต่คิดใคร่ครวญ พิจารณารอบคอบ และนำไปสู่การแก้ปัญหาได้

ด้านที่ 5 ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการมองเห็นภาพรวม การบูรณาการสิ่งต่าง ๆ การคิดแบบกว้าง มากกว่าการคิดเฉพาะเรื่อง รวมทั้งการคิดจินตนาการในการตั้งชื่อผลงาน

ลักษณะของโปรแกรม

เป็นโปรแกรมการสอนที่ใช้จัดสอนในเวลาเรียนปกติ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค และความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม จำนวน 13 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง

รูปแบบของโปรแกรม

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สร้างขึ้นโดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ก่อนดำเนินการกิจกรรม

ครูหรือผู้จัดการอบรมศึกษาวิธีการดำเนินการโดยละเอียดและรอบคอบ จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกิจกรรมล่วงหน้า รวมถึงสร้างบรรยากาศที่อบอุ่น เป็นกันเอง

2. ขณะดำเนินการกิจกรรม

ครูหรือผู้จัดการอบรมควรให้อิสระแก่นักเรียนอย่างเต็มที่ พร้อมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นออกมาอย่างหลากหลาย และเกิดความคิดแปลกใหม่ เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และฝึกให้นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่ขัดแย้งกับคำตอบของนักเรียนมากเกินไป รวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ เพื่อให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดผลงานหรือคำตอบที่แปลกใหม่ไม่เหมือนใคร โดยมีวิธีการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ตามลำดับ 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการปฏิบัติจริง ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5

2.2 ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperation Learning) ครูดำเนินการสอน โดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนแบ่งกลุ่มย่อยเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้แสดงออก เรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น เรียนรู้ด้วยการค้นคว้า สำรวจ ปฏิบัติจริง ซึ่งในกิจกรรมต่าง ๆ ผู้เรียนต้องมีกิจกรรมกลุ่มหรือรายบุคคล การนำเสนอความคิดหรือผลงานของตนเองและการสนทนาถาม-ตอบ แสดงความคิดเห็น บอกเหตุผลในสิ่งที่เลือก

2.3 ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์หรือบอกความรู้สึกและประสบการณ์ของตนเองได้ ว่าทำอะไรไปบ้าง และมีความรู้สึกอย่างไร

2.4 ขั้นผู้เรียนสรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ผู้เรียนและครูร่วมกันสรุป และสร้างองค์ความรู้ใหม่จากเรื่องที่เรียนด้วยกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

2.5 ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีความหมาย (Application) เมื่อผู้เรียนสรุปสิ่งที่เรียนได้แล้ว สามารถนำไปปรับใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ เช่น การตอบคำถาม สาริต หรือเสนอผลงานตามลักษณะเนื้อหา

3. หลังดำเนินการกิจกรรม

ครูหรือผู้จัดการอบรมสรุปกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเข้าใจในความคิดรวบยอดของกิจกรรมอย่างถูกต้อง ตรงกัน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

โครงสร้างของโปรแกรม

โครงสร้างโดยรวมของโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับ
การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ครั้งที่	กิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
1	ปฐมนิเทศ
2 – 3	การพัฒนาด้านที่ 1 ความคิดคล่องแคล่ว
4 – 5	การพัฒนาด้านที่ 2 ความคิดริเริ่ม
6	การพัฒนาด้านที่ 1 และด้านที่ 2
7 – 8	การพัฒนาด้านที่ 3 ความคิดละเอียดลออ
9 – 10	การพัฒนาด้านที่ 4 ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง
11 - 12	การพัฒนาด้านที่ 5 ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง
13	ปัจฉิมนิเทศ

โครงสร้างของการดำเนินกิจกรรมในแต่ละครั้ง

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญา เพื่อการเรียนรู้	การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทาง จิตวิทยา
1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย ตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning)	กฎแห่งความพร้อมของธอร์นไคค์
2. ขั้นผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative) 3. ขั้นผู้เรียนได้วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) 4. ขั้นผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)	กฎแห่งการฝึกหัดของธอร์นไคค์ การเสริมแรงทางบวกของสกินเนอร์
5. ขั้นผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างมีความหมาย (Application)	กฎแห่งการกระทำครั้งสุดท้ายของกัทธรี

การประเมินผล

การประเมินผลแบ่งออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่

1. ประเมินผลจากการร่วมกิจกรรม

2. ประเมินผลก่อน – หลังได้รับการพัฒนาโดยใช้โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุ
ปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดย
อาศัยรูปภาพเป็นสื่อแบบ ก. ของทอแรนซ์ ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยและปรับปรุงโดย รศ.ดร.อารี พันธุ์ณี



**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีสม**

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินกิจกรรม	อุปกรณ์
1	ปฐมนิเทศ	1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยกันระหว่างครูและนักเรียน 2. เพื่อชี้แจงจุดประสงค์ และวิธีดำเนินการของโปรแกรมฯ	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนแนะนำตนเอง และทำท่าทางเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกที่นำหน้าชื่อเล่นของตน (ครูทำให้ดูเป็นคนแรก) นักเรียนปฏิบัติจนครบทุกคน 1.2 ให้นักเรียนบอกชื่อเพื่อนตามจังหวะการปรบมือต่อกันเป็นทอดๆ 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ให้ช่วยกันนำตัวอักษรแรกของชื่อเล่นของแต่ละคนมาเรียงใหม่ให้เป็นคำศัพท์ที่มีความหมาย โดยออกแบบลงบนกระดาษ A4 ให้สวยงาม พร้อมทั้งให้เหตุผลที่เลือกคำศัพท์คำนั้น 3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 นักเรียนร่วมกันสรุปความหมายและความสำคัญของ “ความคิดสร้างสรรค์”	กระดาษ A4

ครั้งที่ ที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			4.2 ครูชี้แจงจุดมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการของโปรแกรมฯ 5. ชั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูตั้งคำถามว่า ในชีวิตประจำวันของเรา นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์บ้างหรือไม่ อย่างไร ,การเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์มีประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมอย่างไร	



ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
2	ต่างกัน อย่างไร	เพื่อให้ผู้เรียน สามารถคิด ตอบสนองต่อสิ่ง เร้าให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่ กำหนด (คิด คล่องแคล่ว)	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลง Sleeping Bunnies พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ 1.2 ให้นักเรียนดูภาพสุนัขกับกระต่าย และบอกความแตกต่างของสัตว์ทั้ง 2 ตัว <u>ตัวอย่างคำตอบ</u> - สุนัขชอบเดิน กระต่ายชอบกระโดด - สุนัขหูสั้น กระต่ายหูยาว - สุนัขขायาว กระต่ายขาสั้น 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 1 ครูอธิบายวิธีการทำใบงานคือ ให้นักเรียนร่วมกันบอกความแตกต่างของสิ่งที่กำหนดให้ ให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 5 นาที บันทึกคำตอบที่ได้ลงในใบงาน 2.3 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 5 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.5 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้อย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไร	1. ใบงานที่ 1 2. บัตรภาพ 3. เพลง Sleeping Bunnies

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการทำใบงาน นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการบอกความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้บ้าง - นักเรียนใช้ทักษะใดในการเลือกใช้เกณฑ์ต่าง ๆ - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถคิดเกณฑ์ในการแยกแยะความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการหาความแตกต่างของสิ่งรอบตัวว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ถ้าเราต้องเดินทางไปในอวกาศ และต้องนำเครื่องเขียนไปใช้ด้วย 1 ชิ้น นักเรียนจะเลือกนำอะไรไป	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
3	เหมือนกัน ตรงไหน	เพื่อให้นักเรียน สามารถคิด ตอบสนองต่อสิ่ง เร้าให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่ กำหนด (คิด คล่องแคล่ว)	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลงเต่า พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ 1.2 ให้นักเรียนดูภาพเต่ากับไดโนเสาร์ และบอกความคล้ายคลึงกันของสัตว์ทั้ง 2 ตัวให้ได้มากที่สุด <u>ตัวอย่างคำตอบ</u> อายุยืนเหมือนกัน เป็นสัตว์ดึกดำบรรพ์เหมือนกัน ออกลูกเป็นไข่เหมือนกัน 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 2 ครูอธิบายวิธีการทำใบงานคือ ให้นักเรียนร่วมกันบอกความคล้ายคลึงกันของสิ่งที่กำหนดให้ ให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 5 นาที บันทึกคำตอบที่ได้ลงในใบงาน 2.3 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 5 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.5 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง	1. ใบงานที่ 2 2. บัตรภาพ 3. เพลงเต่า

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการทำใบงาน นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการบอกความคล้ายคลึงกันของสิ่งต่าง ๆ ได้บ้าง - ทำไมนักเรียนจึงเลือกใช้เกณฑ์นั้น - นักเรียนใช้ทักษะใดในการเลือกใช้เกณฑ์ต่าง ๆ - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถคิดเกณฑ์ในการแยกแยะความคล้ายคลึงกันของสิ่งต่าง ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการหาความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งรอบตัวว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - เราสามารถนำเรื่องการศึกษาความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร - ถ้าวันนี้เราลืมนำแก้วน้ำมาโรงเรียน เราจะใช้อะไรแทน ทำไมจึงเลือกใช้สิ่งนั้น และจะใช้มันอย่างไร เป็นต้น	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
4	สูงเสียดฟ้า	เพื่อให้นักเรียน สามารถคิด ตอบสนองต่อ ปัญหาหรือ เหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจาก ความคิดของคน ส่วนใหญ่ และเป็น ความคิดที่ผู้อื่น คาดไม่ถึง (คิดริเริ่ม)	1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลงอับราฮัมมีบุตร 7 คน พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ 1.2 ให้นักเรียนดูภาพสิ่งก่อสร้างที่สูงติดอันดับโลก เช่น ตึก หอคอย เจดีย์ พีระมิด เป็นต้น อภิปรายร่วมกันถึงวิธีการก่อสร้าง ความมั่นคง แข็งแรง และความสูง ใช้คำถามท้าทายความคิดนักเรียนว่า หากเราจะสร้างสิ่งก่อสร้างสูงๆ แบบนี้บ้าง เราจะสามารถทำได้หรือไม่ และจะอย่างไร 2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ครูชี้แจงว่า วันนี้เราจะมาช่วยกันออกแบบสิ่งก่อสร้างอะไรก็ได้ ซึ่งมีเกณฑ์ว่าสิ่งก่อสร้างนี้จะต้องมีฐานที่มั่นคง และมีความสูงที่สุด โดยใช้อุปกรณ์ที่ครูแจกให้ คือ ไม้จิ้มลูกชิ้น 25 ไม้ และหนังยาง 10 เส้น 2.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อความเข้าใจก่อนลงมือทำกิจกรรม 2.3 ให้นักเรียนเริ่มลงมือทำกิจกรรมให้เสร็จภายในเวลา 15 นาที 2.4 เมื่อครบกำหนดเวลา ให้แต่ละกลุ่มแสดงผลงานหน้าชั้นเรียน ร่วมกันตัดสินว่าผลงานของกลุ่มใดมีความสูงที่สุด และมั่นคงที่สุด	1. เพลงอับราฮัมมีบุตร 7 คน 2. ไม้จิ้มลูกชิ้น และหนังยาง

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 นักเรียนร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม เพื่อบ่งชี้ให้เห็นถึงความคิดที่หลากหลาย - ถ้านักเรียนต้องการสร้างสิ่งก่อสร้างที่มั่นคงที่สุด ควรทำอย่างไร - ถ้านักเรียนต้องการสร้างสิ่งก่อสร้างที่สูงที่สุด ควรทำอย่างไร - ถ้านักเรียนต้องการสร้างสิ่งก่อสร้างที่มั่นคงที่สุด และสูงที่สุด ควรทำอย่างไร 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้ ว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถาม - ถ้าคุณแม่ของเราใช้ให้เราช่วยยกกล่องรองเท้า 20 ใบ ไปส่งที่รถ เราจะยกไปส่งอย่างไรบ้าง	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
5	ก. กระดาศ...ยาว...ยาว	เพื่อให้ นักเรียน สามารถคิด ตอบสนองต่อ ปัญหาหรือ เหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจาก ความคิดของคน ส่วนใหญ่ และเป็น ความคิดที่ผู้อื่น คาดไม่ถึง (คิดริเริ่ม)	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนดู MV เพลง The Show (Lenka) พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ อาจใช้การปรบมือก็ได้ 1.2 ให้นักเรียนดูกระดาศสี่ที่ถูกนำมาต่อกันโดยใช้เทปใสให้มีความยาวต่อเนื่องไป อภิปรายร่วมกันว่ากระดาศยาวแบบนี้คล้ายกับอะไร มีวิธีการอย่างไรที่จะทำให้กระดาศแต่ละสี่ต่อกันได้ สามารถใช้สิ่งใดมาเป็นตัวประสานให้ติดกันได้บ้าง 1.3 ใช้คำถามท้าทายความคิดนักเรียนว่า หากเราจะต่อกระดาศแผ่นใหญ่ให้ยาวได้ โดยไม่ใช้สิ่งใดมาประสานให้ติดกันจะทำได้หรือไม่ สร้างสิ่งก่อสร้างสูงๆ แบบนี้บ้าง เราจะสามารถทำได้หรือไม่ และมีวิธีการทำอย่างไร 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ครูชี้แจงว่า วันนี้เราจะมาช่วยกันฉีกกระดาศหนังสือพิมพ์ให้ยาว ซึ่งมีเกณฑ์ว่ากระดาศหนังสือพิมพ์ของกลุ่มใดยาวที่สุดถือเป็นผู้ชนะ ครูแจกกระดาศหนังสือพิมพ์ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 คู่ 2.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อความเข้าใจก่อนลงมือทำกิจกรรม 2.3 ให้นักเรียนเริ่มลงมือทำกิจกรรมให้เสร็จภายในเวลา 15 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้แต่ละกลุ่มแสดงผลงานหน้าชั้นเรียน ร่วมกันตัดสินว่าผลงานของกลุ่มใดมีความยาวที่สุด	1. เพลง The Show ของ Lenka 2. กระดาศหนังสือพิมพ์

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
			3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 นักเรียนร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม เพื่อบ่งชี้ให้เห็นถึงความคิดที่หลากหลาย เช่น - ถ้านักเรียนต้องการฉีกกระดาษหนังสือพิมพ์ให้ยาวที่สุด ควรทำอย่างไร - ถ้าจะเปลี่ยนจากกระดาษหนังสือพิมพ์เป็นวัสดุอื่น นักเรียนคิดว่าควรเปลี่ยนเป็นอะไร เพราะอะไร 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้ ว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถาม - สิ่งประดิษฐ์ที่นักเรียนช่วยกันทำขึ้นนี้ มีประโยชน์อย่างไร และสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างไร	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
6	แบ่งกัน ยังงี้	1. เพื่อให้ นักเรียนสามารถ คิดตอบสนองต่อ สิ่งเร้าให้ได้มาก ที่สุด ภายในเวลา ที่กำหนด (คิด คล่องแคล่ว) 2. เพื่อให้ นร. สามารถคิด ตอบสนองต่อ ปัญหาหรือ เหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจาก ความคิดของคน ส่วนใหญ่ และเป็น ความคิดที่ผู้อื่น คาดไม่ถึง (คิดริเริ่ม)	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 สนทนากับนักเรียนว่า วันนี้เป็นวันเกิดของ พี่ชายของครู และครูต้องช่วยพี่ชายตัดเค้กวันเกิดให้ สามารถแบ่งให้ครอบครัวซึ่งมีสมาชิกทั้งหมด 5 คน ได้ทานเค้กเท่าเทียมกัน ครูจะมีวิธีการตัดเค้กได้ อย่างไร (แสดงภาพเค้กบนกระดาน) 1.2 นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยครูเปิดเพลง Happy Birthday คลอไปด้วย 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 3 ให้นักเรียนและอธิบายวิธีการ ทำใบงานคือ ให้นักเรียนแบ่งรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ ออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน จะมีวิธีแบ่งอย่างไรบ้าง กำหนดเวลาให้นักเรียน 20 นาที 2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม 2.4 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 20 นาที 2.5 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.6 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรือ อุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไร	1. เพลง Happy Birthday 2. ใบงานที่ 3 3. ขนมปัง แผ่น

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 นักเรียนร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม เพื่อป้อนชี้ให้เห็นถึงความคิดที่หลากหลาย เช่น - ถ้านักเรียนต้องการแบ่งกระดาษออกเป็นหลายส่วนเป็นจำนวนคู่เท่าๆ กัน นักเรียนจะมีวิธีการแบ่งอย่างไรบ้าง - ถ้านักเรียนต้องการแบ่งกระดาษออกเป็นหลายส่วนเป็นจำนวนคี่เท่าๆ กัน นักเรียนจะมีวิธีการแบ่งอย่างไรบ้าง 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้ ว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยสมมติเหตุการณ์ดังนี้ - วันนี้เราจะมิงานเลี้ยงกัน โดยอาหารที่จะเลี้ยงในวันนี้คือ ขนมปังแผ่น นักเรียนจะได้รับขนมปังกลุ่มละ 3 แผ่น นักเรียนต้องช่วยกันแบ่งขนมปังแผ่นให้สมาชิกทุกคนได้ทานเท่ากัน	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
7	เธอเห็น อะไร	เพื่อให้นักเรียน สามารถคิด ตอบสนองต่อ เหตุการณ์หรือ เรื่องราวได้อย่าง ละเอียด ชัดเจน (คิดละเอียดลออ)	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนดูคลิปวิดีโอการวาดภาพจากทราย ของศิลปินชาวยูเครน ซึ่งเป็นคลิปประกอบดนตรี 1.2 สนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่เห็นจากคลิป รายละเอียดของภาพ อารมณ์ที่ศิลปินต้องการสื่อให้ เห็น ความรู้สึกที่ได้ชม เป็นต้น โดยเน้นใช้คำถาม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนบอกรายละเอียดของสิ่งที่เห็น ให้ได้มากๆ 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 4 ครูอธิบายวิธีการทำใบงานคือ ให้นักเรียนดูภาพบนกระดานเป็นเวลา 5 นาที เมื่อครู ปิดภาพให้นักเรียนร่วมกันบอกรายละเอียดของภาพ ว่าเห็นอะไรบ้าง ให้เวลา 10 นาที บันทึกคำตอบที่ได้ ลงในใบงาน 2.3 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 10 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.5 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 2.6 ร่วมกันอภิปรายรายละเอียดของสิ่งที่เพื่อน นำเสนอให้ชัดเจนขึ้น เช่น สิ่งนั้นอยู่บริเวณไหนของ ภาพ มีลักษณะรายละเอียดอย่างไร เป็นต้น	1. คลิป วิดีโอ ศิลปิน ยูเครนวาด ทราย ถาวใน หลวง 2. ภาพ ครอบครั 3. ใบงานที่ 4

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการดูภาพและทำใบงาน นร.ใช้ข้อสังเกตใดช่วยให้สามารถจำรายละเอียดของภาพได้ง่ายขึ้น - นักเรียนใช้ทักษะใดในการจำรายละเอียดของภาพนั้น - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ได้หรือไม่ อย่างไร 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการจดจำรายละเอียดของสิ่งของหรือสถานที่ต่างๆ ว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ให้นักเรียนบอกสิ่งที่นักเรียนเห็น เมื่อเดินทางถึงโรงเรียน	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินกิจกรรม	อุปกรณ์
8	กล่อง ปริศนา	เพื่อให้ นักเรียน สามารถคิด ตอบสนองต่อ เหตุการณ์หรือ เรื่องราวได้อย่าง ละเอียด ชัดเจน (คิดละเอียดลออ)	1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนฟังเสียงจากคลิปรีดีโอ (นาฬิกา 0 – 1) ทายว่าเสียงที่ได้ยินนั้นเป็นเสียงอะไร และมีสัตว์กี่ชนิดที่นักเรียนได้ยิน มีอะไรบ้าง ครูอาจเปิดซ้ำเพื่อให้ นักเรียนฝึกการสังเกตให้มากขึ้น 2-3 ครั้ง 1.2 สนทนาเกี่ยวกับเสียงที่ได้ยินจากคลิป ทำไมนักเรียนจึงรู้ว่าเป็นสัตว์ชนิดใด นักเรียนสังเกตจากอะไร และเสียงนั้นเกิดขึ้นในสถานการณ์ใด (สัตว์นั้นกำลังทำอะไรอยู่) 2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ครูรวบรวมสิ่งของต่างๆ ที่มีพื้นผิวสัมผัสแตกต่างกัน เช่น ผ้า กระดาษทราย ถูมือยาง เปลือกหอย กระดิ่ง พวงกุญแจ ฟองน้ำ เป็นต้น ใส่ลงในกล่องทึบ ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาปิดตาจับสิ่งของในกล่อง แล้วไปบรรยายรายละเอียดของสิ่งนั้นให้สมาชิกฟัง และบันทึกสิ่งที่คิดว่าได้สัมผัสนั้นลงในกระดาษ ใช้เวลา 10 นาที 2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกสิ่งที่ตัวแทนนักเรียนไปสัมผัสในกล่องปริศนา โดยใช้คำบรรยายความรู้สึกหรือเปรียบเทียบโดยวิธีการอุปมา เน้นการรายละเอียดของสิ่งที่สัมผัสให้มากที่สุด ให้เวลา 10 นาที 2.4 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 2.5 ร่วมกันอภิปรายรายละเอียดของสิ่งที่เพื่อนนำเสนอให้ชัดเจนขึ้น เช่น สิ่งนั้นมีพื้นผิวอย่างไร ลักษณะรูปร่างเป็นอย่างไร เป็นต้น	1. คลิปเสียงสัตว์ 2. กล่องปริศนาพร้อมสิ่งของที่มีผิวสัมผัสแตกต่างกัน 3. กระดาษ A4

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินกิจกรรม	อุปกรณ์
			3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรือ อุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนเช่น - จากการฟังเสียงและการทำกิจกรรม นักเรียน ใช้ข้อสังเกตใดในการช่วยให้นักเรียนสามารถใส่ รายละเอียดของเสียงและสิ่งต่างๆ ได้ง่ายขึ้น - นักเรียนใช้ทักษะใดในการใส่รายละเอียดของ เสียงและสิ่งของนั้น - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถ ใส่รายละเอียดของสิ่งต่างๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็น ต้น 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการ บอกรายละเอียดของสิ่งของหรือสถานที่ต่างๆ ว่า มีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ให้นักเรียนช่วยกันบอกรายละเอียดของกระเป๋า นักเรียนที่นักเรียนใช้ (นักเรียนทำกิจกรรมโดยที่ไม่นำ กระเป๋านักเรียนลงมาด้วย	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			- ถ้านักเรียนลืมนิยามนักเรียนไว้ที่ ข้างสรพสินค้า นักเรียนจะอธิบายลักษณะกระเป๋า ของนักเรียนกับเจ้าหน้าที่ว่าอย่างไร	



ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินกิจกรรม	อุปกรณ์
8	กล่อง ปริศนา	เพื่อให้นักเรียน สามารถคิด ตอบสนองต่อ เหตุการณ์หรือ เรื่องราวได้อย่าง ละเอียด ชัดเจน (คิดละเอียดลออ)	1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนฟังเสียงจากคลิปรีดีโอ (นาฬิกา 0 – 1) ทายว่าเสียงที่ได้ยินนั้นเป็นเสียงอะไร และมีสัตว์กี่ชนิดที่นักเรียนได้ยิน มีอะไรบ้าง ครูอาจเปิดซ้ำเพื่อให้ นักเรียนฝึกการสังเกตให้มากขึ้น 2-3 ครั้ง 1.2 สนทนาเกี่ยวกับเสียงที่ได้ยินจากคลิป ทำไมนักเรียนจึงรู้ว่าเป็นสัตว์ชนิดใด นักเรียนสังเกตจากอะไร และเสียงนั้นเกิดขึ้นในสถานการณ์ใด (สัตว์นั้นกำลังทำอะไรอยู่) 2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ครูรวบรวมสิ่งของต่าง ๆ ที่มีพื้นผิวสัมผัสแตกต่างกัน เช่น ผ้า กระดาษทราย ถูมือยาง เปลือกหอย กระดิ่ง พวงกุญแจ ฟองน้ำ เป็นต้น ใส่ลงในกล่องทึบ ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาปิดตาจับสิ่งของในกล่อง แล้วไปบรรยายรายละเอียดของสิ่งนั้นให้สมาชิกฟัง และบันทึกสิ่งที่คิดว่าได้สัมผัสนั้นลงในกระดาษ ใช้เวลา 10 นาที 2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกสิ่งที่ตัวแทนนักเรียนไปสัมผัสในกล่องปริศนา โดยใช้คำบรรยายความรู้สึกหรือเปรียบเทียบโดยวิธีการอุปมา เน้นการรายละเอียดของสิ่งที่สัมผัสให้มากที่สุด ให้เวลา 10 นาที 2.4 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 2.5 ร่วมกันอภิปรายรายละเอียดของสิ่งที่เพื่อนนำเสนอให้ชัดเจนขึ้น เช่น สิ่งนั้นมีพื้นผิวอย่างไร ลักษณะรูปร่างเป็นอย่างไร เป็นต้น	1. คลิปเสียงสัตว์ 2. กล่องปริศนา พร้อมสิ่งของที่มีผิวสัมผัสแตกต่างกัน 3. กระดาษ A4

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการฟังเสียงและการทำกิจกรรม นักเรียนใช้ข้อสังเกตใดในการช่วยให้นักเรียนสามารถใส่รายละเอียดของเสียงและสิ่งต่างๆ ได้ง่ายขึ้น - นักเรียนใช้ทักษะใดในการใส่รายละเอียดของเสียงและสิ่งของนั้น - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถใส่รายละเอียดของสิ่งต่างๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการบอกรายละเอียดของสิ่งของหรือสถานที่ต่างๆ ว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้ง	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			คำถามดังนี้ - ให้นักเรียนช่วยกันบอกรายละเอียดของกระเป๋านักเรียนที่นักเรียนใช้ (นักเรียนทำกิจกรรมโดยที่ไม่นำกระเป๋านักเรียนลงมาด้วย - ถ้านักเรียนลืมกระเป๋านักเรียนไว้ที่ห้องสรรพสินค้า นักเรียนจะอธิบายลักษณะกระเป๋านักเรียนกับเจ้าหน้าที่ว่าอย่างไร	



ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
9	เล่นกับจุด	เพื่อให้ นักเรียน กล้าคิด กล้าทำใน สิ่งที่อยู่นอกเหนือ ความเคยชิน กล้า คิดออกนอกกรอบ (การเอาชนะ อุปสรรค)	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนทำ Brain Gym ด้วยการตบมือ ตบอก ตบไหล่ ตามคลิปวิดีโอ Brain Break จาก Youtube เพื่อเป็นการกระตุ้นสมองให้พร้อมก่อน เริ่มทำกิจกรรมต่อไป 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 ให้นักเรียนร่วมกันเล่นเกม 9 จุดบนกระดาน ควรวาดจุด 9 จุดบนกระดาน ให้นักเรียนลากเส้นตรง 4 เส้นให้ผ่านจุดทั้ง 9 โดยห้ามยกปากกาออก 2.2 นักเรียนช่วยกันระดมความคิดในการแก้ปัญหา โดยสามารถออกมาทดลองบนกระดานได้ ครูใช้ คำถามกระตุ้นความคิด เช่น ถ้าเราลองขีดเส้นเลย ออกไปจะได้หรือไม่ ถ้าลองเริ่มต้นเส้นจากจุดกลาง จะทำได้หรือไม่ เป็นต้น 2.3 เมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้แล้ว ครู กระตุ้นให้นักเรียนคิดต่อไปอีก เช่น จะมีวิธีอื่นที่ สามารถแก้ปัญหานี้ได้อีกหรือไม่ เป็นต้น 3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 เมื่อนักเรียนแก้ปัญหาไม่ได้ นักเรียนรู้สึก อย่างไร ความรู้สึกนั้นมีผลอย่างไรต่อตัวนักเรียนและ เพื่อนๆ 3.3 นักเรียนจัดการกับความรู้สึกท้อแท้ ไม่อยาก แก้ปัญหายังไง 3.4 เมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ นักเรียน รู้สึกอย่างไร	คลิป Brain Break ตอนที่ 3 ตบอก ตบ มือ ตบ ไหล่

ครั้งที่ กิจกรรม	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			3.5 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการทำกิจกรรม นักเรียนคิดว่าการคิดนอกกรอบ หรือการกล้าทำในสิ่งที่แตกต่างจากผู้อื่นดีหรือไม่ อย่างไร - นักเรียนคิดว่าเมื่อเราเจอปัญหา จำเป็นหรือไม่จะต้องมีวิธีแก้ไขปัญหามีวิธีเดียวเพราะอะไร - การเอาชนะอุปสรรค โดยการคิดนอกกรอบ ไม่เหมือนใครดีหรือไม่ดี อย่างไร 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการเอาชนะอุปสรรค หรือการก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง ด้วยวิธีที่ไม่เหมือนใครมีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
10	เล่นกับไม้ ขีด	เพื่อให้นักเรียน กล้าคิด กล้าทำใน สิ่งที่อยู่นอกเหนือ ความเคยชิน กล้า คิดออกนอกกรอบ (การเอาชนะ อุปสรรค)	1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง อย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนทำ Brain Gym ด้วยการตบมือ ตบอก ตบไหล่ ตามคลิปวิดีโอ Brain Break จาก Youtube เพื่อเป็นการกระตุ้นสมองให้พร้อมก่อน เริ่มทำกิจกรรมต่อไป 2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ให้นักเรียนร่วมกันเล่นเกมก้านไม้ขีด โดยครู แจกไม้ขีดให้นักเรียนกลุ่มละ 24 ก้าน ให้นักเรียนวาง ไม้ขีดให้เป็นรูปตามครูกำหนด 2.3 ให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดวิธีการยก ก้านไม้ขีดออก 4 ก้านเพื่อให้เกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยม จัตุรัส 2 รูป กลุ่มใดที่สามารถทำได้แล้วให้ยกมือ และ ออกมานำเสนอวิธีการหน้าชั้นเรียน 2.3 ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม ครูกระตุ้นให้นักเรียน ช่วยกันระดมความคิดอย่างสม่ำเสมอ และใช้คำถาม ท้าทายนักเรียน เช่น ถ้าทำแบบนี้จะได้หรือไม่ ถ้า ลองเอาก้านนั้นออกจะเป็นอย่างไร เป็นต้น 2.4 เพิ่มความยากขึ้นไปเรื่อยๆ จากทำให้เป็นรูป สี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูป เป็น 3 รูป 4 รูป 5 รูป ไปจนถึง 10 รูป 3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง	1. คลิป Brain Break ตอนที่ 3 ตบอก ตบ มือ ตบ ไหล่ 2. ไม้ขีด ไฟ

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			3.2 เมื่อนักเรียนแก้ปัญหาไม่ได้ นักเรียนรู้สึกอย่างไร ความรู้สึกนั้นมีผลอย่างไรต่อตัวนักเรียนและเพื่อน ๆ 3.3 นักเรียนจัดการกับความรู้สึกท้อแท้ ไม่อยากแก้ปัญหอย่างไร 3.4 เมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ นักเรียนรู้สึกอย่างไร 3.5 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการทำกิจกรรม นักเรียนคิดว่าการคิดนอกกรอบ หรือการกล้าทำในสิ่งที่แตกต่างจากผู้อื่นดีหรือไม่ อย่างไร - นักเรียนคิดว่าเมื่อเราเจอปัญหา จำเป็นหรือไม่จะต้องมีวิธีแก้ไขปัญหามีวิธีเดียวเพราะอะไร - การเอาชนะอุปสรรค โดยการคิดนอกกรอบ ไม่เหมือนใครดีหรือไม่ดี อย่างไร 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการเอาชนะอุปสรรค หรือการก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง ด้วยวิธีที่ไม่เหมือนใครมีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
11	สรรคำ	เพื่อให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพรวมแบบกว้างๆ และใช้จินตนาการในการใช้คำ (ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง)	1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนทำ Brain Gym ด้วยการนับเลขเพิ่ม 1-10 ตามคลิปปวีดีโอ Brain Break จาก Youtube เพื่อเป็นการกระตุ้นสมองให้พร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมต่อไป 2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน แจกกระดาษ A4 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 แผ่น 2.2 ชี้แจงกับนักเรียนว่า วันนี้เราจะมาแต่งนิทานกัน โดยให้นักเรียนช่วยกันคิดคำกลุ่มละ 1 คำไม่ซ้ำกัน คำนั้นจะเป็นคำนาม หรือคำกริยาก็ได้ เขียนคำที่ได้ไว้บนกระดาน 2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำคำที่อยู่บนกระดานไปแต่งให้เป็นเรื่องราว ตั้งชื่อเรื่อง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน ให้เวลาในช่วงนี้ 10 นาที 2.4 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 2.5 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม ครูกระตุ้นความคิดของนักเรียนด้วยคำถามว่า เราจะสามารถทำให้เรื่องของเราน่าสนใจมากขึ้นได้อย่างไร ถ้าเราเพิ่มคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพลงไปในเรื่องจะทำให้เรื่องของเราสงูและน่าสนใจมากขึ้นไหม ครูอาจยกตัวอย่างประโยคเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น 2.6 นักเรียนช่วยกันแต่งเรื่องใหม่โดยเพิ่มคำบรรยายให้เห็นภาพกว้างมากขึ้น ตั้งชื่อเรื่อง และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ให้เวลาในช่วงนี้ 10 นาที 2.7 ตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปรายผลงาน	1. คลิป Brain Break ตอนที่ 10 นับเพิ่ม 1-10 2. กล้องปริศนาพร้อมสิ่งของที่มีผิวสัมผัสแตกต่างกัน 3. กระดาษ A4

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรม โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - การเพิ่มเติมคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น ทำให้ผลงานของนักเรียนดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร - การเพิ่มเติมคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้นมีประโยชน์อย่างไร นักเรียนชอบหรือไม่ - นักเรียนคิดว่าผลงานครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างไร และผลงานชิ้นไหนที่นักเรียนชอบมากกว่ากัน 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการสำคัญของการมองในภาพกว้าง การบูรณาการสิ่งต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน การมองสิ่งต่างๆ ให้เป็นนามธรรม มีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ถ้านักเรียนต้องตั้งชื่อภาพโมนาลิซ่า โดยไม่มีคำว่าโมนาลิซ่า นักเรียนจะตั้งชื่อกภาพนี้ว่าอย่างไร	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
12	ตั้งชื่อภาพ	เพื่อให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพรวมแบบกว้างๆ และใช้จินตนาการในการใช้คำ (ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง)	1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนทำ Brain Gym ด้วยการนับเลขเพิ่ม 1-10 ตามคลิป์วิดีโอ Brain Break จาก Youtube เพื่อเป็นการกระตุ้นสมองให้พร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมต่อไป 2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน แจกกระดาษ A4 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 แผ่น 2.2 นักเรียนดูภาพต่อไปนี้ และช่วยกันตั้งชื่อภาพให้ไพเราะและมีความหมายมากที่สุดใช้เวลา 5 นาที 2.3 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 2.4 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม ครูกระตุ้นความคิดของนักเรียนด้วยคำถามว่า เราจะสามารถตั้งชื่อภาพของเราให้น่าสนใจมากขึ้นได้อย่างไร ถ้าเราเพิ่มคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพลงไปในเรื่องจะทำให้ชื่อภาพของเราน่าสนใจมากขึ้นไหม 2.5 นักเรียนช่วยกันตั้งชื่อภาพใหม่โดยเพิ่มคำบรรยายให้เห็นภาพกว้างมากขึ้น ตั้งชื่อเรื่อง และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ให้ความเวลาในช่วงนี้ 5 นาที 2.6 ปฏิบัติซ้ำข้อที่ 2.3 – 2.5 โดยใช้ภาพที่แตกต่างกันไปอีก 3 – 4 ครั้ง เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการตั้งชื่อภาพให้เป็นนามธรรม และร่วมกันอภิปรายผลงาน	1. คลิป Brain Break ตอนที่ 10 นับเลขเพิ่ม 1-10 2. กระดาษ A4 3. ภาพวิว

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การ เรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
			3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไร 4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน - การเพิ่มเติมคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น ทำให้ผลงานของนักเรียนดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร - การเพิ่มเติมคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้นมีประโยชน์อย่างไร นักเรียนชอบหรือไม่ - นักเรียนคิดว่าผลงานครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างไร และผลงานชิ้นไหนที่นักเรียนชอบมากกว่ากัน 5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการสำคัญของการมองในภาพกว้าง การบูรณาการสิ่งต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน การมองสิ่งต่างๆ ให้เป็นนามธรรม มีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ถ้านักเรียนต้องตั้งชื่อบ้านของนักเรียน โดยห้ามใช้คำว่าบ้าน นักเรียนจะตั้งชื่อบ้านหลังนั้นว่าอย่างไร	

ครั้งที่	ชื่อ กิจกรรม	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีดำเนินการกิจกรรม	อุปกรณ์
13	ปัจฉิมนิเทศ	1. เพื่อให้ นร. ได้ ทบทวนประเด็นสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ 2. เพื่อให้ นร. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม 3. เพื่อประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์หลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์	1. ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรม 2. ให้นักเรียนซักถามในประเด็นที่สงสัยเพิ่มเติม 3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (Posttest)	แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์



โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 1

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สิลม

ครั้งที่ 1 ชื่อกิจกรรม ปฐมนิเทศ

แนวคิดสำคัญ

การปฐมนิเทศเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยและนักเรียนสร้างความคุ้นเคยต่อกันโดยผ่านการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน และเพื่อชี้แจงให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการของโปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยกันระหว่างครูและนักเรียน
2. เพื่อชี้แจงจุดประสงค์ และวิธีดำเนินการของโปรแกรมฯ

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. พูดแนะนำตนเอง 2. นำตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกของชื่อสมาชิกมาเรียงเป็นคำศัพท์ที่มีความหมายเหมาะสมกับกลุ่ม 3. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหามาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพอย่างสร้างสรรค์ได้
ด้านร่างกาย	1. ใช้วิธีระงับการทำตัวอักษรตัวแรกที่นำหน้าชื่อ 2. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา
ด้านดนตรี	1. บอกชื่อเพื่อนตามจังหวะการปรบมือ
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	1. สร้างความคุ้นเคยระหว่างครูและนักเรียน 2. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 3. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. ใช้อุปกรณ์ต่างๆ อย่างรู้คุณค่า
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนแนะนำตนเอง และทำท่าทางเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกที่นำหน้าชื่อเล่นของตน (ครูทำให้ดูเป็นคนแรก) นักเรียนปฏิบัติจนครบทุกคน 1.2 ให้นักเรียนบอกชื่อเพื่อนตามจังหวะการปรบมือต่อกันเป็นทอดๆ	(✓) ปัญญาด้านภาษา () ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ให้ช่วยกันนำตัวอักษรแรกของชื่อเล่นของแต่ละคนมาเรียงใหม่ให้เป็นคำศัพท์ที่มีความหมาย โดยออกแบบลงบนกระดาษ A4 ให้สวยงาม พร้อมทั้งให้เหตุผลที่เลือกคำศัพท์คำขึ้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 นักเรียนร่วมกันสรุปความหมายและความสำคัญของ “ความคิดสร้างสรรค์” 4.2 ครูชี้แจงจุดมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการของโปรแกรมฯ	(✓) ปัญญาด้านภาษา () ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูตั้งคำถามว่า ในชีวิตประจำวันของเรา นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์บ้างหรือไม่ อย่างไร, การเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์มีประโยชน์ต่อตนเองและสังคมอย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา () ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

กระดาษ A4

การประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถาม และการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม



แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีม

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับนี้สร้างขึ้นตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ เพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีม ครอบคลุมความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) และความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title) โดยผู้วิจัยประยุกต์แบบทดสอบนี้มาจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปภาพ (กรมการฝึกหัดครู. 2521: 48, 50)

คำชี้แจง

1. เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจของนักเรียนก่อนเริ่มทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ให้ครูหรือผู้คุมสอบปฏิบัติดังนี้

1.1 ครูหรือผู้คุมสอบกล่าวข้อความในทำนองจูงใจให้นักเรียนทำแบบทดสอบ “ในวันนี้ ครูจะให้นักเรียนทำใบงานสนุก ๆ กัน โดยให้นักเรียนพยายามใช้จินตนาการให้มากที่สุด เพื่อให้แปลกที่สุด และพยายามให้แตกต่างไปจากเพื่อนคนอื่น ๆ และครูขอให้ทุกคนสนุกไปกับการทำงานในวันนี้”

1.2 ครูหรือผู้คุมสอบแจกแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ให้แก่นักเรียน

1.3 ครูหรือผู้คุมสอบแจกดินสอดำให้แก่นักเรียน ในกรณีที่นักเรียนบางคนไม่มี

1.4 ครูหรือผู้คุมสอบให้นักเรียนแต่ละคนกรอรายละเอียดเกี่ยวกับตนเองที่หน้าปกแบบวัดให้เรียบร้อย

2. ครูหรือผู้คุมสอบชี้แจงการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ดังนี้

2.1 จำนวนกิจกรรมในแบบทดสอบนี้ จะมีกิจกรรมที่น่าสนใจอยู่ 3 ชุด กิจกรรมเหล่านี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้จินตนาการ และวาดภาพออกมาในรูปแบบต่าง ๆ

2.2 ครูให้นักเรียนทุกคนเปิดแบบทดสอบหน้าแรก (กิจกรรมที่ 1)

2.3 ครูอ่านคำชี้แจงการทำกิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนฟังอย่างชัดเจน (และให้นักเรียนอ่านในใจพร้อมไปด้วย)

กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ

คำชี้แจง

- ให้นักเรียนวาดภาพต่อเติมจากรูปวงรีที่กำหนดให้ทั้งหมด 1 ภาพ

- ให้นักเรียนคิด แล้ววาดภาพที่แปลกใหม่ที่ยังไม่เคยมีใครวาดมาก่อน โดยต่อเติม ตกแต่ง เพื่อให้ภาพนั้นน่าสนใจ และน่าตื่นตาสที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

- ให้นักเรียนตั้งชื่อภาพให้แปลกที่สุดไว้ในที่ที่กำหนดให้

2.4 กิจกรรมที่ 1 นี้ใช้เวลาทำ 10 นาที

2.5 ครูเริ่มกิจกรรมที่ 2 เมื่อหมดเวลา 10 นาทีแรก โดยให้นักเรียนเปิดกิจกรรมที่ 2

2.6 ครูอ่านคำชี้แจงการทำแบบทดสอบกิจกรรมที่ 2 ดังนี้

กิจกรรมที่ 2 การวาดภาพให้สมบูรณ์

คำชี้แจง

- ให้นักเรียนต่อเติมตกแต่งภาพลายเส้นที่กำหนดให้ทั้งหมด 10 ภาพ

- ให้นักเรียนคิดวาดภาพให้แปลก แตกต่างไปจากคนอื่น และทำให้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ น่าตื่นตาสที่สุดเท่าที่จะทำได้

- ให้นักเรียนตั้งชื่อภาพให้แปลกที่สุดไว้ในที่ที่กำหนดให้

2.7 กิจกรรมที่ 2 นี้ใช้เวลาทำ 10 นาที

2.8 ครูเริ่มกิจกรรมที่ 3 เมื่อหมดของกิจกรรมที่ 2 โดยให้นักเรียนเปิดกิจกรรมที่ 3

2.9 ครูอ่านคำชี้แจงการทำแบบทดสอบกิจกรรมที่ 3 ดังนี้

กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน

คำชี้แจง

- ให้นักเรียนต่อเติมตกแต่งภาพจากเส้นคู่ขนานที่กำหนดให้ทั้งหมด 10 ภาพ

- ให้นักเรียนคิดวาดภาพให้แปลก แตกต่างไปจากคนอื่น และทำให้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ น่าตื่นตาสที่สุดเท่าที่จะทำได้

- ให้นักเรียนตั้งชื่อภาพให้แปลกที่สุดไว้ในที่ที่กำหนดให้

2.10 กิจกรรมที่ 3 นี้ใช้เวลาทำ 10 นาที

3. การทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ใช้เวลาทั้งสิ้น 30 นาที

คู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จัดแบ่งตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ซึ่งในที่นี้มี 5 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค (Resistance to Premature Closure) และความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of Title)

กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ จำนวน 1 ข้อ ตรวจให้คะแนนในองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ และความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง

กิจกรรมที่ 2 การวาดภาพให้สมบูรณ์ จำนวน 10 ข้อ ตรวจให้คะแนนในองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค และความเป็นนามธรรมในการตั้งชื่อเรื่อง

กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน ตรวจให้คะแนนในองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

เกณฑ์การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ TTCT ดังองค์ประกอบต่อไปนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว ตรวจให้คะแนนในกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วให้นับจำนวนภาพที่มีความหมายและแตกต่างกันภาพละ 1 คะแนน ซึ่งในกิจกรรมที่ 2 จะมีคะแนนความคิดคล่องแคล่วสูงสุด 10 คะแนน และกิจกรรมที่ 3 จะมีคะแนนความคิดคล่องแคล่วสูงสุด 10 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม ตรวจให้คะแนนในกิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 ตรวจจากรายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ได้ 0 คะแนน ในกิจกรรมที่ 1

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้
- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพไข่
- ภาพวงกลม
- ภาพมะม่วง

ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ตรวจจากรายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ได้ 0 คะแนน ในกิจกรรมที่ 2

ภาพที่ 1 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพหัวใจ
- ภาพแว่นตา
- ภาพนกทุกชนิด

ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 2 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพหน้าคน หรือรูปร่างคน
- ภาพต้นไม้ หรือกิ่งไม้
- ภาพหนังสือ
- ภาพดอกไม้

ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 3 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพหน้าคน หรือรูปร่างคน
- ภาพเรือใบ
- ภาพลูกตา

ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 4 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพหน้าคน หรือรูปร่างคน

- ภาพหอย หอยทาก
 - ภาพสัตว์ที่ไม่บ่งชี้เฉพาะ
- ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 5 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
 - ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
 - ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
 - ภาพหน้าคน หรือรูปร่างคน
 - ภาพกระทะ หรือถ้วยชาม
 - ภาพวงกลม
 - ภาพปาก
 - ภาพเรือ เรือใบ
 - ภาพพระจันทร์
- ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 6 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
 - ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
 - ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
 - ภาพหน้าคน หรือรูปร่างคน
 - ภาพขั้วบันได
- ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 7 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
 - ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
 - ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
 - ภาพเครื่องหมายคำถาม
 - ภาพเคียว ช้อน
 - ภาพรถยนต์
- ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 8 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย

- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพคน หรือสัตว์คน หรือรูปร่างคน

ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 9 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพภูเขา
- ภาพนก เช่น นกฮูก
- ภาพเสื้อ

ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ภาพที่ 10 - ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อภาพกำกับไว้

- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพอักษร ก
- ภาพนก
- ภาพเสื้อ
- ภาพจมูก
- ภาพเปิด ไข่

ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

ตรวจจากรายชื่อต่อไปนี้ เป็นรายชื่อภาพที่ได้ 0 คะแนน ในกิจกรรมที่ 3

ภาพอื่น ๆ ได้ 1 คะแนน

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- ภาพเด็กผู้ชาย คนผู้ชาย ใบหน้าคน (เด็กและผู้ใหญ่)
- ภาพเด็กผู้หญิง คนผู้หญิง ใบหน้าคน (เด็กและผู้ใหญ่)
- ภาพคนทุกชนิด นอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- ภาพหนังสือ
- ภาพกรอบรูป
- ภาพขวด ถังน้ำ แก้วน้ำ

- ภาพห้องของขวัญ
- ภาพไม้บรรทัด
- ภาพประตู
- ภาพบ้าน
- ภาพสี่เหลี่ยม รูปทรงเรขาคณิต
- ภาพบันได
- ภาพโทรทัศน์
- ภาพดอกไม้
- ภาพหีบ กล่อง
- ภาพเสื้อ กางเกง
- ภาพจรวด
- ภาพ เทียนไข

3. ความคิดละเอียดลออ ตรวจให้คะแนนในกิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 โดยการนับคะแนนจากส่วนของรายละเอียดทุกส่วนที่ใช้ในการต่อเติมภาพ แต่ถ้าซ้ำกันจะให้เพียง 1 คะแนน รวมทั้งการเรียง การระบายสี การตกแต่งให้ภาพเปลี่ยนแปลง และมีความหมายสมบูรณ์ขึ้น ส่วนรายละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจมากขึ้นโดยไม่ต้องมีคำอธิบาย

ในการนับคะแนนความคิดละเอียดลออนั้น การนับให้แน่นอนทุก ๆ อย่างไม่มีความจำเป็นนัก เพราะการตรวจให้คะแนนให้โดยการประมาณจากสเกล ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

กิจกรรมที่ 1

ถ้าวาดส่วนละเอียด 0 – 5 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 1 คะแนน
ถ้าวาดส่วนละเอียด 6 – 12 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 2 คะแนน
ถ้าวาดส่วนละเอียด 13 – 19 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 3 คะแนน
ถ้าวาดส่วนละเอียด 20 - 26 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 4 คะแนน
ถ้าวาดส่วนละเอียด 27 – 33 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 5 คะแนน
ถ้าวาดส่วนละเอียดมากกว่า 34 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 6 คะแนน

กิจกรรมที่ 2

ถ้าวาดส่วนละเอียด 0 – 8 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 1 คะแนน
ถ้าวาดส่วนละเอียด 9 – 17 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 2 คะแนน
ถ้าวาดส่วนละเอียด 18 – 28 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 3 คะแนน
ถ้าวาดส่วนละเอียด 29 - 39 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 4 คะแนน

ถ้าवादส่วนละเอียด 40 – 50 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 5 คะแนน
ถ้าवादส่วนละเอียดมากกว่า 51 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 6 คะแนน

กิจกรรมที่ 3

ถ้าवादส่วนละเอียด 0 – 7 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 1 คะแนน
ถ้าवादส่วนละเอียด 8 – 16 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 2 คะแนน
ถ้าवादส่วนละเอียด 17 – 27 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 3 คะแนน
ถ้าवादส่วนละเอียด 28 - 37 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 4 คะแนน
ถ้าवादส่วนละเอียด 38 – 47 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 5 คะแนน
ถ้าवादส่วนละเอียดมากกว่า 48 แห่ง	จะได้คะแนนความคิดละเอียดลออ 6 คะแนน

คะแนนความคิดละเอียดลออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรม

4. ความก้าวหน้าเครื่องกีดขวางหรือการเอาชนะอุปสรรค ตรวจให้คะแนนในกิจกรรมที่ 2 เท่านั้น โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- ได้คะแนน 0 คะแนน สำหรับภาพที่วาดปิดสิ่งเร้าทันที
- ได้คะแนน 1 คะแนน สำหรับภาพที่วาดปิดสิ่งเร้า แต่มีการต่อเติมเพิ่มเพียง 1 จุด
- ได้คะแนน 2 คะแนน สำหรับภาพที่วาดปิดสิ่งเร้า แต่มีการต่อเติมเพิ่มมากกว่า 2 จุดขึ้นไป

5. ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง ตรวจให้คะแนนจากกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 ตามเกณฑ์ ดังนี้

- ได้คะแนน 0 คะแนน สำหรับชื่อภาพที่ตรงกับภาพอย่างชัดเจน
- ได้คะแนน 1 คะแนน สำหรับชื่อภาพที่มีคำขยาย
- ได้คะแนน 2 คะแนน สำหรับชื่อภาพที่มีจินตนาการ มีคำขยายมากขึ้น
- ได้คะแนน 3 คะแนน สำหรับชื่อภาพที่มีลักษณะเป็นนามธรรม

เกณฑ์การแปลผลคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

การแปลผลคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ใช้เกณฑ์การแปลผล 5 ระดับ โดยแยกรายด้านดังนี้

เกณฑ์การแปลผลคะแนนรายด้าน					คะแนน ความคิด สร้างสรรค์ รวม 5 ด้าน	ระดับ แปลผล
ความคิด ริเริ่ม	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิด ละเอียดลออ	การเอาชนะ อุปสรรค	ความเป็น นามธรรม ของข้อเรื่อง		
34.45 ขึ้นไป	42.19 ขึ้นไป	11.99 ขึ้นไป	13.29 ขึ้นไป	7.86 ขึ้นไป	104.00 ขึ้นไป	สูงสุด
25.31 - 34.44	34.36 - 42.18	9.76 – 11.98	9.94 – 13.28	4.78 – 7.85	81.64 – 103.99	สูง
16.17 - 25.30	26.52 – 34.35	7.52 – 9.75	6.58 – 9.93	1.70 – 4.77	59.28 – 81.63	ปานกลาง
7.03 - 16.16	18.69 – 26.51	5.29 – 7.51	3.23 – 6.57	1.40 – 1.69	36.92 – 59.27	ต่ำ
0 - 7.02	0 – 18.68	0 – 5.28	0 – 3.22	0 – 1.39	0 – 36.91	ต่ำสุด

แบบฟอร์มสำหรับกรอกคะแนน
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีม

ชื่อ
 ชั้น วันที่สอบ

1. ความคิดคล่องแคล่ว : กิจกรรมที่ 2 + กิจกรรมที่ 3 = ...
2. ความคิดริเริ่ม : กิจกรรมที่ 1 + กิจกรรมที่ 2 + กิจกรรมที่ 3
 = ...
3. ชื่อเรื่อง : กิจกรรมที่ 1 + กิจกรรมที่ 2 = ...
4. การเอาชนะอุปสรรค : กิจกรรมที่ 2 = ...
5. ความคิดละเอียดลออ (วงกลมรอบตัวเลขที่เหมาะสม)

กิจกรรมที่ 1	1. (0 – 5)	2. (6 – 12)	3. (13 – 19)
	4. (20 – 26)	5. (27 – 33)	6. (34 – ...)

กิจกรรมที่ 2	1. (0 – 8)	2. (9 – 17)	3. (18 – 28)
	4. (29 – 39)	5. (40 – 50)	6. (51 – ...)

กิจกรรมที่ 3	1. (0 – 7)	2. (8 – 16)	3. (17 – 27)
	4. (28 – 37)	5. (38 – 47)	6. (48 – ...)

รวมคะแนนทั้งหมด คะแนน

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 2

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม
ครั้งที่ 2 ชื่อกิจกรรม ต่างกันอย่างไร**

แนวคิดสำคัญ

ความคิดคล่องแคล่ว คือการที่บุคคลมีความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบที่เด่นชัด และตรงประเด็นมากที่สุดภายในเวลาที่จำกัด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่กำหนด (คิดคล่องแคล่ว)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพอย่างสร้างสรรค์ได้
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ประบมือตามจังหวะดนตรี
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลง Sleeping Bunnies พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ 1.2 ให้นักเรียนดูภาพสุนัขกับกระต่าย และบอกความแตกต่างของสัตว์ทั้ง 2 ตัว <u>ตัวอย่างคำตอบ</u> สุนัขชอบเดิน กระต่ายชอบกระโดด สุนัขหูสั้น กระต่ายหูยาว สุนัขขายาว กระต่ายขาสั้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 1 ครูอธิบายวิธีการทำใบงานคือ ให้นักเรียนร่วมกันบอกความแตกต่างของสิ่งที่กำหนดให้ ให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 5 นาที บันทึกคำตอบที่ได้ลงในใบงาน 2.3 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 5 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.5 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร	(✓) ปัญหาด้านภาษา (✓) ปัญหาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญหาด้านมิติ () ปัญหาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญหาด้านดนตรี (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญหาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการทำใบงาน นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการบอกความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้บ้าง - นักเรียนใช้ทักษะใดในการเลือกใช้เกณฑ์ต่างๆ - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถคิดเกณฑ์ในการแยกแยะความแตกต่างของสิ่งต่างๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น	(✓) ปัญหาด้านภาษา (✓) ปัญหาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญหาด้านมิติ () ปัญหาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญหาด้านดนตรี (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญหาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการหาความแตกต่างของสิ่งรอบตัวว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ถ้าเราต้องเดินทางไปในอวกาศ และต้องนำเครื่องเขียนไปด้วย 1 ชิ้น นักเรียนจะเลือกนำอะไรไป	(✓) ปัญหาด้านภาษา (✓) ปัญหาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญหาด้านมิติ () ปัญหาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญหาด้านดนตรี (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญหาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 1
2. บัตรภาพ : ภาพสุนัข, กระต่าย, ดินสอ, ปากกา, เด็กผู้หญิง, เด็กผู้ชาย, รองเท้านักเรียน, รองเท้าแตะ
3. เพลง Sleeping Bunnies จาก www.youtube.com

การประเมินผล

1. ตรวจจากใบงานที่ 1
2. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม



ใบงานที่ 1 : ต่างกันอย่างไร

รายชื่อสมาชิก

.....

.....

.....

1. ดินสอ กับ ปากกา	3. รongเท้านักเรียน กับ รongเท้าพละ
2. เด็กผู้หญิง กับ เด็กผู้ชาย	

แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
1. ความคิด คล่องแคล่ว	1.1 คิดคำตอบได้รวดเร็ว				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	1.2 คิดคำตอบได้เด่นชัด ตรง ประเด็น				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	1.3 คิดคำตอบได้ไม่ซ้ำในเรื่อง เดียวกัน				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 3

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม
ครั้งที่ 3 ชื่อกิจกรรม เหมือนกันตรงไหน**

แนวคิดสำคัญ

ความคิดคล่องแคล่ว คือการที่บุคคลมีความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบที่เด่นชัด และตรงประเด็นมากที่สุดภายในเวลาที่จำกัด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่กำหนด (คิดคล่องแคล่ว)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพอย่างสร้างสรรค์ได้
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ประบมือตามจังหวะดนตรี
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลงเต่า พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ 1.2 ให้นักเรียนดูภาพเต่ากับไดโนเสาร์ และบอกความคล้ายคลึงกันของสัตว์ทั้ง 2 ตัวให้ได้มากที่สุด <u>ตัวอย่างคำตอบ</u> อายุยืนเหมือนกัน เป็นสัตว์ดึกดำบรรพ์เหมือนกัน ออกลูกเป็นไข่เหมือนกัน	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 2 ครูอธิบายวิธีการทำใบงานคือ ให้นักเรียนร่วมกันบอกความคล้ายคลึงกันของสิ่งที่กำหนดให้ ให้ได้มากที่สุด ภายในเวลา 5 นาที บันทึกคำตอบที่ได้ลงในใบงาน 2.3 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 5 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.5 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้อย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการทำใบงาน นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการบอกความคล้ายคลึงกันของสิ่งต่าง ๆ ได้บ้าง - ทำไมนักเรียนจึงเลือกใช้เกณฑ์นั้น - นักเรียนใช้ทักษะใดในการเลือกใช้เกณฑ์ต่าง ๆ - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถคิดเกณฑ์ในการแยกแยะความคล้ายคลึงกันของสิ่งต่าง ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการหาความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งรอบตัวว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - เราสามารถนำเรื่องของการพิจารณาความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร - ถ้าวันนี้เราลืมนำแก้วน้ำมาโรงเรียน เราจะใช้อะไรแทน ทำไมจึงเลือกใช้สิ่งนั้น และจะใช้มันอย่างไร เป็นต้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานที่ 2
2. บัตรภาพ : ภาพเต่า, ไดโนเสาร์, หมอน, ผ้าห่ม, เด็กผู้หญิง, เด็กผู้ชาย, หนังสือ, โทรศัพท์
3. เพลงเต่าจาก www.youtube.com

การประเมินผล

1. ตรวจจากใบงานที่ 2
2. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม



ใบงานที่ 2 : เหมือนกันตรงไหน

รายชื่อสมาชิก

.....

.....

.....

1. หมอน กับ ผ้าห่ม	3. หนังสือ กับ โทรทัศน์
2. เด็กผู้หญิง กับ เด็กผู้ชาย	

แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
1. ความคิด คล่องแคล่ว	1.1 คิดคำตอบได้รวดเร็ว				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	1.2 คิดคำตอบได้เด่นชัด ตรง ประเด็น				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	1.3 คิดคำตอบได้ไม่ซ้ำในเรื่อง เดียวกัน				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 4

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม
ครั้งที่ 4 ชื่อกิจกรรม สูงเสียดฟ้า**

แนวคิดสำคัญ

ความคิดริเริ่ม คือการที่บุคคลมีความสามารถในการคิดสิ่งใหม่ๆ แตกต่างจากความคิด
ง่าย ๆ ธรรมดา ๆ และแตกต่างจากคนอื่น ๆ อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้
เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้นก็ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไป
จากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง (คิดริเริ่ม)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและ คณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ร้องเพลงและปรบมือเข้าจังหวะ
ด้านความเข้าใจระหว่าง บุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสิ่งก่อสร้างที่พบเห็น
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนร่วมกันร้องเพลงอברהัมมีบุตร 7 คน พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ 1.2 ให้นักเรียนดูภาพสิ่งก่อสร้างที่สูงติดอันดับโลก เช่น ตึก หอคอย เจดีย์ พีระมิด เป็นต้น อภิปรายร่วมกันถึงวิธีการก่อสร้าง ความมั่นคง แข็งแรง และความสูง ใช้คำถามท้าทายความคิด ให้นักเรียนว่า หากเราจะสร้างสิ่งก่อสร้างสูงๆ แบบนี้บ้าง เราจะสามารถทำได้หรือไม่ และจะอย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา () ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ครูชี้แจงว่า วันนี้เราจะมาช่วยกันออกแบบสิ่งก่อสร้างอะไรก็ได้ ซึ่งมีเกณฑ์ว่าสิ่งก่อสร้างนี้จะต้องมีฐานที่มั่นคง และมีความสูงที่สุด โดยใช้อุปกรณ์ที่ครูแจกให้ คือ ไม้จิ้มลูกชิ้น 25 ไม้ และหนังยาง 10 เส้น 2.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม 2.3 ให้นักเรียนเริ่มลงมือทำกิจกรรมให้เสร็จภายในเวลา 15 นาที 2.4 เมื่อครบกำหนดเวลา ให้แต่ละกลุ่มแสดงผลงานหน้าชั้นเรียน ร่วมกันตัดสินว่าผลงานของกลุ่มใดมีความสูงที่สุด และมั่นคงที่สุด	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 นักเรียนร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม เพื่อบ่งชี้ให้เห็นถึงความคิดที่หลากหลาย เช่น - ถ้านักเรียนต้องการสร้างสิ่งก่อสร้างที่มั่นคงที่สุด ควรทำอย่างไร - ถ้านักเรียนต้องการสร้างสิ่งก่อสร้างที่สูงที่สุด ควรทำอย่างไร - ถ้านักเรียนต้องการสร้างสิ่งก่อสร้างที่มั่นคงที่สุดและสูงที่สุด ควรทำอย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้ ว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ถ้าคุณแม่ของเราใช้ให้เราช่วยยกกล่องรองเท้า 20 ใบ ไปส่งที่รถ เราจะยกไปส่งอย่างไรบ้าง	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

1. เพลงอับราฮัมมีบุตร 7 คน จาก www.youtube.com
2. ไม้จิ้มลูกชิ้น และหนังยาง

การประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม



แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
2. ความคิดริเริ่ม	2.1 คิดคำตอบได้แปลก แตกต่างไป จากความคิดง่าย ๆ ธรรมดาๆ				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.2 คิดคำตอบได้แตกต่างจากผู้อื่น				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.3 คิดคำตอบจากการนำความรู้เดิม มาดัดแปลง				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.4 คิดคำตอบจากการนำความรู้เดิม มาประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 5

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม
ครั้งที่ 5 ชื่อกิจกรรม ก.กระดาศ...ย้าว...ยาว**

แนวคิดสำคัญ

ความคิดริเริ่ม คือการที่บุคคลมีความสามารถในการคิดสิ่งที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิด
ง่าย ๆ ธรรมดา ๆ และแตกต่างจากคนอื่น ๆ อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้
เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้นก็ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไป
จากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง (คิดริเริ่ม)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและ คณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ร้องเพลงและปรบมือเข้าจังหวะ
ด้านความเข้าใจระหว่าง บุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสิ่งก่อสร้างที่พบเห็น
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนดู MV เพลง The Show (Lenka) พร้อมทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ อาจใช้การปรบมือก็ได้ 1.2 ให้นักเรียนดูกระดาษสีที่ถูกนำมาต่อกันโดยใช้เทปใสให้มีความยาวต่อเนื่องไป อภิปรายร่วมกันว่ากระดาษยาวแบบนี้คล้ายกับอะไร มีวิธีการอย่างไรที่จะทำให้กระดาษแต่ละสีต่อกันได้ สามารถใช้สิ่งใดมาเป็นตัวประสานให้ติดกันได้บ้าง 1.3 ใช้คำถามท้าทายความคิดนักเรียนว่า หากเราจะต่อกระดาษแผ่นใหญ่ให้ยาวได้ โดยไม่ใช้สิ่งใดมาประสานให้ติดกันจะทำได้หรือไม่ สร้างสิ่งก่อสร้างสูงๆ แบบนี้บ้าง เราจะสามารถทำได้หรือไม่ และมีวิธีการทำอย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา () ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ครูชี้แจงว่า วันนี้เราจะมาช่วยกันฉีกกระดาษหนังสือพิมพ์ให้ยาว ซึ่งมีเกณฑ์ว่ากระดาษหนังสือพิมพ์ของกลุ่มใดยาวที่สุดถือเป็นผู้ชนะ ครูแจกกระดาษหนังสือพิมพ์ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 คู่ 2.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม 2.3 ให้นักเรียนเริ่มลงมือทำกิจกรรมให้เสร็จภายในเวลา 15 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้แต่ละกลุ่มแสดงผลงานหน้าชั้นเรียน ร่วมกันตัดสินว่าผลงานของกลุ่มใดมีความยาวที่สุด	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 นักเรียนร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม เพื่อบ่งชี้ให้เห็นถึงความคิดที่หลากหลาย เช่น - ถ้านักเรียนต้องการฉีกกระดาษหนังสือพิมพ์ให้ยาวที่สุด ควรทำอย่างไร - ถ้าจะเปลี่ยนจากกระดาษหนังสือพิมพ์เป็นวัสดุอื่น นักเรียนคิดว่าควรเปลี่ยนเป็นอะไร เพราะอะไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้ ว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - สิ่งประดิษฐ์ที่นักเรียนช่วยกันทำขึ้นนี้ มีประโยชน์อย่างไร และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

1. เพลง The Show ของ Lenka จาก www.youtube.com
2. กระดาษหนังสือพิมพ์

การประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม



แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
2. ความคิดริเริ่ม	2.1 คิดคำตอบได้แปลก แตกต่างไป จากความคิดง่าย ๆ ธรรมดาๆ				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.2 คิดคำตอบได้แตกต่างจากผู้อื่น				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.3 คิดคำตอบจากการนำความรู้เดิม มาดัดแปลง				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.4 คิดคำตอบจากการนำความรู้เดิม มาประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 6

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สীลม
ครั้งที่ 6 ชื่อกิจกรรม แบ่งกันยังงี้**

แนวคิดสำคัญ

ความคิดคล่องแคล่ว คือการที่บุคคลมีความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือความสามารถในการคิดหาคำตอบที่เด่นชัด และตรงประเด็นมากที่สุดภายในเวลาที่จำกัด ซึ่งจะนับปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน

ความคิดริเริ่ม คือการที่บุคคลมีความสามารถในการคิดสิ่งใหม่ๆ แตกต่างจากความคิดง่าย ๆ ธรรมดา ๆ และแตกต่างจากคนอื่น ๆ อาจเกิดจากการนำความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้นก็ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่กำหนด (คิดคล่องแคล่ว)
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อปัญหาหรือเหตุการณ์ที่แปลก แหวกแนว แตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่ และเป็นความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง (คิดริเริ่ม)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ร้องเพลงและปรบมือเข้าจังหวะ
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสิ่งก่อสร้างที่พบเห็น
ด้านอัตถวณิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 สนทนากับนักเรียนว่า วันนี้เป็นวันเกิดของพี่ชายของครู และครูต้องช่วยพี่ชายตัดเค้กวันเกิดให้สามารถแบ่งให้ครอบครัวซึ่งมีสมาชิกทั้งหมด 5 คนได้ทานเค้กเท่าเทียมกัน ครูจะมีวิธีการตัดเค้กได้อย่างไร (แสดงภาพเค้กบนกระดาน) 1.2 นักเรียนร่วมกันอภิปราย โดยครูเปิดเพลง Happy Birthday คลอไปด้วย	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถวณิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 3 ให้นักเรียนและอธิบายวิธีการทำใบงานคือ ให้นักเรียนแบ่งรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน จะมีวิธีแบ่งอย่างไรบ้าง กำหนดเวลาให้นักเรียน 20 นาที 2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อความเข้าใจ ก่อนลงมือทำกิจกรรม 2.4 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 20 นาที 2.5 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.6 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 นักเรียนร่วมกันสรุปผลการทำกิจกรรม โดยครูตั้งคำถาม เพื่อป้อนชี้ให้เห็นถึงความคิดที่หลากหลาย เช่น - ถ้านักเรียนต้องการแบ่งกระดาษออกเป็นหลายส่วนเป็นจำนวนคู่เท่าๆ กัน นักเรียนจะมีวิธีการแบ่งอย่างไรบ้าง - ถ้านักเรียนต้องการแบ่งกระดาษออกเป็นหลายส่วนเป็นจำนวนคี่เท่าๆ กัน นักเรียนจะมีวิธีการแบ่งอย่างไรบ้าง	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมนี้ ว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยสมมติเหตุการณ์ดังนี้ - วันนี้เราจะมียานเลี้ยงกัน โดยอาหารที่จะเลี้ยงในวันนี้คือ ขนมปังแผ่น นักเรียนจะได้รับขนมปังกลุ่มละ 3 แผ่น นักเรียนต้องช่วยกันแบ่งขนมปังแผ่นให้สมาชิกทุกคนได้ทานเท่ากัน	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

1. เพลง Happy Birthday จาก www.youtube.com
2. ใบงานที่ 3
3. ขนมปังแผ่น

การประเมินผล

1. ตรวจจากใบงานที่ 3
2. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม

ใบงานที่ 3 : แบ่งกันยังไ้

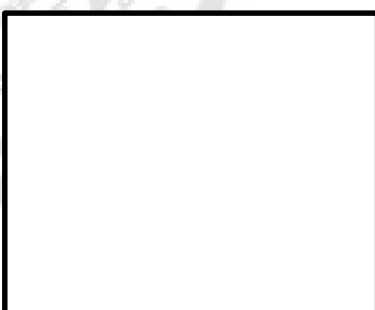
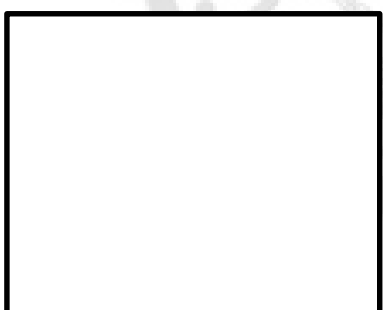
รายชื่อสมาชิก

.....

.....

.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนลากเส้นแบ่งรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่กำหนดให้ออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน ให้ได้หลายแบบ ภายในเวลา 20 นาที



แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
1. ความคิด คล่องแคล่ว	1.1 คิดคำตอบได้รวดเร็ว				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	1.2 คิดคำตอบได้เด่นชัด ตรง ประเด็น				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	1.3 คิดคำตอบได้ไม่ซ้ำในเรื่อง เดียวกัน				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
2. ความคิดริเริ่ม	2.1 คิดคำตอบได้แปลก แตกต่างไป จากความคิดง่าย ๆ ธรรมดาๆ				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.2 คิดคำตอบได้แตกต่างจากผู้อื่น				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.3 คิดคำตอบจากการนำความรู้เดิม มาดัดแปลง				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	2.4 คิดคำตอบจากการนำความรู้เดิม มาประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 7

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สิลม
ครั้งที่ 7 ชื่อกิจกรรม เธอเห็นอะไร**

แนวคิดสำคัญ

ความคิดละเอียดลออ คือการที่บุคคลสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น รวมถึงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย ไปสู่ความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวได้อย่างละเอียด ชัดเจน (คิดละเอียดลออ)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ประเมินตามจังหวะดนตรี
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ขั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนดูคลิปวิดีโอการวาดภาพจากรายของศิลปินชาวยูเครน ซึ่งเป็นคลิปประกอบดนตรี 1.2 สนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่เห็นจากคลิปรายละเอียดของภาพ อารมณ์ที่ศิลปินต้องการสื่อให้เห็น ความรู้สึกที่ได้ชม เป็นต้น โดยเน้นใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนบอกรายละเอียดของสิ่งที่เห็นให้ได้มากๆ	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ขั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 แจกใบงานที่ 4 ครูอธิบายวิธีการทำใบงานคือ ให้นักเรียนดูภาพบนกระดานเป็นเวลา 5 นาที เมื่อครูปิดภาพให้นักเรียนร่วมกันบอกรายละเอียดของภาพว่าเห็นอะไรบ้าง ให้เวลา 10 นาที บันทึกคำตอบที่ได้ลงในใบงาน 2.3 เริ่มทำใบงาน โดยครูจับเวลา 10 นาที 2.4 เมื่อหมดเวลา ให้นักเรียนหยุดทำใบงานทันที 2.5 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้หน้าชั้นเรียน 2.6 ร่วมกันอภิปรายรายละเอียดของสิ่งที่เพื่อนนำเสนอให้ชัดเจนขึ้น เช่น สิ่งนั้นอยู่บริเวณไหนของภาพ มีลักษณะรายละเอียดอย่างไร เป็นต้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการดูภาพและทำใบงาน นักเรียนใช้ข้อสังเกตใดในการช่วยให้นักเรียนสามารถจำรายละเอียดของภาพได้ง่ายขึ้น - นักเรียนใช้ทักษะใดในการจำรายละเอียดของภาพนั้น - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการจดจำรายละเอียดของสิ่งของหรือสถานที่ต่างๆ ว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ให้นักเรียนบอกสิ่งที่นักเรียนเห็น เมื่อเดินทางถึงโรงเรียน	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

1. คลิปวิดีโอศิลปินยูเครนวาดทรายถวายเป็นหลวง จาก www.youtube.com
(https://www.youtube.com/watch?v=gWJYGQ4EI_Q)
2. ภาพครอบครัว
3. ใบงานที่ 4

การประเมินผล

1. ตรวจจากใบงานที่ 4
2. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม

ภาพครอบครัว



ใบงานที่ 4 : เธอเห็นอะไร

รายชื้อสมาชิก

.....

.....

.....

เธอเห็นอะไรบ้าง

แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
3. ความคิด ละเอียดลออ	3.1 มองเห็นรายละเอียด				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	3.2 คิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	3.3 คิดความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 8

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม
ครั้งที่ 8 ชื่อกิจกรรม กล้องปริศนา

แนวคิดสำคัญ

ความคิดละเอียดลออ คือการที่บุคคลสามารถมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น รวมถึงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย ไปสู่ความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ นักเรียนสามารถคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือเรื่องราวได้อย่างละเอียด ชัดเจน (คิดละเอียดลออ)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่าง ๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ประเมินตามจังหวะดนตรี
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนฟังเสียงจากคลิป์วีดีโอ (นาฬิกาที่ 0 – 1) ทายว่าเสียงที่ได้ยินนั้นเป็นเสียงอะไร และมีสัตว์ชนิดที่นักเรียนได้ยิน มีอะไรบ้าง ครูอาจเปิดซ้ำเพื่อให้นักเรียนฝึกการสังเกตให้มากขึ้น 2-3 ครั้ง 1.2 สนทนาเกี่ยวกับเสียงที่ได้ยินจากคลิป ทำไมนักเรียนจึงรู้ว่าเป็นสัตว์ชนิดใด นักเรียนสังเกตจากอะไร และเสียงนั้นเกิดขึ้นในสถานการณ์ใด (สัตว์นั้นกำลังทำอะไรอยู่)	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ครูรวบรวมสิ่งของต่างๆ ที่มีพื้นผิวสัมผัสแตกต่างกัน เช่น ผ้า กระดาษทราย ถูมือยาง เปลือกหอย กระดิ่ง พวงกุญแจ ฟองน้ำ เป็นต้น ใส่ลงในกล่องทึบ ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาปิดตาจับสิ่งของในกล่อง แล้วไปบรรยายรายละเอียดของสิ่งนั้นให้สมาชิกฟัง และบันทึกสิ่งที่คิดว่าได้สัมผัสนั้นลงในกระดาษ ใช้เวลา 10 นาที 2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกสิ่งที่ตัวแทนนักเรียนไปสัมผัสในกล่องปริศนา โดยใช้คำบรรยายความรู้สึกหรือเปรียบเทียบโดยวิธีการอุปมา เน้นการรายละเอียดของสิ่งที่สัมผัสให้มากที่สุด ให้เวลา 10 นาที 2.4 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอคำตอบที่ได้ให้หน้าชั้นเรียน 2.5 ร่วมกันอภิปรายรายละเอียดของสิ่งที่เพื่อนนำเสนอให้ชัดเจนขึ้น เช่น สิ่งนั้นมีพื้นผิวอย่างไร ลักษณะรูปทรงเป็นอย่างไร เป็นต้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถาม ดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการฟังเสียงและการทำกิจกรรม นักเรียนใช้ข้อสังเกตใดในการช่วยให้นักเรียนสามารถใส่รายละเอียดของเสียงและสิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น - นักเรียนใช้ทักษะใดในการใส่รายละเอียดของเสียงและสิ่งของนั้น - การเป็นคนช่างสังเกตช่วยให้นักเรียนสามารถใส่รายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ได้หรือไม่ อย่างไร เป็นต้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการบอกรายละเอียดของสิ่งของหรือสถานที่ต่าง ๆ ว่ามีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ให้นักเรียนช่วยกันบอกรายละเอียดของกระเป๋านักเรียนที่นักเรียนใช้ (นักเรียนทำกิจกรรมโดยที่ไม่นำกระเป๋านักเรียนลงมาด้วย - ถ้านร.ลืมกระเป๋านักเรียนไว้ที่ห้างสรรพสินค้า นร.	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
จะอธิบายลักษณะกระเป๋ากับเจ้าหน้าที่ว่าอย่างไร	

สื่อการเรียนรู้

1. คลิปเสียงสัตว์จาก www.youtube.com
(<https://www.youtube.com/watch?v=QIZdT2N6MPk>)
2. กล่องปริศนา พร้อมสิ่งของที่มีผิวสัมผัสแตกต่างกัน
3. กระดาษ A4

การประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม



แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
3. ความคิด ละเอียดลออ	3.1 มองเห็นรายละเอียด				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	3.2 คิดเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ สิ่งต่าง ๆ อย่างมีความหมาย				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	3.3 คิดความคิดที่ผู้อื่นคาดไม่ถึง				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 9

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สิลม
ครั้งที่ 9 ชื่อกิจกรรม เล่นกับจุด

แนวคิดสำคัญ

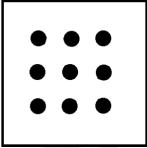
ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการกล้าเสี่ยง กล้าคิด กล้าทำ กล้าออกนอกกรอบ กล้าที่จะก้าวข้ามสิ่งเดิม ๆ ที่เคยปฏิบัติมาสู่สิ่งใหม่ รวมทั้งมีความอดทน ไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา ไม่ท้อถอยแก้ปัญหาอย่างทันที แต่คิดใคร่ครวญ พิจารณาอย่างรอบคอบ และนำไปสู่การแก้ปัญหาได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ นักเรียนกล้าคิด กล้าทำในสิ่งที่อยู่นอกเหนือความเคยชิน กล้าคิดออกนอกกรอบ (การเอาชนะอุปสรรค)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่าง ๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ประบมือตามจังหวะดนตรี
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนทำ Brain Gym ด้วยการตบมือ ตบอก ตบไหล่ ตามคลิปวิดีโอ Brain Break จาก Youtube เพื่อเป็นการกระตุ้นสมองให้พร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมต่อไป	(✓) ปัญญาด้านภาษา () ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 ให้นักเรียนร่วมกันเล่นเกม 9 จุดบนกระดาน ครูวาดจุด 9 จุดบนกระดาน ให้นักเรียนลากเส้นตรง 4 เส้นให้ผ่านจุดทั้ง 9 โดยห้ามยกปากกาออก  2.2 นักเรียนช่วยกันระดมความคิดในการแก้ปัญหา โดยสามารถออกมาทดลองบนกระดานได้ ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิด เช่น ถ้าเราลองขีดเส้นเลยออกไปจะได้หรือไม่ ถ้าลองเริ่มต้นเส้นจากจุดกลางจะทำได้หรือไม่ เป็นต้น 2.3 เมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้แล้ว ครูกระตุ้นให้นักเรียนคิดต่อไปอีก เช่น จะมีวิธีอื่นที่สามารถแก้ปัญหานี้ได้อีกหรือไม่ เป็นต้น	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 เมื่อนักเรียนแก้ปัญหาไม่ได้ นักเรียนรู้สึกอย่างไร ความรู้สึกนั้นมีผลอย่างไรต่อตัวนักเรียนและเพื่อนๆ 3.3 นักเรียนจัดการกับความรู้สึกท้อแท้ ไม่อยากแก้ปัญหาอย่างไร 3.4 เมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ นักเรียนรู้สึกอย่างไร 3.5 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการทำกิจกรรม นักเรียนคิดว่าการคิดนอกกรอบ หรือการกล้าทำในสิ่งที่แตกต่างจากผู้อื่นดีหรือไม่อย่างไร - นักเรียนคิดว่าเมื่อเราเจอปัญหา จำเป็นหรือไม่ที่จะต้องมียุติแก้ไขปัญหาก็เพียงวิธีเดียว เพราะอะไร - การเอาชนะอุปสรรค โดยการคิดนอกกรอบ ไม่เหมือนใคร ดีหรือไม่ดี อย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการเอาชนะอุปสรรค หรือการก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง ด้วยวิธีที่ไม่เหมือนใครมีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
	(✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

คลิป Brain Break ตอนที่ 3 ตบอก ตบมือ ตบไหล่ จาก www.youtube.com
(<https://www.youtube.com/watch?v=Voci0iGct64>)

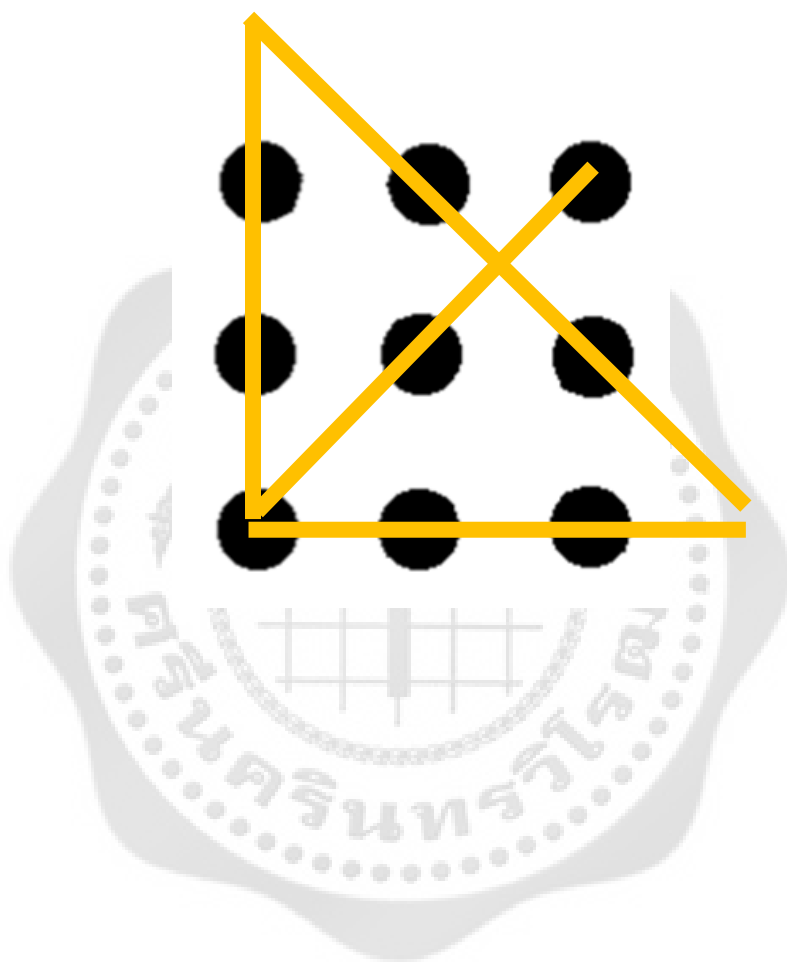
การประเมินผล

- สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม



เฉลยกิจกรรมเล่นกับจุด

คำชี้แจง ให้นักเรียนลากเส้นตรง 4 เส้นให้ผ่านจุดทั้ง 9 โดยห้ามยกปากกาออก



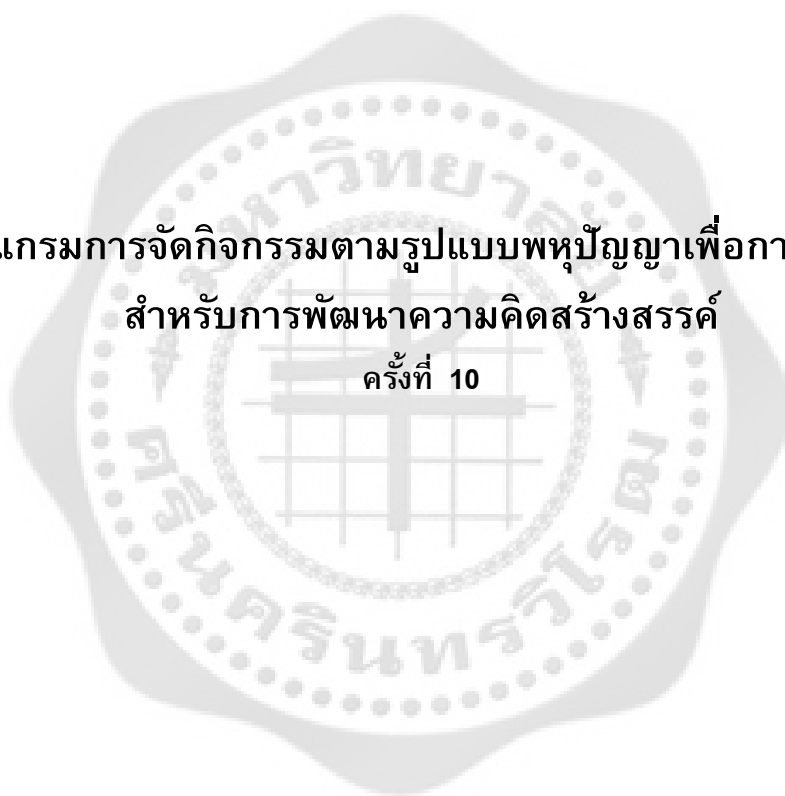
แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
4. ความก้าว ข้ามเครื่องกีด ขวาง หรือการ เอาชนะอุปสรรค	4.1 กล้าเสี่ยง กล้าคิด กล้าทำ				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	4.2 กล้าออกนอกกรอบ				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	4.3 ไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 10



**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม

ครั้งที่ 10 ชื่อกิจกรรม เล่นกับไม้ขีด

แนวคิดสำคัญ

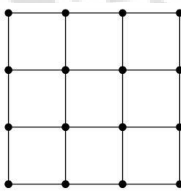
ความก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง หรือการเอาชนะอุปสรรค หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการกล้าเสี่ยง กล้าคิด กล้าทำ กล้าออกนอกกรอบ กล้าที่จะก้าวข้ามสิ่งเดิม ๆ ที่เคยปฏิบัติมาสู่สิ่งใหม่ รวมทั้งมีความอดทน ไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา ไม่ท้อถอยแก้ปัญหาอย่างทันที แต่คิดใคร่ครวญ พิจารณาอย่างรอบคอบ และนำไปสู่การแก้ปัญหาได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ นักเรียนกล้าคิด กล้าทำในสิ่งที่อยู่นอกเหนือความเคยชิน กล้าคิดออกนอกกรอบ (การเอาชนะอุปสรรค)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ประบมือตามจังหวะดนตรี
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนทำ Brain Gym ด้วยการตบมือ ตบอก ตบไหล่ ตามคลิปวิดีโอ Brain Break จาก Youtube เพื่อเป็นการกระตุ้นสมองให้พร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมต่อไป	(✓) ปัญญาด้านภาษา () ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน 2.2 ให้นักเรียนร่วมกันเล่นเกมก้านไม้ขีด โดยครูแจกไม้ขีดให้นักเรียนกลุ่มละ 24 ก้าน ให้นักเรียนวางไม้ขีดให้เป็นรูปตามครูกำหนด  2.3 ให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดวิธีการยกก้านไม้ขีดออก 4 ก้านเพื่อให้เกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูป กลุ่มใดที่สามารถทำได้แล้วให้ยกมือและออกมานำเสนอวิธีการหน้าชั้นเรียน 2.3 ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม ครูกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดอย่างสม่ำเสมอ และใช้คำถามท้าทายนักเรียน เช่น ถ้าทำแบบนี้จะได้หรือไม่ ถ้าลองเอาก้านนั้นออกจะเป็นอย่างไร เป็นต้น 2.4 เพิ่มความยากขึ้นไปเรื่อยๆ จากทำให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูป เป็น 3 รูป 4 รูป ไปจนถึง 10 รูป	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 เมื่อนักเรียนแก้ปัญหาไม่ได้ นักเรียนรู้สึกอย่างไร ความรู้สึกนั้นมีผลอย่างไรต่อตัวนักเรียนและเพื่อนๆ 3.3 นักเรียนจัดการกับความรู้สึกท้อแท้ ไม่อยากแก้ปัญหาอย่างไร 3.4 เมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ นักเรียนรู้สึกอย่างไร 3.5 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - จากการทำกิจกรรม นักเรียนคิดว่าการคิดนอกกรอบ หรือการกล้าทำในสิ่งที่แตกต่างจากผู้อื่นดีหรือไม่อย่างไร - นักเรียนคิดว่าเมื่อเราเจอปัญหา จำเป็นหรือไม่ที่จะต้องมียุติแก้ไขปัญหาก็เพียงวิธีเดียว เพราะอะไร - การเอาชนะอุปสรรค โดยการคิดนอกกรอบ ไม่เหมือนใครดีหรือไม่ดี อย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการเอาชนะอุปสรรค หรือการก้าวข้ามเครื่องกีดขวาง ด้วยวิธีที่ไม่เหมือนใครมีประโยชน์หรือไม่ อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

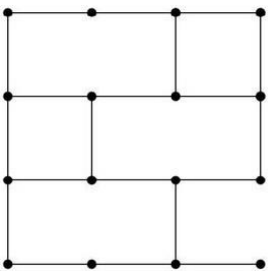
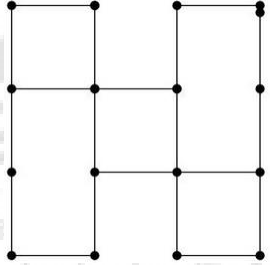
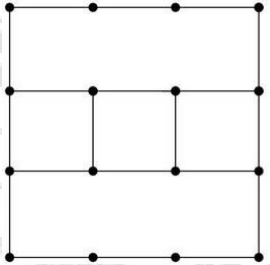
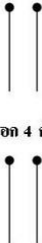
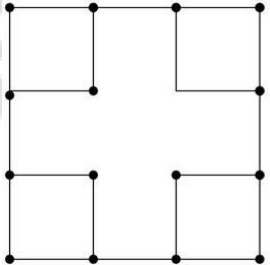
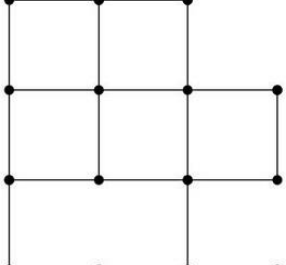
1. คลิป Brain Break ตอนที่ 3 ตบอก ตบมือ ตบไหล่ จาก [www.youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=Voci0iGct64)
(<https://www.youtube.com/watch?v=Voci0iGct64>)
2. ไม้ขีดไฟ

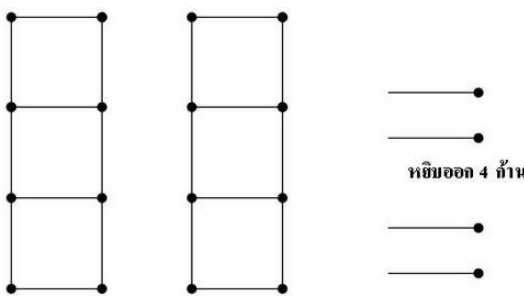
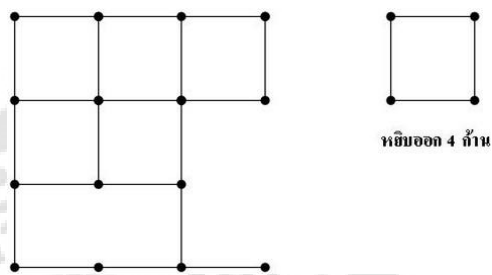
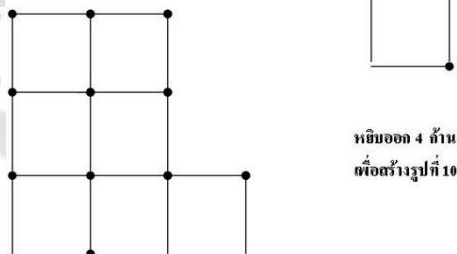
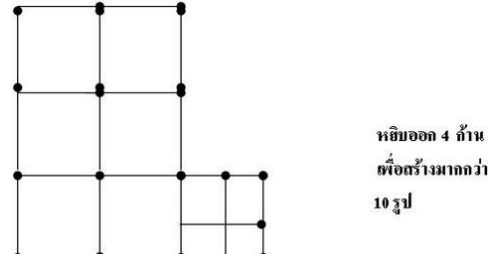
การประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม



ตัวอย่างเฉลยกิจกรรมเล่นกับไม้ขีด

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูป	  หยิบออก 4 ก้าน
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 3 รูป	  หยิบออก 4 ก้าน
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4 รูป	  หยิบออก 4 ก้าน
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 5 รูป	  หยิบออก 4 ก้าน
	  หยิบออก 4 ก้าน

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 6 รูป	 หยิบออก 4 ก้าน
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 7 รูป	 หยิบออก 4 ก้าน
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 8 รูป	 หยิบออก 4 ก้าน เพื่อสร้างรูปที่ 10
รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 10 รูป	 หยิบออก 4 ก้าน เพื่อสร้างมากกว่า 10 รูป

แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
4. ความก้าว ข้ามเครื่องกีด ขวาง หรือการ เอาชนะอุปสรรค	4.1 กล้าเสี่ยง กล้าคิด กล้าทำ				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	4.2 กล้าออกนอกกรอบ				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	4.3 ไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้



โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 11

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สิลม
ครั้งที่ 11 ชื่อกิจกรรม สรรค่า**

แนวคิดสำคัญ

ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง หมายถึง การที่บุคคลสามารถมองเห็นภาพรวม การบูรณาการ
สิ่งต่างๆ การคิดแบบกว้าง มากกว่าการคิดเฉพาะเรื่อง รวมทั้งการคิดจินตนาการในการตั้งชื่อผลงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ นักเรียนสามารถมองเห็นภาพรวมแบบกว้างๆ และใช้จินตนาการในการใช้คำ (ความเป็น
นามธรรมของชื่อเรื่อง)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและ คณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ความคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ประบมือตามจังหวะดนตรี
ด้านความเข้าใจระหว่าง บุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว
ด้านอัตถภานิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนทำ Brain Gym ด้วยการนับเลขเพิ่ม 1-10 ตามคลิปวิดีโอ Brain Break จาก Youtube เพื่อเป็นการกระตุ้นสมองให้พร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมต่อไป	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน แจกกระดาษ A4 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 แผ่น 2.2 ชี้แจงกับนักเรียนว่า วันนี้เราจะมาแต่งนิทานกัน โดยให้นักเรียนช่วยกันคิดคำกลุ่มละ 1 คำไม่ซ้ำกัน คำนั้นจะเป็นคำนาม หรือคำกริยาก็ได้ เขียนคำที่ได้ไว้บนกระดาน 2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำคำที่อยู่บนกระดานไปแต่งให้เป็นเรื่องราว ตั้งชื่อเรื่อง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน ให้เวลาในช่วงนี้ 10 นาที 2.4 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 2.5 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม ครูกระตุ้นความคิดของนักเรียนด้วยคำถามว่า เราจะสามารถทำให้เรื่องของเราน่าสนใจมากขึ้นได้อย่างไร ถ้าเราเพิ่มคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพลงไปในเรื่องจะทำให้เรื่องของเราสนุกและน่าสนใจมากขึ้นไหม ครูอาจยกตัวอย่างประโยคเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น 2.6 นักเรียนช่วยกันแต่งเรื่องใหม่โดยเพิ่มคำบรรยายให้เห็นภาพกว้างมากขึ้น ตั้งชื่อเรื่อง และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ให้เวลาในช่วงนี้ 10 นาที 2.7 ตัวแทนนักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปรายผลงาน	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหายังไง	(✓) ปัญหาด้านภาษา (✓) ปัญหาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญหาด้านมิติ () ปัญหาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญหาด้านดนตรี (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญหาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - การเพิ่มเติมคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น ทำให้ผลงานของนักเรียนดีขึ้นหรือไม่ อย่างไร - การเพิ่มเติมคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้นมีประโยชน์อย่างไร นักเรียนชอบหรือไม่ - นักเรียนคิดว่าผลงานครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างไร และผลงานชิ้นไหนที่นักเรียนชอบมากกว่ากัน	(✓) ปัญหาด้านภาษา (✓) ปัญหาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญหาด้านมิติ () ปัญหาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญหาด้านดนตรี (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญหาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการสำคัญของการมองในภาพกว้าง การบูรณาการสิ่งต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน การมองสิ่งต่างๆ ให้เป็นนามธรรม มีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ถ้านักเรียนต้องตั้งชื่อภาพโมนาลิซ่า โดยไม่มีคำว่าโมนาลิซ่า นักเรียนจะตั้งชื่อภาพนี้ว่าอย่างไร	(✓) ปัญหาด้านภาษา (✓) ปัญหาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญหาด้านมิติ () ปัญหาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญหาด้านดนตรี (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญหาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

สื่อการเรียนรู้

1. คลิป Brain Break ตอนที่ 10 นับเลขเพิ่ม 1-10 จาก www.youtube.com
(<https://www.youtube.com/watch?v=JQKopR5t9Lc>)
2. กล่องปริศนา พร้อมสิ่งของที่มีผิวสัมผัสแตกต่างกัน
3. กระดาษ A4

การประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม



แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
5. ความเป็น นามธรรมของ ชื่อเรื่อง	5.1 มองเห็นภาพรวม				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	5.2 คิดแบบกว้าง				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	4.3 คิดจินตนาการในการตั้งชื่อ ผลงาน				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 12

**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สิลม
ครั้งที่ 12 ชื่อกิจกรรม ตั้งชื่อภาพ**

แนวคิดสำคัญ

ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง หมายถึง การที่บุคคลสามารถมองเห็นภาพรวม การบูรณาการ
สิ่งต่างๆ การคิดแบบกว้าง มากกว่าการคิดเฉพาะเรื่อง รวมทั้งการคิดจินตนาการในการตั้งชื่อผลงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ นักเรียนสามารถมองเห็นภาพรวมแบบกว้างๆ และใช้จินตนาการในการใช้คำ (ความเป็น
นามธรรมของชื่อเรื่อง)

จุดประสงค์การเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ด้านภาษา	1. เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบได้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ใช้ภาษาสื่อความหมายและอภิปราย
ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์	1. ให้เหตุผล 2. บอกวิธีแก้ปัญหาจากประเด็นต่างๆ ได้ 3. รู้จักการกะประมาณและการคาดคะเนในการทำกิจกรรม
ด้านมิติ	1. วาดภาพในจินตนาการเพื่อวางแผนการทำงาน
ด้านร่างกาย	1. ควบคุมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา 2. ทำท่าประกอบเพลงตามจินตนาการ
ด้านดนตรี	1. ประมวลตามจังหวะดนตรี
ด้านความเข้าใจระหว่าง บุคคล	1. ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ 2. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำกิจกรรม 3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
ด้านความเข้าใจตนเอง	1. มีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม 2. ทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. แสดงความคิดเห็นของตนในการปฏิบัติกิจกรรมได้
ด้านธรรมชาติ	1. เข้าใจลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว
ด้านอัตถภาวนิยม	1. ตระหนักถึงบทบาทของตนในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
1. ชั้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอย่างมีชีวิตชีวา (Active Learning) 1.1 ให้นักเรียนทำ Brain Gym ด้วยการนับเลขเพิ่ม 1-10 ตามคลิป์วิดีโอ Brain Break จาก Youtube เพื่อเป็นการกระตุ้นสมองให้พร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมต่อไป	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญญาด้านมิติ (✓) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (✓) ปัญญาด้านดนตรี () ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล () ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
2. ชั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) 2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน แจกกระดาษ A4 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 แผ่น 2.2 ดูภาพนี้ และช่วยกันตั้งชื่อภาพให้ไพเราะและมีความหมายมากที่สุดให้เวลาในขณะนี้ 5 นาที  2.3 ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 2.4 ร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม ครูกระตุ้นความคิดของนักเรียนด้วยคำถามว่า เราจะสามารถตั้งชื่อภาพของเราให้น่าสนใจมากขึ้นได้อย่างไร ถ้าเราเพิ่มคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพลงไปในเรื่องจะทำให้ชื่อภาพของเราน่าสนใจมากขึ้นไหม 2.5 นักเรียนช่วยกันตั้งชื่อภาพใหม่โดยเพิ่มคำบรรยายให้เห็นภาพกว้างมากขึ้น ตั้งชื่อเรื่องและนำเสนอผลงานหน้า 	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
ชั้นเรียน ให้เวลาในช่วงนี้ 5 นาที 2.6 ปฏิบัติซ้ำข้อที่ 2.3 – 2.5 โดยใช้ภาพที่แตกต่างกันไปอีก 3 – 4 ครั้ง เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการตั้งชื่อภาพให้เป็นนามธรรม และร่วมกันอภิปรายผลงาน	
3. ขั้นการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ (Analysis) ร่วมกันวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ โดยครูตั้งคำถามดังนี้ 3.1 ในกลุ่ม นักเรียนได้ทำอะไรบ้าง 3.2 นักเรียนรู้สึกอย่างไรที่ได้ทำกิจกรรมนี้ 3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร 3.4 ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนพบปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง นักเรียนแก้ไขปัญหอย่างไร	(✓) ปัญหาด้านภาษา (✓) ปัญหาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ () ปัญหาด้านมิติ () ปัญหาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญหาด้านดนตรี (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจตนเอง () ปัญหาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต
4. ขั้นผู้เรียนได้สรุปและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) 4.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน เช่น - การเพิ่มเติมคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น ทำให้ผลงานของนักเรียนดีขึ้นหรือไม่อย่างไร - การเพิ่มเติมคำบรรยายเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้นมีประโยชน์อย่างไร นักเรียนชอบหรือไม่ - นักเรียนคิดว่าผลงานครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างไร และผลงานชิ้นไหนที่นักเรียนชอบมากกว่ากัน	(✓) ปัญหาด้านภาษา (✓) ปัญหาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญหาด้านมิติ () ปัญหาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญหาด้านดนตรี (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญหาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญหาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญหาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้	ความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรากฏ
5. ขั้นผู้เรียนได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย (Application) 5.1 ครูและนักเรียนช่วยกันคิด วิเคราะห์เกี่ยวกับการสำคัญของการมองในภาพกว้าง การบูรณาการสิ่งต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน การมองสิ่งต่างๆ ให้เป็นนามธรรม มีประโยชน์อย่างไร และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร โดยตั้งคำถามดังนี้ - ถ้านักเรียนต้องตั้งชื่อบ้านของนักเรียน โดยห้ามใช้คำว่าบ้าน นักเรียนจะตั้งชื่อบ้านหลังนั้นว่าอย่างไร	(✓) ปัญญาด้านภาษา (✓) ปัญญาด้านตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ (✓) ปัญญาด้านมิติ () ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว () ปัญญาด้านดนตรี (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (✓) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (✓) ปัญญาด้านธรรมชาติ (✓) ปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต

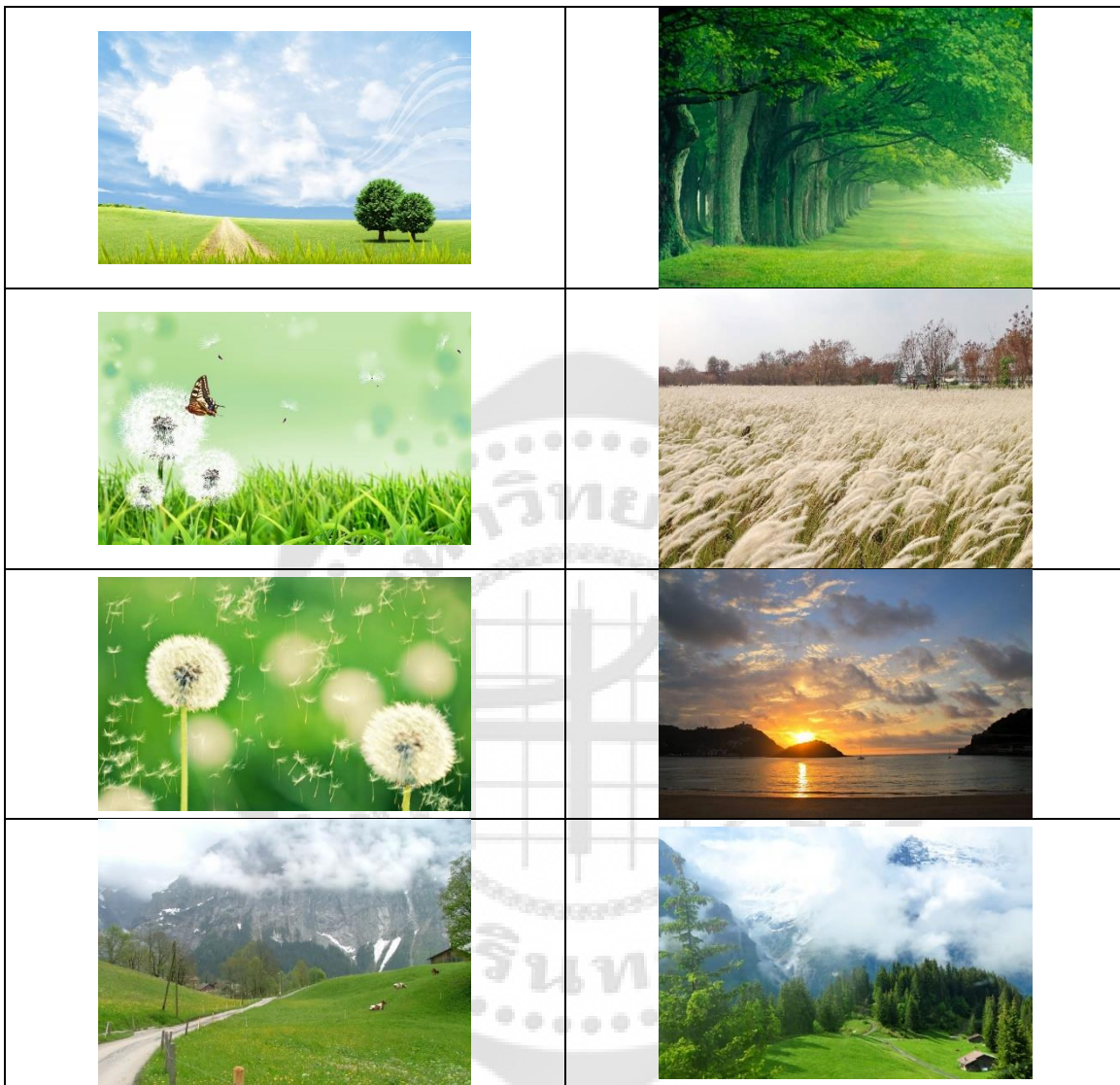
สื่อการเรียนรู้

1. คลิป Brain Break ตอนที่ 10 นับเลขเพิ่ม 1-10 จาก [www.youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=JQKopR5t9Lc) (<https://www.youtube.com/watch?v=JQKopR5t9Lc>)
2. กระดาษ A4
3. ภาพวิว

การประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม

ตัวอย่างภาพที่ใช้ในการทำกิจกรรม



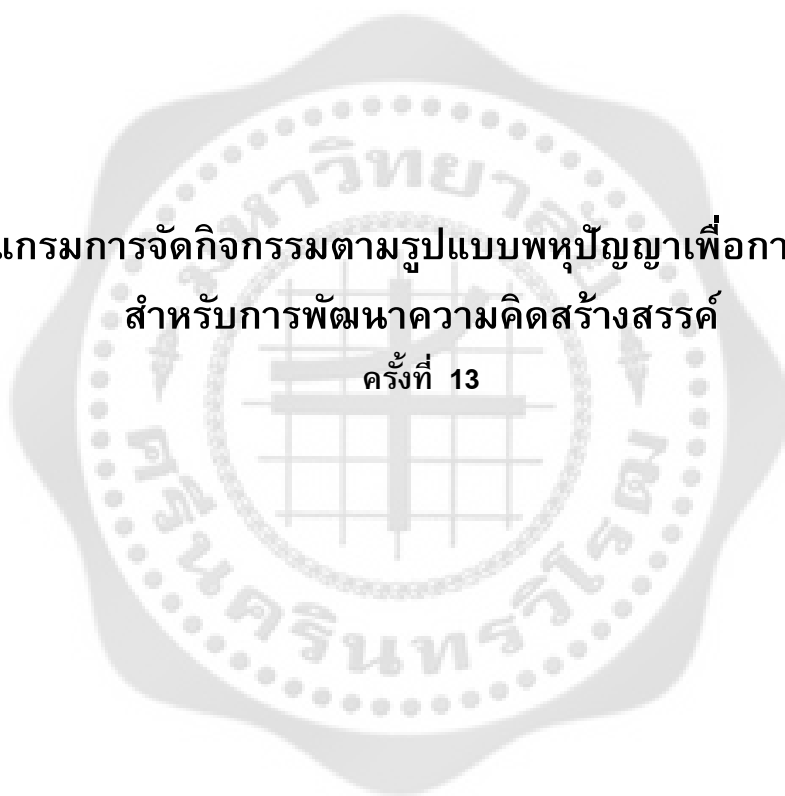
แบบประเมินความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อ สัปดาห์ที่ วันที่
 เรื่อง ผู้สังเกต

คำชี้แจง ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแสดงระดับคุณภาพที่ความสามารถปรากฏ

ลักษณะ ความคิด	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับ คุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
5. ความเป็น นามธรรมของ ชื่อเรื่อง	5.1 มองเห็นภาพรวม				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	5.2 คิดแบบกว้าง				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้
	4.3 คิดจินตนาการในการตั้งชื่อ ผลงาน				2 หมายถึง ทำได้ดี 1 หมายถึง ทำได้พอใช้ 0 หมายถึง ทำไม่ได้

โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ครั้งที่ 13



**โปรแกรมการจัดกิจกรรมตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ สีลม

ครั้งที่ 13

ชื่อกิจกรรม ปัจฉิมนิเทศ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมได้ทบทวนประเด็นสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
2. เพื่อให้นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. เพื่อประเมินระดับความคิดสร้างสรรค์หลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรม
2. ให้นักเรียนซักถามในประเด็นที่สงสัยเพิ่มเติม
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (Posttest)

สื่อการเรียนรู้

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

การประเมินผล

1. ตรวจจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวศิริพร ยุชัย
วันเดือนปีเกิด	21 เมษายน 2524
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 27/425 ซอยกาญจนาภิเษก 005/1 แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2542	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม ในพระบรมราชินูปถัมภ์
พ.ศ.2546	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาภาษาอังกฤษ จากสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ.2559	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ แขนงวิชาจิตวิทยาการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ