

ผลของการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

สารนิพนธ์
ของ
นางสาวพนัธิตรา เกาะสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา

ตุลาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลของการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

บทคัดย่อ
ของ
นางสาวพนิตรา เกาะสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา
ตุลาคม 2546

๖๖15๖๖ ร.๓

พนัธิตรา เกาะสุวรรณ. (2546). ผลของการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม.
(จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ :
รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มี.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปที่มีต่อความคิด
สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี กลุ่ม
ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่าง
ง่ายจากประชากร แล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 15 คน กลุ่มทดลอง
ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
ค้นคว้าครั้งนี้คือแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก. ของทอร์เรนซ์ สถิติที่ใช้ในการ
วิเคราะห์ข้อมูลคือ $t - test$

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปและนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้
รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปมีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน

THE EFFECT OF HIGH/SCOPE LEARNING ON CREATIVE THINKING OF KINDERGARTEN II
OF PREAMPRACHA WATTANA SCHOOL AMPHOE BANGYAI
IN CHANGWAT NONTABURI

AN ABSTRACT
BY
MISS PUNTITRA KOHSUWAN

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Psychology
at Srinakharinwirot University
October 2003

Puntitra Kohsuwan. (2003). *The effect of High/Scope Learning on Creative Thinking of Kindergarten II of Preampracha Wattana School Amphoe Bangyai in Changwat Nontaburi*. Master Project, M.Ed. (Educational Psychology). Bangkok : Srinakharinwirot University. Project Advisor : Assoc. Prof. Dr. Aree Panmanee.

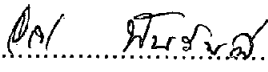
The purpose of this experimental research was to study the effect of High/Scope Learning on Creative Thinking of Kindergarten II of Preampracha Wattana School Amphoe Bangyai in Changwat Nontaburi. The subject consisted of 30 educators was randomly selected from the educators whose creativity of task performance were low. The subjects were randomly divided into experimental group and control group. Each group was consisted of 15 educators. The experimental group was exposed to the High/Scope learning program while the control group was not. The research instrument was a Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A. The data was analyzed by t – test.

The results were as follows:

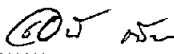
1. The creativity of the kindergarten II exposed to the high/scope learning was significantly increased than before the experiment at .05 level.
2. The creativity of the kindergarten II was not exposed to the high/scope learning was significantly increased than before the experiment at .05 level.
3. There was no significantly differences of creativity of the kindergarten II exposed to the high/scope learning was indifferent the others that was not exposed to the high/scope learning.

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบได้พิจารณา
สารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

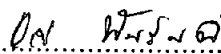
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

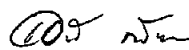

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. อารี พันธุ์มณี)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร


.....
(รองศาสตราจารย์ เวรณี กรีทอง)

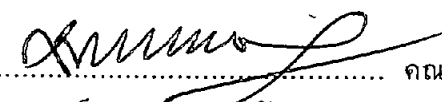
คณะกรรมการสอบ


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร. อารี พันธุ์มณี)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เวรณี กรีทอง)


..... กรรมการ
(อาจารย์ วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. คมเพชร จิตรสกุล)
วันที่ เดือน พ.ศ.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์เวธนี กริทอง และอาจารย์วิไลลักษณ์ พงษ์โสภา คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนวคิดและข้อเสนอแนะ ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี ที่กรุณาให้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ผู้วิจัยสามารถทำการวิจัยครั้งนี้ได้เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์เวธนี กริทอง, ดร.พาสนา จุลรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์พรหมธิดา แสนคำเครือ ที่ให้คำแนะนำและเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแก้ไขโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

ขอขอบพระคุณนายอภิรักษ์ ทรัพย์ธนมัน ผู้รับใบอนุญาต คณะครู - อาจารย์โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา ที่กรุณาให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบใจนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโทวิชาเอกจิตวิทยาการศึกษา ภาคพิเศษ ทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และให้กำลังใจในการทำงานตลอดมา จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ความดีงามจากงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึงพระคุณของคุณแม่ ผู้ให้การสนับสนุนกำลังทรัพย์ ให้ความรัก ความห่วงใยและเป็นที่กำลังใจที่สำคัญ จนงานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จลงด้วยดี

คุณค่าอันพึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของคุณครู - อาจารย์ผู้วางรากฐานการศึกษาทุกระดับแก่ผู้วิจัย

นางสาวพนัธิตรา เกาะสุวรรณ

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	4
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
	กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า.....	7
	สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	8
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	25
	งานวิจัยในต่างประเทศ.....	25
	งานวิจัยในประเทศ.....	25
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป.....	26
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป.....	40
	งานวิจัยในต่างประเทศ.....	40
	งานวิจัยในประเทศ.....	40
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	41
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	41
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	41
	แบบแผนการทดลอง.....	45
	การดำเนินการทดลอง.....	46
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	51
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	51
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	52
อภิปรายผล.....	52
ข้อเสนอแนะ.....	54
บรรณานุกรม.....	56
ภาคผนวก.....	61
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	115

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงแบบแผนการทดลอง.....	45
2 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองก่อนและ หลังได้รับการ เรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม	48
3 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองก่อนและ หลังได้รับการ เรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม	49
4 แสดงการเปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่ม ทดลองที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมที่ ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม	50
5 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการ การเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม	105
6 แสดงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม	106
7 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง	107
8 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง	108
9 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความละเอียดลออของนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง	109
10 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง	110
11 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง	111
12 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง	112
13 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความละเอียดลออของนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง	113
14 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังทดลอง	114

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

1 วงล้อแห่งการเรียนรู้.....

หน้า

29

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับมนุษย์และเป็นคุณสมบัติที่พึงปรารถนาของคนในทุกสังคม ทั้งนี้เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ซึ่งก่อให้เกิดการกระทำอันเป็นการสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทั้งทางด้านเทคโนโลยีและวิทยาการทั้งปวง ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้เกิดการค้นพบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ลักษณะเด่นของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์คือ การมีความคิดริเริ่มและสามารถถ่ายทอดความคิดนั้นออกมาในรูปของการกระทำ ความคิดสร้างสรรค์จึงก่อให้เกิดความรู้ เกิดประดิษฐกรรมใหม่ๆ ตลอดจนการนำความรู้และประดิษฐกรรมนั้น ๆ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุกๆ ด้าน เกิดการพัฒนาอันจะช่วยอำนวยความสะดวกและประโยชน์สุขในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้น (เพียงจิต โรจน์สุภรัตน์. 2531 ; อ้างอิงจาก Torrance. 1962)

สังคมปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีปัญหาใหม่ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ย่อมเป็นที่ต้องการของสังคมเพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นแบบหนึ่งของการแก้ปัญหาขั้นสูง และสามารถเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชม ภูมิภาค. 2516 : 217-218) ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นคุณลักษณะที่ควรได้รับการส่งเสริมพัฒนาให้เกิดขึ้นกับบุคคลในสังคม

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 1 มาตรา 6 ที่กล่าวว่า iva การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 5) และจาก มาตรา 4 ที่กล่าวว่า การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความรู้แจ้งของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 2) เราจึงควรที่จะพัฒนาเด็กให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของพัฒนาการทุกด้านในชีวิตมนุษย์ ซึ่งนักจิตวิทยาและนักการศึกษาต่างมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า เด็กในช่วงอายุ 6 ปีแรกเป็นระยะที่สำคัญที่สุดในการวางรากฐานคุณภาพชีวิตที่จะพัฒนาเป็นผู้ใหญ่ที่ดีในอนาคตต่อไป (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2537 : 157) ดังนั้นการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ บุคลิกภาพและความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

กระทรวงศึกษาธิการได้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา จึงได้ประกาศใช้หลักสูตรก่อนประถมศึกษา ขึ้นในปีพุทธศักราช 2540 ที่เน้นการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรระดับก่อนประถมศึกษาเน้นการจัดการศึกษาและการอบรมเลี้ยงดูเด็กบนพื้นฐานที่สนองความต้องการของเด็กแรกเกิดถึง 6 ปี ที่ต้องการความรัก ความอบอุ่น ความเข้าใจและความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา อย่างสมดุลต่อเนื่องไปพร้อมกันทุกด้าน ประสบการณ์ต่างๆที่จัดให้จะเป็นประสบการณ์ตรงที่หลากหลายเหมาะสมกับวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่ ทั้งนี้เป็นไปเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้และ

มีความสุขกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยอาศัยความร่วมมือกันระหว่างบ้าน สถานศึกษาและชุมชน เพื่อพัฒนาให้เด็กได้เติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อไป (กระทรวงศึกษา. 2540 : 1)

จากการที่ผู้วิจัยเป็นครูฝ่ายวิชาการมีหน้าที่ดูแลนักเรียนในระดับชั้นอนุบาลมาเป็นระยะเวลา 5 ปี พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีทั้งหมด 3 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 76 คน มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ ผู้วิจัยจึงให้ครูผู้สอนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 6 ท่านและผู้วิจัยเอง ทำการสังเกตพฤติกรรมการเล่นตามมุมของนักเรียนขณะที่ทำกิจกรรมเสรี และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยให้นักเรียนเล่าเรื่องจากภาพ พบว่า นักเรียนจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 68.42 มีแนวโน้มที่จะมีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ ยกตัวอย่างเช่น ในการตอบลือก นักเรียนที่มีแนวโน้มความคิดสร้างสรรค์สูงจะตอบลือกเป็นเรื่องราวเป็นรูปทรงต่างๆ ตามจินตนาการ เช่น ตอบลือกเป็นบ้าน สะพาน ฯลฯ ส่วนนักเรียนที่มีแนวโน้มความคิดสร้างสรรค์ต่ำส่วนใหญ่จะตอบลือกเป็นแถวยาวเรียงกันตามแนวนอนหรือแนวตั้งไม่ต่อเนื่องเป็นเรื่องราวและรูปทรงต่างๆ มากนัก นักเรียนที่มีแนวโน้มความคิดสร้างสรรค์ต่ำจะขาดความคิดสร้างสรรค์ในการคิดตัดสินใจ ไม่มีความเป็นอิสระต้องคอยคำชี้แนะจากครูตลอดเวลา ในการเลือกเข้ามุมประสบการณ์ต้องให้ครูประจำชั้นเป็นผู้เลือกมุมให้ มีความสามารถที่จะเล่านิทานจากภาพน้อย บางคนไม่สามารถที่จะเล่าเรื่องจากภาพได้และเมื่อให้อภิปรายร่วมกัน นักเรียนที่มีแนวโน้มความคิดสร้างสรรค์ต่ำส่วนใหญ่จะนั่งเงียบไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นมากเท่าที่ควร หรือถ้าจะแสดงความคิดเห็นก็จะแสดงความคิดที่เลียนแบบไม่หลากหลายและมักจะตอบคำถามให้ความคิดเห็นที่ซ้ำๆ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

จากข้อมูลที่ได้รับในการสังเกตและสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจึงได้นำแบบสำรวจความคิดสร้างสรรค์ โดยให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ได้ตอบเติมภาพจากวงกลมที่กำหนดให้จำนวน 16 วง ภายในเวลา 5 นาที ให้เด็กตอบเติมภาพให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น และน่าสนใจที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวนทั้งหมด 42 คิดเป็นร้อยละ 55.26 มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ และเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์แล้วพบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 (1) มีความคิดคล่องแคล่วต่ำ เนื่องจากจำนวนคำตอบของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ร้อยละ 60.52 มีจำนวนน้อย (2) มีความคิดยืดหยุ่นปานกลาง เนื่องจากภาพที่ตอบเติมของ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ร้อยละ 40.78 จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน (3) มีความคิดริเริ่มต่ำ เนื่องจากภาพของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ร้อยละ 57.89 เป็นภาพที่ซ้ำกับคนอื่น ๆ และ (4) มีความคิดละเอียดละออต่ำ เนื่องจากภาพของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ร้อยละ 69.74 มีการให้รายละเอียดเพิ่มเติมน้อย ดังนั้นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่สำคัญที่ควรเสริมสร้างให้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวเด็กทุกคน สามารถที่จะส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ การส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กสามารถทำได้หลายวิธี เช่น ใช้แบบฝึกความคิดสร้างสรรค์ ใช้แบบฝึกภาพวาด ให้เด็กฟังนิทาน การตั้งคำถามให้เด็กคิดหาคำตอบหลายๆ ทาง การให้เด็กเล่นกับของเล่นสร้างสรรค์ ให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะ การจัดประสบการณ์แบบโครงการ การเรียนรู้แบบมอนเตสเซอรี การเรียนรู้แบบวอลดอฟ การเรียนรู้แบบไฮ/สโคป เป็นต้น ในที่นี้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการวางแผน ปฏิบัติ ทบทวน ของการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป (High/Scope) เพราะเนื่องจากการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ตามแนวทฤษฎีของเพียเจต์ (Piaget) เป็นการเรียนรู้โดยให้เด็กวางแผนและดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง ครูจะกระตุ้นให้เด็กคิดด้วยคำถามปลายเปิด ในห้องเรียนจะมีมุมต่างๆ เพื่อสนองความสนใจของเด็ก เด็กจะเรียนรู้ผ่านการกระทำและเชื่อมโยงประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมกับสัญลักษณ์ต่างๆ (วรนาท รักสกุลไทย. 2530 : 47-50 ; อ้างอิงจาก High/Scope Resource. 1986) ในการทำกิจกรรมเด็ก

จะได้ทำกิจกรรมเป็นขั้นตอน คือมีการวางแผนทำกิจกรรมร่วมกับครูว่าจะเลือกทำกิจกรรมใดบ้างในวันนั้น หลังจากนั้นก็ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ ทำให้เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมโดย รู้ว่าตนต้องทำอะไร ทำอย่างไร เด็กจะไม่รู้สึกกังวล มีความรู้สึกผ่อนคลายและมีเวลาสร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมแล้วเด็กจะเข้ามารวมกลุ่มเพื่อสรุปทบทวน ว่าได้ดำเนินไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ดำเนินได้เพียงใด ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี (Weikart and others. 1983 : 58-95) กระบวนการวางแผน ปฏิบัติและทบทวน โดยให้เด็กเป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมอย่างอิสระด้วยตนเองนั้น จะนำไปสู่การพัฒนาทุกด้าน เป็นการเรียนรู้จากการลงมือกระทำ ทั้งนี้องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบลงมือกระทำได้แก่ การเลือกและการตัดสินใจ, สื่อ, การใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า, ภาษาจากเด็กและการสนับสนุนจากผู้ใหญ่ โดยมีหลักการพื้นฐานคือครูจะเป็นผู้ที่ให้การสนับสนุนความคิดของเด็ก กระตุ้นการใช้เหตุผลการแก้ปัญหาและการสร้างสรรค์ของเด็ก ด้วยการจัดสิ่งแวดล้อมให้เด็กได้ลงมือกระทำสัมผัสกับวัสดุ สื่อที่หลากหลายน่าสนใจเหมาะสมกับพัฒนาการ โดยให้เด็กได้เลือกตามจุดประสงค์ของตนและเปิดโอกาสให้เด็กใช้ภาษาในการสื่อสาร อันจะส่งผลให้เด็กเกิดการเรียนรู้ (Hohmann and Weikart. 1995 : 38) จะเห็นได้ว่าการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กนั้นจะต้องคำนึงถึงการจัดให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อม และเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติของตัวเด็กเอง มิใช่ถูกกำหนดจากบุคคลอื่น

การเรียนรู้แบบไฮ/สโคปนั้นสามารถจะพัฒนาเด็กได้ ดังผลการวิจัยของพิมพิกา คงรุ่งเรือง ได้ศึกษาลักษณะพฤติกรรมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวตามแผนแห่งการเรียนรู้ของ ไฮ/สโคป พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะตามแผนแห่งการเรียนรู้ของไฮ/สโคป มีความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้น (พิมพิกา คงรุ่งเรือง. 2542 : 101) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของจินดา น้าเจริญ ได้ศึกษา ความมีวินัยในตนเองด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัยแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัยแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน มีวินัยในตนเองด้านสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น (จินดา น้าเจริญ. 2540 : 56-61)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป กับนักเรียนที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูปฐมวัย ผู้บริหาร ที่มีความรู้และได้ศึกษาการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป อย่างชำนาญแล้ว นำไปใช้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ปีการศึกษา 2546 ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำจำนวน 42 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ปีการศึกษา 2546 ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากรแล้วสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

ศัพท์ที่ 1 ความคิดสร้างสรรค์

หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดได้หลายทิศทาง คิดแบบอนैनัย คิดจินตนาการและคิดอย่างมีอิสระ อันจะนำไปสู่ผลผลิตที่เป็นสิ่งใหม่เกิดขึ้น ซึ่งนักเรียนจะแสดงความสามารถโดยการตอบสนองต่อสถานการณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดได้มาก รวดเร็ว และถูกต้องในเวลาที่กำหนด
2. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากความคิดของคนอื่น ไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่และมีคุณค่า
3. ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพพจน์ได้อย่างชัดเจน ความคิดละเอียดลออจัดเป็นรายละเอียดที่นำมาตกแต่งจะขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ศัพท์ที่ 2 การเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

หมายถึง การที่ครูจัดสื่อ อุปกรณ์ของกิจกรรมเสรีตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ประกอบด้วย มุมบทบาทสมมติ มุมวิทยาศาสตร์ มุมบล็อกและมุมศิลปะสร้างสรรค์อย่างหลากหลาย เพื่อที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน โดยให้นักเรียนได้มีความคิดริเริ่มด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการวางแผน ปฏิบัติ ทบทวน ตามการเรียนรู้แบบ ไฮ/สโคป ทำให้นักเรียนได้ตัดสินใจทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง เกิดความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนต่อเนื่องกันไป

1. ขั้นหน้า

- 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
- 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยการใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เช่น การร้องเพลง การทำท่าทาง ผีกลิ้งตนาการตามคำบรรยาย หรือกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น การเล่านิทาน การทายปริศนา การสนทนา
- 1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูที่ละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที
- 1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน
- 1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นดำเนินการ

- 2.1 ขั้นวางแผนการจัดประสบการณ์ (Plan)
 - 2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน
 - 2.1.2 ผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยให้นักเรียนสนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปในแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำดับ
 - 2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน
 - 2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้วให้ทำกิจกรรมต่อในขั้นปฏิบัติ
- 2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)
 - 2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น
 - 2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
- 2.3 ขั้นทบทวน (Review)
 - 2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

- 3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงการทำกิจกรรมในวันนี้
- 3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ดัดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

สำหรับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปนี้ใช้กับกลุ่มทดลอง

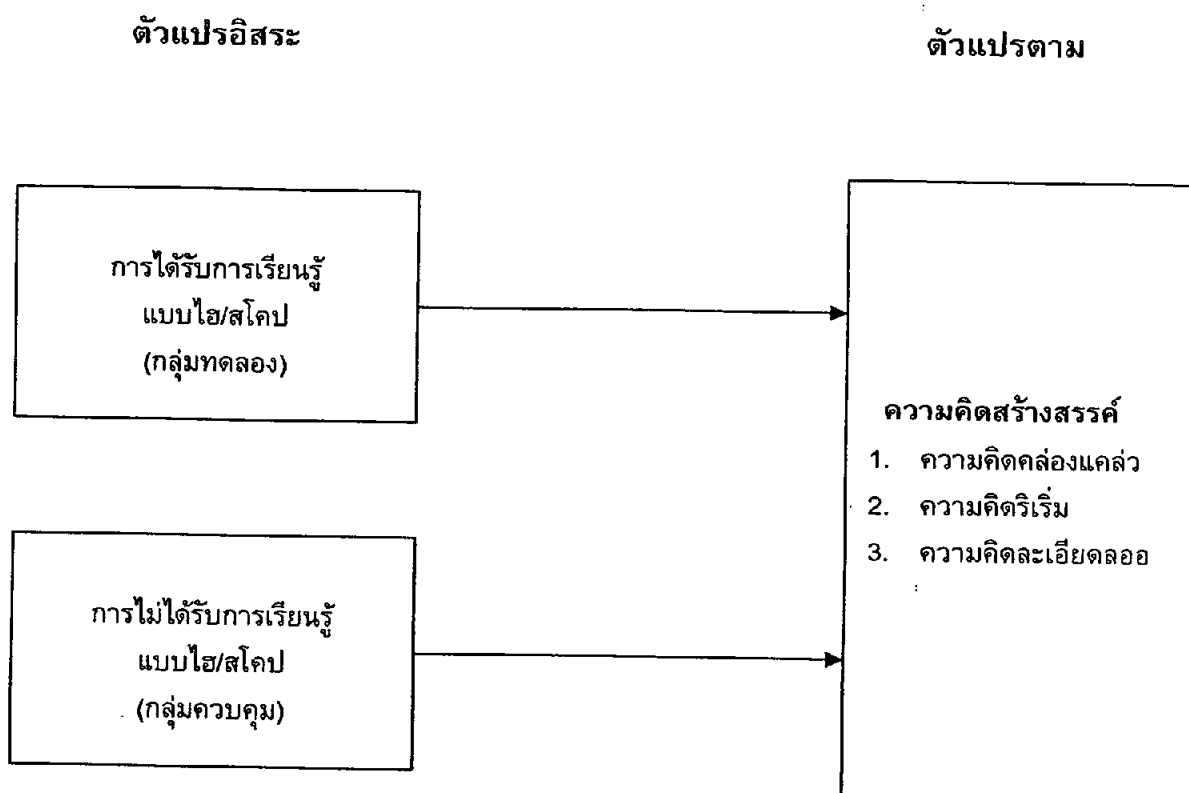
ศัพท์ที่ 3 กลุ่มทดลอง

หมายถึง นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำนวน 15 คน

ศัพท์ที่ 4 กลุ่มควบคุม

หมายถึง นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำนวน 15 คน

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า



สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป
2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป
3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปมีความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป
 - 2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป
 - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮสโคป

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่อยู่ในตัวบุคคลทุกคนมากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันไป ความคิดสร้างสรรค์คืออะไรนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายทัศนะ ดังนี้

ฟรอยด์ (Freud. 1938 : 193) มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เริ่มต้นจากการขัดแย้งซึ่งถูกขับออกมาโดยพลังจิตใต้สำนึก ขณะที่มีความขัดแย้งเกิดขึ้นนั้นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความคิดอิสระเกิดขึ้นอย่างมาก ส่วนคนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะไม่มีความคิดอิสระเกิดขึ้น

ฮัตชินสัน (Hutchinson. 1949 : 42) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เข้าด้วยกัน ซึ่งจะนำมาสู่การแก้ปัญหาใหม่ที่อาจจะใช้ระยะเวลาคิดรวดเร็วหรือยาวนาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหานั้นหรือความคิดสร้างสรรค์

กู๊ด (Good. 1959 : 570) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความช่างคิดในการสำรวจตรวจสอบสถานการณ์ที่แปลกใหม่ หรือใช้วิธีการใหม่แก้ปัญหาเก่า ๆ หรือเป็นผลผลิตที่ริเริ่มขึ้นมาใหม่จากนักคิด

เทเลอร์ (Taylor. 1959 : 51 - 82) และทอแรนซ์ (Torrance. 1964 : 5) ได้ให้ทัศนะว่าความคิดสร้างสรรค์มีห้าขั้นและผลของความคิดสร้างสรรค์นั้นไม่จำเป็นต้องถึงขั้นสูงสุด ดังเช่น การคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ หรือการสร้างทฤษฎีที่ต้องใช้ความคิดด้านนามธรรม แต่อาจจะเป็นขั้นหนึ่งขั้นใดใน 5 ขั้นต่อไปนี้ ขั้นที่ 1 เป็นขั้นที่แสดงออกอย่างอิสระในด้านความคิดริเริ่ม โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของงาน ขั้นที่ 2 งานที่เป็นผลผลิต ขั้นนี้ต้องอาศัยทักษะบางอย่าง ขั้นที่ 3 เป็นงานประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ที่ไม่ซ้ำแบบใคร ขั้นที่ 4 เป็นการปรับปรุงขั้นที่ 3 ให้ดีขึ้น ขั้นที่ 5 เป็นงานที่เกิดจากการคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมขั้นสูงสุด เช่น ค้นพบทฤษฎีหรือหลักการใหม่ๆ

बारอนและเมย์ (Baron and May. 1960 : 42) ได้ให้คำจำกัดความว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของมนุษย์ที่จะนำไปสู่สิ่งใหม่ๆ เกิดผลผลิตใหม่ๆ ทางเทคโนโลยี รวมทั้งความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลกใหม่ ดังเช่น ทอมัส เอดิสัน ค้นพบหลอดไฟฟ้าและเครื่องไฟฟ้าขนาดเล็ก ซึ่ง

งานประดิษฐ์คิดค้นของเขาก็จัดเป็นงานที่มีลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คือ แปลกใหม่ แตกต่างจากที่เคยปรากฏและยังมีประโยชน์อย่างมหาศาลต่อชาวโลก

เดรฟดาล (Drevdahl. 1960 : 57) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างผลผลิต หรือสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ที่ไม่เป็นที่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านั้นอาจจะเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่างๆ ที่ได้จากประสบการณ์ แล้วเชื่อมโยงเข้ากับสถานการณ์ใหม่ๆ และสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่นี้ไม่จำเป็นจะต้องเป็นสิ่งที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง อาจออกมาในรูปของผลิตผลทางศิลปะ วรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือเป็นเพียงกระบวนการหรือวิธีการเท่านั้นก็ได้ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นลักษณะความคิดแปลกใหม่ ซึ่งอาจเกิดจากการคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากความคิดเดิม ให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่และแตกต่างจากความคิดเดิม และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์

ไมล์ (Mile. 1961 : 1) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์จะปรากฏออกมาให้เห็นได้จากกระบวนการในการทำสิ่งใหม่ๆ โดยการรวบรวมขึ้นมาใหม่ หรือจากรูปแบบของวัสดุอุปกรณ์ การเคลื่อนไหวใหม่ๆ ผลิตคำและสัญลักษณ์ใหม่ หรือเป็นแนวความคิดใหม่ที่ทำให้ผลผลิตดีกว่าเดิม

ทอร์แรนซ์ (Torrance. 1962 : 16) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการของความรู้สึกที่ไวต่อปัญหาหรือเป็นความสามารถของมนุษย์ในการคิดแก้ปัญหาด้วยการคิดที่ลึกซึ้ง นอกเหนือไปจากลำดับขั้นตอนการคิดอย่างปกติธรรมดา เป็นลักษณะภายในของบุคคลที่จะคิดหลายแง่มุม ผสมผสานกันจนเกิดเป็นผลผลิตใหม่ที่ถูกต้องและสมบูรณ์

สเปียร์แมน (Spearman. 1963 : 17) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์คืออำนาจจินตนาการของมนุษย์ในการที่จะสามารถสร้างผลผลิตใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกลุ่มเกสตัลท์ที่ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของการกระทำเพื่อให้ได้ผลผลิตใหม่ๆ ทางความคิด ซึ่งจะเกิดจากความคิดจินตนาการมากกว่าการใช้เหตุผลและเช่นเดียวกับการศึกษาของ ออสบอร์น (Osborn. 1957) พบว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) คือเป็นจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ยากที่มนุษย์ประสบอยู่ มิใช่เป็นจินตนาการที่ฟุ้งซ่านเลื่อนลอยโดยทั่วไป ความคิดจินตนาการจึงเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ในการนำไปสู่ผลผลิตที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ แต่ลำพังเพียงความคิดจินตนาการอย่างเดียวก็ยังไม่ทำให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นความคิดจินตนาการที่ควบคู่กันไปกับความอุตสาหะพยายาม จึงจะทำให้งานสร้างสรรค์สำเร็จลงได้ ดังที่ ทอมัส เอ็ดสัน ได้กล่าวว่า งานสร้างสรรค์นั้นเป็นงานที่เกิดจากหยาดเหงื่อถึง 90 เปอร์เซ็นต์ แต่เป็นแรงดลใจเพียง 10 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น เพราะฉะนั้นงานสร้างสรรค์จึงเป็นงานที่ต้องอาศัยความอุตสาหะบากบั่น ขยันหมั่นเพียร และทำงานหนักอย่างยิ่ง และความเกียจคร้าน ความเฉื่อยชาเป็นอุปสรรคสำคัญของการคิดสร้างสรรค์

ฟรอมม์ (Fromm. 1963 : 75) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะสังเกตเห็น รับรู้ เข้าใจ และมีปฏิกิริยาตอบสนองด้วย หรือที่ว่า "Creativity is the ability to see or to aware and to respond"

วอลลาซและโคแกน (Wallach and Kogan. 1965 : 34) ได้กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์หมายถึงความสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ กล่าวคือเมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งได้ก็จะเป็นแนวทางให้ระลึกถึงสิ่งอื่นอันต่อกันเป็นลูกโซ่ เช่น เมื่อเห็นโต๊ะก็ทำให้นึกถึงเก้าอี้ เป็นต้น สิ่งทีระลึกออกมาต่าง ๆ ก็เป็นสิ่งที่เก็บสะสมไว้ในสมองของคนเมื่อสิ่งเร้ามากระตุ้นก็จะตอบสนองออกมา ฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการอันหนึ่งที่อยู่ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง

กิลฟอร์ด (Guilford. 1967 : 61) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแบบอ่อนกนัย คือความคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งลักษณะความคิดเช่นนี้จะนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมถึงการค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วยและเขายังอธิบายเพิ่มเติมความคิดอ่อนกนัยว่า ประกอบด้วยลักษณะความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องตัว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

แอนเดอร์สัน (Anderson. 1970 : 90) สรุปว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการความคิดที่แตกต่างจากความคิดวิพากษ์วิจารณ์ (Critical Thinking) ตรงที่ความคิดสร้างสรรค์นั้นเกี่ยวข้องกับความคิดใหม่ๆ ที่ตรงข้ามกับความคิดแบบเดิม หรือมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความคิดของคนอื่น ๆ การสร้างสรรค์เป็นการกระทำที่เลือกจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบ (Pattern) อย่างใหม่ ความคิดใหม่หรือผลผลิตใหม่ การสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่บุคคลเป็นเจ้าของในระดับต่าง ๆ กัน ทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพการสร้างสรรค ซึ่งสามารถพัฒนาได้ขึ้นทุกระดับ อายุ และทุกสาขาวิชา ถ้าจัดประสบการณ์ได้เหมาะสม

เกตเซลส์ และแจ็กสัน (Getzels and Jackson. 1975 : 54) มีความคิดเห็นสอดคล้องกับกิลฟอร์ด ซึ่งกล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะการคิดที่หาคำตอบหลาย ๆ คำตอบในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งลักษณะเช่นนี้มักจะเกิดขึ้นกับบุคคลที่มีอิสระในการตอบสนองจึงจะสามารถตอบสนองได้มาก

เวสกอตต์ และสมิท (Wescott and Smith. 1975 : 79) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่รวมการดึงประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมา และนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบใหม่ การจัดรูปแบบของความคิดนี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละคน ไม่จำเป็นจะต้องเป็นสิ่งใหม่ระดับโลกก็ได้

แมคแคนเลส และอีแวนส์ (McCandless and Evans. 1978 : 299 - 301) กล่าวว่า การสร้างสรรค์หมายถึง พฤติกรรมที่เป็นทั้งกระบวนการและผลผลิต เป็นความคิดที่ซับซ้อนมีความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ระหว่างวัตถุหรือเหตุการณ์ การตั้งสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน ทักษะการสื่อความหมายความคิดของตนเองต่อผู้อื่น การค้นพบปัญหาและการแก้ปัญหา ในด้านผลผลิตพิจารณาการสร้างสรรคในรูปของผลผลิตที่แปลกใหม่และมีคุณค่า เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น และได้ให้ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ 5 ประการคือ (1) ความคิดสร้างสรรค์เป็นรูปการณ์ของพฤติกรรมทางสติปัญญา ซึ่งสามารถแสดงออกได้หลาย ๆ ทางที่ระดับต่าง ๆ (2) เด็กทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในตัวเอง แตกต่างกันที่ระดับความคิดและโอกาสที่แสดงออก (3) ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาขึ้นได้ภายใต้เงื่อนไขบางประการ (4) การสนับสนุนทฤษฎีของเพียเจท์ที่ว่า การพัฒนาความสามารถทางการสร้างสรรค์เป็นเป้าหมายแรกของการศึกษา ควรสนับสนุนให้เกิดขึ้นในโรงเรียน (5) ความคิดอ่อนกนัย (Divergent Thinking) เป็นองค์ประกอบใหญ่ของความคิดสร้างสรรค์และการวัดทางสติปัญญานั้นไม่ใช่สิ่งเดียวกันกับความคิดสร้างสรรค์

ดอลตัน (Dalton. 1988 : 1) กล่าวว่า การสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทั้งการสอนและการเรียนรู้การคิดสร้างสรรค์นั้นมีทั้งการคิดผจญภัย (กล้าคิด กล้าเผชิญ) การคิดสร้างสรรค์อาจจะออกมาเป็นงานค้นพบ (Discovery) การสร้างสิ่งประดิษฐ์ (Invention) นวัตกรรม (Innovation) ความคิดจินตนาการ (Imagination) การทดลอง (Experimental) การสำรวจ (Exploration) ทั้งหมดนี้เป็นผลมาจากความคิดสร้างสรรค์ทั้งสิ้น การสร้างสรรค์ความสามารถทางปัญญา การคิด การรู้สึก การหยั่งรู้ ซึ่งต้องใช้พลังทั้งกายและจิตพร้อมในขณะเดียวกัน

ชาญชัย อินทรประวัติ (2518 : 18) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถพิเศษซึ่งมีอยู่ในตัวบุคคลและพฤติกรรมที่เกิดความคิดสร้างสรรค์มีระดับแตกต่างกันตามวัย

วิจิตร วารุตบางกูร (2520 : 39) ได้รวบรวมสรุปความคิดเห็นของนักจิตวิทยาคนอื่น ๆ แล้วให้คำจำกัดความว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ยาก เป็นการรวบรวมจินตนาการจากสิ่งเร้าที่เราารู้แล้วให้เป็นสิ่งที่มีประโยชน์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2521 : 1) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึง กระบวนการรับรู้ปัญหา หรือชักตวงข้อมูล สร้างสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐานและสื่อความหมายให้ทราบผลลัพธ์

บุญลือ ทองอยู่ (2521 : 17) ให้ความหมายไว้ว่า การสร้างสรรค์คือ การแสดงออกถึงสิ่งที่มีอยู่ในตัวเอง อาจเป็นการกระทำ การผลิต การตกแต่งหรือการแสดงความคิดใหม่ ซึ่งมีอยู่ภายในความคิดของเด็กแต่ละคน

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 3) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความสามารถในการผลิตและการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นประโยชน์ที่ใหม่และแปลกไปจากความคิดหรือการกระทำของคนอื่นอย่างไม่มีใครนึกมาก่อน

อารี รังสินันท์ (2529 : 6) ได้ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์คือ ความคิดจินตนาการประยุกต์ ที่สามารถนำไปสู่สิ่งประดิษฐ์คิดค้นพบใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยี ซึ่งเป็นความคิดในลักษณะที่คนอื่นคาดไม่ถึงหรือมองข้าม เป็นความคิดหลากหลาย คิดได้กว้างไกล เน้นทั้งปริมาณและคุณภาพ อาจเกิดจากการคิดผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างความคิดใหม่ ๆ ที่แก้ปัญหาและเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

กรมวิชาการ (2534 : 2) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดใหม่ต่อเนื่องกันไป และความคิดสร้างสรรค์นี้ประกอบด้วย ความคล่องในการคิด ความคิดยืดหยุ่น ความคิดที่เป็นของตนเอง โดยเฉพาะหรือความคิดริเริ่ม

ชัชวาลย์ ช่อใสว (2536 : 16) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดได้หลายทิศทาง มีลักษณะยืดหยุ่นได้ สามารถดัดแปลง เพิ่ม สละด ตัดทอน ปรับแต่ง ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น เป็นพฤติกรรมที่ทำให้มนุษย์ได้รับประโยชน์อย่างใหญ่หลวง

อารี พันธมณี (2537 : 9) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย (Divergent Thinking) อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ด้วยการคิดดัดแปลง ปรับแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นี้ มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้สิ่งที่เห็นเหตุเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่ไปกับความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการประยุกต์ จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

อุทัยวรรณ ปิ่นประชาสรร (2538 : 31) ได้กล่าวเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางสมองของบุคคลในการคิดอย่างมีระบบและความรู้สึกไวต่อปัญหา โดยอาศัยประสบการณ์เดิมมาบูรณาการปรับประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ เพื่อให้เกิดความคิดหรือการกระทำใหม่ ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

มยุรี หิรัญศรี (2538 : 9) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นกระบวนการทางความคิด ซึ่งมีผลการคิดในลักษณะอเนกนัย เป็นความสามารถของบุคคลทางการคิดในความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

นงเยาว์ เข้มเล็ก (2539 : 34) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่อยู่ในตัวบุคคลแต่ละคนในระดับที่แตกต่างกัน ทั้งการคิดและการกระทำ โดยการคิดและการกระทำที่เกิดขึ้นจะไม่เป็นการลอกเลียนแบบผู้อื่น แต่จะเป็นการผสมผสานความรู้เดิม และประสบการณ์ที่เหมาะสมกระตุ้นให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ ได้สังเกตสิ่งที่สนใจ ได้สัมผัสกับสิ่งที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ เพื่อแสดงผลงานที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร อาจอยู่ในรูปของกระบวนการคิด พฤติกรรมที่แสดงออก หรือรูปแบบของผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อสังคม

แสงระวี น้อยประสิทธิ์ (2539 : 4) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นกระบวนการคิดซึ่งมีผลของการคิดในลักษณะอนเกนัยคือ การคิดหลายทิศทาง

ปิยกุล เปล่งอรุณ (2540 : 8) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการผสมผสานความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหาหรือคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบเดิม ซึ่งอาจอยู่ในรูปของกระบวนการคิด หรือพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมาหรืออาจอยู่ในรูปของผลิตผล ความสามารถด้านนี้มีอยู่ในตัวบุคคลของแต่ละคนในระดับที่แตกต่างกัน และสามารถพัฒนาขึ้นได้ด้วยการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม

พจนันท์ ไวยยานันท์ (2541 : 6) ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพด้านหนึ่งของสมองในการคิดสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ เป็นการกระทำหรือเป็นผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีสิ่งเร้าและประสบการณ์เดิมเป็นองค์ประกอบสำคัญ เป็นการคิดแบบหลายทิศทางและการคิดแบบโยงความสัมพันธ์

ประยุทธ์ ไทยธานี (2541 : 8) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาได้มาก กว้างไกลหลายทิศทาง แปลกใหม่และมีประโยชน์ โดยสามารถคิดดัดแปลง ปรับแต่ง ผสมผสานความคิดให้เกิดเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ และเป็นประโยชน์

จากความหมายของความคิดสร้างสรรค์ที่ได้กล่าวมานี้พอสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนเกนัย หรือความคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) เป็นความสามารถทางความคิดของมนุษย์ที่จะไปสู่สิ่งใหม่ ๆ ที่ไม่เป็นที่รู้จักมาก่อน และเป็นความคิดที่มีประโยชน์ ทุกคนเกิดมาพร้อมกับการมีศักยภาพการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ถ้าจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม

1.1.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

ได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่าน ดังนี้

เออร์ลอค (Hurlock. 1972 : 319) ได้กล่าวถึงคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสนุก ความสุขและความพอใจแก่เด็ก และมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก ไม่มีอะไรที่จะทำให้เด็กรู้สึกหดหู่ได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ถูกดูถูก หรือถูกว่าสิ่งที่เขาสร้างนั้นไม่เหมือนของจริง

เจอร์ซิล (Jersild. 1972 : 153-158) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีส่วนช่วยในการส่งเสริมเด็กในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กจะรู้จักชื่นชม และมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็ก ๆ การพัฒนาสุนทรียภาพแก่เด็ก โดยให้เด็กเห็นว่าทุก ๆ อย่างมีความหมายสำหรับตัวเขา ส่งเสริมให้รู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดาสามัญ ให้ได้ยินในสิ่งที่ไม่เคยได้ยินและหัดให้เด็กสนใจในสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

2. การทำงานสร้างสรรค์ เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจและความก้าวร้าวลง

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำงาน ครูควรสอนระเบียบและนิสัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้เด็กรู้จักเก็บของเป็นที่

4. เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมือ เด็กจะสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่จากการเล่น การเคลื่อนไหว การเล่นบล็อก และพัฒนากล้ามเนื้อเล็กจากการตัดกระดาษ ประดิษฐ์ภาพ วาดภาพด้วยนิ้วมือ การต่อภาพ การเล่นเกมดานตะปู

5. เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจค้นคว้าทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรมและใช้วัตถุต่าง ๆ กัน เพื่อสร้างสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่เด็กจะใช้ความคิดริเริ่มและจินตนาการของเขาสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น ครูจึงควรจัดหาวัสดุต่าง ๆ ไว้ให้กับเด็กมีโอกาสดำเนินการทดลองของตน เช่น กล้องยาสีฟัน เปลือกไข่ และเศษวัสดุเหลือใช้ เพื่อให้เขาฝึกสมมติเป็นนักก่อสร้างหรือสถาปนิก

อารี สัญหวั (2518 : 19) ได้ให้ความเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นต่อชีวิต เพราะในการให้การศึกษาแก่เด็กไม่สามารถจะสอนทุกสิ่งทุกอย่างที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของเขาได้ สอนได้เพียงบางอย่างเท่านั้น เด็กที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงมีโอกาสนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ดีกว่า

จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สำคัญ ควรได้รับการส่งเสริม และปลูกฝังมาตั้งแต่เด็ก เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์ช่วยสร้างนิสัยที่ดี ช่วยผ่อนคลายอารมณ์ ทั้งยังช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย สติปัญญา ได้สำรวจค้นคว้าและทดลอง ซึ่งเป็นผลให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

1.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์มีหลายแนวคิดด้วยกัน ซึ่งอาจมองได้ทั้งในแง่ปรัชญาและในแง่จิตวิทยา ในทางปรัชญา นักปรัชญามองความคิดสร้างสรรค์ในรูปของความคิดที่ดีเลิศ เป็นความคิดอัจฉริยะและมีพลังเหนือคนธรรมดาทั่ว ๆ ไป ส่วนในทางจิตวิทยา นักจิตวิทยาได้มองความคิดสร้างสรรค์ในเชิงทฤษฎีที่แตกต่างกัน อาจสรุปแนวคิดของนักจิตวิทยาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ได้ 8 แนวคิดด้วยกันได้แก่

1.1.3.1 แนวคิดด้านจิตวิเคราะห์ (Psychoanalytic Approach)

ฟรอยด์ (Freud) มีความเห็นว่าความสามารถทางสร้างสรรค์ของมนุษย์เป็นกิจกรรมการทดแทน ซึ่งแสดงออกโดยกลไกป้องกันตัว (Defense Mechanism) อันเกิดจากจิตไร้สำนึกที่ควบคุมแรงขับทางเพศหรือความก้าวร้าวของตน บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะเป็นผู้ที่หนีโลกแห่งความจริงไปสู่ความคิดฝันเพื่อปกป้องไม่ให้พลังจิตไร้สำนึกที่ไม่พึงปรารถนาได้แสดงออกมา เช่น ศิลปินจะใช้กิจกรรมทางศิลปะเพื่อทดแทนแรงขับทางเพศของเขา ในขณะที่บุคคลธรรมดาทั่วไปจะใช้วิธีสนองความต้องการด้วยการใช้กิจกรรมทางเพศ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงทำหน้าที่เป็นตัวปลดปล่อยความเครียดของบุคคล (Bloomberg. 1973 : 1-5)

1.1.3.2 แนวคิดด้านมนุษยนิยม (Humanistic Approach)

ทัศนะของนักมนุษยนิยมมองในแง่ที่ว่าบุคคลมีศักยภาพด้านการสร้างสรรค์ด้วยกันทุกคน แต่ศักยภาพนั้นจะแสดงออกได้มากหรือน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับบรรยากาศแวดล้อมของบุคคลนั้น ๆ ว่ามีความอบอุ่นเป็นกันเองที่จะสนับสนุนให้เขาพัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุดของตน (Self Actualization) ได้แค่ไหน ซึ่งเชื่อว่าการพัฒนาให้ถึงระดับศักยภาพอันสูงสุดของบุคคลคือการนำไปสู่ความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลนั่นเอง นักมนุษยนิยมเชื่อว่ากลไกป้องกันตัวเป็นสิ่งที่ขัดขวางไม่ให้เกิดบุคคลเป็นตัวของตัวเองเป็นตัวที่ทำให้บุคคลเกิดอัตมโนทัศน์ (Self Concept) เกี่ยวกับความเชื่อต่อระเบียบแบบแผนที่เชื่อกันมา ทำให้ไม่ยอมรับความคิดที่แปลกใหม่ของบุคคล ดังนั้นความสามารถทางสร้างสรรค์บุคคลจะเพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อกลไกป้องกันตัวของเขาลดลง (Bloomberg. 1973 : 5-7)

1.1.3.3 แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Approach)

นักสิ่งแวดล้อมนิยมมีความคิดสอดคล้องกับนักมนุษยนิยมที่ว่า ความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคล เป็นผลที่เกิดตามธรรมชาติจากบรรยากาศที่เหมาะสม แต่นักสิ่งแวดล้อมนิยมจะเน้นถึงการจัดการตัวแปรที่จะเป็นตัวเร้าและกระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรมสร้างสรรค์ ส่วนนักมนุษยนิยมจะมองในส่วนของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม เช่น บรรยากาศที่อยู่รอบตัวมากกว่าการจัดการกระทำกับตัวแปร

แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนี้ ได้รับความสนใจจากนักวิจัยและทำการศึกษาทั้งในวงการธุรกิจ ครอบคลุมถึงมองเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถเพิ่มพฤติกรรมทางสร้างสรรค์ให้กับลูกจ้างได้ โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดของแต่ละคนอย่างอิสระปราศจากการวิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งโดยวิธีนี้จะทำให้ได้รับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าวิธีการแก้ปัญหาโดยทั่วไป

1.1.3.4 แนวคิดด้านความสัมพันธ์เชื่อมโยง (Associative Approach)

เมดนิค (Mednick) ผู้นำแนวคิดนี้ให้คำจำกัดความของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ ความคิด หรือวัตถุในแง่มุมที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ เขามีความเห็นว่าคุณค่าที่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ที่อยู่ห่างกันหรือมีความเกี่ยวพันกันน้อยได้มากเท่าไร บุคคลนั้นยิ่งมีความคิดสร้างสรรค์สูงเท่านั้น

ลักษณะของการมองความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่าง ๆ ในทัศนะของเมดนิคนั้น เขามองว่าคุณค่าจะมองความสัมพันธ์ในสองลักษณะ คือ มองความสัมพันธ์ในลักษณะมองลึก กับมองความสัมพันธ์ในลักษณะมองกว้าง แต่เขาเห็นว่าคุณค่าที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงคือผู้ที่สามารถมองความสัมพันธ์ในลักษณะกว้างมากกว่า (Gillhooly. 1982 : 141-144)

1.1.3.5 แนวคิดด้านองค์ประกอบ (Factorial Approach)

แนวคิดด้านองค์ประกอบนี้เริ่มมาจากทฤษฎีของกิลฟอร์ด (Guilford) ได้เสนอโครงสร้างทางสติปัญญาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 ซึ่งประกอบด้วยสามมิติ คือ มิติที่หนึ่ง กระบวนการคิด (Operations) มิติที่สอง ผลจากการคิด (Products) และมิติที่สาม เนื้อหาซึ่งเป็นสิ่งเร้าให้เกิดกระบวนการคิด (Content) และได้แบ่งมิติที่หนึ่ง กระบวนการคิดออกเป็น 5 ลักษณะคือ การรู้จัก (Cognition : C) การจำ (Memory : M) การคิดออกนอกกรอบ (Divergent Production : D) การคิดเอกลัทธิ (Convergent Production : N) และการประเมิน (Evaluation : E) มิติที่สอง ผลจากการคิด ประกอบด้วย 6 ลักษณะ ได้แก่ หน่วย (Units : U) จำพวก (Classes : C) ความสัมพันธ์ (Relations : R) ระบบ (Systems : S) การแปลงรูป (Transformations : T)

และการประยุกต์ (Implications : I) ส่วนมิติที่สาม เนื้อหาแบ่งเป็น 4 ลักษณะ คือ ภาพ (Figural : F) สัญลักษณ์ (Symbolic : S) ภาษา (Semantic : M) และพฤติกรรม (Behavioral : B) เมื่อรวมทั้งสามมิติ ประกอบกันทำให้ได้โครงสร้างทางสติปัญญาประกอบด้วย $5 \times 6 \times 4 = 120$ หน่วยลูกบาศก์ (สมคักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2537 : 9-11 ; อ้างอิงจาก Guilford. 1967)

กิลฟอร์ดเชื่อว่าสติปัญญาเป็นผลรวมของความสามารถหลายด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งความสามารถบางด้านอาจวัดได้ด้วยแบบทดสอบ IQ หรือแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนทั่วไป แต่ก็มี ความสามารถอีกหลายด้านที่ไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ทำให้เขาทำการศึกษา ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ความมีเหตุผล (Reasoning) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่าความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยลักษณะของการคิดนอก เน้น (Divergent Production) คือความสามารถคิดได้หลายทาง มีความยืดหยุ่นในการคิด ดังนั้น แบบทดสอบ วัดความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ดจึงเป็นการวัดความสามารถทางการคิดนอกเน้นเป็นสำคัญ เช่น วัดความ คล่องแคล่วทางการใช้คำ ความคล่องแคล่วทางความคิด ความยืดหยุ่นในความคิด และความคิดริเริ่ม

1.1.3.6 แนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด (Cognitive Development Approach)

แนวคิดนี้เชื่อว่า ในวัยทารกกระบวนการทางจิตวิทยายังไม่มีความประสานสัมพันธ์กัน พัฒนาการทางกล้ามเนื้อ ทางด้านความรู้สึกนึกคิด ตลอดจนประสาทสัมผัสต่าง ๆ ก็ยังไม่ชัดเจน จนกระทั่ง เด็กเจริญเติบโตมีวุฒิภาวะสูงขึ้น กระบวนการทางจิตวิทยาต่าง ๆ จึงค่อยพัฒนาขึ้นตามลำดับจนเห็นชัดเจน ขึ้น แนวคิดนี้เชื่อว่าความสามารถทางสร้างสรรค์ของบุคคลเป็นกระบวนการบูรณาการประสบการณ์ทุกอย่าง ตั้งแต่ในวัยเด็กและพัฒนาสู่ความสามารถในการแยกแยะและการทำความเข้าใจในรายละเอียดของปัญหา แนวคิดนี้แบ่งรูปแบบการคิดของบุคคลเป็นสองรูปแบบ คือ คิดแบบไม่เป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field Dependent) กับความคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field Independent) ผู้ที่มีความคิดแบบเป็นอิสระ จากสิ่งแวดล้อมมีความสามารถทางสร้างสรรค์สูงกว่าผู้ที่คิดแบบไม่เป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Bloomberg. 1973 : 16-19)

1.1.3.7 แนวคิดด้านสรีรวิทยา (Physiology of Human Brain)

แนวคิดนี้เชื่อว่าสมองของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน (Hemispheres) คือ สมองส่วนซ้าย และส่วนขวา และเชื่อมโยงโดยกลุ่มเส้นประสาทที่เรียกว่า Corpus Callosum ซึ่งสองส่วนนี้จะทำงานสัมพันธ์ กันแต่ทำหน้าที่แตกต่างกันคือ สมองส่วนซ้าย (L-Hem) จะทำหน้าที่คิดเกี่ยวกับสิ่งที่ป็นเหตุเป็นผล เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ส่วนสมองส่วนขวา (R-Hem) จะทำหน้าที่คิดเกี่ยวกับการสังเคราะห์ สร้างสรรค์ และทางด้านสุนทรีย์ และเชื่อว่าในช่วงวัยเด็กตอนต้นสมองส่วนขวาจะทำหน้าที่นำส่วนซ้าย เด็กวัยนี้จึงมี ความอยากรู้อยากเห็นและมีคำถามแปลก ๆ เสมอ ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมไปกระตุ้นให้สมอง ทั้งสองส่วนมีโอกาสได้ทำงานอย่างสม่ำเสมอ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางความคิดของบุคคลให้สูงและ กว้างไกลออกไปยิ่งขึ้น (Wittrock. 1977 : 89; citing Schirmacher. 1988 : 60)

1.1.3.8 แนวคิดโอตา (The Model AUTA)

แนวคิดโอตา เป็นแนวคิดที่เดวิส (Devis) และซัลลิแวน (Sullivan) คิดขึ้นในปี ค.ศ.1980 โดยอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ด้วยการส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์และจัดลำดับของการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตระหนักรู้ (Awareness) ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนแรกที่จะทำให้บุคคลเพิ่มความสำนึกในเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล เช่น การพัฒนาปรีชาญาณ การรู้จักพัฒนาตนเอง การมีสุขภาพจิตที่สมบูรณ์และการมีชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิมและเข้าใจนวัตกรรมต่าง ๆ ที่ผ่านมาในประวัติศาสตร์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้า และวิธีแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

2. ความเข้าใจ (Understanding) ความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และแจ่มชัดในธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่บุคคลสนใจและให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อได้รับความรู้ เนื้อหาสาระเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่จัดให้บุคคลได้เรียนรู้ได้แก่

- 2.1 บุคลิกภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
- 2.2 ลักษณะกระบวนการคิดสร้างสรรค์
- 2.3 ความสามารถสร้างสรรค์ด้านต่าง ๆ
- 2.4 ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์
- 2.5 แบบสอบถาม แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
- 2.6 เทคนิควิธีการฝึกความคิดสร้างสรรค์
- 2.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

3. เทคนิควิธี (Techniques) เทคนิควิธีการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หมายถึงเทคนิควิธีการกลยุทธ์ในการฝึกกระบวนการความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมเทคนิคและวิธีการต่อไปนี้ด้วยคือ

- 3.1 การระดมพลังสมอง (Brainstorming)
- 3.2 การคิดเชิงเทียบเคียง (Metaphoric Thinking)
- 3.3 การฝึกจินตนาการ

4. การตระหนักในความจริงของสิ่งต่าง ๆ (Actualization) หมายถึง การเพิ่มพูนศักยภาพในการเป็นมนุษย์ของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง เป็นการพัฒนาบุคคลไปสู่การรู้จักตนเองตรงตามที่เป็นจริงซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด กล่าวคือ บุคคลดึงศักยภาพ ความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมอย่างเต็มที่ ซึ่งการตระหนักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

- 4.1 เป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่าง ๆ มาปรับเข้ากับตนได้ดี
- 4.2 สนใจศึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์
- 4.3 มีความคิดริเริ่มในการนำตนเอง และริเริ่มผลิตสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
- 4.4 มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่น เพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมได้

จากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 8 แนวคิดข้างต้น อาจจะสรุปแนวคิดได้เป็น 2 กลุ่มคือ (1) กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางจิต (Psychological

Process) กลุ่มนี้ได้แก่ แนวคิดด้านจิตวิเคราะห์และแนวคิดด้านมนุษยนิยม ซึ่งมองความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นลักษณะภายในจิตของแต่ละบุคคลซึ่งแตกต่างกัน สุดแต่ว่าจะมีวิธีการปรับตัวในลักษณะใดมากน้อยแค่ไหน ซึ่งขึ้นอยู่กับกลไกป้องกันตัว (Defense Mechanism) หรือการพัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุด (Self Actualization) ของแต่ละบุคคล แนวคิดของกลุ่มนี้จึงไม่กล่าวถึงการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ให้เพิ่มขึ้น (2) กลุ่มที่มีความเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางการคิด (Cognitive Process) กลุ่มนี้คือ แนวคิดที่เหลือ อันได้แก่ แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนิยม แนวคิดด้านความสัมพันธ์เชื่อมโยง แนวคิดด้านองค์ประกอบ แนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด แนวคิดด้านสัลยประสาท และแนวคิดโอตา กลุ่มนี้มองความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการทางการคิดที่สามารถจะส่งเสริมหรือพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้ โดยแต่ละแนวคิดก็มีความเชื่อในองค์ประกอบที่จะส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมนิยมเน้นองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มความสามารถในการคิด แนวคิดด้านโยงความสัมพันธ์ เน้นองค์ประกอบด้านการคิดโยงความสัมพันธ์ (Association Thinking) แนวคิดด้านองค์ประกอบ เน้นที่องค์ประกอบด้านการคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) และแนวคิดโอตาก็เป็นลักษณะของการคิดแบบอบเนกนัยเช่นเดียวกัน สำหรับแนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิด เน้นองค์ประกอบด้านการคิดแบบเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม (Field Independent) ซึ่งก็คือการคิดในสิ่งที่แปลกใหม่อย่างเป็นอิสระ (Uniqueness) ไม่ยึดติดกับสิ่งที่คุ้นเคยมาก่อนนั่นเอง ส่วนแนวคิดด้านสัลยประสาทนั้นมองในด้านลักษณะทางกายภาพทางสมอง ซึ่งเชื่อว่าสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยการฝึกเช่นเดียวกัน ✓

1.1.4 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

ถ้าพิจารณาความคิดสร้างสรรค์ในเชิงบุคคล บุคคลนั้นจะต้องเป็นคนที่มีความแปลกเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้ที่มีความคิดคล่องแคล่ว มีความคิดยืดหยุ่น มีความคิดริเริ่ม และสามารถให้รายละเอียดในความคิดนั้น ๆ ได้ ซึ่งสองคล่องกับทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford, 1962 : 135) ที่อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่าลักษณะการคิดแบบอบเนกนัยหรือการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วย

1.1.4.1 ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)

หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณที่มากในเวลาจำกัด แบ่งออกเป็น

1. ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง
2. ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Association Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลาที่กำหนด
3. ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้สีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียบเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ
4. ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด ความคล่องแคล่วในการคิด มีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

ความคิดคล่องแคล่ว นับว่าเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด กล่าวคือก่อนอื่นต้องคิดออกมาให้ได้มาก หลายอย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาแต่ละอย่างเปรียบเทียบกับว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุดและให้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุด โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณา เช่น ประโยชน์ที่ได้รับ การลงทุน ความยากง่าย บุคลากร เป็นต้น

ความคิดคล่องแคล่ว นอกจากจะช่วยให้ได้เลือกคำตอบที่ดีและเหมาะสมที่สุดแล้วยังช่วยจัดหาทางเลือกอื่น ๆ ที่อาจเป็นไปได้อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในการแก้ปัญหาใด ๆ ก็ตาม เรามักจะพยายามหาวิธีการแก้หลาย ๆ วิธีโดยเราให้โอกาสในการเลือกเป็นอันดับลดหลั่นกันลงมา เช่น ถ้าเราไม่สามารถทำได้ด้วยวิธีที่ 1 วิธีที่ 2 ก็อาจจะมาทดลองใช้ได้ หรือวิธีที่ 3 ก็ยังเป็นที่น่าสนใจถ้าวิธีที่ 2 ไม่สามารถแก้ได้เหล่านี้เป็นต้น ความคิดคล่องแคล่ว นอกจากช่วยให้มีข้อมูลมากพอในการเลือกสรรแล้ว ยังมีช่องทางอื่นที่เป็นไปได้ให้เลือกด้วย จึงนับได้ว่าความคิดคล่องแคล่วเป็นความสามารถเบื้องต้นที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

1.1.4.2 ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)

หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง แบ่งออกเป็น

1. ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายอย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้ จะคิดได้ว่าประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้างหลายอย่าง ในขณะที่คนที่ไม่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้เพียงอย่างเดียว หรือสองอย่างเท่านั้น

2. ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้ คนที่มีความยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ยกตัวอย่างเช่น

คำถาม ในเวลา 5 นาที ท่านลองคิดว่าท่านสามารถใช้หยาวยทำอะไรได้บ้างโต๊ะเครื่องแป้ง แก้วอื่นนอนเล่น โซฟา ตะกร้อ ชะลอม กรอบรูป กีบติดผม ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้แบดมินตัน เอาคำตอบดังกล่าวมาจัดเป็นประเภทก็จะจัดได้ 5 ประเภท ดังนี้

- | | |
|-------------|---|
| ประเภทที่ 1 | เฟอร์นิเจอร์ คือ ตู้ เตียงนอน โต๊ะเครื่องแป้ง แก้วอื่นนอนเล่น
โซฟา กรอบรูป |
| ประเภทที่ 2 | เครื่องใช้ คือ กระบุง กระจาด ตะกร้า ชะลอม |
| ประเภทที่ 3 | เครื่องกีฬา คือ ตะกร้อ ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้แบดมินตัน |
| ประเภทที่ 4 | เครื่องประดับ คือ กีบเสียบผม |
| ประเภทที่ 5 | เครื่องเขียน คือ กล้องใสดินสอ |

จะเห็นได้ว่า ความคิดยืดหยุ่นจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อน หรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

นับได้ว่า ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น เป็นความคิดพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์คือ ได้หลายหมวดหมู่หลายประเภท ตลอดจนสามารถเตรียมทางเลือกไว้หลาย ๆ ทาง ความคิดยืดหยุ่นจึงเป็นความคิดเสริมคุณภาพให้ดีขึ้น

1.1.4.3 ความคิดริเริ่ม (Originality)

หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือที่เรียกว่า wild idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่ม อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมา คิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิดเครื่องบินได้สำเร็จก็ได้แนวคิดมาจากการทำ เครื่องบินร่อน เป็นต้น

ความคิดริเริ่มจึงเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจาก ความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน ความคิดริเริ่ม จำต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตน บ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความคิดจินตนาการหรือที่ เรียกว่าความคิดจินตนาการประยุกต์ คือไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียวแต่จำเป็นต้องคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงานตัวอย่างเช่น เคยมีผู้กล่าวว่าคนที่คิดอยากจะทำเครื่องบินนั้นประหลาดและไม่มีทางเป็นไปได้ แต่ต่อมาพี่น้องตระกูลไรท์ก็สามารถคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จ เป็นต้น

1.1.4.4 ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

คือ ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นยิ่งในการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

สรุปได้ว่า พฤติกรรมที่เป็นความคิดสร้างสรรค์นี้เป็นความสามารถหนึ่งของชาวมนุษย์ เป็นการศึกษาหลายทิศทาง (Divergent Thinking) ที่ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

1.1.5 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความรู้สึกไวต่อปัญหา และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่าง มีขั้นตอนและเป็นระบบ รวมทั้งนำผลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในสิ่งใหม่ต่อไป ซึ่งปัจจุบันมีหลายแนวคิด แต่ก็ ยังไม่ได้เป็นที่ยอมรับกันว่าแนวความคิดของใครจะเป็นแนวคิดที่แท้จริงของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เรา คงต้องรอการศึกษาวิจัยต่อไป เพื่อหาข้อยืนยัน สนับสนุนหรือคัดค้าน เนื่องจากมีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้กล่าวถึงกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ในลักษณะที่ต่างกันไป ดังนี้

วอลลาส (Wallas, 1926 : 37-41) กล่าวว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์เกิดจากการคิดสิ่ง ใหม่ ๆ โดยการลองถูกลองผิด (Trial and Error) และได้แบ่งขั้นตอนไว้เป็น 4 ขั้นตอนคือ

1.1.5.1 ขั้นเตรียมตัว (Preparation)

เป็นขั้นของการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความรู้ทักษะ และทัศนคติที่เรามีต่อโลก อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังรวมถึงความสามารถเชื่อมโยงความคิดหรือสิ่งของที่มีความแตกต่างกันอย่าง มากเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

1.1.5.2 ขั้นฟักตัว (Incubation)

เป็นขั้นของการพยายามลืมเรื่องที่ต้องการคิดเสียให้หมดสิ้น กล่าวคือ หลังจากที่เราได้ ผ่านขั้นการเตรียมตัวแล้วบางครั้งต้องอาศัยระยะเวลาในการฟักตัวเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ นักคิด สร้างสรรค์บางคน เมื่อให้เขานึกถึงระยะเวลาที่สำคัญของการผลิตผลงานสร้างสรรค์เขามักอ้างถึงระยะฟักตัว เสมอ

1.1.5.3 ขั้นการรู้แจ้ง (Illumination)

เป็นขั้นที่เกิดขึ้นหลังจากที่บุคคลมีเรื่องที่ต้องคิดหาคำตอบระยะหนึ่ง จากนั้นจะเกิดการหยั่งเห็น (Insight) ขึ้นเหมือนกับแสงสว่างที่พลันฉายแวบขึ้นมาในสมอง จากนั้นคำตอบที่ต้องการหรือโคลงบทสุดท้ายก็แจ่มขึ้นมาในความคิดโดยไม่ต้องใช้ความพยายามเลย

1.1.5.4 ขั้นการตรวจสอบ (Verification)

เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ คือ หลังจากนี้ก็ได้แล้วก็จะทบทวนตรวจสอบผลงานทั้งหมดจนเป็นที่พอใจ

ทอร์เรนซ์ (Torrance, 1965 : 121-124) ได้ให้คำอธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการของความรู้สึกต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดเป็นสมมติฐานขึ้น เป็นกระบวนการของความรู้สึกต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดเป็นสมมติฐานขึ้น จากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ขึ้นต่อไปจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมติฐานเพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางใหม่ต่อไป ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเอง และทอร์เรนซ์ เรียกกระบวนการลักษณะนี้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือ Creative Problem Solving ซึ่งแบ่งออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. ขั้นค้นพบความจริง (Fact Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความ รู้สึก กังวลใจ มีความสับสนวุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติและพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก สับสน วุ่นวาย หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

2. ขั้นค้นพบปัญหา (Problem Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงสรุปว่า ความกังวลใจ ความสับสน วุ่นวายในใจนั้น ก็คือ การมีปัญหากเกิดขึ้นนั่นเอง

3. ขั้นตั้งสมมติฐาน (Idea Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหากเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐานขึ้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

4. ขั้นค้นพบคำตอบ (Solution Finding) ในขั้นนี้จะพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

5. ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร และต่อจากจุดนี้การแก้ปัญหาหรือการค้นพบยังไม่จบตรงนี้ แต่ที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไป เรียกว่า New Challenge

กระบวนการคิดสร้างสรรค์อีกลักษณะหนึ่งที่เสนอโดยไรลีย์และเลวิส (Reilly and Lewis, 1983 : 19-22) เป็นที่น่าสนใจมาก เพราะมีประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ขั้นมองเห็นปัญหา (Perceiving Problem) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมองเห็นปัญหาอย่างที่ไม่เห็น เช่น จากสิ่งธรรมดาในชีวิตประจำวัน อาจมองเป็นปัญหาที่ดูแปลกประหลาด มองดูสิ่งเหล่านี้โดยปราศจากวงจำกัดที่คนทั่วไปมี โดยจะมองไปอีกแบบหนึ่งเห็นความสัมพันธ์ที่เราดูว่าไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันได้ ลงเล่นกับปัญหาอย่างสนุกสนาน หรือแม้แต่เล่นแบบเด็กเล็ก ๆ ลักษณะเหล่านี้ล้วนเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตงานสร้างสรรค์

2. **ชั้นขยายปัญหา (Modifying the Problem)** คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้มองเป็นปัญหาแง่เดียว แต่มองดูปัญหาในแง่ต่าง ๆ กล่าวคือ อาจขยายขอบเขตของปัญหาให้กว้างไกลออกไปจากที่เห็นจริง (Expanding) อาจดูปัญหาในทางตรงกันข้าม (Reversing) เช่น มองจากข้างในออกมาข้างนอก มองจากด้านตรงกันข้าม ดูสาเหตุและผลที่เกิดในหลาย ๆ แง่มุม อาจทำปัญหาให้เล็กลง (Compacting) เปลี่ยนปัญหาให้อยู่ในรูปอื่น ๆ หรือเน้นไปในจุดอื่น (Transforming) หรือเพิ่มเติมรายละเอียดให้มากขึ้นในแต่ละปัญหา (Elaborating) การขยายปัญหาในแบบดังกล่าวทำให้บุคคลมีทัศนะกว้างไกลต่อปัญหา เห็นหนทางต่าง ๆ ซึ่งอาจไม่ปรากฏ ถ้าไม่มีกระบวนการคิดในขั้นนี้

3. **ชั้นประวิงคำตัดสิน (Suspending Judgment)** คือ การประวิงคำตัดสินความถูกต้องเหมาะสม โดยการเปิดใจยอมรับในทุกสิ่ง การประวิงคำตัดสินทำได้ยาก อย่างไรก็ตามกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์บ่งว่า บุคคลต้องทิ้งเสียซึ่งกฎข้อบังคับ ข้อจำกัดต่าง ๆ ทางสังคม และนำความคิดใหม่ ๆ มาทดลอง ซึ่งความคิดนี้อาจเป็นประโยชน์ได้มากที่สุด คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องเปิดใจให้กว้าง และขณะเดียวกันต้องมีการมีขั้นและสามารถจินตนาการออกมาในรูปที่สนุกสนาน และจินตนาการนั้นต้องเป็นสิ่งแปลกใหม่ด้วย

4. **ชั้นผลที่เกิดจากการฟักตัว (Incubating Effect)** หมายถึง ผลก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลไม่ได้ใส่ใจอยู่กับเรื่องนั้น นั่นคือ เมื่อบุคคลยังแก้ปัญหาไม่ได้ก็จะหยุดคิดหรือล้าเลิกความคิด จนกระทั่งหลายวันต่อมาเกิดนึกขึ้นมาได้อย่างที่ไม่ได้นึกถึงมาก่อน นั่นคือ ปัญหานั้นไปแอบซ่อนตัวหรือฟักตัวอยู่ภายในสมองอย่างเงียบ ๆ จนสุกงอม และแวบออกมาโดยตนเองไม่รู้ตัวในระยะเวลาต่อมา ซึ่งนักคิดสร้างสรรค์มักมีช่วงเวลานี้ขณะพยายามแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง

5. **ชั้นแน่วแนในความคิด (Sticking with and Idea)** หรืออาจเรียกได้ว่าความตื้อดึง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักใช้แนวทางแก้ปัญหาที่คนทั้งหลายสละทิ้งกันหมดแล้ว แต่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นยังคงไม่ยอมสละจนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้เป็นผลสำเร็จ ยกตัวอย่างเช่น โทมัส แอลวา เอดิสัน พยายามนำกระแสไฟไปไว้ในเส้นโลหะเพื่อให้เกิดแสงสว่าง ในขณะที่นักเรียนคนอื่น ๆ หันไปหาปัญหาอื่น ๆ เอดิสันกลับไม่ยอมสละทั้งความคิดของเขาลงง่าย ๆ แต่กลับพยายามทดลองให้เป็นจริงขึ้นมาให้ได้ และนี่คือขั้นตอนที่สำคัญอันหนึ่งของการผลิตงานสร้างสรรค์ คือการเป็นคนที่มีความแน่วแนในเรื่องที่ตนทำอยู่

6. **ชั้นมองเห็นภาพพจน์ในผลงาน (Enisioning Results)** ในระยะแรก ๆ ของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ บุคคลควรจะสามารถมองเห็นภาพพจน์ของงานประดิษฐ์ของตนได้ อาจอยู่ในรูปภาพฝัน ซึ่งไม่จำเป็นว่าภาพที่บุคคลเห็นจะต้องเป็นของจริงในที่สุด แต่สิ่งที่สำคัญมากคือบุคคลต้องสามารถสร้างจินตนาการได้ถึงสิ่งที่อาจเป็นจริง

7. **ชั้นเลือกข้อสรุปที่ดีที่สุด (Selecting the Best Conclusion)** สิ่งสำคัญที่คนมักมองข้ามก็คือความสามารถทางสมองของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกทางที่ดีที่สุด ในหลาย ๆ ทางที่มีอยู่ ค วามสามารถนี้อาจคล้ายคลึงกับความสามารถในการประเมินผลและตัดสินใจในงานที่ต้องการการวิเคราะห์ต่าง ๆ แต่ความแตกต่างอยู่ที่ว่าในกระบวนการคิดสร้างสรรค์นั้น การตัดสินใจต้องได้รับการประวิงไว้จนกว่าจะได้สำรวจหนทางอื่น ๆ ที่แปลก ๆ และแตกต่างออกไป นั่นคือจะตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อได้เปิดใจกว้างรับเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจนหมดสิ้นแล้วคนที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงต้องสามารถทนได้ต่อความไม่กระจ่างความไม่แน่นอนความสับสนที่เกิดขึ้นจนกว่าจะถึงเวลาตัดสินใจ

8. **ขั้นเต็มใจทำในสิ่งที่ตนตัดสินใจ (Willingness to Facilitate a Decision)** จินตนาการจะสดสวยหรือมีคุณค่าเพียงไร อาจจะเปลา่ประโยชน์ได้ ถ้าผู้สร้างจินตนาการนั้นไม่พยายามทำให้เป็นจริง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริงต้องมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเปลี่ยนความฝันให้เป็นจริง แม้จะมีอุปสรรคหรือมีการคัดค้านต่อต้านจากคนอื่น ๆ ก็ตาม แม้จะผิดหวัง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ก็จะไม่ย่อท้อและสามารถทนได้กับความผิดหวังครั้งแล้วครั้งเล่า จึงสรุปหนึ่งว่าผู้มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสุขอยู่กับการทำงานเพื่อให้ฝันของเขาเป็นความจริงเท่านั้น

9. **ขั้นยอมรับในความไม่แน่นอน (Acceptance of Uncertainty)** ลักษณะที่สำคัญของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ ไม่มีความลำบากใจในการเผชิญกับความสับสน ความไม่กระจ่าง เขาเหล่านั้นจะสามารถทนต่อความไม่แน่นอนได้ตลอดระยะเวลาของการผลิตงานสร้างสรรค์ และโดยแท้จริงแล้วสถานการณ์ที่มีโครงสร้างกระจ่างชัดเป็นสิ่งที่ ไม่น่าสนใจและไม่สนุกสำหรับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

10. **ขั้นความยากลำบากในการจัดระบบของสิ่งที่ไม่มีระบบ (Hazards of Systematizing the Unsystematic)** ไม่น่าจะเป็นไปได้ว่าจะเปลี่ยนกระบวนการสร้างสรรค์ให้อยู่ในรูปกฎเกณฑ์หรือในรูปของทฤษฎีที่แน่ชัด มีระบบระเบียบ เพราะธรรมชาติของงานสร้างสรรค์จะมีลักษณะเฉพาะตัว มีความคิดแปลกผิดธรรมดา และไม่เหมาะสมกับความเป็นระเบียบตายตัว อย่างไรก็ตาม นักสร้างสรรค์เด่น ๆ กล่าวว่า ไม่เข้าใจเหมือนกันว่าเขาจัดระบบความคิดได้อย่างไร แต่ก็รู้ว่าเขาไม่สามารถตอบ คำอธิบายที่แจ่มชัดมีระบบระเบียบได้ ดังนั้น คำแนะนำที่ดีสำหรับครูที่ต้องการกฎเกณฑ์สำหรับความคิดสร้างสรรค์ก็คือ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวสำหรับความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่เป็นเรื่องของการจำกัดขอบเขต แต่เป็นการค้นพบที่ไม่มีจุดสิ้นสุด

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นลำดับขั้น และเน้นผลผลิตที่สร้างสรรค์ ซึ่งผลผลิตจะอยู่ในขั้นใดขั้นนั้นขึ้นอยู่กับการใช้ทักษะ และความสามารถในการคิดของบุคคล

1.1.6-ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

ประสาธ อิศรปริดา (2532 : 8-9) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่ว่าจะอยู่ในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม หรือระดับสังคมก็ตาม จะขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ส่วน คือ

1. ปัจจัยที่เป็นส่วนของความสามารถ (Abilities) ทักษะทางการคิด (Skills) ซึ่งเป็นศักยภาพภายในตัวบุคคล

2. ปัจจัยทางแรงจูงใจ (Motivation) ที่อาจเกิดจากการกระตุ้นจากภายนอกอีกส่วนหนึ่ง บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะต้องมียปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่เอื้อซึ่งกันและกันเสมอ นั่นคือ ไม่เพียงแต่จะมีแรงจูงใจ มีทักษะ หรือความสามารถที่จะคิดสร้างสรรค์อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะต้องมีศักยภาพทางการคิด (Cognitive) มีความอดทน ความอยากรู้อยากเห็น กล้าเสี่ยง ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางอารมณ์ (Affective) สอดคล้องกับ ดาลตัน (จรัญ สุวดี. 2534 : 13 ; อ้างอิงจาก Dalton. 1986) ที่ได้อธิบายปัจจัยของความคิดสร้างสรรค์ด้านพุทธิปัญญา (Cognitive) หรือความสามารถทางการคิด (Thinking Abilities) และด้านจิตใจ (Affective) หรือความสามารถทางความรู้สึก (Feeling Abilities) และสามารถแยกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ให้เห็นได้ชัดเจน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะที่เอื้อซึ่งกันและกันเสมอ ไม่เกิดขึ้นโดดเดี่ยวหรืออย่างอิสระ กล่าวคือ จะต้องมียศักยภาพทางการคิด มีความอดทน

ความอยากรู้อยากเห็น กล้าเสี่ยง ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางอารมณ์หรือสภาพแรงจูงใจที่เอื้ออำนวยต่อการคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปด้วยเสมอ ดังนั้น หากบุคคลที่มีศักยภาพทางการคิดได้รับการฝึกให้คิด และได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจที่จะคิด หรือริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ ความก้าวหน้าทางความคิดสร้างสรรค์ก็จะเกิดขึ้นได้

1.1.7 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ทอร์เรนซ์ (วรารณ รักวิจัย. 2525 : 25 ; อ้างอิงจาก Torrance. 1962) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นได้ทุกเพศทุกวัย เช่น วัยเด็ก วัยผู้ใหญ่ แม้ว่าผลจากการศึกษาจะพบว่า เด็กมีความคิดสร้างสรรค์สูงสุดเมื่ออายุ 4 ปีครึ่ง ก็มีได้หมายความว่าความคิดสร้างสรรค์จะไม่พัฒนาในช่วงวัยอื่น ๆ ความคิดสร้างสรรค์จะค่อย ๆ พัฒนาขึ้นจนกระทั่งเด็กเรียนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เป็นต้นว่า ระเบียบข้อบังคับ กฎเกณฑ์ วัฒนธรรม ประเพณีที่เด็กเรียนรู้ควบคู่กับอายุที่เพิ่มขึ้น หากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเอื้ออำนวย ความคิดสร้างสรรค์ก็ยังคงพัฒนาต่อ ๆ ไป

แอนเดอร์สัน และคนอื่น ๆ (Anderson and others. 1970 : 90) ได้ให้ความเห็นว่า ทุกคนเกิดมาพร้อมกับมีศักยภาพทางการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุและทุกสาขา ถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม

แมคแคนเลสส์ และอีวานส์ (McCandless and Evans. 1978 : 209-301) ได้เสนอแนะว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ และสนับสนุนแนวคิดของเพียเจต์ (Piaget) ที่ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นเป้าหมายของการศึกษา ซึ่งควรจะต้องสนับสนุนให้เกิดขึ้นในโรงเรียน เพราะโรงเรียนสามารถส่งเสริมให้มีการพัฒนาได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงคือการสอน การฝึกฝน การอบรม และในทางอ้อมคือ การสร้างบรรยากาศและการจัดสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของรอร์เจอร์ส (อาร์ รังสินนท์. 2526 : 74 – 78 ; อ้างอิงจาก Rogers. 1959) ที่ว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นได้ แต่สามารถส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ ซึ่งเปรียบเสมือนกับชาวนาที่สามารถทำให้ต้นพืชงอกงามออกมาจากเมล็ดได้ก็ต่อเมื่อจัดสิ่งแวดล้อมให้พอเหมาะทั้งอากาศ น้ำ และดิน เมล็ดพืชนั้นจึงงอกออกได้ ความคิดสร้างสรรค์ก็เช่นเดียวกัน จะเสริมสร้างขึ้นได้ก็ด้วยการจัดสภาพการณ์ และเทคนิควิธีที่เหมาะสม

เดอ ซีคโค (De Cecco. 1968 : 459) อธิบายว่า ครูสามารถจัดสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความคิดยืดหยุ่น ความคล่องแคล่วในการคิด และความคิดริเริ่มในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนได้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาระดับสูง ซึ่งสามารถจัดการเรียนการสอนให้พัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และเสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ไว้ 3 วิธี คือ

1. การจำแนกชนิดของปัญหาที่จะให้นักเรียนแก้ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นในสถานการณ์ซึ่งครูเตรียมปัญหาไว้แต่ไม่บอกวิธีการแก้ปัญหาแก่นักเรียน และจากสถานการณ์ดังกล่าว จึงนำไปสู่สถานการณ์ที่ไม่บอกทั้งปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาแก่นักเรียน ถ้านักเรียนรู้สถานการณ์ของปัญหาน้อยเท่าไร นักเรียนจะสามารถคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้นเท่านั้น

2. ให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดยวิธีการระดมพลังสมอง การตั้งสมมติฐาน และการทดสอบสมมติฐาน

3. การให้รางวัลเมื่อนักเรียนสามารถทำกิจกรรมสร้างสรรค์ได้

ฮอลล์เน (ดิลก ดิลกานนท์. 2534 : 21 ; อ้างอิงจาก Hallman. 1971) ให้ข้อแนะนำสำหรับครูในการพัฒนาความสามารถในการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์แก่นักเรียนดังนี้

1. ให้นักเรียนมีโอกาสรียนรู้ด้วยความคิดริเริ่มของตนเอง ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนอยากเป็นผู้ค้นพบ และอยากทดลอง
2. จัดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบเสรี ให้นักเรียนมีอิสระในการคิดและการแสดงออก มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าในกรอบของความสนใจและความสามารถของเขา ครูต้องไม่กระทำตัวเป็นเผด็จการทางความคิด
3. สนับสนุนให้นักเรียนเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น โดยการให้ข้อมูลข่าวสารที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นด้วยตนเอง
4. ส่งเสริมกระบวนการในการคิดสร้างสรรค์ โดยยั่วยุให้นักเรียนคิดหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในรูปแบบที่แปลกใหม่จากเดิม ส่งเสริมการคิดจินตนาการ ส่งเสริมให้คิดวิธีแก้ปัญหาแปลกใหม่ ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าเสี่ยงทางสติปัญญา
5. ไม่เข้มงวดกับผล คำตอบหรือข้อสรุปที่ได้จากการค้นหาของนักเรียนเกินไป ครูต้องไม่ให้ความสำคัญกับความคลาดเคลื่อนเกินไปนัก ต้องยอมรับว่าความคลาดเคลื่อนและความผิดพลาดนั้นเป็นเรื่องปกติที่เกิดขึ้นได้
6. สนับสนุนให้นักเรียนมีความยืดหยุ่นทางสติปัญญา โดยยั่วยุให้นักเรียนคิดหาวิธีหาคำตอบหรือแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธี ด้วยการพยายามคิดหาความหมายใหม่ โดยใช้ประสบการณ์เดิมในการบริบทใหม่ ไม่ให้ยึดมั่นกับประสบการณ์เดิมเพียงด้านเดียว
7. สนับสนุนให้นักเรียนรู้จักประเมินผลสัมฤทธิ์และความก้าวหน้าด้วยตัวเอง ให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ และรู้จักประเมินตนเอง พยายามหลีกเลี่ยงการใช้เกณฑ์มาตรฐาน หรือข้อสอบมาตรฐาน
8. ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นผู้ที่ไวต่อการรับรู้ในสิ่งเร้า ทั้งในด้านความรู้สึกและปัญหาด้านสังคม และบุคคล
9. ส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามประเภทปลายเปิดที่มีความหมาย และไม่มีคำตอบที่เป็นจริงที่แน่นอนตายตัว คำถามประเภทนี้จะสนับสนุนให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม
10. เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ความคิด และเครื่องมือในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าใจกระบวนการโดยตลอด
11. ฝึกให้นักเรียนต่อสู้ความล้มเหลวและความคับข้องใจ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ต้องมีความสามารถที่จะอยู่ในสถานการณ์ที่คลุมเครือ และสามารถจัดการกับสถานการณ์เหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม
12. ฝึกให้นักเรียนพิจารณาปัญหาในภาพรวมมากกว่าที่จะพิจารณาปัญหาย่อย ให้อ่านจับประเด็น และเข้าใจปัญหาเหล่านั้น

จากแนวคิดและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ได้กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง คือ วิธีการ การจัดสภาพการณ์ ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่ยั่วยุและท้าทายให้ใช้ความสามารถในการคิด ยอมรับและเอาใจใส่ต่อความคิดเห็น ให้ออกมาในการมองเห็นปัญหา และวิธีการที่เป็นไปได้ในการค้นหาคำตอบได้อย่างอิสระ ไม่เคร่งครัดจนเกินไป ให้ความรัก ความอบอุ่น ความปลอดภัย ให้กำลังใจในการฝึกคิด ยกย่องชมเชยในผลงานที่ทำ และการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วย

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

ฮัทท์ (ประมวล ดิกคินสัน. 2524 : 181 ; อ้างอิงจาก Hutt. n.d.) ได้ทำการวิจัยกับเด็กอายุ 3-5 ปี ที่มีโอกาสเล่นกับของเล่นที่ต้องใช้ความคิดประดิษฐ์และรู้จักสำรวจ จากนั้นอีก 4 ปี เมื่อทำการทดสอบบุคลิกภาพและความคิดสร้างสรรค์ปรากฏว่า เด็กที่เล่นกับของเล่นที่ต้องใช้ความคิด ทำคะแนนได้สูงกว่าเด็กที่ไม่เคยเล่น

วิลเลียม (สโตส ชะนะกุล. 2538 : 38 ; อ้างอิงจาก William. 1971) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มกับคะแนนของวิชาการหมวดคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศิลปะศึกษา ดนตรีและศิลปะ ผลปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดริเริ่มกับคะแนนหมวดศิลปะศึกษา วิชาดนตรีและศิลปะมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

เจลเลนและเออร์บัน (เยาพา เดชะคุปต์. 2536 : 85 ; อ้างอิงจาก Jellen and Urban. 1986) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการกับศักยภาพทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้แบบทดสอบ TCT-DP (Test for Creative Thinking-Drawing Production) ผลปรากฏว่า ผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการต่ำหรือสูง ไม่จำเป็นต้องมีศักยภาพทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ต่ำหรือสูงตามด้วย

1.2.2 งานวิจัยในประเทศ

อารมณห์ ทักษิณ (2526 : 55-57) ได้ศึกษาพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยอายุ 4-6 ปี ที่มีการเล่นต่างกัน โดยกลุ่มทดลองจะได้เล่นกับอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมการเล่นโดยตรง ได้แก่ อุปกรณ์สำเร็จรูปต่าง ๆ ดินน้ำมัน บล็อกไม้ ตัวต่อพลาสติก เป็นต้น ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้เล่นกับอุปกรณ์พื้นบ้าน ได้แก่ อุปกรณ์ที่หาได้ในท้องถิ่นนั้น ผลการทดลองพบว่าเด็กปฐมวัยทั้งสองกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์ทั้งสามด้านคือความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออแตกต่างกัน

เพียงจิต โรจน์ศุภรัตน์ (2531 : 83) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มกับเป็นรายบุคคล พบว่า เด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นรายบุคคล ทั้งความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออ

จงใจ ขจรศักดิ์ (2532 : 80-84) ได้ศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่น ผลการศึกษาปรากฏว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมแบบริเริ่มอย่างมีอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และเล่นตามมุมแบบครูชี้แนะ

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทั้งต่างประเทศและภายในประเทศที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้ได้ผลดีนั้น สามารถพัฒนาได้โดยวิธีการฝึก การใช้ทักษะกระบวนการสอนแบบต่าง ๆ ให้อิสระในการแสดงออกทางการเขียน การอ่าน การพูด การคิด และจินตนาการรวมไปถึงการให้ความเป็นกันเอง การกระตุ้นให้แสดงออก และการยอมรับความคิดเห็น เพราะสิ่งเหล่านี้สามารถส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ให้สูงขึ้นได้

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป (High/Scope)

2.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป

2.1.1 ประวัติความเป็นมา

กระบวนการวางแผน ปฏิบัติ และทบทวน (Plan Do Review) เป็นวิธีการที่นำมาจากหลักสูตรแบบ ไฮ/สโคป (High/Scope) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มูลนิธิไฮ/สโคปที่จัดตั้งขึ้นเพื่อจัดการเกี่ยวกับการค้นคว้าวิจัย และการพัฒนาและฝึกอบรมต่าง ๆ ข้อมูลทางการศึกษาผลงานวิจัยหลายอย่างมีเป้าหมายหลักเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และพัฒนาของเด็ก (โรงเรียนอนุบาลรักลูก. ม.ป.ป.)

มูลนิธิไฮ/สโคปเกิดขึ้นใน ค.ศ. 1960 ภายใต้การนำของไวคาร์ท (Weikart) ได้พัฒนาการจัดการปฐมวัยศึกษาแบบไฮ/สโคปเพื่อช่วยเหลือเด็กยากจน จากนั้นมาการจัดการศึกษาแบบไฮ/สโคป ถูกนำไปเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาปฐมวัยอย่างกว้างขวาง ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกาและในประเทศอื่นๆ การจัดการศึกษาแบบไฮ/สโคป ทั้งครูและเด็กจะทำงานร่วมกันในบรรยากาศที่มีการให้เกียรติและเคารพซึ่งกันและกัน ครูเป็นผู้จัดเตรียมมุมความสนใจในห้องเรียน ขณะเดียวกันต้องดูแลให้ทุกอย่างดำเนินไปตามตารางกิจกรรมประจำวันที่ได้วางแผนไว้ ขณะที่เด็กทำกิจกรรมครูจะเข้าไปช่วยและถามคำถาม ที่จะกระตุ้นให้เด็กคิด (อรุณี หรดาล. 2537 : 103)

จากการศึกษาหลักสูตรมูลนิธิไฮ/สโคป ตามแนวทฤษฎีของเพียเจท์ (Piaget) ซึ่งเป็นการเรียนรู้โดยให้เด็กวางแผนและดำเนินการด้วยตนเอง พบว่า ครูจะกระตุ้นให้เด็กคิดด้วยคำถามปลายเปิด ในห้องเรียนจะมีมุมต่าง ๆ เพื่อสนองความสนใจของเด็ก เด็กเรียนรู้โดยผ่านการกระทำและเชื่อมโยงประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ (วรนาท รักสกุลไทย. 2530 : 74 – 50)

2.1.2 ความหมายของการเรียนรู้ตามแนวคิด ไฮ/สโคป

การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป หมายถึง การเรียนรู้ซึ่งเกิดจากการที่เด็กได้ปฏิบัติหรือกระทำต่อวัตถุต่าง ๆ และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ความคิดและเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นการสร้างความเข้าใจในสิ่งที่ได้ปฏิบัติ (พิมพิกา. 2542 : 21) ซึ่งประกอบไปด้วยการเลือกและตัดสินใจ , สื่อ, การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5, ภาษาจากเด็กและการสนับสนุนจากผู้ใหญ่ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 9 - 10) ไม่มีใครที่จะมีประสบการณ์แทนเด็กหรือสร้างความรู้ให้เด็กได้ เด็กต้องกระทำและสร้างความคิดของตนขึ้นมาเองจากกิจกรรมที่ริเริ่มขึ้นด้วยตนเอง ได้แก่ การเคลื่อนไหว การฟัง การค้นหา การรู้สึก การกระทำ เป็นต้น (Hohmann and Weikart. 1995 : 16-17)

2.1.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป

ทฤษฎีพัฒนาความคิดความเข้าใจของเพียเจท์ (Piaget's Theory of Cognitive Development) เพียเจท์ สนใจเด็กในเรื่องการพัฒนาความคิดความเข้าใจกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การใช้ภาษา และความคิด เพียเจท์ทำงานกับเด็ก ๆ ทุกระดับอายุ มีการสร้างสรรค์ การทดลองเพื่อที่จะสังเกตและวัดการรับรู้ธรรมชาติของโลกรอบ ๆ ตัวเด็ก จากสิ่งเหล่านี้เขาสรุปได้ว่า การพัฒนาความคิดความเข้าใจจะอธิบายได้ดีที่สุดด้วยการแบ่งออกเป็นขั้นต่าง ๆ โดยมีพัฒนาการที่ต่อเนื่องกัน เพียเจท์ได้ตั้งทฤษฎีพัฒนาความคิดความเข้าใจขึ้นมาด้วยเหตุที่แต่ละบุคคลเป็นผู้บ่งการการทำงานของจิตใจ (Metal Operations) แต่ละขั้นของการทำงานนั้นเป็นลักษณะที่ไม่มีการพูด ไม่มีการเรียนรู้และเป็นแบบสากลทั่วไป ซึ่งสรุปขั้นต่าง ๆ ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Operations)

เริ่มตั้งแต่เกิด - 2 ปี โดยในช่วงตั้งแต่แรกเกิดถึง 18 เดือน การตอบสนองของทารกส่วนใหญ่จะไปในลักษณะของปฏิกิริยาตอบสนองแบบฉับพลัน (Reflexive Response) ซึ่งเกิดขึ้นในตัวเด็กเอง ตัวอย่างเช่น การยกแขนขา การหัดมือ กำมือ ซึ่งเป็นไปเองโดยอัตโนมัติ ในช่วงอายุแรกเกิดนี้เด็กทารกยังไม่สามารถที่จะแยกแยะความแตกต่างระหว่างวัตถุกับตัวเขา ไม่สามารถเห็นความแตกต่างระหว่างแขนขากับของเล่น และนั่นคือเขายังไม่มีความคิดที่เป็นของตนเองในการที่จะกำหนดพฤติกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง

เมื่อมีอายุประมาณ 18 เดือน ทารกจะแสดงความสามารถบางอย่างในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ เขาสามารถที่จะนึกได้ว่าทำอะไรจึงจะไปถึงของเล่นได้ ทำอย่างไรจึงจะดึงของที่ปิดหน้าเขายู่นั้นให้ออกไปได้ เด็กทารกสามารถใช้วิธีแก้ปัญหาอย่างเดียวกันในสถานการณ์ที่ต่างกัน หรือปรับปรุงการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาใหม่ ๆ

ขั้นที่ 2 ขั้นเริ่มคิดเริ่มเข้าใจ (Preconceptual Thought)

อายุ 2 - 4 ปี ตามที่เราได้เห็นการพูดที่พัฒนาผ่านมาถึงความสัมพันธ์ของคำพูดกับวัตถุในขั้นเริ่มคิดเริ่มเข้าใจ พลังความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้จะพัฒนาต่อไปโดยใช้การแสดงออกทางด้าน "จิตใจ" (Mental) ดังนั้นบางสิ่งเด็กเห็นเด็กก็สามารถจินตนาการไปถึงบางสิ่งได้ เช่น มองเห็นตุ๊กตาเป็นเด็กจริง ๆ มองเห็นเสาร์เป็นคน มองเห็นต้นไม้เป็นสัตว์ใหญ่ จินตนาการของเด็กเป็นการสร้างโลกด้วยวัตถุต่าง ๆ ซึ่งตัวเขาเองเป็นเจ้าของโลกแห่งจินตนาการนั้น อย่างไรก็ตามเด็กก็ยังไม่ได้คิดไปถึงเรื่องของความคิดรวบยอด (Concepts) หรือการสรุปครอบคลุมทั่ว ๆ ไป (Generalities)

ขั้นที่ 3 ขั้นคิดออกเองโดยไม่ต้องใช้เหตุผล (Intuitive Thought)

อายุ 4 - 7 ปี เด็กจะพัฒนาความคิดความเข้าใจและความว่องไวในการรับสัมผัสได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเข้าสามารถมองวัตถุต่าง ๆ ในลักษณะของกลุ่ม โดยอาศัยความคล้ายคลึงกัน ในขั้นนี้ถ้าให้กล่องเข็มหมุด (A Box of Pegs) เขาอาจจะรับรู้ว่ามีกลุ่มหมุดหัวกลมกลุ่มหนึ่ง หรือรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นกลุ่มอื่น อย่างไรก็ตาม เด็กอาจจะไม่รู้เกี่ยวกับรูปกลม หรือรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แต่ก็มี การแสดงที่หยั่งรู้ได้เองหรือคิดออกเอง

ขั้นที่ 4 ขั้นการใช้ความคิดเชิงรูปธรรม (Concrete Operations)

อายุ 7 - 11 ปี เด็กจะเกิดความคิดความเข้าใจต่าง ๆ มากมายที่ยังไม่เกิดขึ้นในขั้นแรก ๆ ขณะนี้เขาสามารถเข้าใจความคิดรวบยอดที่เก็บสะสมไว้ และสามารถที่จะคิดย้อนกลับไปได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าให้ก้อนดินเหนียวกลมและให้สร้างเป็นก้อนยาวเหมือนไส้กรอก เด็กสามารถที่จะให้เหตุผลได้ว่าปริมาณของดินเหนียวยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

ขั้นที่ 5 ขั้นความคิดเชิงนามธรรม (Formal Operations)

อายุ 11 - 15 ปี พัฒนาการทางสติปัญญาหรือพัฒนาการทางความคิดความเข้าใจ (Cognitive Development) ถึงขีดสุดในขั้นความคิดเชิงนามธรรม (Formal Operations Stage) เป็นขั้นที่เด็กเริ่มคิดเกี่ยวกับนามธรรม (Abstract) ในปลายวัยเด็กสัญญาณเริ่มแรกของความคิดเชิงนามธรรมก็คือความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ และไตร่ตรองวิธีการแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วยเหตุผล มีการอภิปรายหรือนำวิธีแก้ปัญหาขึ้นมาลองทดสอบจนกว่าจะพบวิธีแก้ปัญหาได้ถูกต้อง (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2539 : 41 - 45)

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาดังที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าเด็กจะพัฒนาไปตามลำดับขั้นของอายุ โดยเริ่มตั้งแต่ปฐมวัยที่อยู่ในขั้นที่ 1 – 3 ซึ่งเด็กในวัยนี้จะเริ่มใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่องไปสู่การเริ่มคิดและจินตนาการเพื่อนำความรู้ใหม่ที่ได้มาปรับให้สอดคล้องกับความรู้เดิม ซึ่งจะนำไปสู่การที่เด็กสามารถคิดออกเองและสามารถพัฒนาไปสู่การใช้ความคิดเชิงรูปธรรม และนามธรรมต่อไป ดังนั้นในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กจะต้องคำนึงถึงขั้นพัฒนาการที่เหมาะสมกับระดับอายุ เพื่อเด็กจะได้มีโอกาสพัฒนาความคิดความเข้าใจอย่างต่อเนื่อง

2.1.4 ความสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวคิด ไฮ/สโคป

หลักสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป คือความเชื่อที่ว่า การเรียนรู้ด้วยการกระทำเป็นรากเหง้าสำคัญต่อการพัฒนามนุษย์เต็มศักยภาพและการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดในสิ่งแวดล้อมที่ให้โอกาสพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพราะฉะนั้นเป้าหมายที่ครอบคลุมการดำเนินงานของ ไฮ/สโคป คือ เพื่อกำหนด “กรอบเปิด” ที่ยืดหยุ่น เป็นตัวแบบเชิงปฏิบัติการซึ่งสนับสนุนการศึกษาที่พัฒนาอย่างเหมาะสมในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย ดังต่อไปนี้

1. มนุษย์พัฒนาความสามารถต่าง ๆ ไปตามลำดับที่สามารถทำนายได้เมื่อมนุษย์มีวุฒิภาวะความสามารถใหม่ๆ ปรากฏออกมา
2. พัฒนาการของมนุษย์สามารถคาดทำนายได้ แต่ละบุคคลจะแสดงคุณลักษณะต่างๆ ที่เป็นเอกลักษณ์ตั้งแต่เกิด ซึ่งจากการที่คุณลักษณะเหล่านี้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน จะทำให้เกิดความแตกต่าง ซึ่งจะนำไปสู่บุคลิกภาพที่เป็นเอกลักษณ์ต่อไป
3. วัฏจักรชีวิตจะมีหลายช่วงเวลาที่คนเราจะเรียนรู้บางอย่างได้ดีที่สุด หรือมีประสิทธิภาพมากที่สุด และมีวิธีสอนที่เหมาะสมมากกว่าในช่วงเวลาในลำดับพัฒนาการดังกล่าว มากกว่าวิธีสอนแบบอื่นๆ

จากการที่การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการเป็นข้อเท็จจริงพื้นฐานของมนุษย์ โดยที่แต่ละบุคคลก็ยังมีเอกลักษณ์ของพัฒนาการ และมีช่วงเวลาที่ดีที่สุดสำหรับการเรียนรู้บางอย่างโดยเฉพาะ การศึกษาที่มีการพัฒนาที่เหมาะสมจึงสามารถนิยามได้ด้วยเกณฑ์ 3 อย่าง กล่าวคือ ประสบการณ์ทางการศึกษา กระบวนการหรือวิธีการไม่ว่าผู้ใหญ่หรือเด็กเป็นผู้ริเริ่มขึ้น และจะเป็นประสบการณ์หรือวิธีการพัฒนาที่เหมาะสมเมื่อ

- 3.1 ทำให้ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถและท้าทายความสามารถของผู้เรียน เมื่อเกิดขึ้น ณ ระดับพัฒนาการหนึ่ง ๆ
- 3.2 กระตุ้นและช่วยให้ผู้เรียนพัฒนากระสวนความสนใจ ความสามารถพิเศษและเป้าหมายต่าง

3.3 ให้ประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ เมื่อผู้เรียนอยู่ในภาวะที่สามารถเรียนรู้ ตลอดจนวางหลักการและคงไว้ซึ่งสิ่งที่เด็กเรียนรู้ และสามารถสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ในอนาคต

นอกจากนั้นในแนวทางของไฮ/สโคป การเรียนรู้ถูกมองว่าเป็นประสบการณ์ทางสังคม ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีความหมายระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กจะเรียนรู้ด้วยอัตราแตกต่างกันตามความสนใจ และประสบการณ์ที่เป็นเอกลักษณ์จะเจริญเติบโตตามศักยภาพ เมื่อเด็กถูกกระตุ้นให้มีปฏิกิริยาและสื่อสารอย่างอิสระกับเพื่อน ๆ และผู้ใหญ่ ประสบการณ์ทางสังคมเหล่านั้นเกิดขึ้นในบริบทของกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตจริง ซึ่งเด็กได้วางแผนและริเริ่มขึ้นเอง หรือเกิดขึ้นภายในประสบการณ์

ต่างๆ ที่ผู้ใหญ่ริเริ่มขึ้น ซึ่งเปิดโอกาสอย่างมากให้เด็กได้เลือกได้แสดงความเป็นผู้นำและการแสดงออกของแต่ละคน (Hohmann and Weikart. 1995 : 15 - 16)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคปเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้โดยเป็นผู้ริเริ่มอย่างอิสระและได้ปฏิบัติด้วยตนเอง จากสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม โดยให้เด็กนำประสบการณ์เดิมมาสัมพันธ์กับประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับเป็นการพัฒนาการเรียนรู้และนำไปสู่บุคลิกภาพที่มีศักยภาพมีความคิดสร้างสรรค์ต่อไป

2.1.5 หลักการและองค์ประกอบของการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป

โปรแกรม ไฮ/สโคป เน้นการเรียนรู้แบบลงมือกระทำผ่านมุมเล่นที่หลากหลาย ด้วยสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กและการแก้ปัญหาอย่างกระตือรือร้น หลักการของไฮ/สโคปสามารถสรุปเป็นแผนภูมิภาพ “วงล้อแห่งการเรียนรู้” (High/Scope Wheel of Learning) ได้ดังนี้ (Hohmann and Weikart. 1995 : 20)



ภาพประกอบ 1 วงล้อแห่งการเรียนรู้

การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ (Active Learning)

หลักการที่สำคัญของไฮ/สโคปในระดับปฐมวัยคือ การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็ก การเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โปรแกรมที่พัฒนาเด็กอย่างเหมาะสมกับพัฒนาการ การเรียนรู้แบบลงมือกระทำหมายถึง การเรียนรู้ซึ่งเด็กได้จัดกระทำกับวัตถุ ได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ความคิดและเหตุการณ์ จนกระทั่งสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (Hohmann and Weikart. 1995 : 16) ทั้งนี้ องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ได้แก่

2.1.5.1 การเลือกและตัดสินใจ

เด็กจะเป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมจากความสนใจและความตั้งใจของตนเอง เด็กเป็นผู้เลือกวัสดุอุปกรณ์และตัดสินใจว่าจะใช้วัสดุอุปกรณ์นั้นอย่างไร การที่เด็กมีโอกาสเลือกและตัดสินใจทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้ใหญ่ ดังนั้นผู้ใหญ่ที่ตระหนักถึงความสำคัญเรื่องการเลือกและการตัดสินใจต้องจัดให้เด็กมีอิสระที่จะเลือกได้ตลอดทั้งวัน ขณะที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ไม่ใช่เฉพาะในช่วงเวลาเล่นเสรีเท่านั้น

2.1.5.2 สื่อ

ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะมีเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายเพียงพอ และเหมาะสมกับระดับอายุของเด็ก เด็กต้องมีโอกาสและมีเวลาเพียงพอที่จะเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างอิสระ เมื่อเด็กใช้เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เด็กจะมีโอกาสเชื่อมโยงการกระทำต่าง ๆ การเรียนรู้ในเรื่องของความสัมพันธ์ และมีโอกาสในการแก้ปัญหามากขึ้นด้วย

2.1.5.3 การใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า

การเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้งห้า การให้เด็กได้สำรวจและจัดกระทำกับวัตถุโดยตรงทำให้เด็กรู้จักวัตถุ หลังจากที่ได้สัมผัสกับวัตถุแล้ว เด็กจะนำวัตถุต่าง ๆ มา เกี่ยวข้องกันและเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ ผู้ใหญ่มีหน้าที่จัดให้เด็กค้นพบความสัมพันธ์เหล่านั้นด้วยตนเอง

2.1.5.4 ภาษาจากเด็ก

สิ่งที่เด็กพูดจะสะท้อนประสบการณ์และความเข้าใจของเด็ก ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำเด็กมักจะเล่าว่าตนกำลังทำอะไร หรือทำอะไรไปแล้วในแต่ละวัน เมื่อเด็กมีอิสระในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความคิดและรู้จักฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เด็กจะเรียนรู้วิธีการพูดที่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ได้ พัฒนาการคิดควบคู่ไปกับการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองด้วย

2.1.5.5 การสนับสนุนจากผู้ใหญ่

ผู้ใหญ่ในห้องเรียนการเรียนรู้แบบลงมือกระทำต้องสร้างความสัมพันธ์กับเด็ก สังเกตและค้นหาความตั้งใจ ความสนใจของเด็ก ผู้ใหญ่ควรรับฟังเด็ก ส่งเสริมให้เด็กคิดและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำ เด็กจะเผชิญกับประสบการณ์สำคัญซ้ำแล้วซ้ำอีก ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นธรรมชาติ ประสบการณ์สำคัญเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ของเด็กเป็นเสมือนกรอบความคิดที่จะทำความเข้าใจการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ เราสามารถให้คำจำกัดความได้ว่า ประสบการณ์สำคัญเป็นส่วนหนึ่งของความรู้ที่เด็กจะต้องหาให้ได้โดยการปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ คน แนวคิด และเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ประสบการณ์สำคัญเป็นกรอบความคิดให้กับผู้ใหญ่ใน

การเข้าใจการเรียนรู้ของเด็ก สามารถวางแผนการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมและประเมินพัฒนาการของเด็กอย่างเหมาะสม

ประสบการณ์สำคัญในโปรแกรมไฮ/สโคปประกอบด้วย 10 แนวคิด 57 หัวเรื่อง ดังนี้

1. การนำเสนออย่างสร้างสรรค์
 - 1.1 การรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรสและดมกลิ่น
 - 1.2 การเลียนแบบการกระทำและเสียงต่าง ๆ
 - 1.3 การเชื่อมโยงแบบจำลอง รูปภาพ และภาพถ่ายกับของจริงหรือสถานที่จริง ๆ
 - 1.4 การสร้างแบบจำลองต่าง ๆ ด้วยการปั้น การต่อบล็อกและการใช้วัสดุอื่น ๆ
 - 1.5 การเล่นเกมบทบาทสมมติ
 - 1.6 การวาดภาพระบายสีอิสระ
2. ภาษาและการรู้หนังสือ
 - 2.1 การเล่าประสบการณ์ของตนเองให้ผู้อื่นฟัง
 - 2.2 การอธิบายเกี่ยวกับสิ่งของ เหตุการณ์และความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ
 - 2.3 สนุกกับการใช้ภาษา ได้แก่ ฟังนิทาน กลอน หรือแต่งเรื่อง/คำคล้องจอง
 - 2.4 สนุกกับการเขียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การวาด การขีดเขียน เขียนคล้ายตัวหนังสือ จิตสะกดคำเพื่อการเขียน
 - 2.5 สนุกกับการอ่านหลายรูปแบบ เช่น อ่านนิทาน ป้ายหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ
 - 2.6 การเขียนบันทึกเรื่องราวตามคำบอกของเด็ก
3. การริเริ่มและความสัมพันธ์ทางสังคม
 - 3.1 การเลือก วางแผนและตัดสินใจ
 - 3.2 การแก้ปัญหาในการเล่น
 - 3.3 การดูแลเอาใจใส่ความต้องการของตนเองหรือคนอื่น
 - 3.4 การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด
 - 3.5 การรับรู้ที่ไวต่อความรู้สึก ความสนใจ และความต้องการของผู้อื่น
 - 3.6 การสร้างความสัมพันธ์กับเด็กและผู้ใหญ่
 - 3.7 การริเริ่มและมีประสบการณ์ในการเล่นแบบร่วมมือ
 - 3.8 การมีประสบการณ์เรื่องข้อขัดแย้งต่าง ๆ (Social Conflict)
4. การเคลื่อนไหว
 - 4.1 การเคลื่อนไหวร่างกายอยู่กับที่
 - 4.2 การเคลื่อนไหวไปมา
 - 4.3 การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุอุปกรณ์
 - 4.4 การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเคลื่อนไหว
 - 4.5 การเคลื่อนไหวตามคำบรรยาย
 - 4.6 การแสดงท่าทางตามคำบอกในการเคลื่อนไหว
 - 4.7 การรับรู้และแสดงความรู้สึกด้วยการเคลื่อนไหวกับจังหวะ
 - 4.8 การเคลื่อนไหวเป็นลำดับตามจังหวะง่าย ๆ

5. ดนตรี
 - 5.1 การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงดนตรี
 - 5.2 การสำรวจและระบุเสียงที่ได้ยิน
 - 5.3 การมีปฏิกิริยาต่อเสียงเพลง
 - 5.4 การสร้างทำนองเพลง
 - 5.5 การร้องเพลง
 - 5.6 การเล่นเครื่องดนตรีง่าย ๆ
6. การจำแนก
 - 6.1 การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่าง ๆ และคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ
 - 6.2 การแบ่งแยกและอธิบายรูปร่าง
 - 6.3 การแยกประเภทและจับคู่
 - 6.4 การอธิบายสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย
 - 6.5 การรู้จักคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ มากกว่า หนึ่ง คุณสมบัติ
 - 6.6 การแบ่งแยกกระหว่างบางส่วนกับทั้งหมด
 - 6.7 การอธิบายลักษณะสิ่งที่ไม่ได้อยู่ให้เห็นหรือจัดได้ว่าสิ่งนั้นไม่ได้อยู่ในพวกใด
7. การเรียงลำดับ
 - 7.1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติ (ยาวกว่า/สั้นกว่า , ใหญ่กว่า/เล็กกว่า)
 - 7.2 การเรียงลำดับสิ่งต่าง ๆ และการอธิบายความสัมพันธ์ (ใหญ่/ใหญ่กว่า/ใหญ่ที่สุด , แดง/น้ำเงิน/แดง/น้ำเงิน)
 - 7.3 การจับคู่สิ่งที่เหมาะสมกันด้วยการลองผิดลองถูก (ถ้วยขนาดเล็กกับจานรองขนาดเล็ก , ถ้วยขนาดกลางกับจานรองขนาดกลาง, ถ้วยขนาดใหญ่กับจานรองขนาดใหญ่)
8. จำนวน
 - 8.1 การเปรียบเทียบจำนวน สอง จำนวนว่ามากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน
 - 8.2 การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง
 - 8.3 การนับปากเปล่า
9. พื้นที่
 - 9.1 การบรรจุและการเทออก
 - 9.2 การต่อเข้าด้วยกัน
 - 9.3 การเปลี่ยนรูปร่างและการจัดสิ่งต่าง ๆ
 - 9.4 การสังเกตผู้คน สถานที่ และสิ่งของจากมุมมองที่แตกต่างกัน
 - 9.5 การมีประสบการณ์และการอธิบายตำแหน่งทิศทางและระยะทาง
 - 9.6 การสื่อความหมายเรื่องมิติด้วยการวาดภาพ รูปภาพ และภาพถ่าย
10. เวลา
 - 10.1 การเริ่มและการหยุดการกระทำโดยใช้สัญญาณ
 - 10.2 การมีประสบการณ์และการอธิบายอัตราการเคลื่อนไหว
 - 10.3 การมีประสบการณ์และการเปรียบเทียบช่วงเวลาต่าง ๆ
 - 10.4 การคาดการณ์ การจำ และการอธิบายลำดับเหตุการณ์

สรุปได้ว่า การนำเสนออย่างสร้างสรรค์ตามการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคปนั้น เปิดโอกาสให้เด็กได้เป็นผู้ที่ริเริ่ม ค้นหาความหลากหลายรู้จักสิ่งต่าง ๆ ด้วยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การใช้สื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ โดยที่ครูเป็นเพียงผู้กระตุ้นให้เด็กคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหาด้วยตัวของเขาเอง อีกทั้งครูยังยอมรับความคิดของเด็กด้วยการรับฟังในสิ่งที่เด็กอธิบายและจัดหาอุปกรณ์หลากหลายชนิด เพื่อสนองตอบความต้องการของเด็ก บรรยากาศของการเรียนรู้แบบนี้ไม่เพียงเด็กจะเรียนรู้ตัวเองและสิ่งรอบข้าง แต่ยังเป็นการฝึกและพัฒนาให้เด็กรู้จักการประสานงานกันทำงาน รู้จักเรื่องเวลา มีความรู้สึกมีความสุขและมีความเชื่อมั่นในตัวเองเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง

2.1.6 กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป

กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป คือ การวางแผน – ปฏิบัติ – ทบทวน (Plan - Do/Work - Recall) ดังมีเนื้อหาต่อไปนี้

2.1.6.1 การวางแผน (Plan)

การวางแผนคือ กระบวนการคิดของเด็กเกี่ยวกับเป้าหมายที่จะกำหนดการกระทำที่คาดหวัง การวางแผนของเด็กขึ้นอยู่กับอายุ ความสามารถทางการสื่อสารและการใช้ภาษา เด็กอาจวางแผนโดยการกระทำทางหรือคำพูด การวางแผนมีความสำคัญเนื่องจากการสนับสนุนความคิด การเลือก และการตัดสินใจของเด็กที่ชัดเจนส่งเสริมความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเองของเด็กและความรู้สึกในการควบคุมตนเอง ทำให้เด็กมีความสนใจในการเล่นที่ได้วางแผนไว้ ส่งเสริมพัฒนาการเล่นที่มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น

ในช่วงการวางแผนเด็กจะได้พัฒนาความสามารถในการสื่อถึงความตั้งใจ การวางแผนของเด็กอาจมีทั้ง แผนงานที่ไม่ชัดเจน คือเด็กสามารถบอกได้เพียงว่าจะเลือกมุมใดแต่ยังไม่มีภาพในใจว่าต้องการทำอะไร แผนงานที่เป็นกิจวัตร คือ เด็กบอกได้ว่าจะเลือกเล่นมุมใด และมีภาพในใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับประสบการณ์หรือควรใช้วัสดุอุปกรณ์ในแต่ละมุมอย่างไร แผนงานที่มีความละเอียดชัดเจน คือ เด็กสามารถวางแผนที่มีความซับซ้อนซึ่งจะกล่าวถึงกิจกรรม กระบวนการหรือวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นเป้าหมายหรือผลผลิต เด็กจะได้วางแผนที่หลากหลายตลอดเวลา ได้สร้างแผนงานจริง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นในขณะทำงาน

ครูสามารถสนับสนุนการวางแผนของเด็กได้โดยการสังเกตลักษณะแผนงานของเด็กแต่ละคน วางแผนกับเด็กอย่างใกล้ชิด จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และประสบการณ์ที่ช่วยให้เด็กมีความสนใจในการวางแผน สนทนากับเด็กเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับแผนงานของเด็ก ทั้งนี้วิธีที่เด็กใช้วางแผนอาจมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

2.1.6.2 การปฏิบัติ/ การทำงาน (Do/Work Time)

การทำงานเป็นช่วงเวลาที่เด็กได้ลงมือกระทำ เล่น และแก้ปัญหาอย่างมีจุดมุ่งหมาย ตั้งอกตั้งใจและได้เรียนรู้ตามประสบการณ์สำคัญ

ช่วงเวลางานเป็นช่วงที่เด็กได้ปฏิบัติตามสิ่งที่ตั้งใจไว้ ค้นพบความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่เด็กต้องเลือกและตัดสินใจใช้วัสดุอุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น ซึ่งทำให้เด็กเป็นผู้ทำงานอย่างจริงจัง เด็กได้เล่นอย่างมีจุดมุ่งหมาย การเล่นเป็นการพัฒนาและเป็นการเรียนรู้ของเด็ก การเล่นของเด็กคือความต้องการที่จะสำรวจทดลอง ประดิษฐ์ สร้างสรรค์ และเลียนแบบ ดังนั้น เมื่อเด็กได้วางแผนกิจกรรมจึงมีลักษณะทั้งการทำงานที่จริงจัง และการเล่นที่มีความสนุกสนานและสร้างสรรค์อย่างเป็นธรรมชาติ

ช่วงเวลานี้เป็นช่วงที่เด็กได้มีส่วนร่วมในสังคมจากการวางแผน เล่นเป็นคู่หรือกลุ่ม หรือทำงานคนเดียว แต่ตระหนักถึงผู้อื่น และได้แก้ปัญหาจากการทำงานที่เด็กจะพบว่ามีทั้งสิ่งที่เป็นไปตามที่เขาคาดหวังและปัญหา เขาจะค้นพบความรู้ใหม่ที่ทำให้เข้าใจความจริงเกี่ยวกับลักษณะกายภาพและสังคม การลงมือกระทำจากสิ่งที่เด็กริเริ่มและประสบการณ์ตรงทำให้เด็กได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

ครูสังเกต เรียนรู้และสนับสนุนการเล่นของเด็ก ในช่วงการทำงาน ครูสามารถค้นพบได้ว่าเด็กแต่ละคนมีวิธีการคิดและใช้เหตุผลอย่างไร มักจะเล่นกับใครเสมอๆ เด็กได้ใช้ความรู้อย่างไรในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นแนวทางให้ครูมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กตลอดวัน

สิ่งที่เด็กปฏิบัติในช่วงของเวลาการทำงาน คือ การทำตามแผนงาน ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และทำให้แผนงานสมบูรณ์ เด็กได้เล่นในบริบททางสังคมที่มีความหลากหลาย ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งการเล่นแบบสำรวจ สร้างสรรค์ บทบาทสมมติ และเกม เด็กได้สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนและครูอย่างเป็นธรรมชาติ

ครูสามารถสนับสนุนเด็กในช่วงเวลาของการทำงานได้โดยการสังเกตลักษณะการทำงานของเด็กแต่ละคน จัดเตรียมบริเวณการทำงาน ค้นหาสิ่งที่เด็กกำลังทำ ได้แก่ สถานภาพของการเล่น (เริ่มกำลังทำ เปลี่ยนแปลงหรือเสร็จสมบูรณ์ตามแผนงาน) บริบททางสังคม (เล่นคนเดียว เป็นคู่ เป็นกลุ่ม) รูปแบบการเล่น (สำรวจ สร้างสรรค์ บทบาทสมมติ เกม) และประสบการณ์สำคัญ ครูสังเกตเด็กเพื่ออำนวยความสะดวก มีส่วนร่วมในการเล่นกับเด็ก สนทนาและส่งเสริมการแก้ปัญหาของเด็ก พิจารณาปฏิสัมพันธ์จากสิ่งที่เกิดขึ้นแล้ว บันทึกการสังเกต

2.1.6.3 การทบทวน (Recall Time)

ช่วงของการทบทวนเป็นช่วงเวลา que เด็กได้สะท้อน พูดคุยและนำเสนอเกี่ยวกับสิ่งที่ทำในช่วงการทำงาน ในกระบวนการวางแผนเด็กได้ตั้งเป้าหมายและคาดเดาการกระทำล่วงหน้า ในกระบวนการทบทวนเด็กได้ทำความเข้าใจโดยใช้ภาษา อภิปรายและการวิเคราะห์เชื่อมโยง สะท้อนความคิดเกี่ยวกับการกระทำและประสบการณ์ ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างความเข้าใจและตีความสิ่งที่ได้ปฏิบัติได้ตระหนักถึงความเกี่ยวเนื่องจากการวางแผน การกระทำและผลที่ได้รับ ได้พูดคุยกับผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง เป็นโอกาสที่เด็กจะได้ฝึกการเล่าเรื่อง การบรรยาย เด็กจะได้ฝึกความสามารถในการแสดงให้ผู้อื่นเห็น และเข้าใจประสบการณ์ของตน ได้ตระหนักถึงสิ่งที่ในอดีต การทบทวนทำให้เด็กสะท้อนกลับไปยังเป้าหมายเดิมที่ตั้งไว้ การกระทำซึ่งได้สำรวจหรือการปรับปรุงแผนงานที่วางไว้ และผลผลิตที่ได้รับในปัจจุบัน ทำให้เขาได้พิจารณาตั้งแต่อดีตซึ่งเป็นตัวชี้้นำปัจจุบันและอนาคตนับเป็นทักษะที่นำไปใช้ได้ในชีวิต

ครูสามารถส่งเสริมเด็กในช่วงของการทบทวนโดยการสังเกต การทบทวนของเด็กแต่ละคนทบทวนกับเด็กในบรรยากาศที่สงบอบอุ่น เช่น ทบทวนในกลุ่มอย่างใกล้ชิด ในการทบทวนครูควรช่วยกระตุ้นการระลึกประสบการณ์ของเด็ก จัดหาวัสดุอุปกรณ์หรือประสบการณ์ที่ทำให้เด็กสนใจ เช่น การเยี่ยมชมตามมุมที่เด็กสร้างไว้ ใช้เกม เช่น แก้อัปเดตโดยให้เด็กที่ได้นั่งได้ทบทวนก่อน เป็นต้น ใช้เพื่อนร่วมงานหรืออุปกรณ์ร่วมด้วย หรืออาจใช้สัญลักษณ์ เช่น ละครใบ้ แผนภูมิ การวาดรูป เป็นต้น

ครูควรสนทนากับเด็กเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานของเด็กโดยไม่เร่งรีบ เชิญชวนให้เด็กพูดคุย เช่น ให้เด็กเสนอความคิดเห็น ตามคำถามปลายเปิดฟังเด็กอย่างตั้งใจ ครูสามารถเสนอความคิดเห็น เพื่อให้การทบทวนดำเนินต่อไปได้ ใช้คำถามอย่างรอบคอบ สนับสนุน การบรรยายร่วมกันและ

มุมมองที่ขัดแย้งกัน ครุบันที่ความเชื่อมโยงระหว่างการทบทวนและการวางแผนของเด็ก ทั้งนี้วิธีที่เด็กใช้ ทบทวนอาจมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป

2.1.7 ลักษณะของกระบวนการวางแผน ปฏิบัติ ทบทวน

โฮแมนและคนอื่น ๆ (Hohmann and Other) กล่าวถึงหลักของหลักสูตรไฮ/สโคป ดังนี้

1. การวางแผน (Plan) เด็กต้องตัดสินใจว่าจะทำอะไรโดยบอกแผนกับครู ซึ่งครูจะช่วยให้เด็กคิดและบันทึกแผนนั้น พร้อมทั้งช่วยเด็กเริ่มต้น

2. ปฏิบัติ (Do) ทำกิจกรรมตามที่วางแผน ครูจะเคลื่อนย้ายไปตามกลุ่มเด็กช่วยเหลือ แนะนำ และขยายความคิด คนที่เสร็จแล้วก็วางแผนทำสิ่งอื่นต่อไป

3. ทบทวน (Review) ทำในกลุ่มเล็ก ๆ (5-6 ขวบ) พร้อมกับครูโดยทบทวนและเสนอสิ่งที่ตนทำในช่วงเวลาทำงาน มักใช้เวลาทำงาน มักใช้เวลาในช่วงอาหารว่าง (อรุณี หรดาล. 2537 : 148-149)

สุทธภา โชติประดิษฐ์ (2537 : 14-15) ได้กล่าวถึงลักษณะของการจัดกิจกรรมการวางแผน การปฏิบัติ และการทบทวนไว้ดังต่อไปนี้

การวางแผน (Plan) เป็นช่วงเวลาที่เด็กมีโอกาสเลือกและตัดสินใจในการทำกิจกรรมที่ครูจะเข้าไปช่วยเหลือในการตัดสินใจเกี่ยวกับรูปแบบ วิธีการ การทำให้เป็นจริง และผลที่เกิดขึ้นไม่บ่อยนักในระหว่างการวางแผน เด็กมีโอกาสที่จะแสดงความคิดเห็น การพึ่งพาตนเองและการตัดสินใจอย่างอิสระ ที่มีผู้ใหญ่คอยติดตามดูแลก่อนที่จะลงมือทำกิจกรรม ผู้ใหญ่และเด็กควรร่วมกันพิจารณาแผนของเด็กเพื่อให้เกิดภาพในใจ (Vision) และนำความคิดนั้นไปปฏิบัติตามแผน สำหรับเด็กที่ไม่ทำตามแผนควรได้รับการช่วยเหลือ และสนับสนุนความคิดโดยให้ทำกิจกรรมที่สามารถประสบความสำเร็จดังที่วางแผนไว้ สร้างความเข้าใจ ซึ่งจะมีผลต่อเด็กในด้านความรู้สึก

การปฏิบัติ (Do) เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการวางแผนการปฏิบัติและการทบทวน เป็นการทำงานในช่วงที่เด็กวางแผนเสร็จแล้ว ซึ่งกิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมประจำวัน และเป็นการดำเนินกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้ใหญกับเด็ก การปฏิบัติกิจกรรมเด็กจะทำตามที่วางแผนไว้หรือไม่ขึ้นอยู่กับ การปฏิบัติตามแผนของเด็ก ครูควรเข้าไปช่วยเหลือ ให้คำแนะนำหรือชักถาม ถ้าพบว่ากิจกรรมของเด็ก เปลี่ยนไปจากแผนอย่างมีเหตุผล ครูควรให้โอกาสเด็กเปลี่ยนแผนที่วางไว้ให้ตรงกับงานที่ปฏิบัติ แต่ไม่ควรให้เกิดขึ้นบ่อยนักเพื่อให้เด็กรู้ว่าควรปฏิบัติตามแผนที่วางไว้เสมอ ทั้งนี้เพื่อฝึกให้เด็กมีความรับผิดชอบมากขึ้นอันจะเป็นผลให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นในการริเริ่มทำกิจกรรมอย่างอิสระ

การทบทวน (Review) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ เด็กสรุปการทำงานว่าได้ทำตามแผนที่วางไว้หรือไม่เพียงใด มีการเปลี่ยนแปลงไปจากแผนอย่างไร ผลงานเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ การวางแผนต่อไปอย่างไร จึงจะทำให้ได้ผลดีขึ้น ซึ่งมีผลงานเป็นพอใจอันจะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดความมั่นใจในตนเอง

สรุปได้ว่า ลักษณะการวางแผน การปฏิบัติ และการทบทวนเป็นการคิดและทำงานของเด็ก ตามที่วางแผนเอาไว้ โดยครูจะมีปฏิบัติสัมพันธ์ด้วยในรูปแบบของการสนับสนุน ส่งเสริมให้เด็กคิดเลือกตัดสินใจทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบมีแบบแผน โดยใช้กระบวนการวางแผน ปฏิบัติ และทบทวน จะส่งเสริมให้เด็กมีการคิดวางแผนร่วมกัน ปฏิบัติและทบทวนร่วมกัน ทำให้เด็กเกิดทักษะทางสังคมในการร่วมกันทำงานกลุ่ม เพราะเด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และจะส่งเสริมให้เด็กเกิดพัฒนาการทุกด้านอย่างเหมาะสม

2.1.8 การจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment)

การจัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาระดับปฐมวัยมีความสำคัญต่อการพัฒนาและการเรียนรู้ของเด็ก ตามหลักการของไฮ/สโคปถือว่าสิ่งแวดล้อมเป็นเสมือนครูคนที่สาม และเป็นส่วนหนึ่งของวงล้อการเรียนรู้ ซึ่งมีสาระครอบคลุม 3 เรื่อง ได้แก่ พื้นที่ สื่อ และการจัดเก็บ โดยแต่ละเรื่องมีรายละเอียดดังนี้

2.1.8.1 พื้นที่ (Space)

เด็กปฐมวัยเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ เด็กจึงต้องการพื้นที่ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ พื้นที่ในการใช้สื่อต่าง ๆ สำรวจ เล่นก่อสร้าง และแก้ปัญหา พื้นที่ในการเคลื่อนไหว พื้นที่ส่วนตัว พื้นที่สำหรับเล่นคนเดียว และเล่นกับผู้อื่น พื้นที่เก็บของใช้ส่วนตัว และจัดแสดงผลงาน พื้นที่สำหรับผู้ใหญ่ที่จะร่วมเล่นและสนับสนุนความสนใจของเด็ก การจัดแบ่งพื้นที่ภายในห้องเรียนจะประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1. พื้นที่เก็บของใช้ส่วนตัวของเด็ก เช่น ผ้ากันเปื้อน แปรงสีฟัน แก้วน้ำ ฯลฯ อาจจะเป็นตู้ยาวแยกช่องรายบุคคล หรือชั้นวางของเป็นช่อง ๆ โดยมีชื่อเด็กติดแสดงความเป็นเจ้าของ

2. พื้นที่กิจกรรมกลุ่มใหญ่ เช่น กิจกรรมฟังนิทาน ร้องเพลง เคลื่อนไหว ฯลฯ ที่ทำร่วมกันทั้งชั้นเรียน

3. พื้นที่กิจกรรมกลุ่มย่อย เช่น กิจกรรมศิลปะร่วมมือ กิจกรรมทำหนังสือนิทานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย กิจกรรมเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ฯลฯ โดยสมาชิกกลุ่มที่เหมาะสม คือ 4 – 6 คน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับครูจะได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์ได้ใกล้ชิดและทั่วถึงมากขึ้น

4. พื้นที่สำหรับมุมเล่น ไฮ/สโคปได้กำหนดให้มีมุมพื้นฐาน 5 มุมประกอบด้วย มุมหนังสือ มุมบล็อก มุมบ้าน มุมศิลปะ และมุมของเล่น ซึ่งหมายถึงเครื่องเล่นสัมผัส เกมและของเล่นบนโต๊ะ ทั้งนี้ไฮ/สโคปมีหลักการเรียกชื่อมุมต่างๆ ด้วยภาษาที่เด็กเข้าใจ จะไม่ใช่ภาษาซึ่งเป็นนามธรรมมาก ๆ เช่น มุมบทบาทสมมติ มุมเครื่องเล่นสัมผัส นอกจากนี้ไฮ/สโคปเชื่อว่ามุมเล่นต้องเปลี่ยนแปลงไปตามความสนใจของเด็ก เช่น เมื่อเด็กเกิดความสนใจหลากหลาย มุมบ้านก็อาจปรับเปลี่ยนเป็นมุมร้านเสริมสวย มุมหม้อหรือมุมร้านค้าได้ตามบริบทของสิ่งที่เด็กสนใจในขณะนั้น

5. พื้นที่เก็บของใช้ครู เช่น หนังสือ คู่มือครู เอกสารโปรแกรม สื่อการสอนส่วนรวมของชั้นเรียน เช่น วัสดุศิลปะต่างๆ เป็นต้น

ทั้งนี้ไฮ/สโคปได้ระบุรายละเอียดของแนวปฏิบัติเรื่องจัดพื้นที่ไว้เพิ่มเติมดังนี้

1. พื้นที่ต้องน่าอยู่ น่าเข้าไปเล่น ทำให้รู้สึกอบอุ่น วัสดุที่ใช้มีความนุ่มอ่อนโยน ไม่แข็งกระด้าง มีส่วนโค้งส่วนมน สีสันสบายตา สบายใจ เน้นวัสดุธรรมชาติ และแสงตามธรรมชาติ

2. มีการจัดแบ่งที่ตั้งบริเวณของมุมต่าง ๆ อย่างชัดเจน สมเหตุสมผล บริเวณในแต่ละมุมมีพื้นที่เพียงพอ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการบำรุงรักษาที่ดี เช่น

2.1 มุมทรายและมุมน้ำควรอยู่ใกล้อ่างล้างมือ

2.2 มุมบล็อกและมุมบ้านอยู่ใกล้กัน

2.3 มุมศิลปะอยู่ใกล้อ่างล้างมือหรือห้องน้ำ

2.4 มุมของเล่นและมุมหนังสืออยู่ไกลจากมุมที่เสียงดัง

2.1.8.2 สื่อ (Materials)

สื่อหมายถึง วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายทั้งประเภท 2 มิติ 3 มิติ สะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่น สื่อที่เอื้อให้เด็กเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยมีการจัดการใช้สื่อที่เริ่มต้นจากสื่อที่เป็นรูปธรรมไปสู่

นามธรรม กล่าวคือ เริ่มต้นจากสื่อของจริง ของจำลอง ภาพถ่าย ภาพโครงร่างและสัญลักษณ์ ตัวอย่างเช่น เรื่องกล้วย ให้เรียงลำดับสื่อจากกล้วยจริง กล้วยจำลอง ภาพถ่ายกล้วย ภาพวาดหรือภาพโครงร่าง และคำว่า “กล้วย” อยู่ท้ายสุด ทั้งนี้เพราะการใช้สื่อต้องเหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสนใจและความต้องการของเด็กที่หลากหลาย ตลอดจนสื่อที่สะท้อนชีวิตครอบครัวของเด็ก ไฮ/สโคป เน้นหลักการข้อนี้มาก ดังนั้น หนังสือนิทาน นิตยสาร ภาพถ่าย ดึกตา เสื้อผ้า มุมบ้าน มุมดนตรี หรือของเล่น เช่น ภาพตัดต่อ ควรสะท้อนภาษา บรรยากาศ อาชีพ และสิ่งก่อสร้างหรือสถาปัตยกรรมในชุมชนที่เด็กอาศัยอยู่ด้วย

โปรแกรมไฮ/สโคปได้กำหนดหลักการเรื่องสื่อที่เพียงพอไว้ด้วย คำว่า “เพียงพอ” คือ สื่อทุกอย่างควรมีอย่างน้อย 2 ชุด ตัวอย่างรายการสื่อในมุมต่าง ๆ มีดังนี้

มุมบล็อก ควรมีสื่อสำหรับก่อสร้าง สื่อที่แยกออกและประกอบได้ สื่อที่บรรจุและเทออก สื่อสำหรับเล่นสมมติ และภาพถ่ายต่าง ๆ

มุมหนังสือ มีชั้นวางหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก ภายในมุมควรมีบรรยากาศที่สบาย ๆ สงบอบอุ่น เชิญชวนให้เด็ก ๆ เข้ามาอ่านหนังสือ ตลอดจนควรมีอุปกรณ์สำหรับการเขียนด้วย

มุมบ้าน มีชุดเครื่องครัว อุปกรณ์สำหรับเล่นบทบาทสมมติ สื่อที่เหมือนของใช้ในบ้านซึ่งสะท้อนชีวิตครอบครัวของเด็ก อุปกรณ์ประกอบอาหารจริง (ภายใต้การดูแลของผู้ใหญ่) ภาพถ่ายและเมนูอาหาร

มุมของเล่น มีอุปกรณ์เล็ก ๆ สำหรับเล่นแยกประเภท อุปกรณ์ที่แยกส่วนและประกอบใหม่ได้ อุปกรณ์สำหรับเล่นเลียนแบบ และเกมต่าง ๆ

2.1.8.3 การจัดเก็บ (Storage)

ไฮ/สโคปให้ความสำคัญกับระบบจัดเก็บสื่อด้วยวงจร “ค้นหา – ใช้ – เก็บคืน” (Find – Use – Return Cycle) ตามกรอบแนวคิดดังนี้

1. สื่อที่เหมือนกันจัดเก็บหรือวางไว้ด้วยกัน
2. ภาชนะบรรจุสื่อควรโปร่งใสเพื่อให้เด็กมองเห็นสิ่งที่อยู่ภายในได้ง่าย และควรมีมือจับเพื่อให้สะดวกในการขนย้าย
3. การใช้สัญลักษณ์ (Labels) ควรมีความหมายต่อการเรียนรู้ของเด็ก สัญลักษณ์ทำมาจากสื่ออุปกรณ์ของจริง ภาพถ่ายหรือภาพสำเนา ภาพวาด ภาพโครงร่างหรือภาพประจูด หรือบัตรคำติดอยู่กับสัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

ไฮ/สโคปเชื่อว่าวงจร “ค้นหา – ใช้ – เก็บคืน” ส่งเสริมการเรียนรู้ เพราะเด็ก ๆ ได้ฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เด็กได้สัมผัสประสบการณ์ ส่งเสริมความรับผิดชอบ รู้จักมีน้ำใจช่วยเหลือ เป็นการเรียนรู้ทางสังคม ดังนั้น ครูจึงควรจัดเวลา “เก็บของเล่น” ทุกวันอย่างเพียงพอ มีสัญญาณเตือนก่อนเวลาจะสิ้นสุด ครูควรช่วยเด็กเก็บของเล่นเพื่อเป็นแบบอย่าง และทำให้เด็กสนุกสนาน ครูต้องไม่ใช้การเก็บของเล่นเข้าที่เป็นการลงโทษเด็ก

นอกจากนี้ สื่อจะต้องจัดวางไว้ในระดับสายตาเด็ก (Eye – Level) เพื่อให้เด็กมองเห็นได้ชัดเจน สามารถหยิบใช้และจัดเก็บได้ด้วยตนเอง ไม่ใช้อยู่สูงจนเป็นอันตรายเวลาเอื้อมหยิบ หรือต้องพึ่งพาผู้ใหญ่ให้หยิบให้ตลอดเวลา

เนื่องด้วยสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพมีผลต่อพฤติกรรมทั้งของเด็กและผู้ใหญ่ ไฮ/สโคปจึงให้ความสำคัญกับการวางแผนการจัดพื้นที่ การวางแผนผังการจัดห้องเรียน และการคัดเลือกสื่อที่เหมาะสม สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบลงมือกระทำทำให้โอกาสเด็กในการเลือกและตัดสินใจ ทั้งนี้ผู้ใหญ่จะเป็นผู้จัดแบ่งพื้นที่เป็นมุมเล่นต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการเล่นของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นการเล่นน้ำ เล่นทราย เล่นสร้างสรรค์ เล่นเลียนแบบ วาดรูประบายสี อ่าน เขียน นับ จัดกลุ่ม ปั้น ใต้ คลาน ลอด ร้องเพลง หรือเต้นรำ มุมต่างๆ ประกอบด้วยสื่อที่หลากหลายและเพียงพอในการลงมือทำตามความตั้งใจและความคิด ในการเล่น วัสดุธรรมชาติ วัสดุที่ต้องหาซื้อ และวัสดุพื้นบ้าน แต่ละวันผู้ใหญ่ต้องให้โอกาสเด็กเชื่อมโยงประสบการณ์สำคัญกับกิจกรรมที่สร้างสรรค์อย่างมีจุดมุ่งหมาย ผู้ใหญ่จัดเก็บสื่อโดยใช้ชั้นวางของเตี้ย ๆ ใช้กล่องใส และติดภาพสัญลักษณ์ให้เด็ก “อ่าน” เพื่อให้เด็กทุกคนสามารถค้นหาสื่อ ใช้สื่อและเก็บเข้าที่ได้ด้วยตนเอง

กิจวัตรประจำวัน (Daily Routine)

การวางแผนกิจวัตรประจำวันของไฮ/สโคปมีความสม่ำเสมอเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ซึ่งทำให้เด็กสามารถคาดได้ว่าช่วงเวลาต่อไปเป็นกิจกรรมใดและทำให้เด็กสามารถจัดการควบคุมได้ว่าต้องทำอะไรในกิจกรรมแต่ละช่วงด้วยตนเอง กิจวัตรประจำวันสำหรับเด็กของไฮ/สโคป รวมถึงกระบวนการวางแผน ปฏิบัติ ทบทวน (Plan – Do – Review Process) กิจกรรมกลุ่มย่อย กิจกรรมกลุ่มใหญ่ กิจกรรมกลางแจ้ง ตลอดจนการดำเนินกิจวัตรประจำวัน คำนึงถึงช่วงต่อระหว่างกิจกรรม และเน้นโอกาสของการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ เด็กและครูได้สร้างความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน

ลักษณะตารางกิจวัตรประจำวันของไฮ/สโคป

โปรแกรมเต็มวัน

รับประทานอาหารเช้า
กิจกรรมกลุ่มใหญ่
กิจกรรมวางแผน ปฏิบัติและทบทวน
กิจกรรมกลุ่มย่อย
กิจกรรมกลางแจ้ง
รับประทานอาหารกลางวัน
อ่านหนังสือและนอนกลางวัน
รับประทานอาหารว่าง
กิจกรรมกลางแจ้งและช่วงส่งเด็ก

2.1.9 บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป

เด็ก ๆ เรียนรู้จากประสบการณ์และการค้นพบด้วยตัวเอง ผู้ใหญ่จึงเป็นผู้สนับสนุนการพัฒนา และตระหนักถึงความสนใจและความสามารถของเด็กแต่ละคน บทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป สนับสนุนเด็กได้โดย

1. จัดสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมประจำวันสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. สร้างบรรยากาศสำหรับปฏิริยาทางสังคมที่พึงปรารถนา
3. กระตุ้นการกระทำตามเจตนา การแก้ปัญหา และการโต้ตอบด้วยคำพูดของเด็ก

4. การสังเกตและแปลความหมายของการกระทำต่างๆ ของเด็กแต่ละคนในแง่หลักการ พัฒนาการที่อยู่ในประสบการณ์หลักของไฮ/สโคป

5. วางแผนประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาศัยการกระทำและความสนใจต่าง ๆ ของเด็ก (Hohmann and Weikart. 1995 : 20)

ดังนั้นบทบาทของครูก็คือ การสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อม ประสบการณ์และให้การสนับสนุนที่เหมาะสม ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการให้การศึกษาเด็ก

2.1.10 บทบาทของผู้ใหญ่ที่สนับสนุนการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/โคป

การเรียนรู้แบบลงมือกระทำนั้นจะประสบความสำเร็จได้ เมื่อผู้ใหญ่และเด็กมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ไฮ/สโคปจึงเน้นให้ผู้ใหญ่สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นและปลอดภัยให้แก่เด็ก การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเด็กนั้นเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับเด็ก เด็กจะกล้าพูด กล้าแสดงออกและกล้าปรึกษาปัญหา ผู้ใหญ่จะต้องใส่ใจแม้แต่เรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ และไม่เบียดเบียนที่จะตอบคำถามของเด็ก หรือป้อนคำถามให้เด็กเกิดความคิดจินตนาการ การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเด็กนั้นนับได้ว่ามีคุณค่ามากกว่าการยกย่อง ชมเชย การให้รางวัล

ปัจจัยสำคัญในการสร้างปฏิสัมพันธ์

1. ความไว้วางใจ (Trust) ความไว้วางใจทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ประสบการณ์ในช่วงนี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนา “ความไว้วางใจ” ในวัยต่อมา โดยเริ่มจากบุคคลในครอบครัว และขยายต่อไปยังโรงเรียน และวงสังคมที่กว้างขึ้น สิ่งนี้จะเป็นการสร้างสัมพันธภาพบนพื้นฐานแห่งความไว้วางใจซึ่งกันและกันต่อไป

2. การเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) การเป็นตัวของตัวเองเป็นความสามารถในการพึ่งพาตนเอง การทดลองทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดความภาคภูมิใจเมื่อทำสำเร็จ ดังนั้น ถ้าผู้ใหญ่ให้กำลังใจในสิ่งที่เด็กได้ทำตามความสามารถและวิธีการของเด็กแต่ละคน เด็กจะพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง รู้สึกว่าตนเองเป็นผู้มีความสามารถพึ่งตนเองและนำตนเองได้

3. ความคิดริเริ่ม (Initiative) เด็กสามารถมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะสนับสนุนขึ้นความเป็นตัวของตัวเอง ถ้าเด็กได้รับอิสระในการคิด วางแผน และริเริ่มทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้ใหญ่มีเวลาให้กับเด็กในการตอบคำถามก็จะเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีแนวโน้มที่จะค้นคว้า ศึกษาและสำรวจ เด็กจะรู้สึกมั่นใจว่าตนเองเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการเลือก ตัดสินใจและกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้

4. การร่วมรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น (Empathy) เป็นความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นซึ่งจะช่วยให้เด็กรู้จักสร้างมิตรภาพและความรู้สึกของการมีส่วนร่วม ในช่วงปฐมวัยเด็กมีความสามารถในการใช้ภาษาดีขึ้น เด็กจะแสดงความรู้สึกของตนเองที่สามารถรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นได้มากขึ้น

5. เชื้อมั่นในตนเอง (Self-Confidence) ความเชื่อมั่นในตนเองเป็นสิ่งที่แสดงว่าตนเองสามารถประสบความสำเร็จและสามารถช่วยเหลือสังคมได้ ความเชื่อมั่นในตนเองเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะกระตุ้นให้ต่อสู้กับอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ผู้ใหญ่สามารถพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กได้โดยการสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสประสบความสำเร็จจากการใช้ความสามารถของตนเองอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

ดังนั้นบทบาทของผู้ใหญ่ คือ การสร้างความอบอุ่น ให้กำลังใจเพื่อให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กเกิดความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ด้วยตัวของเขาเอง

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป

2.2.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

ชไวน์ฮาร์ท และไวท์การ์ด (Schweinhart and Weikart. 1997) ได้กล่าวถึงการวิจัยเปรียบเทียบการใช้หลักสูตร 3 รูปแบบ ในเด็กปฐมวัยถึงอายุ 23 ปี โดยสุ่มกำหนดให้เด็กเข้าสู่หลักสูตร 1 ใน 3 ดังนี้ (1) หลักสูตรไฮ/สโคป (High/Scope) ซึ่งมีแนวการจัดการศึกษาตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ให้เด็กได้ใช้กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลกับวัสดุที่หลากหลาย เลือกและตัดสินใจกระทำการต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยมี ผู้ใหญ่สนับสนุนความคิดของเด็กในกิจกรรมที่เด็กปฏิบัติ (2) การจัดการศึกษาแบบทั่วไป (Traditional Nursery School) มีแนวในการจัดการศึกษาที่เด็กเป็นศูนย์กลางและบรรยากาศที่เน้นทักษะทางสังคม และ (3) การจัดการศึกษาที่เน้นครูเป็นผู้สอนโดยตรง (Direct Instruction) ซึ่งมีวิธีสอนโดยใช้ตำราและการสร้างคำถามจากแบบเรียน ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่อยู่ในหลักสูตรไฮ/สโคปประสบความสำเร็จในด้านการศึกษา แต่งาน และอาศัยอยู่กับคู่ของตน ทำงานและลงคะแนนเสียงเลือกตั้งประธานาธิบดีมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการศึกษาแบบทั่วไป และแบบครูเป็นผู้สอนโดยตรง และกลุ่มที่ได้รับการจัดการศึกษาแบบครูเป็นผู้สอน โดยตรงถูกจับกุมในคดีอาญารุนแรง รวมทั้งมีความบกพร่องทางอารมณ์มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการศึกษาตามหลักสูตรไฮ/สโคป และการจัดการศึกษาแบบทั่วไป (Today's Research, Tomorrow's Practices : Highlights from Early Childhood Research Quarterly. 1997 : 62 - 63)

เฮทส์โรน (Hettroni. 1997 : 2965-A) ศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะที่ผู้เรียนเรียนรู้โดยการลงมือกระทำ (Active) และเรียนรู้โดยไม่เน้นการปฏิบัติ (Passive) แล้ววัดผลที่ได้ในเรื่องของความรู้ ความจำ และการนำความรู้ไปใช้ พบว่าการสอนแบบผู้เรียนลงมือกระทำจะให้ผลดีกว่าไม่เน้นการปฏิบัติ

2.2.2 งานวิจัยในประเทศ

จินดา น้ำเจริญ (2540 : 108) ได้ศึกษาความมีวินัยในตนเองด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัยแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัยแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน มีวินัยในตนเองสูงขึ้น

พิมพ์ภา คงรุ่งเรือง (2542 : 85) ได้ศึกษาการใช้ปัจจัยตามแกนแห่งการเรียนรู้ของไฮ/สโคป ในการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะที่มีผลต่อความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการใช้ปัจจัยตามแกนแห่งการเรียนรู้ของไฮ/สโคปมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจะทำให้ประสบความสำเร็จตามความต้องการของผู้เรียน และก่อให้เกิดพฤติกรรมที่คาดหวังมากกว่าผู้เรียนที่ได้รับการเรียนการสอนแบบไม่เน้นการปฏิบัติ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนควรมีบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. แบบแผนการทดลอง
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ปีการศึกษา 2546 ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำจำนวน 42 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาพัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ปีการศึกษา 2546 ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำจำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แล้วสุ่มอย่างง่าย อีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน โดยมีขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ผู้วิจัยและครูผู้สอนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ปฏิบัติงานในปีการศึกษา 2546 จำนวน 6 ท่าน ทำการสังเกตพฤติกรรมการเล่นตามมุมของนักเรียนขณะทำกิจกรรมเสรี และกิจกรรมสร้างสรรค์โดยให้นักเรียนเล่าเรื่องจากภาพ เบื้องต้นเพื่อศึกษาเป็นข้อมูล
2. ผู้วิจัยได้นำ แบบสำรวจความคิดสร้างสรรค์โดยให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 76 คน ได้ต่อเติมภาพจากวงกลมที่กำหนดให้จำนวน 16 วง ภายในเวลา 5 นาที ได้นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จำนวน 42 คน
3. ผู้วิจัยสุ่มอย่างง่ายมาจำนวน 30 คน และสุ่มอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. โปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก. ของทอร์แรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. โปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยวิธีการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม

1.2 ผู้วิจัยศึกษาแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ

1.3 ผู้วิจัยสร้างโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ ซึ่งประกอบไปด้วยแผนการจัดเรียนรู้แบบไฮ/สโคปจำนวน 10 แผน (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)

ขั้นตอนในการจัดโปรแกรมเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีดังนี้

1. ขั้นนำ

1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม

1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยการใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เช่น การร้องเพลง การทำท่าทาง ผีกลิ้งตนาการตามคำบรรยาย หรือกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น การเล่านิทาน การทายปริศนา การสนทนา

1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูทีละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจัดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นดำเนินการ

2.1 ขั้นวางแผนการจัดประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้เด็กวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยให้นักเรียนสนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปในแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำพัง

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้วให้ทำกิจกรรมต่อในขั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงการทำกิจกรรมในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ดิดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

สำหรับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปนี้ใช้กับกลุ่มทดลอง

1.4 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน คือ รองศาสตราจารย์ เจริญ กิริทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรหมธิดา แสนคำเครือ และ ดร.พาสนา จุลรัตน์ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะกับจุดมุ่งหมาย กิจกรรม เนื้อหาและวิธีดำเนินการ

1.5 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปมาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสุรวิทยาน อำเภอบางกอกน้อย จังหวัดกรุงเทพฯ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน เพื่อศึกษาความชัดเจนของลำดับขั้นตอนกิจกรรมในสภาพการณ์จริง

1.6 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปที่ทดลองใช้แล้วมาแก้ไขปรับปรุงและนำไปใช้ในการวิจัยกับกลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปกับกลุ่มทดลอง เป็นเวลา 12 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ในวันจันทร์, วันอังคาร, วันพฤหัสบดีและวันศุกร์ ช่วงเวลา 9.30 – 10.20 น. ตั้งแต่วันที่ 9 - 27 มิถุนายน พ.ศ. 2546 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ของ Torrance (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) ซึ่งรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี ได้แปลและดัดแปลงแบบทดสอบนี้ใหม่ให้เหมาะสมกับเด็กไทย หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครูนำไปใช้ในการวิจัยเรื่อง “ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่วและความคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดใช้ภาพเป็นสื่อ

2.1 ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ของ Torrance (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) ซึ่งรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี ได้แปลและดัดแปลงแบบทดสอบนี้ใหม่ และศึกษาคู่่มือการใช้แบบทดสอบ

2.2 ผู้วิจัยฝึกฝนการคิดให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ กับรองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี

2.3 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ของ Torrance (Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) ไปใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จำนวน 30 คน และนำผลที่ได้มา

วิเคราะห์ด้วยวิธีให้ผู้มีความชำนาญและเชี่ยวชาญในการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ชนิดนี้และผู้วิจัยร่วมกันตรวจให้คะแนนในแบบทดสอบชุดเดียวกัน และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นในการตรวจให้คะแนน

ลักษณะของแบบทดสอบ

ประกอบไปด้วยกิจกรรม 3 ชุด คือ

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ (Picture Construction) เป็นการวาดต่อเติมจากสิ่งเร้าที่กำหนด ซึ่งเป็นกระดาษสติ๊กเกอร์สีเขียวรูปไข่ 1 รูป มีขนาดความยาวในแนวนอนประมาณ 9 เซนติเมตร ความกว้างประมาณ 6 เซนติเมตร ให้ต่อเติมภาพให้แปลกใหม่ น่าตื่นเต้นและน่าสนใจที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วให้ตั้งชื่อภาพที่วาดนั้นให้แปลกที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 2 วาดภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) เป็นการให้วาดต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด ซึ่งเป็นรูปเส้นในลักษณะต่าง ๆ มีจำนวน 10 ภาพ ให้ต่อเติมภาพให้แปลกน่าสนใจและน่าตื่นเต้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แล้วตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกและน่าสนใจด้วย

กิจกรรมชุดที่ 3 การใช้เส้น (Parallel Line) เป็นการให้ต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่ แต่ละคู่มีความสูง 2.5 เซนติเมตร เส้นคู่ขนานมีระยะห่าง 0.8, 1.3 และ 1.7 เซนติเมตร จำนวน 3, 12 และ 15 คู่ตามลำดับ เน้นการประกอบภาพโดยใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมให้แปลกแตกต่าง ไม่ซ้ำกัน และตั้งชื่อภาพที่ต่อเติมเสร็จแล้วให้แปลกน่าสนใจด้วย

การทำแบบทดสอบทั้ง 3 กิจกรรม เน้นการวาดภาพ น่าตื่นเต้น น่าสนใจและวาดจากความคิดของเด็กหรือแสดงเอกลักษณ์ของภาพ กิจกรรมทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาสอบกิจกรรมชุดละ 10 นาที เมื่อหมดเวลาในกิจกรรมหนึ่งก็เริ่มทำกิจกรรมชุดถัดไปที่ กิจกรรมทั้ง 3 ชุดใช้เวลา 30 นาที

แบบทดสอบชุดนี้ กรมการฝึกหัดครูได้นำไปวิจัยศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยระดับชั้นอนุบาล ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นและค่าความเที่ยงตรงสูง โดยหาค่าความเชื่อมั่นในการให้คะแนน (Reliability of Scoring) ด้วยวิธีให้ผู้มีความชำนาญในการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ 2 คน ให้คะแนนในแบบทดสอบชุดเดียวกัน และคำนวณค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ซึ่งได้ค่าสหสัมพันธ์ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่มและความคิดละเอียดลออเป็น 1.00, 0.99 และ 0.99 ตามลำดับ และหาค่าความเที่ยงตรงโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดคล่องแคล่วกับความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่วกับความคิดละเอียดลออ และความคิดริเริ่มกับความคิดละเอียดลออ จากกลุ่มตัวอย่าง 3,000 คน ได้ค่าสหสัมพันธ์เป็น 0.89, 0.75 และ 0.70 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเมื่อแยกข้อมูลออกตามเขตภูมิศาสตร์ (ภาคเหนือ, ภาคใต้, ภาคตะวันตก, ภาคตะวันออก, ภาคอีสาน และกรุงเทพมหานครฯ) แยกตามประเภทของโรงเรียน (โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด, กรมสามัญศึกษา, เทศบาล, โรงเรียนราษฎร์ และโรงเรียนสาธิตสังกัดกรมการฝึกหัดครู) แยกตามระดับชั้นเรียน (ระดับอนุบาล, ประถมปีที่ 1, 2, 3 และ 4) และแยกตามเพศก็ปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 3 ยังอยู่ในลักษณะเดิม คือ ได้ค่าสหสัมพันธ์ค่อนข้างสูงและมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เหมือนกันหมด (กรมการฝึกหัดครู, 2521 : 48,50) จากการวิจัยนี้ กรมการฝึกหัดครูได้สร้างคู่มือตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและใช้คู่มือตรวจให้คะแนนของกรมการฝึกหัดครูในการศึกษาค้นคว้า รวมทั้งได้รับการฝึกตรวจให้คะแนนจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี ผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นผู้ที่ปรับแบบทดสอบนี้เพื่อใช้กับเด็กไทยด้วย

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว การให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วจะตรวจในกิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่ว คือ คะแนนที่ได้จากการวาดภาพที่ชัดเจน สื่อความหมายได้ในแต่ละกิจกรรม ภาพละ 1 คะแนน ดังนั้นในกิจกรรมที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 10 คะแนน กิจกรรมที่ 3 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม การให้คะแนนความคิดริเริ่มจะตรวจทั้ง 3 กิจกรรม คะแนนความคิดริเริ่มขึ้นอยู่กับความถี่ทางสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากธรรมดา ในการให้คะแนนความคิดริเริ่มจะดูที่ภาพเป็นหลัก ไม่ใช่ดูชื่อที่กำกับไว้ สำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0 คะแนน ดังรายชื่อที่อยู่ในคู่มือการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ส่วนภาพที่แตกต่างจากรายชื่อที่ให้ไว้จะให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน

3. ความคิดละเอียดลออ การให้คะแนนความคิดละเอียดลออ จะตรวจทั้ง 3 กิจกรรม แต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน ภาพที่มีรายละเอียดแต่ละส่วนให้คะแนนส่วนละ 1 คะแนน ไม่ว่าจะต่อเติมในตัวสิ่งเร้า หรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมจะต้องดูแล้วสมจริงและมีความหมาย การคิดคะแนนความคิดละเอียดลออใช้ช่วงคะแนนโดยการประมาณจากสเกล 5 สเกล

แบบแผนการทดลอง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest–Posttest Design ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest–Posttest Design

การกำหนดเข้ากลุ่ม	สอบก่อน	การจัดกระทำ	สอบหลัง
R(E)	T ₁ E	X	T ₂ E
R(C)	T ₁ C	~	T ₂ C

ความหมายของสัญลักษณ์

R	แทน	กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม
E	แทน	กลุ่มทดลอง
C	แทน	กลุ่มควบคุม
X	แทน	การเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป
~	แทน	การไม่ได้รับการเรียนรู้ตามแนวคิดไฮ/สโคป
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)
T ₂	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองตามแบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest – Posttest Design โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นก่อนการทดลอง (Pretest) ผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก. ของทอร์แรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A) แล้วทำการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์เพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

2. ขั้นดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปเป็นเวลา 12 ครั้งครั้งละ 50 นาที ในวันจันทร์, วันอังคาร, วันพฤหัสบดีและวันศุกร์ ช่วงเวลา 9.30 – 10.20 น. ตั้งแต่วันที่ 9 – 27 มิถุนายน พ.ศ. 2546

3. ขั้นหลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก. ของทอร์แรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A) อีกครั้งหนึ่ง

ผู้วิจัยนำคะแนนก่อนและหลังการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล มีลำดับขั้นดังนี้

1. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

2. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

3. เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

2.1 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

2.2 เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป โดยใช้ t-test แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test for Independent Samples)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ เพื่อความเข้าใจตรงกันผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนความหมายดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$\bar{X}_{diff}$	แทน	ผลต่างของค่าคะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
S_{diff}	แทน	ผลต่างของคะแนนความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t – Distribution
$*$	แทน	ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
df	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
$\sum D$	แทน	ผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการทดลอง
$\sum D^2$	แทน	ผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังการทดลองยกกำลังสอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเสนอตามความมุ่งหมาย ดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม
 2. เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม
 3. เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม
- ดังแสดงในตาราง 2 , 3 และ 4 ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ความคิดสร้างสรรค์	กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S	ΣD	ΣD^2	t
1. ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนทดลอง	15	17.93	6.14	34	210	2.85 *
	หลังทดลอง	15	20.20	3.80			
2. ความคิดริเริ่ม	ก่อนทดลอง	15	12.13	4.22	69	363	9.87 *
	หลังทดลอง	15	16.73	3.94			
3. ความคิดละเอียดลออ	ก่อนทดลอง	15	8.27	1.83	10	44	1.58
	หลังทดลอง	15	8.93	0.88			
รวมทั้ง 3 ด้าน	ก่อนทดลอง	15	38.33	11.61	113	1129	6.55 *
	หลังทดลอง	15	45.87	7.37			

$$*t (.05 ; df 14) = 1.76$$

จากตาราง 2 พบว่า หลังจากที่ถูกกลุ่มทดลองได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปแล้ว นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ทำให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดริเริ่ม สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ความคิดสร้างสรรค์	กลุ่มควบคุม	N	$\bar{X}$	s	$\sum D$	$\sum D^2$	t
1. ความคิดคล่องแคล่ว	ก่อนทดลอง	15	21.93	7.42	25	239	1.72
	หลังทดลอง	15	23.60	5.17			
2. ความคิดริเริ่ม	ก่อนทดลอง	15	15.33	4.76	45	259	3.90 *
	หลังทดลอง	15	18.33	4.12			
3. ความคิดละเอียดลออ	ก่อนทดลอง	15	9.60	1.40	-14	52	2.17 *
	หลังทดลอง	15	8.67	1.35			
รวมทั้ง 3 ด้าน	ก่อนทดลอง	15	46.87	12.57	56	438	3.58 *
	หลังทดลอง	15	50.60	8.67			

$$*t_{(.05 ; df 14)} = 1.76$$

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มควบคุม มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ความคิดสร้างสรรค์	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_{diff}$	S_{diff}	t
1. ความคิดคล่องแคล่ว	กลุ่มทดลอง	15	2.27	9.50	0.14
	กลุ่มควบคุม	15	1.67	14.10	
2. ความคิดริเริ่ม	กลุ่มทดลอง	15	4.60	3.26	0.27
	กลุ่มควบคุม	15	3.00	8.86	
3. ความคิดละเอียดลออ	กลุ่มทดลอง	15	0.67	2.67	1.62
	กลุ่มควบคุม	15	-0.93	2.78	
รวมทั้ง 3 ด้าน	กลุ่มทดลอง	15	7.53	19.84	0.57
	กลุ่มควบคุม	15	3.73	16.35	

$$*t_{(.05, 28)} = 2.05$$

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป และ กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป โดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งโดยรวมและรายด้าน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคป
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ก่อนและหลังไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคป
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคปกับนักเรียนที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคป

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคป
2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคป
3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคปมีความคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคป

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ปีการศึกษา 2546 ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จำนวน 42 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ปีการศึกษา 2546 ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แล้วสุ่มอย่างง่าย อีกครั้งหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยการเรียนรู้แบบไฮสโคป
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. โปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮสโคป
2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก. ของทอร์เรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A)

การดำเนินการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest–Posttest Design ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นก่อนการทดลอง (Pretest) ผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก. ของทอร์แรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A) แล้วทำการตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์เพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ
2. ขั้นดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองตามโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปเป็นเวลา 12 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ในวันจันทร์, วันอังคาร, วันพฤหัสบดีและวันศุกร์ ช่วงเวลา 9.30 – 10.20 น. ตั้งแต่วันที่ 9 – 27 มิถุนายน พ.ศ. 2546
3. ขั้นหลังการทดลอง (Posttest) ผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก. ของทอร์แรนซ์ (Torrance Test of Creativity Thinking Figural Form A) อีกครั้งหนึ่ง แล้วนำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติโดยใช้ t – test เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลมีลำดับขั้นดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม
2. เปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม
3. เปรียบเทียบผลต่างของความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1
2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2
3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปและ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 3

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าปรากฏผลดังนี้

1. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปโดยให้

นักเรียนได้ริเริ่มกิจกรรมอย่างอิสระด้วยกระบวนการวางแผนปฏิบัติทบทวน สามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้เพราะนักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ ได้เลือกกิจกรรมตามความสนใจ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับกลุ่มเพื่อน ได้มีปฏิสัมพันธ์กับครูและกับเพื่อนในกลุ่ม ครูเป็นผู้ดูแลเอาใจใส่นักเรียนทุกคนในกลุ่มอย่างทั่วถึง ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาความคิดของตนเอง ซึ่งชไวน์ฮาร์ท

(Schweinhart, 1987 : 20) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมอย่างอิสระเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ เรียนรู้ค้นพบสิ่งต่าง ๆ อย่างมากมาย ได้สัมผัส จับต้อง ทดลองสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทำให้นักเรียนพัฒนาการเรียนรู้อย่างแท้จริง

จากการสังเกตในขณะทดลองพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปมีส่วนในการช่วยส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีความกล้าคิด กล้าตัดสินใจ ที่จะทำกิจกรรมใหม่ ๆ มีโอกาสเลือกทำกิจกรรมอย่างหลากหลาย และสามารถวางแผนกิจกรรมของตนเองตามความสนใจ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนแต่ละคนได้รับการสนับสนุนจากครูและเพื่อน ตลอดจนสิ่งแวดล้อมรอบตัวนักเรียน เมื่อนักเรียนได้ทำกิจกรรมแล้วนักเรียนกลับมาทบทวน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ว่าสามารถปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ หรือมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานแต่ละครั้งอย่างไร เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวนความคิดของตนเองกับครูและเพื่อน นอกจากนี้ยังพบว่า การที่นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างเต็มที่ ทำให้นักเรียนมีโอกาสเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ได้กว้างขวางท่ามกลางบรรยากาศที่เป็นกันเอง และเป็นไปอย่างสนุกสนานจนทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมในที่สุด ดังที่ รูธ (Ruth, 1985 : 50-53) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมโดยให้สมาชิกมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม สมาชิกจะได้เรียนรู้จากเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีการถ่ายทอดความรู้ให้กันและกัน และให้ความช่วยเหลือ ตลอดทั้งสมาชิกต่างร่วมมือกันทำกิจกรรม และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเกิดความรู้สึกสนุกสนานในการทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ บราวน์ (Brown, 1982 : 10-12) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มจะทำให้สมาชิกได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันมีความรับผิดชอบมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อมูลกับกลุ่ม เพิ่มความสัมพันธ์ทางสังคมและลดความกังวลใจได้ และสอดคล้องกับ รอเจอร์ส (Rogers, 1959 : 78 – 80) ที่ศึกษาพบว่า ภาวะที่ปลอดภัยทางจิตและภาวะที่มีเสรีในการแสดงออก จะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้

การเรียนรู้แบบไฮ/สโคปนั้นสามารถจะพัฒนาเด็กได้ ดังผลการวิจัยของพิมพิกา คงรุ่งเรือง ได้ศึกษาลักษณะพฤติกรรมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวตามแผนผังการเรียนรู้ของ ไฮ/สโคป พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะตามแผนผังการเรียนรู้ของไฮ/สโคป มีความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้น (พิมพิกา คงรุ่งเรือง, 2542 : 101) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของจินดา น้าเจริญ ได้ศึกษา ความมีวินัยในตนเองด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัยแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัยแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน มีวินัยในตนเองด้านสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น (จินดา น้าเจริญ, 2540 : 56-61)

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ได้

2. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2 แม้ว่านักเรียนจะไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปก็สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ทั้งนี้เพราะแนวการจัดประสบการณ์ของหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (กรมวิชาการ, 2540 : 16 - 45) กำหนดแนวทางสำคัญในการจัดประสบการณ์ คือยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง จัดให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคล ใน

บรรยากาศที่อบอุ่นเอื้อต่อการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมในรูปแบบบูรณาการผ่านการเล่นอย่างหลากหลาย เป็นประสบการณ์ตรงที่让孩子มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ เด็กและผู้ใหญ่ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมท้องถิ่น รวมทั้งเปิดโอกาสให้พ่อแม่ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก ซึ่งในแต่ละวันเด็กได้ทำกิจกรรมประจำวัน 6 กิจกรรม คือ (1) กิจกรรมเสรี เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอิสระตามมุมประสบการณ์หรือศูนย์การเรียนรู้ที่จัดไว้ในห้องเรียน (2) กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ (3) กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เป็นกิจกรรมที่让孩子ได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อย่างอิสระ ส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้จังหวะและความคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ (4) กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดมุ่งฝึกให้เด็กได้มีโอกาส ฟัง พูด สังเกต คิด แก้ปัญหาใช้เหตุผลและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน (5) กิจกรรมกลางแจ้ง เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียน เพื่อออกกำลังกายเคลื่อนไหวร่างกายและแสดงออกอย่างอิสระ และ (6) เกมการศึกษา เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา จากแนวการจัดกิจกรรมดังกล่าวทำให้ทราบว่า การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้สำรวจ เล่น ทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง ได้มีโอกาสคิดแก้ปัญหา เลือกตัดสินใจ ใช้ภาษาสื่อความหมาย คิดริเริ่มสร้างสรรค์ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ทำให้นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามแนวคิด ไฮ/สโคป มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังผลการวิจัยของไซมอน ศรีสุรักษ์ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบวางแผน ปฏิบัติ ทบทวน และแบบปกติ พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติมีความสัมพันธ์ทางสังคมสูงขึ้น (ไซมอน ศรีสุรักษ์, 2540 : 80) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของจินดา น้าเจริญ ได้ศึกษา ความมีวินัยในตนเองด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัยแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน พบว่าเด็กปฐมวัยที่ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัยแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน มีวินัยในตนเองด้านสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น (จินดา น้าเจริญ, 2540 : 56-61)

3. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปและนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป มีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 3 แสดงว่า การจัดกิจกรรมทั้ง 2 รูปแบบ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้อย่างเด่นชัดและทัดเทียมกัน เนื่องจากหลักการจัดกิจกรรมตามแนวทางของกรมวิชาการนั้น (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2540 : 35) มีหลักการจัดกิจกรรมว่า การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา นั้น กิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงเด็กเป็นสำคัญ เด็กแต่ละคนมีความสนใจแตกต่างกัน จึงควรจัดให้มีกิจกรรมหลายประเภทที่เหมาะสมกับวัย ตรงกับความสนใจและความต้องการของเด็กเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเลือกตามความสนใจและความสามารถ กิจกรรมที่จัดควรมีทั้งกิจกรรมที่让孩子ทำเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ เปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองตามความเหมาะสม กิจกรรมที่จัดควรให้เด็กเรียนรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 มีโอกาสสังเกต สำรวจ เล่น ค้นคว้า ทดลอง แก้ปัญหาค้นพบด้วยตนเอง และจัดให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผน ลงมือปฏิบัติ และบอกผลการปฏิบัติของตนเองและผู้อื่นได้ และกิจกรรมเสรีก็เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอิสระตามมุมประสบการณ์ที่จัดไว้ในห้องเรียน เพราะฉะนั้นหลักการจัดกิจกรรมตามแนวทางของกรมวิชาการและหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปนั้นจึงมีความใกล้เคียงและไม่มีความแตกต่างกันมากนักจึงทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ในระดับใกล้เคียงกัน

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป และนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปนั้น การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้

1.1 จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป กับ การจัดการเรียนรู้แบบปกติของ ภูมิวิชาการสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ไม่แตกต่างกัน เพราะฉะนั้นครู – อาจารย์หรือผู้ที่สนใจสามารถ เลือกการจัดการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่งก็ได้ตามความถนัด

1.2 จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ให้กับนักเรียนได้ ทั้งยังช่วยพัฒนานักเรียนในเรื่องความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมโดยอิสระกับเพื่อนอย่าง มีความสุข ได้ฝึกฝนหรือเรียนรู้การทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบมีการตัดสินใจด้วยตนเอง มีความ สามารถในการแสดงออก พยายามทำงานให้ดีขึ้น ฝึกการใช้ภาษา ดังนั้น โรงเรียนอนุบาลหรือผู้ที่สนใจอาจนำ การเรียนรู้แบบไฮ/สโคปไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กได้อีกทางหนึ่ง

1.3 บุคลากรที่เกี่ยวข้องควรศึกษาวิธีการดำเนินกิจกรรม ฝึกอบรมและมีความเข้าใจในหลักการ กระบวนการ และแนวปฏิบัติของการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปที่กระจำจรัสชัด

1.4 ควรให้โอกาสนักเรียนในการคิดวางแผนการทำกิจกรรมอย่างอิสระตามความสนใจของเขา เปิด โอกาสให้บทพวณสิ่งที่นักเรียนได้ทำกิจกรรม และมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่าง ผู้ทำกิจกรรม ครู และเพื่อนในบรรยากาศที่เป็นกันเองและผ่อนคลายมีครูและเพื่อนคอยให้กำลังใจเสมอเพื่อให้เขาได้รับ ประสบการณ์ที่หลากหลาย อันจะทำให้เด็กได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปที่มีต่อการพัฒนาการด้านอื่นๆ ของเด็ก อนุบาล เช่น ด้านสติปัญญา ด้านการคิดแก้ปัญหา เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น เด็กอนุบาลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เด็กอนุบาลในชุมชน แออัด หรือชุมชนก่อสร้าง เป็นต้น นอกจากนี้อาจศึกษากับเด็กอนุบาลในระดับอื่น ๆ เช่น ชั้นอนุบาลปีที่ 3 หรือ เด็กในชั้นประถมศึกษา

2.3 ควรมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลโดยการใช้เทคนิคอื่น ๆ เช่น การ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยให้เด็กฟังนิทาน การตั้งคำถามให้เด็กคิดหาคำตอบหลายๆ ทาง การให้เด็กเล่นกับ ของเล่นสร้างสรรค์ ให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะ การจัดประสบการณ์แบบโครงการ การเรียนรู้แบบมอนเตสเซอรี่ การ เรียนรู้แบบวอลดอฟ เป็นต้น

2.4 ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคปโดยเพิ่มระยะเวลาในการทดลองเพื่อให้ ได้ความชัดเจนมากขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. (2534). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. กรมวิชาการ. (2540). *หลักสูตรระดับก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- เกษตรศาสตร์. (2539). *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์.
- คณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนักงาน. (2540). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544*. กรุงเทพฯ : เม็ดทรายพรินติ้ง.
- จงใจ ขจรศักดิ์. (2532). *การศึกษาลักษณะการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จริย สุวตถิ. (2534). *กลัคดีกล่าเผชิญ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จินดา น้ำเจริญ. (2540). *การศึกษาความมีวินัยในตนเองด้านสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมลักษณะนิสัย แบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวน*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จันทนา ภาคบงกช. (2528). *"สอนให้เด็กคิด" โมเดลการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคม*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชม ภูมิภาค. (2516). *จิตวิทยาการสอน*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2521). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการศึกษาระดับอนุบาล*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชาญชัย อิศรประวัติ. (2518, 19 กรกฎาคม). *ระเบียบวินัยกับความคิดสร้างสรรค์*. *วิทยาศาสตร์*. หน้า 8.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2534). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดิลก ดิลกานนท์. (2534). *การฝึกทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นงเยาว์ เข้มเล็ก. (2539). *การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนศิลปศึกษาโดยการใช้กิจกรรมเขียนภาพระบายสีจากใบงานสร้างสรรค์ และการเรียนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเหลือ ทองอยู่. (2521, 20 เมษายน). *"ความคิดสร้างสรรค์"*. *มิตรครู*. หน้า 15-18.
- ประมวล ดิกคินสัน. (2524). *จิตพัฒนา : จิตวิทยาเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ประยุทธ์ ไทยธานี. (2541). *ผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน ของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประเวส วะสี. (2537). *พุทธศาสตร์ทางปัญญาแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- ประสาธ อิศรปริดา. (2532). รายงานการวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก.
มหาสารคามฯ : อภิชาติการพิมพ์.
- ปิยมล เปล่งอรุณ. (2540). การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยจากการทำกิจกรรม
วาดรูปเป็นกลุ่มกับเป็นรายบุคคลหลังจากการทำกิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบเพลง.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พจนันท์ ไวยยานนธ์. (2541). ผลของการใช้บทบาทสมมติที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุวรรณารักษ์วิทยาวาส จังหวัดชลบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิมพิภา คงรุ่งเรือง. (2542). การศึกษาลักษณะพฤติกรรมความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้
รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวตามแผนแห่งการเรียนรู้ของไอ/สโคป. วิทยานิพนธ์
กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เพียงจิต ไรจน์ตุภรัตน์. (2531). การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูป
เป็นกลุ่มกับเป็นรายบุคคล. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2536). รายงานการวิจัยความสามารถทางสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณาท รักสกุลไทย. (2530). "การเปรียบเทียบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 3 แบบ-รายงานการวิจัยของ
มูลนิธิการศึกษาไอ/สโคป, มิชิแกน," อนุสรณ์ในงานปณกิจ.
- วราภรณ์ รักวิจัย. (2525). เอกสารประกอบการเรียนเรื่องกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน.
กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิจิตร วารุดบางกูร. (2520, ตุลาคม-ธันวาคม). "การระดมความคิด," วารสารสารานุกรมศึกษาศาสตร์.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. หน้า 59-60.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2523). กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
วิโรฒ.
- สดใส ชะนะกุล. (2538). ผลของการจัดกิจกรรมวาดภาพนอกชั้นเรียนที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการรับรู้
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2537). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- สมศักดิ์ สมเสนาะ. (2537). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- สุโขทัยธรรมาธิราช. มหาวิทยาลัย. (2537). แนวการศึกษาชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัย
หน่วยที่ 1-8. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุทธภา ชาติประดิษฐ์. (2537). การศึกษาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม
ศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุมที่ได้กริเริ่มกิจกรรมอย่างอิสระกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- แสงระวี น้อยประสิทธิ์. (2539). *ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้แบบฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นภาพการ์ตูน*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อนันทิตา โปษะกฤษณะ. (2532). *การวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทย*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเซาท์เชินฮิลล์อินอยส์ ณ คาร์บอนเดล. ถ่ายเอกสาร.
- อรุณี หรดาล. (2537). "แนวการจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัยศึกษา," *เอกสารการสอนชุดวิชาสัมมนาการศึกษาปฐมวัย หน่วยที่ 4*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อารมณ ทักษิณ. (2526). *เปรียบเทียบพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กก่อนวัยเรียนที่มีและจังหวัดที่เน้นองค์ประกอบพื้นฐาน*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์มณี (2537). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ 1412.
- อารี รังสินนท์. (2526). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2527). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา.
- _____. (2529). *กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- _____. (2532). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- Anderson, Ronald D. and others. (1970). *Developing Children's Thinking Through Science*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.
- Bloomberg, Morton. (1973). *Creativity : Theory and Research*. New Haven : United Printing Services, Inc.
- ✓ Dalton, Thomas H. (1988). *The Challenge of Curriculum Innovation : A study of Ideology and Practice*. London: Falmer Press.
- De Cecco. (1968). *The Psychology of Learning and Instruction Education Psychology*. Englewood Cliffs. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Freud, S. (1938). *The Interpretation of Dream*. In A.A. Brill (Ed.). *The Basic Writing of Sigmund Freud*. New York : The Modern Library.
- Getzels, J.W. and Jackson, P.W. (1962). *Creativity and Intelligence*. New York : Wiley.
- Gillhooly, K.J. (1980). *Thinking Directed Undirected and Creative*. London : Academic Press Inc.
- Good, Carter V. (1959). *Dictionary of Education*. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Guiford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Hetzroni, Orit E. (1997, January). *The Effects of Active Versus Passive Computer-Assisted Instruction on the Acquisition, Retention, and Generalization of Blissymbols While Using Elements for Teaching Compounds*. Dissestation Abstracts International. 57 : 2965-A.
- Hohmann, M. and Weikart, D.P. (1995). *Education Young Children*. United States of America : High/Scope Press.

- Hurlock, E.B. (1972). *Child Development 5th ed.* New York : Mcgraw-Hill.
- Hutchinson, Eliot Dole. (1949). *How to think Creatively.* New York : Abingdon-Cokes bury Press.
- Jellen, G. and Urban K. (1986). *The Creative Child and Adult Quarterly.* Volume XI (3): 137-152; Autumn.
- Jersild, Arther T. (1972). *Creative Expression.* Child Go Forth. 1 : 153 – 158.
- McCandless, Boyd R. and Evans D Ellis. (1978). *Children and Youth : Psychological Development.* New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Mile, Alice. (1961). *Creativity in Teaching.* California : Wads worth Publishing Company.
- Reilly, R.R. and E.L.Lewis. (1983). *Educational Psychology.* New York : Macinillan Publishing Co., Inc.
- Schirmacher, Robert. (1988). *Art and Creative Development for Young Children.* New York : Delmar Publishers Inc.
- Schweinhardt, J.L. (1987). *Child – Initiated Activity How Important is Early Childhood Education?.* High/Scope Resource. U.S.A. Spring/Summer.
- _____. (1988). *School Administrator's Guide to Early Childhood Programs.* High/Scope Education Research Foundation.
- Torrance, E. (1962). *Education and the Creative Potential.* Minneapolis : The Lund Press, Inc.
- _____. (1964). *Education and The Creative Potential.* Minneapolis : The Lund Print.
- _____. (1965) *Guiding Creative Talent.* New Jersey : Prentice-Hall. Inc.
- Wallach, M.A., and Kogan, N. (1965). *Mode of Thinking in Young-Children : A study of the Creativity – Intelligence Distinction.* New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Wallach, Paul L. (1982). *Basic Architectural Drafting Cincinnati.* III : South-Western.
- Wallas, G. (1926). *The Art of Thought.* New York : Harcourt, Brace and World.
- Westcott, Alvin M. and Smith, James A. (1975). *Creative Teaching of Mathematics in the Elementary school.* Boston : Allyn and Bacon.
- Wittrock, M.C. and others. (1977). *The Human Brain.* Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
กำหนดการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป
โปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป
รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

กำหนดการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

ครั้งที่	หัวข้อ	วัน / เวลา / สถานที่
1	ปฐมนิเทศ	วันจันทร์ที่ 9 มิ.ย. 46 เวลา 9.30 – 10.20 น. ณ ห้อง อนุบาล 2
2 – 4	ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ	วันอังคารที่ 10 มิ.ย. 46 วันพฤหัสบดีที่ 12 - วันศุกร์ที่ 13 มิ.ย.46 เวลา 9.30-10.20 น. ณ ห้องอนุบาล 2
5 – 8	ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ	วันจันทร์ที่ 16 – วันอังคารที่ 17 มิ.ย. 46 วันพฤหัสบดีที่ 19 – วันศุกร์ที่ 20 มิ.ย.46 เวลา 9.30-10.20 น. ณ ห้องอนุบาล 2
9 – 11	ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ	วันจันทร์ที่ 23 – วันอังคารที่ 24 มิ.ย. 46 วันพฤหัสบดีที่ 26 มิ.ย. 46 เวลา 9.30 – 10.20 น. ณ ห้อง อนุบาล 2
12	ปัจฉินิเทศ	วันศุกร์ที่ 27 มิ.ย. 46 เวลา 9.30 – 10.20 น. ณ ห้อง อนุบาล 2

โปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
1	ปฐมนิเทศ	1. เพื่อสร้างความคุ้นเคย และสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลอง และผู้วิจัย 2. เพื่อให้นักเรียนได้ทำความคุ้นเคยกับแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม สัญลักษณ์ของมุมประสบการณ์ต่างๆ และสัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน 3. เพื่อให้นักเรียนได้ทำความรู้จัก วิธีการเล่น การเก็บรักษา สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ 4. เพื่อสร้างข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกันโดยนักเรียนเป็นผู้คิดขึ้น 5. ให้นักเรียนได้ทำความคุ้นเคย ทดลองเล่นกับสื่อ อุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ	1. ผู้วิจัยสนทนาทักทาย แนะนำตนเอง ให้นักเรียนได้รู้จัก 2. ผู้วิจัยให้นักเรียนกล่าวแนะนำตัวเอง โดยให้ร้องเพลง "ชื่อของเธอ" 3. ผู้วิจัยแนะนำสัญลักษณ์ประจำตัวซึ่งมีทั้งหมด 15 อันและให้นักเรียนได้เลือกสัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนเอง ผู้วิจัยจัดบันทึกการเลือกสัญลักษณ์ของนักเรียน 4. ผู้วิจัยแนะนำวิธีใช้ สัญลักษณ์ของแผ่นสำหรับวางแผน ที่เอาไว้ใช้สำหรับให้นักเรียนติดสัญลักษณ์ของตัวเองลงไปใน การเลือกวางแผนเข้ามุมประสบการณ์ในแต่ละครั้ง 5. ผู้วิจัยแนะนำมุมประสบการณ์ต่างๆ พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ การเก็บรักษา อุปกรณ์แต่ละชนิด 6. สร้างข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกัน โดยให้นักเรียนเป็นผู้คิดขึ้น 7. ผู้วิจัยให้นักเรียนทดลองเล่นตามมุมประสบการณ์ เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับสื่อ อุปกรณ์ โดยให้นักเรียนทดลองวางแผนการเข้ามุมประสบการณ์ด้วยตัวเอง 8. ก่อนหมดเวลาประมาณ 5 นาที ให้ทุกคนช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย 9. นัดแนะการเข้ากิจกรรมครั้งต่อไป	1. เทปเพลง และเครื่องเล่นเทป 2. กระดาษ 3. ปากกา 4. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนจำนวน 15 อัน 5. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม 6. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
2 - 11	การเรียนรู้แบบไฮ/สโคป โดยใช้กระบวนการวางแผนปฏิบัติและทบทวน	1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด (ความคิดคล่องแคล่ว) 2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนอื่น ไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่ (ความคิดริเริ่ม) 3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดการวางแผนกิจกรรมเป็นขั้นตอน และอธิบายได้อย่างชัดเจน (ความคิดละเอียดลออ)	การเรียนรู้แบบไฮ/สโคปเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในครั้งที่ 2-11 ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ 1. ขั้นนำ 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยการใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เช่น การร้องเพลง การทำท่าทาง ผีกลิ้งจินตนาการตามคำบรรยาย หรือกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น การเล่านิทาน การทายปริศนา การสนทนา 1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูที่ละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที 1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน 1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้ 2. ขั้นดำเนินการ 2.1 ขั้นวางแผนการจัดประสบการณ์ (Plan) 2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่คุณผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์ นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำ	1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม 2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน 3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่าง ๆ

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
			กัน 2.1.2 ผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยให้นักเรียน สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็น รายบุคคลและใช้สัญลักษณ์ประจำตัว ของนักเรียนวางแผนลงไปบนแผ่น สำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวน กิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกัน วางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียน คนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและ ทบทวนด้วยตนเองตามลำพัง 2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของ นักเรียน 2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำ กิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อ ในชั้นปฏิบัติ 2.2 ชั้นปฏิบัติ (Do) 2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ชั้น นี้เป็นชั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับ ความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้อง เลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น 2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาด และจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย 2.3 ชั้นทบทวน (Review) 2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็น รูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผน การทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกัน ออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่า ถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตาม แผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน	

ครั้งที่	หัวข้อ	จุดมุ่งหมาย	วิธีดำเนินการ	อุปกรณ์
			3. ขั้นสรุป 3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงการทำกิจกรรมในวันนี้ 3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ตัดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป	
12	ปัจจัยนิเทศ	เพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนถึงข้อคิดต่าง ๆ อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมการทดลองในครั้งนี้ โดยเน้นถึงคุณค่าและประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์	1. ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้ามาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม 2. ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เช่น การร้องเพลง การทำท่าทาง ผีกลิ้งจินตนาการตามคำบรรยาย หรือกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เช่น การเล่านิทาน การทายปริศนา การสนทนา 3. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปทบทวนถึงสิ่งที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ตลอดทั้งโปรแกรม โดยที่ผู้วิจัยช่วยสรุปเพิ่มเติมให้ถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน 4. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและกล่าวปิดกิจกรรม	1. กระดาษ 2. ปากกา

หมายเหตุ การทดลองแต่ละครั้งใช้เวลา 50 นาที

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 1

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อสร้างความคุ้นเคย และสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลอง และผู้วิจัย
2. เพื่อให้นักเรียนได้ทำความคุ้นเคยกับแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม สัญลักษณ์ของมุมประสบการณ์ต่างๆ และสัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. เพื่อให้นักเรียนได้ทำความรู้จัก วิธีการเล่น การเก็บรักษา สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์
4. เพื่อสร้างข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกันโดยให้นักเรียนเป็นผู้คิดขึ้น
5. ให้นักเรียนได้ทำความคุ้นเคย ทดลองเล่นกับสื่อ อุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

1. การรู้จักผู้วิจัย ห้องเรียนและมุมประสบการณ์ต่าง ๆ
2. การทำความคุ้นเคยระหว่างผู้วิจัยกับนักเรียน
3. การรู้จักวิธีใช้อุปกรณ์แผ่นสัญลักษณ์ประจำตัวและแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม

อุปกรณ์

1. เทปเพลงและเครื่องเล่นเทป
2. กระดาษ
3. ปากกา
4. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน จำนวน 15 อัน
5. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
6. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 6.1 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ สัตว์จำลอง ต้นไม้จำลอง บล็อกพลาสติก
 - 6.2 มุมศิลปะ อุปกรณ์ กระดาษ กระดาษรองเขียน สีน้ำ สีเทียน สีไม้ พู่กัน แป้งโดว์ หลอด
 - 6.3 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ เครื่องครัวจำลอง ตุ๊กตา อุปกรณ์การรับประทานอาหาร
 - 6.4 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ แม่เหล็ก วัสดุต่าง ๆ ที่เป็นโลหะ และอโลหะ ตราชั่ง 2 แขน

พลาสติก

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยสนทนาทักทาย แนะนำตนเองให้นักเรียนได้รู้จัก

2. ผู้วิจัยให้นักเรียนกล่าวแนะนำตัวเองโดยให้ร้องเพลง “ชื่อของเธอ”
3. ผู้วิจัยให้นักเรียนได้เลือกสัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนเอง และจัดบันทึกการเลือกสัญลักษณ์ของนักเรียน
4. ผู้วิจัยแนะนำวิธีใช้ สัญลักษณ์ของแผ่นสำหรับวางแผน ที่เอาไว้ใช้สำหรับให้นักเรียนติดสัญลักษณ์ของตัวเองลงไปในกาเลือกวางแผนเข้าร่วมประสบการณ์ในแต่ละครั้ง
5. ผู้วิจัยแนะนำมุมประสบการณ์มุมต่างๆ พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ การเก็บรักษาอุปกรณ์แต่ละชนิด
6. สร้างข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกัน โดยให้นักเรียนเป็นผู้คิดขึ้น
7. ผู้วิจัยให้นักเรียนทดลองเล่นตามมุมประสบการณ์ เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับสื่อ อุปกรณ์ โดยให้นักเรียนทดลองวางแผนการเข้าร่วมประสบการณ์ด้วยตัวเอง
8. ก่อนหมดเวลาประมาณ 5 นาที ให้ทุกคนช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ให้เรียบร้อย
9. นัดแนะการเข้ากิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถามของเด็ก
2. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ
3. สังเกตจากความร่วมมือของนักเรียน

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 2

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่าง

ชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

ผลไม้

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.1 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ ภาพตัดต่อรูปผลไม้ บล็อกพลาสติก
 - 3.2 มุมศิลปะ อุปกรณ์ สีเทียน กระดาษวาดเขียน ภาชนะใส่สีเทียน ภาชนะใส่แบ่งโดว์ แบ่งโดว์
 - 3.3 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ เสื้อผ้า ผลไม้จำลอง กระดาษ เงินจำลอง หมวก ดินสอ กระดาษ เครื่องคิดเลข
 - 3.4 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ มีดพลาสติก ผลไม้ต่าง ๆ แวนชยาย ตราชั่งสองแขน ภาชนะใส่ผลไม้ ที่รองหั่น จาน

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ

- 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
- 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยให้นักเรียนร้องและปรบมือตามจังหวะเพลงผลไม้
- 1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูที่ละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการ

2.1 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 1 – 5 สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำดับ

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้วให้ทำกิจกรรมต่อในชั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ตัดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

เพลงผลไม้

ส้มโอ มังคุด ละมุด ลำไย มะเฟือง มะไฟ ขนุน น้อยหน่า
มะละกอ แตงโม พุทรา และกล้วยน้ำว้า ชมพู่ ลำไย
เงาะ มีรสหวานดีทุเรียน ลิ้นจี่ มะม่วง มะปราง
ผลไม้เมืองไทยทุกอย่าง ชนิดต่างต่างกินอร่อยดี

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 3

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

ฉันสามารถบอกชื่อผลไม้ที่ฉันรู้จักได้

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.5 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ หุ่นยนต์ รถจำลอง เลโก้ บล็อกพลาสติก
 - 3.6 มุมศิลปะ อุปกรณ์ แป้งโดว์ ภาชนะใส่แป้งโดว์ กระดาษสีต่าง ๆ กาว กระดาษวาดเขียน สีเมจิก สีไม้ กรรไกร ขวดพลาสติก แกนกระดาษทิชชู
 - 3.7 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ เสื้อผ้าแม่ค้า – พ่อค้า ตะกร้า ถ้วยพลาสติก จาน ผลไม้ชนิดต่างๆ เงินจำลอง ตราซัง
 - 3.8 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ มีดพลาสติก เปลือก เนื้อ เมล็ดของผลไม้หลาย ๆ ชนิด ผลไม้ต่าง ๆ แวนชยาย ตราซังสองแขน ภาชนะใส่ผลไม้

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ

- 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
- 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยผู้วิจัยเล่านิทานเรื่องหนูแจ่วไปตลาด ช่วยกันสรุปเนื้อเรื่องในนิทาน และถามนักเรียนว่านอกจากผลไม้ในนิทานนี้แล้วนักเรียนรู้จักผลไม้อะไรบ้าง ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดของนักเรียน

1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูที่ละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการ

2.1 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 6 - 10 สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล และใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำพัง

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในขั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ตีตผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

นิทานเรื่องหนูแจ้วไปตลาด

เช้าวันหนึ่งเป็นวันหยุดสุดสัปดาห์ คุณแม่ ฟีนิต พี่ไก่และหนูแจ้วอยู่บ้าน แม่จึงบอกลูก ๆ ว่า วันนี้ลูก ๆ ไม่ไปโรงเรียน คุณแม่จะทำอาหารที่ลูก ๆ ชอบให้รับประทาน ใครอยากรับประทานอะไรบ้าง หนูแจ้วบอกว่าหนูแจ้วชอบทานก๋วยเตี๋ยวไก่ ฟีนิต พี่ไก่และคุณพ่อก็ชอบ คุณแม่จึงบอกว่าถ้าอย่างนั้น ลูก ๆ ไปตลาดกับแม่เพื่อซื้อของมาทำอาหารกินกัน

ขณะที่เดินผ่านไปในตลาดนั้น ก็พบร้านผลไม้ร้านหนึ่ง หนูแจ้วบอกคุณแม่ว่า หนูอยากทานส้ม ฟีนิตอยากทานมังคุด พี่ไก่ออยากทานแตงโม หนูแจ้วบอกว่าคุณพ่อชอบทานทุเรียน คุณแม่จึงซื้อผลไม้ทุกอย่างที่คุณพ่อและลูก ๆ ชอบ เมื่อกลับบ้านลูกทุกคนก็ช่วยคุณแม่ทำงานและรับประทานอาหารที่ตนเองชอบ และแถมด้วยผลไม้ที่ตนเองชอบอีก ทุก ๆ คนในครอบครัวรับประทานอาหารอิ่มและมีความสุขมาก

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 4

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

สัตว์เลี้ยง

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.9 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ บล็อกพลาสติก สัตว์จำลอง ต้นไม้ ภาพตัดต่อสัตว์ต่างๆ
 - 3.10 มุมศิลปะ อุปกรณ์ แป้งโดว์ ไม้เสียบลูกชิ้นที่นำปลายแหลมออกแล้ว กระดาษ ถังน้ำ สีน้ำ พู่กัน ที่รองวาด สีไม้ สีเทียน
 - 3.11 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ หัวรูปสัตว์จำลองชนิดต่าง ๆ นกหวีด เครื่องเคาะจังหวะ
 - 3.12 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ ฟันจำลองรูปสัตว์ชนิดต่าง ๆ แวนชยาย กระดาษ ดินสอ ทรายสองแขน

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ
 - 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
 - 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยผู้วิจัยเล่านิทานเรื่องวันนี้เรามีความสุข ให้นักเรียนบอกชื่อสัตว์เลี้ยงที่มีอยู่ในนิทานและบอกชื่อสัตว์เลี้ยงอื่นที่รู้จัก
 - 1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้ให้นักเรียนดูทีละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจัดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการ

2.1 ขั้นตอนการวางแผนประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 11 - 15 สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล และใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลิตภัณฑ์วางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำดับ

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในขั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ดัดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

นิทานเรื่องวันนี้เรามีความสุข

เช้าวันหนึ่งอากาศสดใส ไก่มาถึงบ้านหมูตามนัด ทั้งสองออกเดินไปตามทาง ต่างนึกสนุกที่จะได้ไปงานฉลองวันเกิดของแมวสีสวาด หมาต่างออกจากบ้านในไร่เพื่อร่วมทางไปกับเจ้าไก่และหมูน้อยทั้งหมดรวมเป็นสามตัว ขณะที่เดินไปตามทาง วัวก็วิ่งเข้ามาสมทบทั้งหมดจึงรวมกันเป็นสี่แล้วพูดว่า “ฉันไปด้วยฉันไปด้วย” เพื่อนคนที่ห้าคือเป็นขนิสีเหลือง ชอบแต่งตัวโก๊ะจึงยังแต่งตัวไม่เสร็จ เพื่อน ๆ พูดว่า “ไปกันเถอะรีบแต่งตัวเร็ว ๆ เข้าซิ” ส่วนควายเพื่อนคนที่หก เพิ่งจะตื่นนอน เพื่อน ๆ ก็ถามว่า “ไปกันหรือยังล่ะ” ควายตอบว่า “ไปเดี๋ยวนี้ล่ะ” ควายเป็นตัวสุดท้ายที่จะเดินทางไปด้วย แล้วเพื่อนทั้งหกก็พากันมาฉลองวันเกิดของแมวสีสวาดอย่างสนุกสนาน และเพื่อน ๆ ต่างอวยพรให้แมวสีสวาดว่า “ขอให้เธอจงมีความสุข”

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 5

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

สัตว์เลี้ยง

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.13 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ หุ่นยนต์ รถจำลอง เลโก้ รูปสัตว์ชนิดต่าง ๆ
 - 3.14 มุมศิลปะ อุปกรณ์ หวีมันฝรั่งตัดตามขวาง สีโปสเตอร์ กระดาษสีต่าง ๆ กระดาษปากกาเมจิก แปรงโดว์ ภาชนะใส่แปรงโดว์ กาว
 - 3.15 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ ที่คาดหัวรูปสัตว์ต่าง ๆ ผลไม้จำลอง ถังน้ำ จาน
 - 3.16 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ สัตว์จำลองชนิดต่าง ๆ ถ้วยพลาสติก เครื่องชั่ง แวนชยาย กระดาษ ดินสอ

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ
 - 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
 - 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยให้นักเรียนเล่นเกมปริศนาคำทาย และให้นักเรียนบอกชื่อสัตว์เลี้ยงที่ตนรู้จัก
 - 1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูทีละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที
 - 1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน
 - 1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการ

2.1 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 1 - 5 สอนวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำดับ

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในชั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ตีตผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

ปรีศนาคำทนาย

อะไรเอ่ย	สี่ดินเดินมา หลังคามุงจาก	(แมว, สุนัข)
อะไรเอ่ย	บินได้อยู่ในเวหา ล่องลอยไปมา ทัวแคว้นแดนไกล	(นก)
อะไรเอ่ย	สองขาเดินมา หลังคามุงจาก	(ไก่, เป็ด)

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 6

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

ดอกไม้

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.17 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ บล็อกพลาสติก สัตว์จำลอง ต้นไม้ ภาพตัดต่อรูปดอกไม้ชนิดต่าง ๆ
 - 3.18 มุมศิลปะ อุปกรณ์ ใบไม้ ดอกไม้สีต่าง ๆ สีเทียน กระดาษขาว สก๊อตเทป สีน้ำ สีเทียน กาว กรรไกร
 - 3.19 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ เสื้อผ้าพ่อค้า – แม่ค้า ดอกไม้ชนิดต่าง ๆ เงินจำลอง ตะกร้า ถังน้ำ
 - 3.20 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ ดอกไม้ น้ำหอม ลูกเหม็น ยาหม่อง สบู่ น้ำยาบ้วนปาก ผ้าคาดตา

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ

- 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
- 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยผู้วิจัยเล่านิทานเรื่องผีเสื้อน้อยผจญภัย ผู้วิจัยถามนักเรียนว่า ดอกไม้ในนิทานที่ฟังไปนั้นมีดอกอะไรบ้าง และให้นักเรียนช่วยกันบอกว่าดอกไม้อื่นๆ ที่นักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง

1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูที่ละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนดำเนินการ

2.1 ขั้นวางแผนการจัดประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 6 - 10 สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล และใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำพัง

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในขั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ดิดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

นิทานเรื่องผีเสื้อน้อยผจญภัย

แสงแดดยามเช้าค่อย ๆ อบอุ่นขึ้น พอสาย ๆ ผีเสื้อน้อยก็เริ่มแข็งแรง มันกระพือปีกแรง ๆ สองสามครั้งแล้วมันก็เกาะนิ่ง ๆ ต่อไปผีเสื้อน้อยพยายามที่จะบิน มันบินสูงขึ้นในที่สุดมันก็บินขึ้นไปเกาะบนใบไม้ได้อย่างสง่างาม ผีเสื้อน้อยดีใจมาก ผีเสื้อน้อยลงบินจากใบไม้ใบหนึ่งไปยังใบไม้อีกใบหนึ่ง ลึกพัก ผีเสื้อน้อยก็รู้สึกหิวมันอยากกินน้ำหวาน ลมพัดโชยเบา ๆ ผีเสื้อน้อยได้กลิ่นน้ำหวานลอยมาตามลม มันบินไปตามกลิ่นหอมหวานนั้น ดอกบัวบานอยู่ในหนองน้ำ ผีเสื้อน้อยบินถลาไปเกาะที่ดอกบัว ผีเสื้อน้อยดูดน้ำหวานจากดอกบัว ดอกบานชื่นบานสะพรั่ง ผีเสื้อน้อยบินไปเกาะที่ดอกบานชื่น มันดูดน้ำหวานจากดอกบานชื่น ลมพัดผ่านมาเบา ๆ มีกลิ่นหอมอย่างรุนแรงลอยตามลมมา ผีเสื้อน้อยบินตามกลิ่นหอมนั้นไปอย่างรวดเร็ว ผ่านต้นไม้พุ่มน้อยใหญ่ไปไกล ดอกมะลิชูช่อบานสะพรั่ง ผีเสื้อน้อยบินถลาไปเกาะที่ดอกมะลิ มันดูดน้ำหวานจากดอกมะลิ (ดอกชบา ดอกเข็ม ดอกดาวเรือง ดอกทานตะวัน ดอกบานไม่รู้โรย ดอกกลั่นทม ฯลฯ) ผีเสื้อน้อยพบผีเสื้อและแมลงอื่น ๆ อีกมากมาย แมลงเหล่านั้นชอบกินน้ำหวาน แมลงทุกตัวไม่ทะเลาะกัน แมลงทุกตัวทำงานอย่างขยันขันแข็ง ระหว่างทางที่ผีเสื้อน้อยจะบินจากดอกไม้ดอกหนึ่งไปยังดอกไม้ดอกหนึ่ง ผีเสื้อน้อยพบผีเสื้อแก่ ๆ ตัวหนึ่ง ผีเสื้อแก่ ๆ บอกว่า หนูจำอย่าไปทางนั้น อันตรายนะจะ ไปหาน้ำหวานจากดอกไม้ป่าดีกว่าดอกไม้ที่มนุษย์ปลูกมียาพิษ มาซิจะตามฉันมา

ผีเสื้อน้อยไม่เข้าใจและไม่เชื่อผีเสื้อแก่ มันบินตรงไปที่ไร่กุหลาบ ผีเสื้อน้อยถลาเกาะที่กุหลาบแต่อะไรกัน ผีเสื้อน้อยรู้สึกขาไปทั้งตัว ผีเสื้อน้อยรู้สึกว่ดอกไม้พวกนี้มียาพิษ และแล้วมันก็เชื่อว่าที่ผีเสื้อแก่พูดนั้นเป็นความจริง หลังจากนั้นผีเสื้อน้อยจึงบินไปดูดน้ำหวานจากดอกไม้ป่าเท่านั้น

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 7

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

ดอกไม้

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.21 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ หุ่นยนต์ รถจำลอง เลโก้ ภาพตัดต่อรูปดอกไม้ ต้นไม้จำลอง
 - 3.22 มุมศิลปะ อุปกรณ์ แผ่นกระดาษสีสี่เหลี่ยมจัตุรัสหลาย ๆ สี ดินสอ กรรไกร ดอกไม้ชนิดต่าง ๆ สีเทียน สีน้ำ จานรองสี ถังน้ำ
 - 3.23 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ เสื้อผ้าพ่อค้า – แม่ค้า ดอกไม้ชนิดต่าง ๆ เงินจำลอง ตะกร้า ถังน้ำ
 - 3.24 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ ดอกไม้ชนิดต่าง ๆ เครื่องชั่ง เครื่องวัด แวนชยาย กระดาษดินสอ

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ
 - 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
 - 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยให้นักเรียนเคลื่อนไหวและจังหวะเพลงดอกไม้

1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูที่ละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจัดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการดำเนินการ

2.1 ขั้นวางแผนการจัดประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 11 - 15 สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล และใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปในแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำพัง

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในชั้นปฏิบัติ

2.2 ชั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ตัดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 8

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

อาชีพต่างๆ

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.25 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ ฟู่นยนต์ รถจำลอง เลโก้ ตุ๊กตา ดินไม้
 - 3.26 มุมศิลปะ อุปกรณ์ กระดาษที่มีรูปทรงต่าง ๆ กระดาษขาว สีเทียน สีไม้ สีน้ำ ดินสอ ที่รองสี ถังน้ำ พู่กัน กาว กรรไกร
 - 3.27 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ เสื้อผ้า แว่นตา หนังสือ ไม้บรรทัด กระดาษดำ ดินสอ ปากกา สมุด
 - 3.28 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ สายวัด กระป๋อง ข้อนชนิดต่าง ๆ ขวดชนิดต่าง ๆ กระดุม ชนิดต่าง ๆ ถ้วยพลาสติก เครื่องชั่ง แว่นขยาย กระดาษ ดินสอ

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ
 - 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
 - 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยผู้วิจัยให้นักเรียนเล่นเกมปริศนาคำทายเรื่องอาชีพ แล้วให้นักเรียนช่วยกันบอกอาชีพที่นักเรียนรู้จักมาให้รวดเร็วและไม่ซ้ำแบบกัน

1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูทีละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการ

2.1 ขั้นตอนวางแผนการจัดประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 6 - 10 สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล และใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปยังบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำพัง

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในขั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ดัดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

ปริศนาคำทายเรื่องอาชีพ

ใครเอ่ย	ดูแลคนไข้ ช่วยให้สบาย คุณเธอทั้งหลายแต่งชุดสีขาว	(พยาบาล)
ใครเอ่ย	ป้องกันประเทศ ตามเขตชายแดน ลำบากยากแค้น แต่งชุดสีเขียว	(ทหาร)
ใครเอ่ย	มักเป็นผู้ชาย แต่งกายสีน้ำตาล รับส่งข่าวสาร ถึงบ้านเรือนคน	(บุรุษไปรษณีย์)
ใครเอ่ย	อยู่ที่ตลาด ต้องพูดทุกวัน เรียกคนทุกชั้น ให้ช่วยซื้อของ	(แม่ค้า)
ใครเอ่ย	ทั้งต้มทั้งแกง ทั้งทอดทั้งผัด ของหวานสารพัด ทำอยู่ในครัว	(แม่ครัว)
ใครเอ่ย	รักษาคคนไข้ ช่วยให้สบาย ตรวจเช็คร่างกาย เขียนใบสั่งยา	(หมอ)
ใครเอ่ย	ทั้งหญิงและชาย ทำการเกษตร ผลิตข้าวทั่วประเทศ ให้ทุกคนกิน	(ชาวนา)
ใครเอ่ย	มีทั้งสารวัตร มีทั้งสายตรวจ คอยจ้องจับพวก อันธพาลเกร	(ตำรวจ)
ใครเอ่ย	เป็นผู้สั่งสอน เนื้อหาวิชา ให้เกิดปัญญา และมีอาชีพ	(ครู)

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 9

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

อาชีพต่างๆ

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.29 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ บล็อกพลาสติก ตุ๊กตา รถยนต์ ดินน้ำมัน ภาชนะติดต่ออาชีพต่าง ๆ
 - 3.30 มุมศิลปะ อุปกรณ์ กระดาษหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารที่มีภาพใบหน้าคน กระดาษวาดเขียน กาว ดินสอ สีเมจิก สีเทียน สีไม้ ไม้เสียบลูกชิ้นที่เอาปลายแหลมออกเรียบร้อยแล้ว ด้าย เชือกขาว
 - 3.31 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ ตุ๊กตา อุปกรณ์เสริมสวย เสื้อผ้า เงินสมมติ โทรศัพท์จำลอง กระเป๋าสตางค์ ขวดยาทาเล็บ สำลี ชันน้ำ หมอน ผ้าขนหนู
 - 3.32 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ สายวัด กระป๋อง ข้อนชนิดต่าง ๆ ขวดชนิดต่าง ๆ กระดุมชนิดต่าง ๆ ถ้วยพลาสติก เครื่องชั่ง แวนชยาย กระดาษ ดินสอ

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ชื่นนำ
 - 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
 - 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยให้นักเรียนร้องและทำท่าประกอบเพลงหนูอยากเป็นอะไร และให้นักเรียนบอกว่าโตขึ้นนักเรียนอยากจะมีอาชีพอะไร

1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูที่ละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจัดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการ

2.1 ขั้นตอนการเตรียมการประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 1 - 5 สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและให้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปในแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำดับ

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในขั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ตีตผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 10

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

สัตว์น้ำ

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.33 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ สัตว์จำลอง ต้นไม้จำลอง บล็อกพลาสติก เลโก้
 - 3.34 มุมศิลปะ อุปกรณ์ กระดาษขาว กระดาษสีรูปวงกลมและวงรีขนาดต่าง ๆ สีน้ำ สีเมจิก ดินสอ กล้อง ลูกแก้ว ถ้วยใส่สี กรรไกร กาว
 - 3.35 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ ต้นไม้จำลอง หินจำลอง ที่คาดหัวรูปสัตว์น้ำต่าง ๆ
 - 3.36 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ รูปสัตว์จำลอง สีน้ำ ถังน้ำ กระดาษ ดินสอ แวนชยาย ตู้ปลาที่มีปลาสีสวย ๆ อาหารปลา

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ
 - 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
 - 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยให้นักเรียนร้องเพลงและทำท่าประกอบเพลง กุ้ง หอย ปู ปลา ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับสัตว์น้ำที่นักเรียนรู้จัก
 - 1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้นักเรียนดูที่ละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที
 - 1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน
 - 1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการ

2.1 ขั้นตอนการเตรียมการ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนคนที่ 11 – 15 สนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล และใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปในแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม โดยให้ผลัดกันวางแผนและการทบทวนกิจกรรมของตน ซึ่งจะหมุนเวียนกันวางแผนและทบทวนกับครูครั้งละ 5 คน สลับกันไปจนครบทุกคน ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำพัง

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในขั้นปฏิบัติ

2.2 ขั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ขั้นนี้เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ดิฉผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

เพลงกึ่ง หอย ปู ปลา

มาพวกเรามา	มาเล่นน้ำเร็วไว	ไวพวกเราไว	หอย, ปู, กุ้ง, ปลา
เราเป็นสัตว์น้ำ	อยู่ในน้ำทุกเวลา	มาพวกเรามา	ว่ายน้ำเร็วไว

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 11

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมให้ได้มาก รวดเร็วในเวลาที่กำหนด
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดกิจกรรมได้แปลกใหม่ มีคุณค่าแตกต่างไปจากความคิดของคนส่วนใหญ่
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดรายละเอียดขั้นตอนของการวางแผนทำกิจกรรมและอธิบายได้อย่างชัดเจน

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

สัตว์น้ำ

อุปกรณ์

1. แผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรม
2. สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียน
3. สื่ออุปกรณ์ในมุมประสบการณ์ต่างๆ
 - 3.37 มุมบล็อก อุปกรณ์ บล็อกไม้ บล็อกพลาสติก สัตว์จำลอง เลโก้
 - 3.38 มุมศิลปะ อุปกรณ์ กระดาษขาว ก้อนกรวดหรือก้อนหินผิวเรียบ สีผสมอาหาร ถ้วยน้ำ น้ำ หลอด สีเทียน สีน้ำ พู่กัน
 - 3.39 มุมบทบาทสมมติ อุปกรณ์ ที่คาดหัวรูปสัตว์จำลอง เทปเพลง วิทยุ ก้อนหินจำลอง ดินไม้จำลอง
 - 3.40 มุมวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ รูปภาพหอย เปลือกหอยชนิดต่าง ๆ ตราชั่ง 2 แขน ตูปลา ที่มีปลาที่สวยงาม อาหารปลา แวนชยาย กระดาษ ดินสอ

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ
 - 1.1 ผู้วิจัยนำนักเรียนมาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
 - 1.2 ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยเล่านิทานเรื่องปลาพิเศษ ผู้วิจัยและนักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อเรื่องในนิทาน พร้อมกับสนทนาถึงรูปร่าง ประโยชน์เน้นความเมตตากรุณา ไม่รังแกสัตว์

1.3 ผู้วิจัยนำสื่อ อุปกรณ์ของแต่ละมุมที่เตรียมไว้มาให้ให้นักเรียนดูทีละกิจกรรม และให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าอุปกรณ์ที่นักเรียนเห็นนั้นสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง โดยที่ไม่ซ้ำกันภายในเวลา 2 นาที

1.4 ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน

1.5 ผู้วิจัยนำอุปกรณ์ไปเก็บไว้ตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จัดไว้

2. ขั้นตอนการ

2.1 ขั้นวางแผนการจัดประสบการณ์ (Plan)

2.1.1 ผู้วิจัยชี้ให้นักเรียนดูภาพสัญลักษณ์กิจกรรมการเล่นตามมุม ที่ผู้วิจัยนำมาติดบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม เพื่อให้ให้นักเรียนวางแผนเลือกทำกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยที่มีข้อตกลงว่าในมุมหนึ่งนักเรียนจะเข้าไปเล่นได้ไม่เกิน 4 คน และภายใน 1 สัปดาห์นักเรียนจะต้องเลือกเข้ามุมประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำกัน

2.1.2 ผู้วิจัยให้สื่อนักเรียนออกมาสนทนาวางแผนการทำกิจกรรมเป็นรายบุคคลและใช้สัญลักษณ์ประจำตัวของนักเรียนวางแผนลงไปบนแผ่นสำหรับวางแผนกิจกรรมการเล่นตามมุม ส่วนนักเรียนคนอื่นให้ดำเนินกิจกรรมวางแผนและทบทวนด้วยตนเองตามลำพัง

2.1.3 ผู้วิจัยบันทึกการวางแผนของนักเรียน

2.1.4 เมื่อนักเรียนวางแผนการทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว ให้ทำกิจกรรมต่อในชั้นปฏิบัติ

2.2 ชั้นปฏิบัติ (Do)

2.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนแต่ละคนได้ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ด้วยตนเอง ชั้นนี้เป็นชั้นที่นักเรียนจะได้ค้นพบกับความคิดใหม่ ๆ เป็นช่วงที่นักเรียนต้องเลือกและตัดสินใจในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ บริเวณและขั้นตอนในการเล่น

2.2.2 ก่อนหมดเวลาประมาณ 15 นาที ให้ทุกคนร่วมกันทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย

2.3 ขั้นทบทวน (Review)

2.3.1 ให้นักเรียนทั้งหมดมานั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม และให้นักเรียนที่วางแผนการทำกิจกรรมในวันนั้นผลัดกันออกมาเล่าผลงานให้เพื่อนฟัง หรือเล่าถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ จนครบทั้ง 5 คน

3. ขั้นสรุป

3.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนช่วยกันสรุปถึงกิจกรรมที่ทำในวันนี้

3.2 ผู้วิจัยสรุปผลให้นักเรียนฟังอีกครั้งหนึ่ง ดัดผลงานและนัดหมายวัน เวลาในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. สนทนาซักถามถึงการทำกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่
2. สังเกตจากการพูดและการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

นิทานปลาวิเศษ

มีกระท่อมหลังหนึ่งเป็นที่อาศัยของชาวประมงสองสามีภรรยา ทุกวันชาวประมงจะออกไปหาปลา แล้วนำไปขายเพื่อเลี้ยงชีพ วันหนึ่งชาวประมงได้ออกไปตกปลาเช่นเคย เขาคอยอยู่ตั้งแต่เช้าจนถึงเย็นก็ยังไม่ได้ปลาเลยแม้แต่ตัวเดียวจนกระทั่งมืดเขาจึงเตรียมตัวกลับบ้าน พอยกคันเบ็ดปลาตัวโตก็ติดขึ้นมา เขาดีใจมาก ทันใดนั้นก็ได้ยินเสียงขึ้นว่าให้ปล่อยปลาไปเถอะ อยากได้อะไรก็มาขอปลาจะได้ทุกอย่างตามที่ต้องการ ด้วยความสงสารชาวประมงจึงปล่อยปลาตัวโตนั้นไป เมื่อกลับถึงบ้านก็เล่าเรื่องที่เกิดขึ้นให้ภรรยาฟังหมด ภรรยาจึงใช้ให้ชาวประมงมาขอบ้าน คนใช้ ฯลฯ กับปลา เช้าวันรุ่งขึ้นชาวประมงก็มาขอสิ่งที่ภรรยาอยากได้จากปลา ปลาบอกว่าเมื่อถึงบ้านท่านจะเห็นสิ่งที่ท่านขอ ชาวประมงกลับไปถึงก็ไม่พบกระท่อมแต่กลับมีบ้านหลังใหญ่และคนรับใช้แทนเขาดีใจมาก แต่เนื่องจากภรรยาเขาเป็นคนที่มีความโลภมากอยากจะเป็นเจ้าครองโลก ภรรยาจึงสั่งให้ชาวประมงไปขอให้เขาเป็นเจ้าครองโลก ปลาโมโหจึงให้อยู่กระท่อมเหมือนเดิม เป็นคนยากจนตามเดิมเพราะความโลภ

รายละเอียดของโปรแกรมการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป ครั้งที่ 12

จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนถึงข้อคิดต่าง ๆ อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับจากการเข้าร่วมโปรแกรมการทดลองในครั้งนี้ โดยเน้นถึงคุณค่าและประโยชน์ของความคิดสร้างสรรค์

เวลาที่ใช้ 50 นาที

เนื้อหา

ปัจจัยนิเทศ

อุปกรณ์

1. กระดาษ
2. ปากกา

วิธีดำเนินการ

1. ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้ามาอยู่ในบริเวณที่ผู้วิจัยจะจัดกิจกรรม โดยจัดให้เป็นรูปครึ่งวงกลม
2. ผู้วิจัยนำนักเรียนเข้าสู่กิจกรรมโดยการใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เช่น การร้องเพลงการทำท่าทาง
3. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปทบทวนถึงสิ่งที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามมุมประสบการณ์ต่าง ๆ ตลอดทั้งโปรแกรม โดยที่ผู้วิจัยช่วยสรุปเพิ่มเติมให้ถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยจดบันทึกความคิดเห็นของนักเรียน
4. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและกล่าวปิดกิจกรรม

การประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถามของนักเรียน
2. สังเกตจากความสนใจของนักเรียน

ภาคผนวก ข.

วิธีการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance) แบบ ก.

คู่มือการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของทอแรนซ์ (Torrance) แบบ ก.
แบบฟอร์มสำหรับกรอกคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของทอแรนซ์ (Torrance) แบบ ก.

วิธีการใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance)

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ ตามลำดับดังนี้

1. วิธีการเฉพาะในการทำการทดสอบ

เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน ครูหรือผู้ทดสอบปฏิบัติดังนี้

1.1 ครูหรือผู้คุมสอบกล่าวคำหรือข้อความในทำนองจูงใจให้นักเรียนทำแบบทดสอบ “ในวันนี้ครูมีของเล่นมาให้ให้นักเรียนเล่นสนุก ๆ โดยจะให้นักเรียนเล่นวาดภาพอะไรก็ได้ที่นักเรียนคิดฝันว่าภาพนั้นแปลกที่สุด ใหม่ที่สุด ที่ไม่เคยมีใครคิดวาดมาก่อน และพยายามวาดภาพนั้นให้แตกต่างไปจากคนอื่น ๆ และครูขอให้ทุกคนมีความสุขสนุกสนานกับการวาดภาพในวันนี้”

1.2 ครูแจกแบบทดสอบแก่นักเรียน

1.3 ครูแจกดินสอดำแก่นักเรียน ในกรณีที่เด็กบางคนไม่มี

1.4 ครูให้นักเรียนแต่ละคนกรอรายละเอียดเกี่ยวกับตัวนักเรียนที่หน้าปกแบบทดสอบให้เรียบร้อย

2. ครูชี้แจงการทำแบบทดสอบดังนี้

2.1 จำนวนกิจกรรมในแบบทดสอบนี้จะมีกิจกรรมที่น่าสนใจอยู่ 3 ชุด ด้วยกัน กิจกรรมเหล่านี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดฝัน และวาดภาพออกมาในรูปแบบต่าง ๆ

2.2 ครูบอกให้นักเรียนทุกคนเปิดแบบทดสอบหน้าแรก (กิจกรรมชุดที่ 1)

2.3 ครูอ่านคำชี้แจงการทำกิจกรรมชุดที่ 1 ให้นักเรียนทำอย่างชัดเจน (และให้นักเรียนอ่านในใจไปด้วย)

3. คำชี้แจง

กิจกรรมชุดที่ 1 การวาดภาพ

1. นักเรียนจะเห็นกระดาษสี่เหลี่ยมตามรูปที่อยู่ข้างล่างนี้ กระดาษชิ้นนี้ดึงออกมาได้โดยแกะกระดาษที่อยู่ข้างหลังทิ้งไป และนำกระดาษสี่เหลี่ยมมาติดไว้ทางด้านขวามือ (ครูแสดงวิธีและชี้ให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง แต่ไม่ต้องติดกระดาษสี่เหลี่ยมบนหน้ากระดาษอีกด้านหนึ่ง)

2. นักเรียนลองคิดและวาดภาพที่แปลกใหม่ที่ยังไม่เคยมีใครวาดมาก่อน โดยต่อเติมตกแต่งจากกระดาษสี่เหลี่ยมที่นำมาปะใหม่นี้ เพื่อให้ภาพนั้นน่าสนใจและน่าตื่นต้ามกที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

3. ให้ตั้งชื่อภาพที่วาดให้แปลกที่สุดไว้บนเส้นที่ขีดไว้

4. กิจกรรมชุดที่ 1 ให้เวลาทำเพียง 10 นาที

ครูเริ่มกิจกรรมที่ 2 เมื่อหมดเวลา 10 นาทีแรก โดยให้นักเรียนเปิดไปหน้ากิจกรรมชุดที่ 2 ครูอ่านคำชี้แจงการทำแบบทดสอบกิจกรรมชุดที่ 2 ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 2 วาดภาพให้สมบูรณ์

1. ให้ต่อเติมตกแต่งจากภาพที่ให้มาข้างล่างนี้ทั้ง 10 ภาพ

2. ให้คิดวาดภาพให้แปลกแตกต่างไปจากคนอื่น และทำให้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ น่าตื่นเต้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. ให้ตั้งชื่อภาพแต่ละภาพที่วาดเสร็จแล้วนั้น และเขียนชื่อภาพไว้ในช่องที่กำหนด
4. ให้นักเรียนลงมือทำ
5. กิจกรรมชุดที่ 2 ให้เวลา 10 นาที

ครูเริ่มกิจกรรมชุดที่ 3 เมื่อหมดเวลาของกิจกรรมชุดที่ 2 ให้นักเรียนเปิดหน้ากิจกรรมชุดที่ 3 ครูอ่านคำชี้แจงการทำแบบทดสอบกิจกรรมชุดที่ 3 ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 3

1. ให้วาดภาพโดยต่อเติมตกแต่งจากเส้นคู่ข้างล่างนี้
2. คิดและวาดภาพให้แปลกแตกต่างไปจากคนอื่นให้มากที่สุด
3. ให้นักเรียนลงมือทำ
4. กิจกรรมชุดที่ 3 ให้เวลา 10 นาที

คู่มือการตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ จัดแบ่งตามองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ซึ่งในที่นี้มี 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)

การตรวจให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วจะตรวจในกิจกรรมชุดที่ 2 และ 3 เท่านั้น คะแนนความคิดคล่องแคล่วให้นับจากจำนวนภาพที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ในกิจกรรมชุดที่ 2 ความคิดคล่องแคล่วทั้งหมดหรือสูงสุดจะเท่ากับ 10 คะแนน และให้ใส่ไว้ในกระดานตรวจให้คะแนน หรือ Worksheet กิจกรรมชุดที่ 3 ความคิดคล่องแคล่วสูงสุดจะเท่ากับ 30 คะแนน แต่ก่อนจะเริ่มตรวจควรตรวจสอบดูว่าภาพนั้นชัดเจนหรือไม่ หรือถ้าวาดภาพซ้ำกันก็จะให้คะแนนเพียงภาพเดียว คะแนนทั้งหมดของกิจกรรมชุดที่ 3 ให้ใส่ในความคิดคล่องแคล่วกิจกรรมชุดที่ 3 ในกระดานตรวจให้คะแนน

2. ความคิดริเริ่ม (Originality)

การให้คะแนนความคิดริเริ่ม ขึ้นอยู่กับความถี่ของสถิติของภาพที่แตกต่างไปจากรวมตา จากการตอบของกลุ่มตัวอย่าง ในการให้คะแนนความคิดริเริ่ม ให้ดูที่ภาพเป็นหลักไม่ใช่ดูชื่อที่กำกับไว้

คู่มือการให้คะแนนความคิดริเริ่มนี้ ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3,123 คนของนักเรียนระดับอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จาก 6 เขตภูมิศาสตร์ของประเทศและจาก 4 ประเภทโรงเรียน กล่าวคือ โรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โรงเรียนในสังกัดเทศบาล และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน หรือโรงเรียนราษฎร์

การให้คะแนนความคิดริเริ่มสำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน คะแนนที่ได้ให้เขียนลงในช่องว่างข้างล่าง ความคิดริเริ่ม กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมที่ 2 และกิจกรรมที่ 3 ในกระดานตรวจให้คะแนน คะแนนรวมของความคิดริเริ่มได้มาจากผลรวมของความคิดริเริ่มทั้ง 3 กิจกรรม

รายชื่อต่อไปนี้เป็นรายชื่อภาพที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 1

- ภาพที่ไม่มีความหมายและไม่มีชื่อกำกับไว้
- เด็กผู้ชาย คนผู้ชาย
- วงกลม
- รูปไข่
- เด็กผู้หญิง คนผู้หญิง
- คนทุกชนิดนอกจากคนที่มาจากโลกอื่น
- มะม่วง

รายชื่อต่อไปนี้เป็นรายชื่อภาพที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 2

ภาพที่ 1

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หัวใจ
- หน้าคนทุกชนิด
- นกทุกชนิด
- แว่นตา

ภาพที่ 2

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หน้าคนหรือรูปร่างคน
- หนังสือ
- ต้นไม้หรือกิ่งไม้
- ดอกไม้

ภาพที่ 3

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หน้าคนหรือรูปคน
- เรือใบ
- ลูกตา

ภาพที่ 4

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หอย หอยทาก
- สัตว์ที่ไม่บ่งชี้เฉพาะ
- งู
- หน้าคนหรือรูปคน

ภาพที่ 5

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- กระทะหรือถ้วยชาม
- ปาก
- ใบหน้า หรือศีรษะคน
- เรือ เรือใบ
- วงกลม
- พระจันทร์

ภาพที่ 6

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- ใบหน้า หรือศีรษะคน
- ชันบันได

ภาพที่ 7

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- เคียว
- ใบหน้าคนหรือรูปร่างคน
- รถยนต์
- ช้อน
- เครื่องหมายคำถาม

ภาพที่ 8

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- คนหรือสัตว์คน หรือรูปร่างคน

ภาพที่ 9

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- ภูเขา
- นก เช่น นกฮูก
- เสือ

ภาพที่ 10

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- นก
- อักษร ก.
- เป็ด
- ไก่
- หน้าคน
- จมูก

รายชื่อต่อไปนี้เป็นรายชื่อภาพที่ได้คะแนน 0 ในกิจกรรมที่ 3

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หนังสือ
- ประตู
- หีบ กล่อง
- กรอบรูปภาพ
- บ้าน
- หน้าคน เด็กชาย เด็กหญิง ผู้ใหญ่ (ชาย หญิง)
- สีเหลือง
- เสือ
- กางเกง
- ขวด
- บันได
- จรวด
- รูปทรงเรขาคณิต
- ตัวอักษร
- ห่อของขวัญ
- โทรศัพท์
- แก้วน้ำ
- ถังน้ำ
- ดอกไม้

- ดันไม้
- เทียนไข
- ไม้บรรทัด

3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

ในการให้คะแนนความคิดละเอียดลออมีดังนี้

1. แต่ละภาพให้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน
2. ส่วนละเอียดที่ต่อเติมภาพเพื่อขยายหรืออธิบายภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้นถือเป็น “ความคิดละเอียดลออ”

ดังนั้นการตรวจให้คะแนนความคิดละเอียดลออคือ ให้ 1 คะแนน แก่รายละเอียดแต่ละส่วนที่ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นต่อเติมในตัวสิ่งเร้าหรือขอบ หรือส่วนที่ว่างรอบ ๆ สิ่งที่กำหนดให้ อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต่อเติมจะต้องแลดูแล้วสมจริงและมีความหมาย

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดละเอียดลออมีดังนี้

1. ส่วนละเอียดทุก ๆ ส่วน แต่ถ้าซ้ำกันให้เพียง 1 คะแนน
2. การระบายสีเพื่อเน้นความสมจริงมากขึ้น
3. การแลเงาใช้สีอ่อนหรือสีแก่
4. การตกแต่งประดับประดาภาพ ให้มีความหมายมากขึ้น
5. การตกแต่งที่ทำให้ภาพเปลี่ยนแปลง และมีความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
6. ส่วนละเอียดที่ขยายเพื่อประกอบความเข้าใจภาพมากขึ้น โดยไม่ต้องมีคำอธิบาย

ถ้าเส้นแบ่งภาพหนึ่งออกเป็น 2 ภาพ ก็ให้คะแนน 2 คะแนน และถ้าเส้นแบ่งมีความหมายในตัวของมัน เช่น เข็มขัด ตะเข็บ ขอบแขนเสื้อ บานหน้าต่าง เป็นต้น ก็ให้คะแนนส่วนนั้น ๆ ด้วย

ในการนับคะแนนความคิดละเอียดลออนั้น การนับให้แน่นอนทุก ๆ อย่างไม่จำเป็นนัก เพราะการตรวจให้คะแนนโดยประมาณจากสเกล 4 สเกลในแต่ละกิจกรรม ดังที่ปรากฏในกระดานตรวจให้คะแนน

ตัวอย่างกิจกรรมที่ 1 ส่วนละเอียด 0 – 5 แห่ง = 1 คะแนน 6 – 12 แห่ง = 2 คะแนน 13 – 19 แห่ง = 3 คะแนน

คะแนนความคิดละเอียดลออได้จากคะแนนรวมของทั้ง 3 กิจกรรม โดยเฉลี่ยคะแนนของส่วนละเอียดนี้จะเป็น 9 คะแนน

4. ความคิดยืดหยุ่น

การตรวจให้คะแนนความคิดยืดหยุ่นนี้จะตรวจในกิจกรรมที่ 1, 2 และ 3 โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน นับจากภาพที่นักเรียนจัดประเภทได้ในกลุ่มตัวอย่าง คะแนนรวมของความคิดยืดหยุ่นจะได้มาจากผลรวมของความคิดยืดหยุ่นทั้ง 3 กิจกรรม

แบบฟอร์มสำหรับกรอกคะแนน
แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบ ก.

ชื่อ - นามสกุล อายุ เพศ
 ชั้น โรงเรียน ว/ด/ป

1. ความคิดคล่องแคล่ว : กิจกรรมชุดที่ 2 + กิจกรรมชุดที่ 3 =
 2. ความคิดริเริ่ม : กิจกรรมชุดที่ 1 + กิจกรรมชุดที่ 2 +
 กิจกรรมชุดที่ 3 =
 3. ความคิดละเอียดลออ (วงกลมรอบตัวเลขที่เหมาะสม)
- | | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| กิจกรรมชุดที่ 1 | 1. (0 - 5) | 2. (6 - 12) | 3. (13 - 19) |
| | 4. (20 - 26) | 5. (27 -) | |
| กิจกรรมชุดที่ 2 | 1. (0 - 8) | 2. (9 - 17) | 3. (18 - 28) |
| | 4. (29 - 39) | 5. (40 -) | |
| กิจกรรมชุดที่ 3 | 1. (0 - 7) | 2. (8 - 16) | 3. (17 - 27) |
| | 4. (28 - 37) | 5. (38 -) | |
- กิจกรรมชุดที่ 1 + กิจกรรมชุดที่ 2 + กิจกรรมชุดที่ 3 =
4. ความคิดยืดหยุ่น : กิจกรรมชุดที่ 1 + กิจกรรมชุดที่ 2 +
 กิจกรรมชุดที่ 3 =

รวมทั้งหมด คะแนน

ภาคผนวก ค.

ข้อมูลจากผลการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 5 แสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮสโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม

ลำดับ ที่	ความคิดสร้างสรรค์						คะแนนรวม	
	ความคิดคล่องแคล่ว		ความคิดริเริ่ม		ความคิดละเอียดลออ		ทั้ง 3 ด้าน	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	11	18	4	9	6	9	21	36
2	10	15	7	15	5	8	22	38
3	11	16	8	13	8	9	27	38
4	13	16	7	12	7	10	27	38
5	12	15	10	16	6	8	28	39
6	15	20	13	15	7	8	35	43
7	17	19	13	16	8	9	38	44
8	17	22	12	14	9	9	38	45
9	19	19	13	20	8	8	40	47
10	19	20	13	19	10	8	42	47
11	22	25	15	17	9	9	46	51
12	21	23	17	21	10	9	48	53
13	27	24	14	19	11	11	52	54
14	29	25	17	22	9	10	55	57
15	26	26	19	23	11	9	56	58
รวม	269	303	182	251	124	134	575	688
$\bar{X}$	17.93	20.20	12.13	16.73	8.27	8.93	38.33	45.87
S	6.13	3.80	4.22	3.94	1.83	0.88	11.61	7.37

ตาราง 6 แสดงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเรียนรู้แบบไฮ/สโคป จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม,

ลำดับ ที่	ความคิดสร้างสรรค์						คะแนนรวม	
	ความคิดคล่องแคล่ว		ความคิดริเริ่ม		ความคิดละเอียดลออ		ทั้ง 3 ด้าน	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	13	17	8	15	8	7	29	39
2	13	18	9	16	10	6	32	40
3	15	18	10	14	8	8	33	40
4	13	18	11	17	10	8	34	43
5	14	22	13	13	9	8	36	43
6	19	22	13	15	11	10	43	47
7	21	22	15	20	10	7	46	49
8	23	25	14	17	10	9	47	51
9	25	25	16	19	8	9	49	53
10	24	24	17	19	9	11	50	54
11	24	25	19	21	11	9	54	55
12	26	25	20	21	9	9	55	55
13	31	35	20	16	8	9	59	60
14	33	25	23	29	10	10	66	64
15	35	33	22	23	13	10	70	66
รวม	329	354	230	275	144	130	703	759
$\bar{X}$	21.93	23.60	15.33	18.33	9.60	8.67	46.87	50.60
S	7.42	5.17	4.76	4.12	1.40	1.35	12.57	8.67

ตาราง 7 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง

ลำดับที่	กลุ่มทดลอง			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	18	11	7	49
2	15	10	5	25
3	16	11	5	25
4	16	13	3	9
5	15	12	3	9
6	20	15	5	25
7	19	17	2	4
8	22	17	5	25
9	19	19	0	0
10	20	19	1	1
11	25	22	3	9
12	23	21	2	4
13	24	27	-3	9
14	25	29	-4	16
15	26	26	0	0
	$\bar{X} = 20.20$ $S = 3.80$	$\bar{X} = 17.93$ $S = 6.14$	$\sum D = 34$ $\bar{X}_{diff} = 2.27$ $S_{diff} = 9.50$	$\sum D^2 = 210$

ตาราง 8 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง

ลำดับที่	กลุ่มทดลอง			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	9	4	5	25
2	15	7	8	64
3	13	8	5	25
4	12	7	5	25
5	16	10	6	36
6	15	13	2	4
7	16	13	3	9
8	14	12	2	4
9	20	13	7	49
10	19	13	6	36
11	17	15	2	4
12	21	17	4	16
13	19	14	5	25
14	22	17	5	25
15	23	19	4	16
	$\bar{X} = 16.73$ $S = 3.94$	$\bar{X} = 12.13$ $S = 4.22$	$\sum D = 69$ $\bar{X}_{diff} = 4.60$ $S_{diff} = 3.26$	$\sum D^2 = 363$

ตาราง 9 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความละเอียดลออของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
ในกลุ่มทดลองก่อนและหลังทดลอง

ลำดับที่	กลุ่มทดลอง			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	9	6	3	9
2	8	5	3	9
3	9	8	1	1
4	10	7	3	9
5	8	6	2	4
6	8	7	1	1
7	9	8	1	1
8	9	9	0	0
9	8	8	0	0
10	8	10	-2	4
11	9	9	0	0
12	9	10	-1	1
13	11	11	0	0
14	10	9	1	1
15	9	11	-2	4
	$\bar{X} = 8.93$ $S = 0.88$	$\bar{X} = 8.27$ $S = 1.83$	$\sum D = 10$ $\bar{X}_{diff} = 0.67$ $S_{diff} = 2.67$	$\sum D^2 = 44$

ตาราง 10 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มทดลอง
ก่อนและหลังทดลอง

ลำดับที่	กลุ่มทดลอง			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	36	21	15	225
2	38	22	16	256
3	38	27	11	121
4	38	27	11	121
5	39	28	11	121
6	43	35	8	64
7	44	38	6	36
8	45	38	7	49
9	47	40	7	49
10	47	42	5	25
11	51	46	5	25
12	53	48	5	25
13	54	52	2	4
14	57	55	2	4
15	58	56	2	4
	$\bar{X} = 45.87$ $S = 7.37$	$\bar{X} = 38.33$ $S = 11.61$	$\sum D = 113$ $\bar{X}_{diff} = 7.53$ $S_{diff} = 19.84$	$\sum D^2 = 1129$

ตาราง 11 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
ในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง

ลำดับที่	กลุ่มควบคุม			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	17	13	4	16
2	18	13	5	25
3	18	15	3	9
4	18	13	5	25
5	22	14	8	64
6	22	19	3	9
7	22	21	1	1
8	25	23	2	4
9	25	25	0	0
10	24	24	0	0
11	25	24	1	1
12	25	26	-1	1
13	35	31	4	16
14	25	33	-8	64
15	33	35	-2	4
	$\bar{X} = 23.60$ $S = 5.17$	$\bar{X} = 21.93$ $S = 7.42$	$\sum D = 25$ $\bar{X}_{diff} = 1.67$ $S_{diff} = 14.10$	$\sum D^2 = 239$

ตาราง 12 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2
ในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง

ลำดับที่	กลุ่มควบคุม			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	15	8	7	49
2	16	9	7	49
3	14	10	4	16
4	17	11	6	36
5	13	13	0	0
6	15	13	2	4
7	20	15	5	25
8	17	14	3	9
9	19	16	3	9
10	19	17	2	4
11	21	19	2	4
12	21	20	1	1
13	16	20	-4	16
14	29	23	6	36
15	23	22	1	1
	$\bar{X} = 18.33$ $S = 4.12$	$\bar{X} = 15.33$ $S = 4.76$	$\sum D = 45$ $\bar{X}_{diff} = 3.00$ $S_{diff} = 8.86$	$\sum D^2 = 259$

ตาราง 13 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของนักเรียนชั้นอนุบาล
ปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังทดลอง

ลำดับที่	กลุ่มควบคุม			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	7	8	-1	1
2	6	10	-4	16
3	8	8	0	0
4	8	10	-2	4
5	8	9	-1	1
6	10	11	-1	1
7	7	10	-3	9
8	9	10	-1	1
9	9	8	1	1
10	11	9	2	4
11	9	11	-2	4
12	9	9	0	0
13	9	8	1	1
14	10	10	0	0
15	10	13	-3	9
	$\bar{X} = 8.67$ $S = 1.35$	$\bar{X} = 9.60$ $S = 1.40$	$\sum D = -14$ $\bar{X}_{diff} = -0.93$ $S_{diff} = 2.78$	$\sum D^2 = 52$

ตาราง 14 แสดงผลต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ในกลุ่มควบคุม
ก่อนและหลังทดลอง

ลำดับที่	กลุ่มควบคุม			
	หลังทดลอง	ก่อนทดลอง	ผลต่าง (D)	ผลต่างยกกำลังสอง (D^2)
1	39	29	10	100
2	40	32	8	64
3	40	33	7	49
4	43	34	9	81
5	43	36	7	49
6	47	43	4	16
7	49	46	3	9
8	51	47	4	16
9	53	49	4	16
10	54	50	4	16
11	55	54	1	1
12	55	55	0	0
13	60	59	1	1
14	64	66	-2	4
15	66	70	-4	16
	$\bar{X} = 50.60$ $S = 8.67$	$\bar{X} = 46.87$ $S = 12.57$	$\sum D = 56$ $\bar{X}_{diff} = 3.73$ $S_{diff} = 16.35$	$\sum D^2 = 438$

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล

นางสาวพันธิตรา เกาะสุวรรณ

วันเดือนปีเกิด

13 มกราคม พ.ศ. 2519

สถานที่เกิด

โรงพยาบาลจุฬาฯ จังหวัดกรุงเทพ

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

13/5 ซอยเหล้าลดา ถนนอรุณอมรินทร์ อำเภอบางกอกน้อย
จังหวัดกรุงเทพฯ 10700

ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน

หัวหน้าฝ่ายวิชาการ โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

โรงเรียนเปรมประชาวัฒนา อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2537

มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเซนต์ฟรังซิสเซเวียร์ คอนแวนต์

พ.ศ. 2540

ศษ.บ. (จิตวิทยาและการแนะแนว) จากมหาวิทยาลัยศิลปากร

พ.ศ. 2546

กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ