

ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุทธิธนา ชันอาสา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

พฤษภาคม 2550

ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุทธิธนา ชันอาสา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
พฤษภาคม 2550
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถของ รองศาสตราจารย์ ดร. เยาวพา เดชะคุปต์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ดร.จากรุวรรณ ศิลปรัตน์ อาจารย์สันติศักดิ์ ผาผาย และ อาจารย์ยุภา สุขอุ๊ด ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา อาจารย์รัตนา จีวแหลม อาจารย์รุ่งรวี กนกวิบูลย์ อาจารย์สมศักดิ์ กลิ่นกลิ่น ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการและให้คำปรึกษา รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ในการแก้ไขข้อบกพร่องปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่ได้ให้ความรักความเมตตา อีกทั้งให้ความรู้อบรมสั่งสอนผู้วิจัยตลอดมา อาจารย์ทิพย์บุบผา สาคร โรงเรียนวัดสุทธาราม ที่ช่วยเหลือและให้คำแนะนำในเรื่องสถิติและการแปลผลข้อมูล อาจารย์วันดี สุตสิน โรงเรียนสามัคคีบำรุง อาจารย์ปราณี อุปฮาด โรงเรียนวัดไผ่เงินโชตินาราม ที่ช่วยเหลือในการค้นหาข้อมูลและช่วยเหลือในการหาคุณภาพเครื่องมือ

ขอขอบคุณพี่ๆ และเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโทวิชาเอกการศึกษาปฐมวัย (ภาคพิเศษ) รุ่นที่ 17 ทุกคน ที่คอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ทั้งในด้านการเรียนและการทำปริญญานิพนธ์ คุณฉวีวรรณ ปานประเสริฐ ผู้ช่วยผู้วิจัยที่คอยให้ความช่วยเหลือดูแลความเรียบร้อยของเด็กปฐมวัยและเป็นที่ปรึกษาในการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อพร คุณแม่สำเนียง และพี่ธนิศา ชันอาสา ที่สนับสนุนให้ศึกษาต่อปริญญาโท อีกทั้งคอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยเสมอมา ผู้วิจัยขอขอบคุณในความปรารถนาดีจากครอบครัว

คุณค่าและประโยชน์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่บิดา มารดา ตลอดจนคณาจารย์ของผู้วิจัยทุกท่านที่ร่วมสร้างองค์ความรู้ และอบรมปลูกฝังความดีให้กับผู้วิจัยตลอดมา

สุทธิธนา ชันอาสา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
สมมุติฐานการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา.....	9
ความหมายของพหุปัญญา.....	9
แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา.....	9
ประเภทของพหุปัญญา.....	10
ลักษณะสำคัญของทฤษฎีพหุปัญญา.....	12
ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญา.....	12
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพหุปัญญา.....	23
หลักการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา.....	25
แนวทางในการส่งเสริมพหุปัญญาในด้านต่าง ๆ.....	26
แนวทางการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา.....	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา.....	36
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	41
ความหมายของการจัดประสบการณ์.....	41
ความสำคัญของการจัดประสบการณ์.....	42
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์.....	43
หลักการจัดประสบการณ์.....	44
ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	46

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	49
แนวคิดของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	49
หลักการของแนวการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	51
ลักษณะของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	55
ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	61
กิจกรรมที่สำคัญในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	66
บทบาทครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	67
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	69
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	71
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	71
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	71
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	71
แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง.....	73
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	87
สังเขปความมุ่งหมาย ความสำคัญ สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	87
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	89
อภิปรายผล.....	90
ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย.....	95
ข้อเสนอแนะ.....	96

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	98
ภาคผนวก.....	105
ภาคผนวก ก.....	106
ภาคผนวก ข.....	138
ภาคผนวก ค.....	145
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	147

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงลักษณะพหุปัญญา.....	19
2	แสดงกิจกรรมในพหุปัญญา.....	29
3	เปรียบเทียบลักษณะการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับการจัด ประสบการณ์แบบเตรียมความพร้อม.....	58
4	แสดงแบบแผนการทดลอง.....	74
5	แสดงการดำเนินการจัดกิจกรรมแบบโครงการ	76
6	เปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง.....	81
7	แสดงคะแนนเฉลี่ย มัธยฐาน และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรม ความสามารถทางพหุปัญญาโดยการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.....	83
8	แสดงพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง เป็นรายบุคคล.....	146

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย	
	ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง.....	84
2	แสดงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย	
	ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง.....	86

ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน

บทคัดย่อ
ของ
สุทธิธนา ชันอาสา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ปฐมวัย
พฤษภาคม 2550

สุทธิธนา ชันอาสา. (2550). **ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด**

ประสบการณ์แบบโครงการ. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ :

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์

ดร. เยาวพา เดชะคุปต์, รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง กรุงเทพมหานคร จำนวน 15 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง จัดให้เด็กได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ สัปดาห์ละ 5 วัน รวม 42 วัน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ และแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา การวิจัยครั้งนี้เป็นการประยุกต์มาจากการดำเนินการวิจัยแบบ One Group Time – Series กับแบบ One Group Pretest – Posttest design เข้าด้วยกัน การทดสอบนัยสำคัญโดยใช้การทดสอบของ Wilcoxon Matched Pairs Signed – Rank Test

ผลการศึกษาค้นคว้าสรุปว่า หลังจากที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน ได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ

THE STUDY OF MULTIPLE INTELLIGENCES ABILITIES
OF YOUNG CHILDREN EXPERIENCING
THE PROJECT APPROACH

AN ABSTRACT
BY
SUDTHANA KHANASA

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Education Degree in Early Childhood Education
at Srinakharinwirot University
May 2007

Sudthana Khanasa. (2007). *The Study of Multiple Intelligences Abilities of Young Children Experiencing the Project Approach*. Master thesis, M.Ed.

(Early Childhood Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committees : Assoc. Prof. Dr. Yawwapa Tejagupta, Assoc. Prof. Nipa Sripairot.

The purpose of this study was to compare young children ' s multiple intelligences abilities experiencing project approach. The sample of this study consisted of fifteen male and female preschool children, ages five and six years old who enrolled in the second semester of the second year kindergarten at Watthongplang School, Bangkok of the academic year 2007. The sample of this study was using simple random sampling technique. The experiment was undertaken five days a week with totally 2 projects within 42 day. The lessons were taught solely by the researcher.

The instruments of the study were the Project Approach Lesson Plan and the multiple intelligences observation form. One group pretest – posttest design and one group time – series were administered for this research, The Wilcoxon ' s Matched Pairs Signed – Ranks hypothesis test were used they analysis.

The results of this research were after experiencing project approach activities, young children's Multiple intelligences abilities were increased significantly at .05 level in all aspects.

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากมาตรา 6 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยระบุว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” (ปรัชา เวสารัชช. 2545 : 28) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2547 : 5) หมวด 1 มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตามความข้างต้น เป้าหมายของการจัดการศึกษาจึงอยู่ที่คนไทยโดยทั่วไป ซึ่งต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นคนดี มีประโยชน์ มีความครบถ้วนทุกด้าน คือ ทางกาย ทางจิตใจ ทางสติปัญญา ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม มีวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (ปรัชา เวสารัชช. 2545 : 29) เด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นแห่งชีวิตการเรียนรู้ เป็นทรัพยากรที่สำคัญและมีคุณค่าในการพัฒนาประเทศ ซึ่งการพัฒนาในวัยเด็กจะเป็นพื้นฐานอันมั่นคงต่อไปในอนาคต เพราะพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่องกันและเป็นพื้นฐานในการวางรากฐานของการพัฒนาทุกด้าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2528 : บทนำ) เยาวพา เดชะคุปต์ (2542 : 4) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า การจัดการศึกษาควรเริ่มต้นในช่วงปฐมวัย ซึ่งเป็นช่วงที่สำคัญมากในการวางรากฐานบุคลิกภาพมนุษย์ และในปัจจุบันนี้มีผลการศึกษาค้นคว้ามากมายที่สนับสนุนและบ่งชี้ว่า การพัฒนาคุณภาพของประชากรจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่ปฐมวัย ซึ่งเด็กวัยนี้ควรได้รับการอบรมเลี้ยงดูที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี เพราะช่วงอายุดังกล่าวเป็นช่วงวิกฤติของมนุษย์ ซึ่งควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ส่วนนิตยา คชภักดี (2530 : 16) กล่าวว่า เด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี เป็นระยะที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะทางด้านสติปัญญา ในช่วง 2 ปีแรกของชีวิต เซลล์สมองและระบบประสาทจะเจริญเกือบเต็มที่ และการเจริญเติบโตในช่วงต่อไปจะอยู่ในลักษณะของการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมกับหน้าที่

การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้นั้น ต้องอาศัยสมองและระบบประสาทเป็นพื้นฐานของการรับรู้ (Perception) โดยสมองจะเป็นศูนย์กลางทางการรับรู้และเรียนรู้ ความจำ ความนึกคิด และการทำงานของสมองจะเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์อยู่ตลอดเวลา (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. 2544 : 5 – 7) ในอดีตมีผู้ให้คำจำกัดความ “สติปัญญา” ว่าเป็นความสามารถเพียงหนึ่งหรือสองด้าน

ซึ่งมักจะเป็นความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกะ หรือความสามารถทางภาษา ซึ่งวัดโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐาน โดยนักจิตวิทยา พยากรณ์ความสำเร็จในโรงเรียนของผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 135) ในปัจจุบันมีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้เสนอแนวคิดใหม่เกี่ยวกับสติปัญญา ดังที่ การ์ดเนอร์ (เยาเวา เดชะคุปต์. 2544 : 15 – 19 อ้างอิงจาก Gardner 1987, 1993, 1999) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้ศึกษาถึงศักยภาพและความถนัดของคนรวมไปถึงสติปัญญาและการทำงานของมนุษย์ ที่เรียกว่า “ทฤษฎีพหุปัญญา” (Theory of Multiple Intelligences) การ์ดเนอร์ เชื่อว่า ปัญญา คือ ความสามารถทางชีวภาพ ซึ่งแต่ละคนแสดงออกมาเป็นสิ่งที่ผสมผสานกันระหว่างพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม และเชื่ออีกว่าปัญญาเป็นโครงสร้างทางชีวจิตวิทยา (Biopsychology) ซึ่งจะเป็นตัวสร้างแหล่งทางความคิดของคนเรา และจะส่งผลต่อเนื้อหาแต่ละด้าน คนทั่วไปจะมีปัญญาหลายด้าน โดยแต่ละด้านจะขึ้นอยู่กับความสามารถ และจะแสดงออกมาในรูปแบบที่ต่างกัน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logic-Mathematical Intelligence) ปัญญาด้านมิติ (Spatial Intelligence) ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily – Kinesthetic Intelligence) ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) ปัญญาด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) และปัญญาด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยมหรือการดำรงคงอยู่ของชีวิต (Existential Intelligence) ซึ่งการ์ดเนอร์ (Gardner) เชื่อว่า แม้ว่าแต่ละคนจะมีปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน แต่ก็สามารถพัฒนาได้ ดังนั้นประสบการณ์ที่จัดควรเปิดกว้างให้เด็กทำกิจกรรมอย่างมีความสุขนาน เพราะกระบวนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมีลักษณะเฉพาะตัว ต้องอาศัยประสบการณ์ตรงผ่านการรับรู้ของประสาทสัมผัสต่าง ๆ และต้องคำนึงถึงธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก การส่งเสริมการกระตุ้นให้กำลังใจให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตนในการกระทำสิ่งต่างๆ ที่ตนพอใจอย่างเต็มที่จะสามารถช่วยพัฒนาเด็กได้เป็นอย่างดี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 23 – 33)

การจัดประสบการณ์แบบโครงงาน (Project Approach) เป็นแนวทางหนึ่งที่ว่าสามารถพัฒนาเด็กได้ในหลาย ๆ ด้าน เป็นรูปแบบที่เน้นการจัดประสบการณ์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ในหัวเรื่องที่ตนอยากเรียนรู้อย่างลุ่มลึก ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ในโครงงาน เป็นลักษณะการทำงานร่วมกัน เด็กมีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา ได้แสดงความคิดเห็นและวางแผนร่วมกัน ในการหาวิธีเรียนรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย การสอนแบบโครงงานยังเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนา ให้ผู้เรียนเกิดทักษะทุกด้าน ทั้งด้านสติปัญญา อารมณ์ จิตใจ คุณธรรม สังคม และส่งเสริมให้เด็กแสดงศักยภาพของตนเองออกมาอย่างเต็มที่ จะเห็นได้จากการแสดงความคิด การสร้างสรรค์ผลงานจากการเรียนรู้ (สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ และธิดา พิทักษ์สินสุข. 2543 : 5 – 6) ซึ่ง

สอดคล้องกับ แคทซ์ และชาร์ด (Katz & Chard. 1994 : 2) ที่กล่าวถึงการจัดประสบการณ์แบบ
โครงการว่า เป็นการศึกษาในเรื่องที่เด็กมีความต้องการและสนใจที่จะเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการ
เรียนรู้แบบร่วมมือ มีการบูรณาการการสอนหลาย ๆ อย่าง รวมเข้าไว้ด้วยกัน ทั้งในเรื่องการเรียนรู้ใน
ลักษณะที่เด็กเป็นศูนย์กลาง (Child Centered) การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสด้วยประสบการณ์ตรง
และลงมือปฏิบัติ (Active Learning) การส่งเสริมพหุปัญญา (Multiple Intelligences) การเรียน
ภาษาธรรมชาติ (Whole Language) การเรียนแบบเด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการวางแผน
ปฏิบัติและสรุปโดยเด็ก (High / Scope) (วรนาท รักสกุลไทย. 2542 : 128) การจัดประสบการณ์แบบ
โครงการยังมีการประสานความร่วมมือจาก บิดา มารดา ผู้ปกครอง องค์กรชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น
สถาบันสังคม สถานประกอบการ หน่วยงาน และบุคคลในชุมชนหลาย ๆ ฝ่าย เพื่อร่วมมือพัฒนา
ผู้เรียนได้เรียนรู้เต็มศักยภาพ (สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า. 2544 : 9)

ความสำคัญของรูปแบบการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่กล่าวมาข้างต้น จะพบว่าการจัด
ประสบการณ์แบบโครงการเป็นวิธีการที่เหมาะสมในการพัฒนาเด็กปฐมวัย เพราะการจัดประสบการณ์
แบบโครงการนี้ ช่วยให้เด็กได้มีโอกาสในการประยุกต์ใช้ทักษะที่มีอยู่และเพิ่มความชำนาญในทักษะนั้น
ยิ่งขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความถนัด แรงจูงใจภายในตัวเด็กและความสนใจของเด็กจาก
งานและกิจกรรมที่เด็กได้ทำ (พัชรี ผลโยธิน. 2542 : 80)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีการตามแนวการจัดประสบการณ์
แบบโครงการมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถทางพหุ
ปัญญา ซึ่งผลของการวิจัยในครั้งนี้จะช่วยให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยเลือกที่จะพัฒนาการจัด
ประสบการณ์ เพื่อเป็นการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาให้กับเด็กปฐมวัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์ ใน
ระหว่างการจัดประสบการณ์และหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ในด้านต่อไปนี้

- 1 ความสามารถทางด้านภาษา
- 2 ความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์
- 3 ความสามารถทางด้านมิติ
- 4 ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
- 5 ความสามารถทางด้านดนตรี
- 6 ความสามารถทางด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล
- 7 ความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง
- 8 ความสามารถทางด้านธรรมชาติ

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษานี้ ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งจะเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้เกี่ยวข้องในการจัด ประสพการณ์แบบโครงการ นำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมตามสภาพแวดล้อม เพื่อพัฒนาและ ส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลัง ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 4 ห้องเรียน จำนวน 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลัง ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขต คลองสาน กรุงเทพมหานคร โดยการเลือกแบบเจาะจง ได้มา 1 ห้องเรียน แล้วสุ่มอย่างง่ายได้กลุ่ม ตัวอย่างจำนวน 15 คน เพื่อดำเนินการทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ การจัดประสพการณ์แบบโครงการ
2. ตัวแปรตาม คือ ความสามารถทางพหุปัญญา ได้แก่
 - 2.1 ความสามารถทางด้านภาษา
 - 2.2 ความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์
 - 2.3 ความสามารถทางด้านมิติ
 - 2.4 ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
 - 2.5 ความสามารถทางด้านดนตรี
 - 2.6 ความสามารถทางด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล
 - 2.7 ความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง
 - 2.8 ความสามารถทางด้านธรรมชาติ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายหญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

2. ความสามารถทางพหุปัญญา หมายถึง ความสามารถของบุคคลในแต่ละด้านที่ได้แสดงออกมา ซึ่งวัดโดยแบบสังเกตความสามารถทางพหุปัญญา โดยแบ่งออกเป็น 8 ด้าน ต่อไปนี้

2.1 ความสามารถทางด้านภาษา หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่ง/เข้าใจคำสั่ง การแสดงความคิดเห็น

2.2 ความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหา การเปรียบเทียบ/จัดหมวดหมู่/แยกประเภท

2.3 ความสามารถทางด้านมิติ หมายถึง ความสามารถในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งและการบอกทิศทางของสิ่งของ การวาดภาพ/ออกแบบผลงานด้านศิลปะอย่างสร้างสรรค์และมีจินตนาการ

2.4 ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย การประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและประสาทตา

2.5 ความสามารถทางด้านดนตรี หมายถึง ความสามารถในการไวต่อเสียงและมีปฏิริยาตอบโต้ การร้องเพลง การแสดงท่าทางตามจังหวะและสัญญาณ

2.6 ความสามารถทางด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล หมายถึง ความสามารถในการรู้จักแบ่งปันและเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น การเป็นผู้นำ การเป็นผู้ตาม การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การทำงานระบบกลุ่ม/ให้ความร่วมมือ การพูดคุยกับผู้อื่นและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี

2.7 ความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกถึงความตั้งใจทำงานและใส่ใจต่อสิ่งที่ทำ ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง

2.8 ความสามารถทางด้านธรรมชาติ หมายถึง รู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้สิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า

3. การจัดประสบการณ์แบบโครงงาน หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก โดยสนับสนุนให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ครู เพื่อน บุคคลอื่น ๆ วัตถุ สิ่งของ และสิ่งแวดล้อมที่เด็กสนใจ มีลักษณะสำคัญ คือ เป็นการศึกษาที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มเนื้อหา โดยการกำหนดเป็นหัวข้อเพื่อศึกษา ระดมสมอง ความคิด ความสนใจและใช้กระบวนการในการคิดและแก้ปัญหาในการแสวงหาคำตอบ ด้วยการกำหนดวิธีการด้วยตนเอง ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 วางแผนโครงงาน (Planning) เป็นระยะที่เด็กและครูใช้เวลาในการพูดคุยเพื่อค้นหาหัวข้อและคัดเลือกหัวข้อสำหรับทำโครงงาน

ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงการ (Getting Start) เริ่มต้นด้วยการสร้างแผนภูมิเครือข่ายการเรียนรู้ (Web) หรือแผนภูมิความคิด (Concept map) โดยใช้การระดมสมอง เพื่อวางแผนในการศึกษา และร่วมกันตั้งคำถามเพื่อค้นหาคำตอบโดยการสืบสอบ ในระยะนี้มักจะเป็นระยะที่เด็กทบทวนประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวข้อที่กำลังศึกษาอยู่

ระยะที่ 3 พัฒนาโครงการ (Project in Progress) ระยะนี้ประกอบด้วยการสืบค้นคว้าโดยตรง มักจะมีการทัศนศึกษา เพื่อค้นคว้าหาข้อเกี่ยวกับหัวข้อ และใช้กิจกรรมศิลปะ เช่น การวาด การปั้น การประดิษฐ์ การก่อสร้าง และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์

ระยะที่ 4 คิดทบทวนและสรุป (Reflection and Conclusions) ระยะนี้ประกอบด้วยการเตรียมการสำหรับนำเสนอผลการศึกษาในโครงการ ในรูปแบบต่างๆ เช่น การแสดง การจัดนิทรรศการ การสาธิต เพื่อให้ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ และเพื่อนๆ ได้ชมผลงานและกิจกรรมที่จัดขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมแล้วเด็กและครูจะร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จากโครงการ และวางแผนเตรียมสำหรับศึกษาในโครงการต่อไป

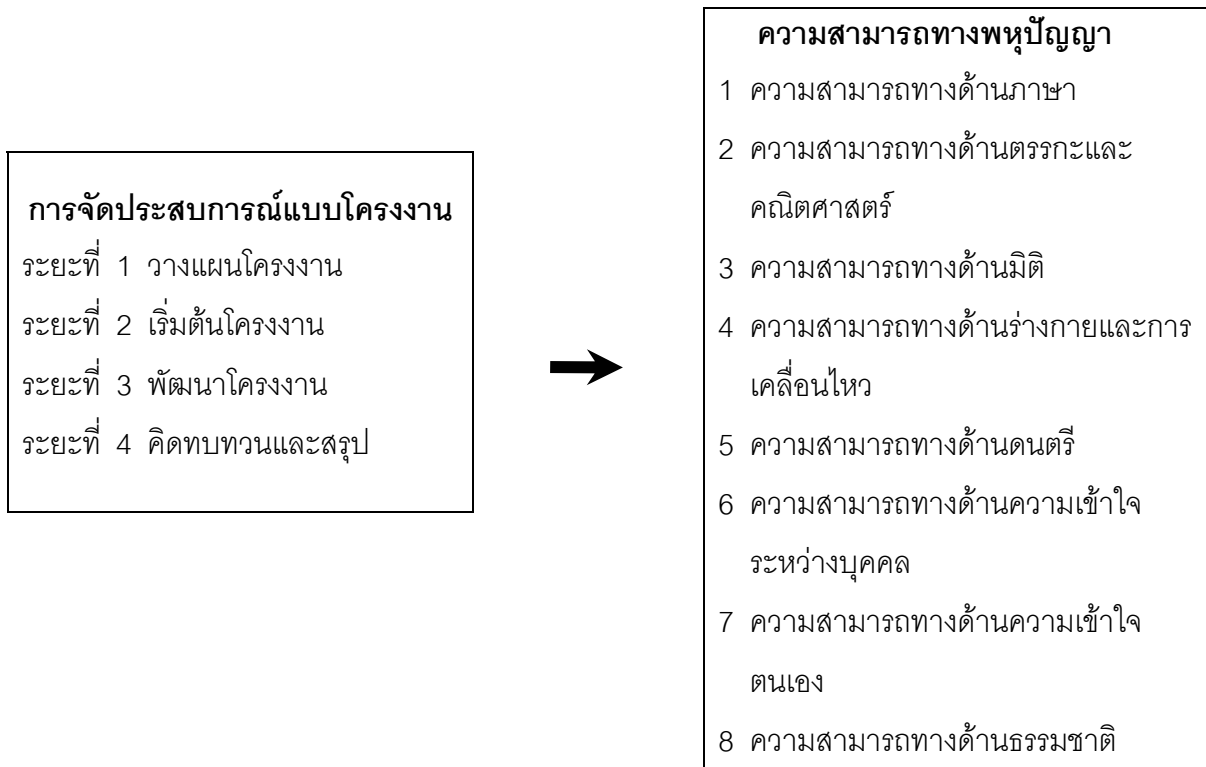
ในแต่ละระยะของโครงการ เด็กจะพัฒนาสิ่งที่สนใจจากการพูดคุยสนทนา การปฏิบัติภาคสนาม การแสดงออก การค้นคว้า และการนำเสนอร่วมกัน โดยใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมตามความสนใจ และบูรณาการการจัดประสบการณ์แบบโครงการเข้าในกิจกรรมประจำวัน ตามกระบวนการศึกษาค้นคว้าของเด็ก

สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีความสามารถทางพุทธิปัญญาในด้านต่างๆ ทั้ง 8 ด้านสูงขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย จากการศึกษาดูเอกสารความสามารถทางพหุปัญญา ตามแนวทฤษฎีของการ์ดเนอร์ (Gardner) และการจัดประสบการณ์แบบโครงงานตามแนวคิดของแคทซ์ และชาร์ด (Katz & Chard)ทำให้ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา

- 1.1 ความหมายของพหุปัญญา
- 1.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา
- 1.3 ประเภทของพหุปัญญา
- 1.4 ลักษณะสำคัญของทฤษฎีพหุปัญญา
- 1.5 ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญา
- 1.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพหุปัญญา
- 1.7 หลักการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา
- 1.8 แนวทางในการส่งเสริมพหุปัญญาในด้านต่าง ๆ
- 1.9 แนวทางการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา
- 1.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

- 2.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์
- 2.2 ความสำคัญของการจัดประสบการณ์
- 2.3 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์
- 2.4 หลักการจัดประสบการณ์
- 2.5 ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
- 2.6 ประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
- 2.7 แนวคิดของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
- 2.8 หลักการของแนวการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
- 2.9 ลักษณะของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
- 2.10 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
- 2.11 กิจกรรมที่สำคัญในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
- 2.12 บทบาทครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
- 2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา

1.1 ความหมายของพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ (เยาวพา เดชะคุปต์. 2544 : 2-3 ; อ้างอิงจาก Gardner. 1983) ได้ให้คำนิยามของคำว่าพหุปัญญา ว่าเป็นความสามารถเชิงชีวจิต (Biopsychological Potential) นั่นคือ คนทุกคนสามารถแสดงออกซึ่งองค์แห่งปัญญา ที่เขาสามารถและพัฒนาความสามารถนั้นกับบริบทต่าง ๆ ตามสภาพแวดล้อมของตน เขามองปัญญาในหลายลักษณะ และเชื่ออีกว่า ปัญญาของแต่ละคนจะเป็นกระบวนการจิตใจ หรือความสามารถที่จะค้น แก้ปัญหา และสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าเป็นที่ยอมรับของสังคม

สรุปได้ว่า พหุปัญญา หมายถึง ความสามารถของคนที่แสดงออกมาในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นความสามารถที่จะค้นหา แก้ปัญหา และสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าต่อตนเองและเป็นที่ยอมรับของสังคม

1.2 แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences:MI)

เมื่อปีค.ศ.1904 กระทรวงศึกษาธิการในกรุงปารีสได้ให้นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศสชื่อ อัลเฟรด บิเน็ต (Alfred Binet) และคณะทำการพัฒนาเครื่องมือ โดยกำหนดนักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อการสอบตกเพื่อหาทางแก้ไข จากการพัฒนาเครื่องมือ โดยกำหนดแบบทดสอบเชาว์ปัญญาขึ้นเป็นครั้งแรกของโลก หลายปีต่อมาจึงแพร่เข้าไปในสหรัฐอเมริกา และใช้กันอย่างแพร่หลายจนเป็นที่รู้จักกันในปัจจุบันว่า “เชาว์ปัญญา” และแบบทดสอบไอคิว (IQ) หรือแบบทดสอบเชาว์ปัญญาเกือบแปดสิบปี หลังจากที่มีแบบทดสอบเชาว์ปัญญาฉบับแรกนักจิตวิทยาชาวอเมริกาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ชื่อ โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ได้ประกาศว่าโลกของเราตีความของความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาของมนุษย์มีอย่างน้อย 7 ด้าน การ์ดเนอร์เรียกทฤษฎีของเขาว่า “ทฤษฎีพหุปัญญา” (Theory of Multiple Intelligences: MI) การ์ดเนอร์ต้องการจะรู้จัก ศักยภาพของความสามารถมนุษย์ที่นอกเหนือไปจากคะแนนแบบทดสอบเชาว์ปัญญา เขาตั้งข้อสงสัยถึงความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาแบบต่าง ๆ ที่ดึงคนออกจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและทำให้หรือตอบสนองเรื่องราวต่าง ๆ ที่ไม่เคยทำ การ์ดเนอร์บอกว่าความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาน่าจะเกี่ยวกับความสามารถใน 1) การแก้ปัญหา และ 2) การออกแบบผลผลิตที่ทันสมัยในสถานการณ์ธรรมชาติ (อารี สันหนวี (แปล). 2542 : 1-2)

การ์ดเนอร์ (เยาวพา เดชะคุปต์. 2544 : 2-3 ; อ้างอิงจาก Gardner. 1993) เป็นนักวิทยาศาสตร์ระบบประสาทแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดได้ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของปัญญา โดยการศึกษาทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences : MI) ขึ้น และจำแนกปัญญาของคนเอาไว้ในหนังสือชื่อ “โครงสร้างของจิตใจ” (Frame of Mind) และหนังสือเรื่อง “พหุปัญญา”

(Multiple Intelligences .1993) โดยเขาศึกษาจากผู้ที่มีสมองบกพร่องในบางส่วน และพบว่าผู้ที่ถูกศึกษา ยังมีความสามารถในส่วนที่เหลืออยู่ ซึ่งเป็นการพิสูจน์ว่า สมองของมนุษย์ได้แบ่งเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนได้กำหนดความสามารถเป็นเรื่อง หรือมีปัญญาหลาย ๆ อย่าง ถือกำเนิดมาจากสมองเฉพาะส่วน แตกต่างกันไป การ์ดเนอร์ได้ใช้ฐานความคิดจากศาสตร์ทางการรับรู้ (Cognitive Science) และศาสตร์การทำงานของสมอง (Neuro Science) และให้คำจำกัดความคำว่า “ปัญญา” ว่าเป็นความสามารถเชิงชีวจิต (Biopsychological Potential) นั่นคือ คนทุกคนสามารถแสดงออกซึ่งองค์แห่งปัญญาที่เขาสามารถและพัฒนาความสามารถนั้นกับบริบทต่าง ๆ ตามสภาพแวดล้อมของตน เขามองปัญญาในหลายลักษณะ เขาเชื่อว่าปัญญาแต่ละด้านจะเป็นกระบวนการทางจิตใจ หรือความสามารถที่จะค้นหาแก้ปัญหา และสร้างผลผลิตที่คุณค่าเป็นที่ยอมรับของสังคม (เยาวยา เดชะคุปต์. 2544 : 23 ; อ้างอิงจาก เจดศักดิ์ ชุมนุม. 2540)

สรุปได้ว่า แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีพหุปัญญาเกิดจากความเชื่อในเรื่องศักยภาพและความสามารถของมนุษย์ที่มีอย่างหลากหลาย อันเกิดจากสมองที่แบ่งเป็นส่วน ๆ ซึ่งแต่ละส่วนกำหนดความสามารถเป็นเรื่อง ๆ ไปได้ จึงทำให้มนุษย์มีปัญญาหลาย ๆ อย่างในคน ๆ เดียวกัน

1.3 ประเภทของพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ (เยาวยา เดชะคุปต์. 2544 : 3-4 ; อ้างอิงจาก Gardner. 1983) ได้จำแนกความสามารถหรือปัญญาคนเอาไว้ 7 ประเภท และภายหลังได้เพิ่มเติมอีก 2 ประเภท รวมเป็นปัญญา 9 ด้าน ได้แก่

1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) คือผู้ที่มีความสามารถทางด้านภาษาสูง เช่น นักเล่านิทาน นักพูด นักการเมือง หรือด้านเขียน เช่น กวี นักเขียนบทละคร บรรณาธิการ นักหนังสือพิมพ์ ซึ่งปัญญาด้านนี้ยังรวมถึงความสามารถในการจัดกระทำเกี่ยวกับโครงสร้างของภาษา เสียง ความหมายและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาษา เช่น ความสามารถใช้ภาษาในการหว่านล้อม การอธิบาย เป็นต้น

2. ปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ (Logical - Mathematical Intelligence) คือผู้ที่มีความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข เช่น นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ และผู้ให้เหตุผลที่ดี เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักตรรกศาสตร์ นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ปัญญาดังนี้ยังรวมถึงความไวในการมองเห็นความสัมพันธ์ แบบแผน ตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม และการคิดที่เป็นเหตุผล (cause-effect) และการคิดคาดการณ์ (if-then) วิธีการที่ใช้ในการคิด ได้แก่ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน สรุป การคิดคำนวณ การตั้งสมมติฐาน

3. ปัญญาด้านมิติ (Spatial Intelligence) คือผู้ที่มีความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ ได้แก่ นายพราน ลูกเสือ ผู้นำทาง และสามารถปรับปรุงวิธีการใช้เนื้อที่ได้ดี เช่น สถาปนิก มัณฑนากร

ศิลปิน นักประดิษฐ์ ปัญญาด้านนี้รวมไปถึงความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเหล่านั้น นอกจากนี้ยังหมายถึงความที่จะมองเห็น และแสดงออกเป็นรูปร่างถึงสิ่งที่เห็น และความคิดเกี่ยวกับพื้นที่

4. ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily- Kinesthetic Intelligence) คือ ความสามารถในการใช้ร่างกายของตนแสดงความคิด ความรู้สึก ได้แก่ นักแสดง นักแสดงท่าเต้น นักกีฬา นาฏกร นักฟิสิกส์ และความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ เช่น นักปั้น ช่างแกะสลัก ศัลยแพทย์ ปัญญาด้านนี้รวมถึงทักษะทางกาย เช่น ความคล่องแคล่ว ความแข็งแรง ความรวดเร็ว ความยืดหยุ่น ความประณีต และความไวทางประสาทสัมผัส

5. ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) คือ ความสามารถทางด้านดนตรี ได้แก่ นักแต่งเพลง นักดนตรี นักวิจารณ์ดนตรี ปัญญานี้รวมถึงความไวในเรื่องจังหวะ ทำนอง เสียง ตลอดจนความสามารถในการเข้าใจและวิเคราะห์ดนตรี

6. ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) คือ ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก ความคิดและเจตนาของผู้อื่น ทั้งนี้รวมถึงความไวในการสังเกตน้ำเสียง ใบหน้า ท่าทาง ทั้งยังมีความสามารถสูงในการรู้ถึงลักษณะต่าง ๆ ของสัมพันธภาพของมนุษย์ และความสามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่น ความสามารถทำให้บุคคลหรือกลุ่มชนปฏิบัติตาม

7. ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) คือ ความสามารถในการรู้จักตนเอง และสามารถประพฤติปฏิบัติตนได้ด้วยตนเอง ความสามารถในการรู้จักตนเอง ได้แก่ การรู้จักตนเองตามความเป็นจริง เช่น มีจุดอ่อน จุดแข็งในเรื่องใด มีความสามารถรู้เท่าทันอารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตน มีความสามารถในการฝึกฝนตนเองและเข้าใจตนเอง

8. ปัญญาด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) คือ การเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความสามารถของตนที่จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ธรรมชาติ เข้าใจถึงพัฒนาการมนุษย์ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่จนตาย เข้าใจและจำแนกความเหมือนกันของสิ่งของ เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสสาร

9. ปัญญาด้านอัตถภาวนิยมหรือจิตนิยม (Existential Intelligence) เป็นปัญญาที่การ์ดเนอร์ ได้นำเสนอไว้ในหนังสือชื่อ “Intelligences Reframed”

สรุปได้ว่า ตามทฤษฎีพหุปัญญาที่แน่นอนจนถึงปี ค.ศ. 1998 จะประกอบด้วยปัญญา 9 ประเภท ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ปัญญาด้านมิติ ปัญญาด้านร่างกาย

และการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านดนตรี ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง ปัญญาด้านธรรมชาติ และปัญญาด้านอัตถภาวนิยมหรือจิตนิยม

1.4 ลักษณะสำคัญของทฤษฎีพหุปัญญา

ทฤษฎีพหุปัญญา หรือ MI Theory ไม่เพียงแต่อธิบายปัญญาทั้ง 9 ด้านนี้เท่านั้น แต่ยังสามารถอธิบายถึงลักษณะสำคัญเอาไว้ (เยาวยา เดชะคุปต์. 2544 : 4 ; อ้างอิงจาก Gardnr. 1983) ดังนี้

1. ปัญญามีลักษณะเฉพาะด้านการศึกษารื่องสมอง
2. ทุกคนมีปัญญาทั้ง 9 ด้านมากน้อยบ้างต่างกันไป ซึ่งบางคนอาจจะมีปัญญาทั้ง 9 ด้านสูงมากทุกด้าน แต่บางคนอาจจะมีเพียงหนึ่งหรือสองด้าน ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่สูงนัก
3. ทุกคนสามารถพัฒนาปัญญาแต่ละด้าน ให้สูงขึ้นถึงระดับใช้การได้ ถ้ามีการให้กำลังใจ ฝึกฝนอบรม มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่นความร่วมมือของผู้ปกครอง การได้ประสบการณ์ ก็อาจจะเสริมสมรรถภาพของปัญญาด้านต่าง ๆ ได้
4. ปัญญาต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันได้ ซึ่งการ์ดเนอร์ได้ชี้แจงว่า การแบ่งลักษณะของปัญญาแต่ละด้านเป็นเพียงการอธิบายลักษณะของปัญญาแต่ละด้านเท่านั้น แท้จริงแล้วปัญญาหลาย ๆ ด้านจะทำงานร่วมกัน เช่น ในการประกอบอาหารก็ต้องสามารถอ่านวิธีทำ (ด้านภาษา) คิดคำนวณปริมาณของส่วนผสม (ด้านคณิตศาสตร์) เมื่อประกอบอาหารเสร็จก็ทำให้สมาชิกทุกคนในบ้านพอใจ (ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล) และทำให้ตนเองมีความสุข (ด้านการเข้าใจตนเอง) เป็นต้น การกล่าวถึงปัญญาแต่ละด้านเป็นเพียงการนำลักษณะพิเศษเฉพาะออกมาศึกษาเพื่อหาทางใช้ให้เหมาะสม
5. ปัญญาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายอย่าง เช่น บางคนไม่มีความสามารถด้านการอ่านก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีความสามารถด้านภาษา เพราะเขาอาจจะเป็นคนที่ชอบนิทานหรือเล่าเรื่องเก่งใช้ภาษาพูดได้คล่องแคล่ว หรือคนที่ไม่มีความสามารถทางกีฬา ก็อาจจะใช้ร่างกายได้ดีในการถักทอผ้า หรือเล่นหมากรุกได้เก่งซึ่งจะเห็นได้ว่าแม้แต่ในปัญญาด้านหนึ่งก็จะมีแสดงออกถึงความสามารถที่หลากหลาย

การ์ดเนอร์ เชื่อว่า แม้ว่าคนแต่ละคนจะมีปัญญาในแต่ละด้านไม่เท่ากัน แต่ก็สามารถพัฒนาปัญญาทั้ง 9 ด้านนี้ได้ (เยาวยา เดชะคุปต์. 2544 : 4 ; อ้างอิงจาก Gardner. 1983)

สรุปได้ว่า คนแต่ละคนจะมีปัญญาแต่ละด้านไม่เท่ากัน แต่ก็สามารถพัฒนาได้โดยการจัดประสบการณ์ให้ได้รับอย่างเหมาะสม

1.5 ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญา

สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และคณาพร คมสัน (2544:8-30) ได้อธิบายลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญาไว้ดังนี้

1. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ภาษา

1.1 ชอบฟังและได้ตอบกับการพูดในรูปแบบต่าง ๆ

1.2 ชอบเลียนแบบเสียง ภาษา การอ่านและเขียนของผู้อื่น

1.3 เรียนรู้โดยผ่านทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการอภิปราย

1.4 มีความสามารถในการฟังในระดับความเข้าใจ การถอดความ (paraphrase)

การตีความ และการจดจำในสิ่งที่ได้ฟัง

1.5 มีความสามารถในการอ่านระดับความเข้าใจ การย่อความ การตีความ การอธิบาย การจดจำสิ่งที่อ่าน

1.6 มีความสามารถในการพูดต่อหน้ากลุ่มบุคคลหลายอาชีพ การพูดเพื่อจุดประสงค์ต่างๆ การใช้ภาษาพูดที่ง่ายต่อการเข้าใจ การพูดชักจูง การโน้มน้าว การพูดให้คนอื่นเชื่อถือในเวลาอันเหมาะสม

1.7 มีความสามารถในการเขียนได้ถูกต้องตามไวยากรณ์ การสะกด การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการใช้คำศัพท์เพื่อความคิดได้ดี

1.8 มีความสามารถในการเรียนภาษาอื่น ๆ ได้

1.9 ใช้ทักษะทางภาษาทั้ง 4 ในการจดจำ การสื่อสาร การอภิปราย การอธิบาย การชักจูง การสร้างความรู้ใหม่ การสร้างความหมายใหม่ๆและสะท้อนให้ผู้อื่นเข้าใจธรรมชาติของภาษา

1.10 มีความพยายามที่จะฝึกฝนภาษาของตนให้เกิดความชำนาญ

1.11 มีความสนใจในกิจกรรมทางภาษา อันได้แก่ การเขียนบันทึกประจำวัน บทกวี การเล่าเรื่อง การโต้เถียง การพูดในโอกาสต่าง ๆ การเขียน และการเขียนบทความในสารต่าง ๆ

1.12 มีการสร้างสรรค์รูปแบบต่าง ๆ ทางภาษา อันได้แก่ งานเขียนหรือการพูดแนวใหม่ๆ

1.13 มีอารมณ์ขัน

2. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้เหตุผลและแนวทางคณิตศาสตร์

2.1 รู้และเข้าใจหน้าที่ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

2.2 คำนวณและเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปริมาณ เวลา เหตุผล

2.3 เข้าใจสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรมเพื่อถ่ายทอดแนวความคิด และสิ่งที่เป็น

รูปธรรมได้

2.4 สามารถใช้ทักษะของการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 เข้าใจรูปแบบและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

2.6 รู้จักตั้งสมมติฐานและทดสอบได้

2.7 สามารถใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การประมาณ การคำนวณ การตีความ เป็นสถิติ และนำเสนอข้อมูลเป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ (graphic form)

2.8 ชอบคิดในแนวทางการคำนวณ เช่น การรวบรวมข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การใช้สูตรอันเป็นรูปแบบ รู้จักยกตัวอย่างสิ่งที่ขัดแย้งกับกฎเกณฑ์ และชอบโต้เถียงโดยยืนกรานความถูกต้อง

2.9 แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.10 สนใจเลือกอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ เช่น นักบัญชี ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ นักกฎหมาย วิศวกร และนักเคมี

2.11 ชอบสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ ๆ มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งทางด้านคณิตศาสตร์

3. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านมิติสัมพันธ์

3.1 เรียนรู้ได้จากการมองเห็นและการสังเกต สามารถจำใบหน้า วัตถุ รูปร่าง สี รายละเอียดและฉาก

3.2 สามารถสืบค้นร่องรอยหรือวัตถุได้ เช่น การค้นหารอยเท้า หรือร่องรอยในป่า การขับรถตามเส้นทางจราจร

3.3 ใช้จินตนาการในการสร้างมโนภาพและรายละเอียด รวมทั้งใช้ในการเรียกความทรงจำกลับคืน

3.4 สามารถอ่านแผ่นภูมิ ตาราง แผนที่ ชอบเรียนสิ่งที่นำเสนอด้วยลายเส้นหรือสิ่งที่มองเห็นได้

3.5 สนุกกับการขีด เขียน การวาดภาพ การระบายสี การปั้น

3.6 มีความสามารถและสนุกกับการสร้างภาพ 3 มิติเป็นรูปทรงต่าง ๆ เช่น พับกระดาษเป็นรูปทรงต่าง ๆ

3.7 สามารถมองวัตถุในมุมมองที่ต่างจากคนอื่น หรือมองเห็นสิ่งที่ซ่อนเร้นได้

3.8 สร้างสรรค์วัตถุขึ้นมาจากสิ่งที่เป็นนามธรรม

3.9 สนใจและมีทักษะในงานอาชีพศิลปิน นักถ่ายภาพ วิศวกร มัณฑนากร สถาปนิก นักออกแบบ นักบิน นักประดิษฐ์

3.10 สร้างงานศิลปะแนวใหม่ และพัฒนางานศิลปะดั้งเดิม

4. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย

4.1 ชอบสำรวจสภาพแวดล้อมและสิ่งต่าง ๆ โดยใช้การสัมผัสและการเคลื่อนไหว

4.2 ชอบพัฒนาฝีมือโดยการประสานความสามารถของอวัยวะต่าง ๆ แข่งกับเวลา

4.3 สามารถเรียนรู้และจดจำได้ดีจากการลงมือปฏิบัติและการมีส่วนร่วม

4.4 สนุกกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง อันได้แก่ การทัศนศึกษา (field-trip) การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การสะสมสิ่งของและการออกกำลังกาย

4.5 มักแสดงความคล่องตัวในการทำงานโดยการสังเกตจากการเคลื่อนไหว การเดิน การหยิบจับสิ่งของ

4.6 สัมผัสได้เร็วกับการเคลื่อนไหวรอบตัว และพร้อมเสมอในการโต้ตอบกับสิ่งรอบข้าง

4.7 มีทักษะและชอบมีส่วนร่วมที่จะแสดงออกในด้านการละคร การกีฬา การเต้นรำ กิจกรรมต่าง การเย็บปักถักร้อย งานปั้น งานฝีมือ การพิมพ์

4.8 เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการแสดง การฝีมือ มีการแสดงออกอย่างมีทักษะคล่องตัว ถูกต้องแม่นยำ และสง่างาม

4.9 ปฏิบัติต่อการเข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อันดีระหว่างการใช้ร่างกายและสติปัญญา

4.10 มีความเข้าใจและใช้ชีวิตได้มาตรฐานตามสุขลักษณะ

4.11 มีแนวโน้มที่จะเลือกอาชีพด้านการกีฬา การเต้นรำ การกีฬา ศัลยกรรมและวิศวกรรม

4.12 สร้างสรรค์และคิดค้นพัฒนาทักษะทางกาย การเต้นรำ การกีฬา และกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ทักษะทางกายเป็นพื้นฐาน

5. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านดนตรี

5.1 ชอบ สนใจ และสนุกสนานกับเสียงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัว อันได้แก่ เสียงมนุษย์ เสียงธรรมชาติ เสียงดนตรี

5.2 เมื่อได้ยินเสียงดนตรีมักจะต้องร้องตาม เต้นรำ เคาะเสียงเป็นจังหวะและวิจารณ์เพลงได้อย่างลึกซึ้ง เกี่ยวกับระดับเสียง เนื้อร้อง จังหวะ การใช้เสียงประกอบดนตรี และวัฒนธรรมของดนตรี

5.3 ชอบและสะสมดนตรีและข้อมูลเกี่ยวกับดนตรี เช่น เทป ซีดี วีดีทัศน์ และชอบเล่นเครื่องดนตรี

5.4 พัฒนาความสามารถด้านการร้องเพลง การเล่นดนตรีด้วยตนเอง หรือร่วมมือกับผู้อื่น

5.5 ใช้ศัพท์เฉพาะและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทางดนตรีได้

5.6 ชอบสามารถแต่งเพลง และเล่นดนตรีได้ทันทีโดยมิได้เตรียมตัวล่วงหน้า

สื่อได้

5.7 เข้าใจและสามารถตีความหมายของเนื้อเพลงและดนตรีที่ผู้แต่งเพลงต้องการ

5.8 ชื่นชอบอาชีพที่เกี่ยวกับดนตรีอันได้แก่ นักร้อง นักดนตรี เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านดนตรี นักแต่งเพลง ผลิตสื่ออุปกรณ์หรือมือดนตรี ครู และผู้อำนวยเพลง

5.9 สร้างสรรค์เพลงและประดิษฐ์เครื่องดนตรี

6. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านมนุษยสัมพันธ์

6.1 มีความสัมพันธ์ภาพที่ดีในครอบครัวและกับผู้อื่น

6.2 สามารถสร้างและรักษาภาพลักษณ์ของตนในสังคมได้ดี

6.3 รู้จักปรับเปลี่ยนวิธีการร่วมสังคมกับผู้อื่นทุกชนชั้นและอาชีพได้อย่างเหมาะสม

6.4 เข้าใจความรู้สึกความคิดสภาพการณ์ พฤติกรรม และแนวทางชีวิตของผู้อื่น

อย่างถ่องแท้

6.5 สวมบทบาทของผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม

6.6 มีความสามารถเหนี่ยวนำใจคนให้เป็นตามต้องการ มีลักษณะผู้นำ

6.7 สามารถเข้าใจและสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ดีโดยใช้คำพูดและกิริยาท่าทาง

6.8 ช่วยเป็นสื่อกลางเพื่อช่วยประสานการทำงาน ความเข้าใจ ความคิดให้กับผู้อื่น

และหน่วยงานต่าง ๆ

6.9 สามารถปรับตัวได้ดีตามสภาพแวดล้อมและกับบุคคลทุกชนชั้นและอาชีพ

6.10 เข้าใจแง่มุมทางสังคมและการเมือง

6.11 สนใจอาชีพที่ต้องใช้ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ อันได้แก่ ครู นักสังคม

สงเคราะห์ ที่ปรึกษา และนักการเมือง

6.12 ชอบพัฒนารูปแบบและระบบการอยู่ร่วมกันทางสังคม

7. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านการเข้าใจตนเอง

7.1 เข้าใจระดับอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง

7.2 พัฒนาอารมณ์ตนเองให้เป็นไปในทางที่เหมาะสม

7.3 รู้จักตั้งมุ่งหมายของชีวิตเป้าหมาย

7.4 ตั้งมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม

7.5 สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง

7.6 สนใจใคร่เกี่ยวกับชีวิต อันได้แก่ ความหมาย เป้าหมาย และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ

ชีวิต

7.7 ควบคุมการเรียนรู้และบุคลิกได้ดี

7.8 ชอบค้นหาเกี่ยวกับตนเอง

7.9 สามารถสังเกตเห็นความซับซ้อนของกระบวนการภายในจิตของตน และสภาพชีวิตได้กระจ่าง

7.10 ตั้งมั่นที่จะเข้าใจถึงความแท้จริงของตนเอง

7.11 มีอิทธิพลต่อบทบาทของผู้อื่น

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ และ บังอร เสรีรัตน์ (2543 : 7-9) ได้อธิบายถึงพฤติกรรมที่ปรากฏของบุคคลที่มีความสามารถแต่ละระดับ ไว้ดังนี้

1. คนที่มีความสามารถด้านภาษา จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

1.1 สามารถจับใจความได้ดี จากการฟังสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

1.2 สามารถถ่ายทอดความคิดโดยการพูดได้ชัดเจน

1.3 สื่อสารได้ชัดเจนตรงประเด็น

1.4 สามารถอ่านหนังสือต่าง ๆ ได้ถูกต้อง เข้าใจความหมาย จับใจความได้ดี

1.5 เขียนถ่ายทอดความรู้สึก ความรู้ ข้อมูลได้ถูกต้องชัดเจน และสามารถเขียน

ถ่ายทอดได้หลากหลายแนวทาง

2. คนที่มีความสามารถด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

2.1 เป็นคนที่คิดเป็นระบบ มีเหตุผลในการคิด

2.2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ คิดพิจารณาส่วนย่อยของประเด็นให้

เห็นภาพชัดเจน

2.3 มีความสามารถในการคิดสังเคราะห์ คือ ประมวลเชื่อมโยงแง่มุมความคิด

รวบยอด และประเด็นต่าง ๆ ให้เป็นเรื่องเดียวกัน

2.4 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ นำเหตุผลข้อมูลมาใช้ในการ

ตัดสินใจเชื่อหรือไม่เชื่อ

2.5 มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คือ การประมวลสาเหตุของปัญหา หาวิธี

แก้ ปัญหาที่หลากหลาย และเลือกแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาได้เกิดผล

2.6 มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ คือ สามารถคิดได้คล่อง หลากหลาย

แนวทางคิดได้แตกต่างจากคนอื่น คิดยืดหยุ่น ไม่ยึดติด

2.7 มีความสามารถในการใช้จำนวน เข้าใจความเป็นนามธรรมของจำนวน

2.8 มีทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์อย่างรอบด้าน ทั้งขั้นพื้นฐานและทักษะขั้นสูง

13 ทักษะ คือ

2.8.1 ทักษะขั้นพื้นฐานมี 8 ทักษะ ได้แก่

1. การสังเกต
2. การวัด
3. การจำแนกประเภท
4. การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา
5. การความเห็นจากข้อมูล
6. การพยากรณ์

2.8.2 ทักษะขั้นสูงมี 5 ทักษะ ได้แก่

1. การตั้งสมมติฐาน
2. การกำหนดค่านิยมเชิงปฏิบัติการ
3. การกำหนดและควบคุมตัวแปร
4. การทดลอง
5. การตีความหมายของข้อมูลและการลงข้อสรุป

3. คนที่มีความสามารถด้านพื้นที่ จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

3.1 สามารถวาดภาพในสมอง และออกแบบสิ่งต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับจุดประสงค์ที่

ต้องการ

3.2 กระยะได้แม่นยำ รู้เรื่องทิศทาง

3.3 วาดรูปได้ถูกต้องส่วน และสื่อความคิด ความรู้สึกผ่านรูปภาพได้ชัดเจนทั้ง

ความคิดเชิงรูปธรรมและความคิดเชิงนามธรรม

4. คนที่มีความสามารถด้านการเคลื่อนไหว จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

4.1 สามารถใช้กล้ามเนื้อได้คล่องแคล่ว ทั้งกล้ามเนื้อเล็กและกล้ามเนื้อใหญ่

4.2 ใช้อวัยวะของร่างกายสื่อสารท่าทาง ความคิด ความรู้สึกได้

4.3 ใช้กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่วในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ เย็บปักถักร้อย แกะสลัก ฝ่าตัด เคลื่อนไหวนิ้วมือ ท่าทางต่าง ๆ

รื้อย แกะสลัก ฝ่าตัด เคลื่อนไหวนิ้วมือ ท่าทางต่าง ๆ

4.4 ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ได้อย่างคล่องแคล่วในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อาทิ การเล่นเกมกีฬา

การเดินตามจังหวะ การทำท่าประกอบ

4.5 ใช้อวัยวะของร่างกายสื่อสารและแสดงความคิด ความรู้สึกได้ เช่น การแสดงละคร การแสดงทำใบ้สื่อภาษา

ละคร การแสดงทำใบ้สื่อภาษา

5. คนที่มีความสามารถด้านดนตรี จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

5.1 ไวต่อการรับรู้จังหวะและทำนอง

5.2 แยกแยะเสียง ทำนอง จังหวะ

- 5.3 แต่งเพลง สร้างสรรค์ทำนอง
- 5.4 สื่อสารความคิดออกมาเป็นเพลงหรือทำนองได้ดี
6. คนที่มีความสามารถด้านการเข้าใจคนอื่น จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี
 - 6.1 สามารถรับรู้อารมณ์ ความคิด ความรู้สึกของบุคคลต่าง ๆ รอบตัวได้
 - 6.2 ปรับปฏิสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น
 - 6.3 ทำงานกลุ่มได้ดี มีความเป็นผู้นำ เป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี และรับรู้บทบาทตนเองในแต่ละสถานการณ์
7. คนที่มีความสามารถด้านรู้จักตนเอง จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี
 - 7.1 นับถือตนเอง มั่นใจในตนเอง รู้จักเข้าใจจุดดี จุดด้อยของตนเอง
 - 7.2 วางแผนการทำงานของตนเอง และหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เก่งสูงสุดและพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ
 - 7.3 มีวิธีการเปลี่ยนแปลงตนเองให้เหมาะสม และเตือนตนเองให้ทำงานตามที่วางแผนไว้จนบรรลุเป้าหมาย
 - 7.4 กระตุ้นตนเองให้ต่อสู้ปรารถนาและอดทนต่อความลำบากกายและใจได้
8. คนที่มีความสามารถด้านการรอบรู้ธรรมชาติ จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี
 - 8.1 มีความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ อย่างลึกซึ้ง ทั้งวงจรชีวิต สภาพปัจจุบัน การดูแลให้คงอยู่ และการทำให้ธรรมชาติที่เสียหายหมดไป
 - 8.2 สามารถคาดคะเนสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อเงื่อนไขต่าง ๆ เปลี่ยนแปลง
 - 8.3 มักจะอยู่ในธรรมชาติ หลงใหลในความงามของธรรมชาติ

จากได้อธิบายมา สามารถนำมาสรุปเป็นตารางวิเคราะห์ลักษณะพหุปัญญา ดังที่ เยาวพา เดชะคุปต์ (2541). ได้แปลจากเรื่อง Multiple Intelligences โดย Finkelstein, Leonard S Finkelstein. Leila. ได้ดังนี้

ตาราง 1 แสดงลักษณะพหุปัญญา

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
1.ด้านภาษา (Linguistic Intelligences)	- เข้าใจคำสั่งและความหมายของคำ - ชอบอ่าน เขียน เล่าเรื่อง - ชอบสอนและชอบเรียน และเรียนได้ดีถ้ามีโอกาสได้พูดฟังและเห็น - มีอารมณ์ขัน	- นักกวี - นักเรียน - นักพูด - นักโต้วาที

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
ด้านภาษา (ต่อ) (Linguistic Intelligence)	- มีความจำดี จำสถานที่ วันเดือนปี และสิ่งละอันพันละน้อยได้ - สามารถวิเคราะห์ด้านภาษาได้ดี -	
2. ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ (Logical - Mathematical Intelligence)	- สามารถจำสิ่งที่ เป็นแบบแผนที่เป็นนามธรรมได้ - มีเหตุผลเชิงสรุปความสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ - ชอบทำการทดลอง ค้นหาคำตอบ ทำงานกับตัวเลข หาคำตอบด้านรูปแบบ และความสัมพันธ์ - ชอบคณิตศาสตร์ คิดในเชิงเหตุผล และ สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี - เรียนได้ดี โดยการจัดหมวดหมู่แยกประเภท	- นักวิทยาศาสตร์ - นักคณิตศาสตร์ - นักคิด - นักสถิติ
3. ด้านมิติ (Spatial Intelligence)	- สามารถมองเห็นแง่มุมต่าง ๆ ได้ - เห็นความสัมพันธ์ของพื้นที่ - สามารถแสดงออกด้วยภาพ - สามารถมองเห็นรูปลักษณะของสิ่งต่าง ๆ - สามารถหาทิศทางในว่างได้สามารถจัดรูปฟอร์มต่าง ๆ ในสมองได้ - มีจินตนาการดี มองเห็นการเปลี่ยนแปลง อ่านแผนที่ แผนที่ ได้ดี - เรียนได้ดีถ้าต้องใช้ จินตนาการ มีโอกาสใช้ความคิดอย่างอิสระ (ฝัน) ทำงานด้วยสีและสีกับภาพ - ชอบที่จะวาด สร้าง ออกแบบฝัน ศึกษา ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ และทดลองกับเครื่องจักรกล	- นักเดินเรือ - นักบิน - ประติมากร - ศิลปิน / นักวาดภาพ - สถาปนิก

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
4. ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily-Kinesthetic Intelligence)	- สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายรู้จักส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและสามารถแสดงออกได้ - ชอบการเคลื่อนไหว สัมผัส พุด และใช้ ภาษาทางกาย (body Language) - ทำกิจกรรมที่ต้องใช้ร่างกาย เช่น กีฬา เต้นรำ การแสดง การประดิษฐ์สิ่งของได้ดี - มีความสามารถในการแสดงท่าทางสามารถพัฒนาการทำงานของร่างกาย - เรียนได้ดีถ้ามีโอกาสสัมผัส เคลื่อนไหว และ มีปฏิสัมพันธ์กับพื้นที่ว่าง และการสัมผัส	- นักกีฬา - นักเต้นรำ - ศัลยแพทย์ - นักประดิษฐ์
5. ด้านดนตรี (Musical Intelligence)	- ชอบร้องเพลง ฟังเพลง ชอบเล่นดนตรี และตอบสนองต่อเสียงเพลง - แยกแยะจำทำนอง เรียนรู้จังหวะดนตรีได้เร็ว - เรียนรู้จังหวะ เสียง และดนตรีได้ดี - รู้จักโครงสร้างของดนตรีโครงสร้างในการฟังเพลง - ไวต่อเสียง - คิดท่วงทำนอง / จังหวะได้ - สัมผัสคุณภาพของเสียงได้	- นักดนตรี - นักแต่งเพลง - วาทยกร - วิศวกร
6. ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence)	- เข้าใจผู้อื่น นำผู้อื่น จัดกลุ่ม สื่อสาร ระงับข้อพิพาทได้ - ทำงานเป็นกลุ่มได้ - แยกแยะความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ - สามารถสื่อความหมายโดยไม่ใช้ภาษาพูดได้ - ชอบมีเพื่อนมาก ๆ ชอบพูดกับคน และ ร่วมสังสรรค์กับคนอื่น - เรียนรู้ได้ดีมีโอกาสได้ร่วมทำงานกับผู้อื่น หรือมีโอกาสสัมภาษณ์ผู้อื่น	- ครู - นักสังคมสงเคราะห์ - นักแสดง - นักการเมือง - พนักงานขายของ

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
7. ด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)	- สมารถดี - เป็นคนมีจิตใจอ่อนโยน - มีความเข้าใจตนเอง ชอบคิดฝัน และ หมกมุ่นอยู่กับความรู้สึก / ความคิดของตนเอง ให้สัญชาตญาณเป็นเครื่องนำทาง - ตระหนักและแสดงความรู้สึกของตนเองได้หลาย ๆ อย่าง - มีความรู้สึกเกี่ยวกับตัวตนของตนเอง - มีความคิดระดับสูงและมีเหตุผล - ชอบที่จะทำงานคนเดียว และสนใจติดตามสิ่งที่ตนเองสนใจเป็นพิเศษ เรียนรู้ได้ดีถ้ามีโอกาสทำงานโดยลำพังทำโครงการเดี่ยว ๆ - แสวงหาความสำเร็จในความสนใจ และเป้าหมายของตนเอง และต้องการเป็นผู้สร้างสรรค์	- นักจิตวิทยา - ผู้นำทางศาสนา - นักปรัชญา
8. ด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)	- เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและปรากฏการณ์ธรรมชาติ - เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงความสามารถของตนที่จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ธรรมชาติ - เข้าใจถึงพัฒนาการของมนุษย์ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย - เข้าใจและจำแนกความเหมือนกันของสิ่งของ - เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสาร	- นักวิทยาศาสตร์ - นักธรรมชาติ

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
9. ด้านอัตถภาวนิยม จิตนิยมหรือ การดำรงคงอยู่ของชีวิต (Existential Intelligence)	- ความไวและความสามารถในการจับประเด็นคำถามที่เกี่ยวกับการดำรงอยู่ของมนุษย์ เช่น - ความหมายของชีวิต - ทำไมคนเราจึงตาย - เราอยู่ที่นี่ได้อย่างไร - ความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับตัวเอง (Deep Self-Awareness) - ความเข้าใจความสัมพันธ์ของร่างกายจิตใจและจิตวิญญาณ - ความเข้าใจสัจธรรมของโลก และชีวิต	

ที่มา : ยาวพา เดชะคุปต์ (แปล). (2541). Multiple Intelligences. โดย Finkelstein, Leonard & Finkelstein, Skilla.(2541). เอกสารในการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ทักษะการคิด และรูปแบบการเรียนรู้ (Thinking Skill & Learning Style” ณ ห้องประชุมตึกกาญจนาภิเษก ระหว่างวันที่ 6 – 8 กุมภาพันธ์ 2541.ปรับปรุงเพิ่มเติม.

1.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาปัญญา

การ์ดเนอร์ (อาร์ สตันหนวี. 2543 : 13; อ้างอิงจาก Gardner. 1983) ได้อธิบายไว้ว่า ปัญญาจะพัฒนาขึ้นได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับเหตุปัจจัยต่อไปนี้

1. สภาพทางชีววิทยาของบุคคล อันได้แก่ กรรมพันธุ์ หรือการกระทบกระเทือนของสมองก่อนตั้งครรภ์ ระหว่างตั้งครรภ์ และเมื่อเกิดมาแล้ว
2. ประวัติชีวิตของแต่ละคน อันได้แก่ ประสบการณ์ที่มีกับพ่อแม่ ครู พี่น้อง และเพื่อนฝูง ซึ่งอาจจะเป็นประสบการณ์ที่ช่วยพัฒนาปัญญา หรือทำให้การพัฒนาปัญญาชะงักงัน
3. พื้นฐานทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ตลอดจนเวลาและสถานที่ที่เกิดและเติบโต จะมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมปัญญาบางด้านและไม่ส่งเสริมปัญญาบางด้าน

ตัวกระตุ้นและตัวบั่นทอนปัญญา

ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึก (ช่วยกระตุ้น) กับประสบการณ์ที่บั่นทอนเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาของปัญญา “ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึก” เป็นคำที่ เฟลแมน (David Feldman) แห่งมหาวิทยาลัยทัฟท์ได้คิดค้น และการดเนอร์ได้นำไปใช้อย่างกว้างขวาง ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึกเป็นจุดสำคัญในการพัฒนาปัญญาและความสามารถ ประสบการณ์นี้มักจะเกิดขึ้นตั้งแต่ปฐมวัย แต่ก็อาจจะเกิดขึ้นได้ระหว่างอายุต่าง ๆ ตัวอย่าง เช่น อัลเบิร์ต ไอนสไตน์ นักวิทยาศาสตร์ที่สำคัญของโลก เมื่ออายุ 4 ขวบ พ่อเขาได้ให้เล่นกับเข็มทิศเขาได้เล่าในชีวประวัติว่า เข็มทิศนี้ทำให้เขาสนใจอยากจะรู้เรื่องของโลกและจักรวาลมาก ประสบการณ์ของเขาจึงปลูกความสามารถของเขาอยู่เสมอ ทำให้เขาเริ่มคิดและสนใจศึกษาจนเป็นนักวิทยาศาสตร์บนโลก จะเห็นได้ว่าประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึกจะเป็นประสบการณ์ที่ปลูกเร้าปัญญาที่มีอยู่ให้พัฒนาจนถึงขั้นสูงสุด

ในทางตรงข้าม “ประสบการณ์ที่บั่นทอน” หมายถึง ประสบการณ์ที่ตัดรอนการพัฒนาของปัญญา เช่น ในช่วงวัยวิชาศิลปะครูพูดเยาะเย้ยผลงานศิลปะของท่านต่อหน้าเพื่อน ๆ เหตุการณ์ครั้งนั้นอาจจะจุดที่ตัดพัฒนาการของปัญญาด้านมิติของท่านไปโดยสิ้นเชิง หรือพ่อแม่ที่ตะโกนดุด่าเวลาที่ท่านเล่นเปียโน ท่านก็อาจจะไม่แตะต้องเปียโนอีกเลย ประสบการณ์บั่นทอน จะเป็นประสบการณ์ที่ทำให้คนรู้สึกโกรธ อาย กลัว หรือ เกิดอารมณ์อันไม่พึงประสงค์ทั้งหลายอันสัมพันธ์กับปัญญาความสามารถด้านใดก็จะบั่นทอนตัดรอน พัฒนาการของปัญญาและความสามารถทางด้านนั้น ๆ

ประสบการณ์ต่อไปนี้จะเป็สิ่งแวดลอมที่ช่วยพัฒนาหรือบั่นทอนการพัฒนาของปัญญา

1. การมีอุปสรรคเหมาะสมหรือครูดี เช่น ถ้าเกิดมาในครอบครัวที่ยากจนก็อาจจะไม่มีทุนที่จะซื้อเครื่องดนตรี หรือไปเข้าเรียนพิเศษวิชาดนตรี ปัญญาทางด้านดนตรีก็อาจจะไม่มีโอกาสได้แสดงออก
2. องค์ประกอบทางประวัติศาสตร์วัฒนธรรม เช่น ถ้าเป็นนักเรียนที่มีแนวโน้มและชอบวิชาคณิตศาสตร์ในขณะที่สังคมขณะนั้นกำลังส่งเสริมวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อย่างสุดขีด มีการให้ทุนอย่างมากมาย ปัญญาทางด้านคณิตศาสตร์ก็จะได้รับการสนับสนุนได้มาก
3. องค์ประกอบทางภูมิศาสตร์ เช่น ถ้าเกิดมาในท้องถิ่นที่เป็นไร่ นา ก็จะได้พัฒนาปัญญาทางกายมากกว่าคนที่เกิดในคอนโดมิเนียมชั้นที่ 30 บนถนนเจริญกรุง
4. องค์ประกอบทรงครอบครัว เช่น ถ้าอยากจะเป็นศิลปินนักวาดแต่พ่อแม่ต้องการให้เป็นนักกฎหมายบางที่อิทธิพลของพ่อแม่ทำให้ต้องพัฒนาทางด้านภาษา ส่วนปัญญาด้านศิลปะอาจจะไม่ได้รับการสนับสนุนเลย
5. องค์ประกอบด้านสถานการณ์ เช่น เมื่อเล็ก ๆ ต้องดูแลน้องเพราะเป็นครอบครัวใหญ่จึงไม่มีเวลาที่จะพัฒนาปัญญาหรือความสามารถพิเศษใด ๆ (อารี สันทนต์. 2543 : 14-15)

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพหุปัญญา ได้แก่ การได้รับการส่งเสริมจากครอบครัว ที่ดี การได้ครูที่ดี การได้อยู่ในสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เด็กพัฒนา พหุปัญญาในทางที่ถูกต้อง

1.7 หลักการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ (วิลินดา พงศ์ธราธิก. 2547 : 15; อ้างอิงจาก Gardner. 1993 ข : 69 – 72) ได้กล่าวถึงพื้นฐานความสามารถในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์เราไว้ดังนี้

1. เชื่อว่าความสามารถของมนุษย์เราแต่ละคน มีความสามารถที่แตกต่างกันออกไป เช่น บางคนสามารถอ่านหนังสือได้เก่ง แต่ไม่มีความสามารถในการคำนวณ
2. เชื่อว่าความสามารถของมนุษย์นั้น จะเป็นความสามารถพิเศษที่มีลักษณะโดดเด่นหรือเห็นได้ชัดเจנדังตัวอย่างเช่น เรย์มอน จากภาพยนตร์ เรื่อง The Rain Man เป็นคนที่มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์สูงมาก
3. เชื่อว่าความสามารถแต่ละด้านจะมีวิถีทางในการพัฒนา ซึ่งความสามารถบางด้านจะเห็นได้ชัดเจนในวัยเด็ก หรือบางครั้งกลับชัดเจนเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ แต่ความสามารถต่าง ๆ จะพัฒนาไปจนถึงขั้นสูงสุด ตัวอย่างเช่น นักดนตรีโมสาร์ท มีความสามารถในการเล่นดนตรีได้ตั้งแต่อายุ 4 ขวบ แต่ความสามารถทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์กลับพัฒนาเมื่ออายุ 18 ปี ส่วนนักประพันธ์ที่มีความสามารถทางด้านภาษาสามารถพัฒนาความสามารถได้จนถึงอายุ 40 – 50 ปี
4. เชื่อว่าความสามารถในแต่ละด้านมีวิวัฒนาการที่ยาวนาน เช่น ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ จะเห็นได้จากภาพเขียนในถ้ำก่อนประวัติศาสตร์
5. เชื่อว่าความฉลาดแต่ละด้านจะอยู่ในที่ต่างๆ ของสมอง ซึ่งจากการศึกษาของการ์ดเนอร์ (Gardner) พบว่าบุคคลที่ประสบอุบัติเหตุจะสูญเสียสมองซีกซ้าย ทำให้มีความบกพร่องในด้านการพูด การอ่าน การเขียน การใช้ภาษา แต่เขาสามารถร้องเพลง เต้นรำได้
6. เชื่อว่าความสามารถแต่ละด้านมีชุดความสามารถของตนเอง เช่น ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว จะมีชุดความสามารถที่เลียนแบบการเคลื่อนไหวของผู้อื่น หรือมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก เป็นต้น
7. เชื่อว่าความสามารถแต่ละด้านจะมีสัญลักษณ์ที่บ่งบอกความเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง เช่น ด้านมนุษยสัมพันธ์ จะเห็นชัดคือ การแสดงออกทางสีหน้าท่าทาง

การ์ดเนอร์ (วิลินดา พงศ์ธราธิก. 2547 : 16 อ้างอิงจาก Gardner. 1993 ข : 69 – 72) ได้กล่าวถึงพื้นฐานความสามารถในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ไว้ จึงนำไปสู่หลักการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับเด็กโดยใช้ทฤษฎีความสามารถทางพหุปัญญาเป็นพื้นฐาน ซึ่งการส่งเสริมสติปัญญาในเด็กนั้น ควรจะต้องค่อยเป็นค่อยไป ตามระดับความสามารถและวุฒิภาวะของเด็ก และที่สำคัญคือ

เด็กแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้นแนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญามีดังนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรม ตามความสามารถเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของเด็ก เพื่อให้เด็กได้ประสบความสำเร็จในการทำงาน จะทำให้เด็กเกิดความเชื่อมั่นและมั่นใจในตนเอง มีความภาคภูมิใจ สามารถปรับตัวเองได้ สามารถนำความรู้ความสามารถไปใช้แก้ปัญหาในโอกาสต่อไปได้อย่างเหมาะสม

2. ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ความคิดของตนเอง โดยให้เด็กได้มีโอกาสได้ทำงานตามลำพัง จะทำให้เด็กได้มีโอกาสคิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และยังทำให้เกิดความริเริ่ม การคิดที่มีเหตุผล

3. ส่งเสริมให้เด็กได้มีความคิดสร้างสรรค์ โดยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตามวัยของเด็กโดยควรจะเริ่มตั้งแต่กิจกรรมง่าย ๆ ไปจนถึงกิจกรรมที่ยากขึ้น เพื่อให้เกิดการยั่วยั่ว ทำทาย และทำให้เด็กเกิดความสนใจในการทำกิจกรรม โดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย

1.8 แนวทางในการส่งเสริมพหุปัญญาในด้านต่าง ๆ

สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และ คณาพร คมสัน (2544 : 9-33) ได้อธิบายแนวทางในการส่งเสริมพหุปัญญาแต่ด้านไว้ดังต่อไปนี้

1.8.1 แนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษา

1. พิจารณาภาษาของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลการสอน
2. การจัดชั้นตอนการสอนเป็นไปตามพัฒนาการตามธรรมชาติของผู้เรียน
3. สร้างทักษะทางภาษาให้เป็นไปตามพัฒนาการ และปรับแต่งการสอนคล้อยกับเนื้อหาความรู้และการพัฒนาทางภาษา
4. นำวรรณกรรมมาใช้ในการสอนภาษา
5. การสอนต้องหลอมรวมทักษะทางภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยไม่แยกสอนเป็นทักษะเดียว ๆ
6. ใช้ประสบการณ์ชีวิตของผู้เรียนมาเชื่อมโยงกับนักเรียนในการสอนทักษะการอ่านและทักษะการเขียน
7. ให้เรียนรู้ความหมายของคำที่น่าสนใจใหม่ ๆ ในแต่ละวัน และฝึกใช้ในการสนทนา
8. เล่นเกมที่เกี่ยวข้องกับการใช้คำต่าง ๆ เช่น ปริศนาอักษรไขว้ สแครปเบิ้ล เป็นต้น
9. ดูละครโทรทัศน์หรือเรื่องราวการการสืบสวนแล้วเขียนหรือวาดคะเนเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

10. สนทนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น มีการถาม การอภิปราย หรือ การโต้แย้ง

11. นำเสนอหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจและเรื่องที่สนุกตื่นเต้น เช่น ความคิดเห็นทางการเมือง หนังสือที่อ่าน หรือพูดถึงใครสักคนที่เรารู้จัก

1.8.2 แนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางการใช้เหตุผล / การคิดคำนวณ

1. ฝึกจัดกลุ่มสิ่งของโดยให้หาเหตุผลที่จัดหมวดหมู่ของสิ่งนั้น เช่น ดูจากขนาด รูปร่าง สี ประโยชน์ใช้สอย เป็นต้น

2. ฝึกจัดทำโครงการซึ่งดำเนินตามขั้นตอน เช่น การจัดสร้างสิ่งต่าง ๆ การประกอบอาหาร

3. ฝึกหาตัวเลขที่ขาดหายไปในลักษณะของเลขอนุกรม

4. จัดสภาพแวดล้อมเพื่อการพัฒนาความสามารถในการใช้เหตุผล/การคิดคำนวณ ซึ่งแคมป์เบลและคณะ (สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และคณาพร คมสัน. 2544:18; อ้างอิงจาก Campbell and others. 1996: 3650) ได้เสนอไว้ดังนี้

4.1 ครูใช้ยุทธวิธีการตั้งคำถามเกี่ยวกับบทเรียน

4.2 ครูนำเสนอปัญหาที่ท้าทายให้นักเรียนรู้จักการแก้ไข

4.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนรู้จักการเดาเหตุการณ์จะเกิดขึ้นต่อไป

4.4 ฝึกให้นักเรียนรู้จักการสังเกตและการสืบค้นติดตาม

4.5 ฝึกให้นักเรียนรู้จักนำสิ่งที่เรียนมาสัมพันธ์กับสภาพอันแท้จริงของโลก

ภายนอก

4.6 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้รู้จักตัดสินใจและแสดงทัศนะ

1.8.3 แนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางการมอง

1. ฝึกมองดูเมฆกับเพื่อน ๆ เพื่อจินตนาการว่ามีลักษณะคล้ายกับสิ่งต่าง ๆ เช่น รูปสัตว์ ใบหน้าคน หรือสิ่งอื่น ๆ

2. ฝึกใช้จินตนาการและอธิบายความแตกต่างของประวัติศาสตร์ในสมัยต่าง ๆ หรือจินตนาการ ว่าได้มีการพูดคุยกับวีรบุรุษ วีรสตรี จินตนาการคุณลักษณะของตัวละครจากวรรณคดี

3. พยายามที่จะแสดงออกถึงความรู้สึกโดยการระบายสี ปั้น โดยจินตนาการที่แตกต่างกัน รูปแบบ รูปร่าง การออกแบบ และสี

1.8.4. แนวทางในการส่งเสริมความสามารถในการเคลื่อนไหว

1. ฝึกใช้มือโดยไม่ต้องสั่งการทำสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นกิจวัตรประจำวัน เช่น การแปรงฟัน รับประทานอาหาร ตัดกระดาษเลื้อย เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่เด็กสามารถทำได้

2. พยายามที่จะใช้การแสดงออกท่าทางเพื่อแสดงความคิดเห็นหรือแสดงความรู้สึก

3. หลังจากการเสนอรายงาน ให้นักเรียนได้แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบโดยแสดงอาการปฏิกิริยาของร่างกาย

1.8.5. แนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางด้านดนตรี

1. จัดทำรายการประเภทต่าง ๆ ของดนตรี
2. ฟังเพลงหลาย ๆ ครั้งและจดบันทึกไว้ว่าทำให้เกิดความรู้สึกอย่างไร
3. คิดถึงเรื่องที่ต้องการจำหรือบางเรื่องที่ต้องการสอนคนอื่น
4. พยายามที่จะแสดงความรู้สึกต่างๆ โดยการใช้เสียงไม่ต้องพูด การทดลองความดังที่ต่างกัน เพื่อใช้ในการสื่อสารบอกถึงความรู้สึก
5. ฟังเสียงจากธรรมชาติ เช่น เสียงลม เสียงฝน และแสดงความรู้สึกจากเสียงที่ได้ฟัง
6. ฟังอ่านเรื่องต่างๆ โดยใช้เสียงที่ต่างกันใช้ดนตรีประกอบเหมือนการแสดงละคร

1.8.6 แนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางด้านความเข้าใจผู้อื่น

1. พยายามฟังที่จะรับฟังเสียงจากความคิดเห็นของผู้อื่น อดทนฟังโดยไม่พูดขัดจังหวะ ถามคำถามเป็นระยะ ๆ ให้ข้อเสนอแนะที่เหมาะสม จัดลำดับชั้นความคิดของผู้อื่นเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง
2. ฟังเผื่อพฤติกรรมทั้งด้านบวกและด้านลบของคน ว่าคนเหล่านั้นกำลังคิดอะไร และรู้สึกอย่างไร โดยไม่ต้องใช้การสื่อสารทางวาจา

1.8.7 แนวทางในการส่งเสริมความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง

1. เก็บบันทึกรายงานที่สะท้อนถึงความคิด ความรู้สึก การหยั่งเห็นและเหตุการณ์สำคัญ ๆ ในแต่ละวัน โดยพยายามใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย เช่น การเขียน การวาดภาพ การร้องเพลง การระบายสี เป็นต้น
2. ทำตัวเป็นผู้สังเกตการณ์ที่อยู่ภายนอก และเฝ้าดูความคิดของตนเอง ความรู้สึก และ อารมณ์ สังเกตรูปแบบการแสดงออกของอารมณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น รูปแบบของความโกรธ การเล่น หรือความตื่นเต้น
3. ประเมินยุทธวิธีการคิดของตนเองในรูปแบบสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ตัวอย่าง เช่น ปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อเราทำสิ่งต่าง ๆ โดยการวางแผนอย่างดีแล้ว หรือเมื่อเกิดเหตุการณ์จะตัดสินใจทำอย่างไรเมื่อมีทางเลือกหลาย ๆ ทาง เป็นต้น

4. จัดทำกราฟแสดงอารมณ์ แสดงให้เห็นจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดในแต่ละวัน
บันทึกเหตุการณ์ที่ทำให้เราเกิดอารมณ์ที่ต่างกันไป

บ๊อง เซอร์รี่ (2544 : 25-28) ได้แสดงเสนอกิจกรรมในการพัฒนาความเก่งแต่ละด้าน ไว้ดังนี้

ตาราง 2 แสดงกิจกรรมในพหุปัญญา

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์/สื่อที่สนับสนุน
ภาษา	- รับข้อมูลโดยฟัง อ่าน - แสดงออกโดยพูด เขียนสื่อสาร - ความคิด ให้จินตนาการ ผลงาน - บทความ บทกลอน ข้อเขียนคำคม	- หนังสือ เกมทางภาษา - สถานการณ์ที่ทำให้ได้ใช้ภาษา - เช่น การโต้ว่าที่ การอภิปราย
ตรรกะ	- รับข้อมูลโดย สังเกต สำนวนจวัด นับจำนวน - แสดงออกโดยการจัดสถานการณ์ให้ - คิดอย่างเป็นระบบ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ การหา คำตอบ การวิจัย การทำ - โครงการ ผลงาน - ความรู้ใหม่ สิ่งประดิษฐ์คำตอบ	- สถานการณ์ที่เป็นปัญหา ให้ทำ - คำตอบที่เกิดจากการคิดอย่าง - เป็นระบบ คำนวณทดลอง - สร้างสรรค์แนวทางใหม่ - ผลงานประดิษฐ์ - เกมที่ต้องใช้ความคิดแก้ปัญหา - สร้างสรรค์ - เอกสารเกี่ยวกับข้อมูลทาง - วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์
พื้นที่	- รับข้อมูลโดยการเรียนรู้รูปภาพ - ผลงานศิลปะที่ดีเด่น ดูประสบการณ์ - การใช้เส้น สี รูปทรงที่เหมาะสม - แสดงออกโดยการวาดภาพออกแบบ - สิ่งต่าง ๆ ผลงาน - วาดภาพ ผลงานการออกแบบสิ่งต่างๆ	- อุปกรณ์ศิลปะ - หนังสือ วีดิทัศน์เกี่ยวกับศิลปะ - ผลงานทางศิลปะที่ดีเด่น - เครื่องมือ เครื่องใช้ที่สามารถ - ฝึกฝน สร้างสรรค์ผลงาน - เว็บไซต์ หรือสถานการณ์ที่ สามารถ - แสดงความสามารถและผลงาน
ดนตรี	- รับข้อมูลโดยฟังเพลงที่มีจังหวะของ - ดนตรี ทำนองและเนื้อร้อง ที่ - หลากหลาย	- เทปเพลง - เครื่องดนตรี - การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การ

ตาราง 2 (ต่อ)

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์/สื่อที่สนับสนุน
ดนตรี (ต่อ)	- แสดงออกโดยแยกแยะความแตกต่างของเสียงดนตรี ร้อง เพลง ตบมือตามจังหวะ แต่งเพลงใส่ทำนองต่าง ๆ - ผลงาน - เพลงที่แต่ง เพลงที่ร้องได้	- เติบโตเต็มความรู้จากนักดนตรี และครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ - เวทีให้แสดงความสามารถ - การฟังดนตรีจากวงดนตรีที่มีความชำนาญความสามารถ
การเคลื่อนไหว	- รับข้อมูลโดยการดูกีฬา ดูการทำงานที่ใช้กล้ามเนื้ออย่างมีทักษะ - แสดงออกโดยการท่าประกอบเพลงหรือจังหวะการเล่นกีฬา การแสดงละครสื่อภาษา การใช้กล้ามเนื้อเล็กประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ - ผลงาน - สิ่งประดิษฐ์ - ผลการเล่นกีฬา ละคร	- สถานการณ์ให้แสดงละครแสดงท่าทางสื่อความคิด - อุปกรณ์กีฬา เพลงประกอบท่าแสดง - การให้เรียนรู้การใช้ภาษาท่าทางจากผู้เชี่ยวชาญ - สื่อ อุปกรณ์ฝึกฝนกล้ามเนื้อเล็ก เช่น ดินน้ำมัน อุปกรณ์การประดิษฐ์ การจักสาน ฯลฯ - เกม
การรู้จักตนเอง	- รับข้อมูลโดยดูแนวทางในการพัฒนาตนเองของบุคคล ต่าง ๆ ฝึกทำงานคนเดียว สำรวจข้อดี ข้อด้อยของตนเอง พิจารณาตนเองเปรียบเทียบกับสิ่งต่าง ๆ - แสดงออกโดยวางแผนการพัฒนาความต้องการของตนเองวางแผนการนำความเก่งมาใช้ให้เหมาะสม - ผลงาน - แผนในการสร้างสรรค์งานและพัฒนาตนเองให้เก่งขึ้น	- แบบอย่างการพัฒนาตนเองของบุคคลที่ประสบความสำเร็จ - เวลาในการอยู่และทำงานคนเดียว - การทำบันทึกการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ - การได้รับข้อมูลย้อนกลับจากบุคคลอื่นรอบตัว

ตาราง 2 (ต่อ)

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์/สื่อที่สนับสนุน
ความเข้าใจ บุคคลอื่น	- รับข้อมูลโดยสังเกตการณ์ทำงานร่วมกันที่ประสบความสำเร็จแล้ว วิเคราะห์กำหนดเป็นแนวทางการทำงานของตนเองร่วมกับคนอื่น - แสดงออกโดยทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น และวิเคราะห์การทำงานร่วมกัน บทบาทของบุคคลในกลุ่ม ผลงานที่ได้รับ แล้วปรับเปลี่ยนเป็นแนวทางการทำงาน ผลงาน - ผลการทำงานกลุ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	- สถานการณ์ให้ทำงานกลุ่มและวิเคราะห์การทำงานอยู่เสมอ - หนังสือ เรื่องราวที่น่าเสนอเกี่ยวกับการทำงานกลุ่มได้ดี - การได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานกลุ่มได้ดี - การได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการผลการทำงานกลุ่มและกระบวนการทำงานกลุ่ม
การรอบรู้ ธรรมชาติ	- รับข้อมูลโดยเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ เรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติ ทั้งพืชสัตว์ ปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง - แสดงออกโดยวิเคราะห์พิจารณาวงจรชีวิตของสิ่งต่างๆ คาดคะเนแนวโน้มความเป็นไป และ ความเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ ผลงาน - ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ - ผลการวิเคราะห์สภาพของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ - การคาดคะเน แนวโน้ม และความ เป็นไปและการเปลี่ยนแปลง	- สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่เอื้อต่อการเรียนรู้ - หนังสือ วิดีทัศน์เกี่ยวกับธรรมชาติ - บุคคลที่มีความรอบรู้เรื่องธรรมชาติ

ที่มา : บังอร เสรีรัตน์ (2544) เก่งหลากหลายแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาพหุปัญญา : 25-28

สรุปได้ว่า แนวทางการส่งเสริมความสามารถแต่ละระดับนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเด็กทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู และผู้นำในทุกระดับต้องให้ความสนใจในการจัดหาสื่ออุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มความสามารถของแต่ละบุคคล

1.9 แนวทางการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา

แนวทางการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา มีผู้ให้แนวทางในการพัฒนาตนเอง ดังนี้

สรุปคดี หลาบมาลา (2541 : 53 – 59) กล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาตนเองของผู้เรียนตามทฤษฎีพหุปัญญา ดังนี้

1. ผืนกลางวัน การผืนกลางวันเป็นการพักผ่อนที่จำเป็น เพราะสมองของเรากำลังทำการวิเคราะห์และทำงานซ้ำกันหลายครั้ง ไอส์ไตน์สนับสนุนให้นักเรียนของเขาผืนกลางวันเสมอ ไอส์ไตน์ใช้ตัวของเขาเอง จินตนาการว่าเขาท่องเที่ยวจากดวงอาทิตย์แล่นไปยังแสงตะวันตกที่จางวาล ทำการสำรวจเหมือนเขาได้ไป การเดินทางโดยจินตนาการนี้ ทำให้รู้ปัญหาสุดท้ายอย่างแท้จริง

1.1 ผืนกลางคืน เมื่อตื่นขึ้นในตอนเช้า ถ้าสามารถจำความฝันได้ให้บันทึกไว้ และคุยเกี่ยวกับความฝัน จะเป็นการกระตุ้นจินตนาการที่สร้างสรรค์

1.2 เขียนบันทึกผืนกลางวัน

1.3 เล่นเกมที่สร้างสรรค์

1.4 วาดรูป

1.5 เขียนบทกวี

1.6 เล่าเรื่อง

1.7 คิดสิ่งที่จะเป็นไปได้ 3 สิ่ง ก่อนรับประทานอาหารเช้า

1.8 สร้างแผนที่ความคิด

2. ปัญญาด้านส่วนบุคคล มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

2.1 พุดกับตัวเองในทางที่ดี

2.2 ให้ตัวเองเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดของตัวเอง เรียนรู้ที่จะจัดการตัวเองเหมือนการดูแลคนที่เรารัก

2.3 ทำอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาพหุปัญญาของตน เพราะจะช่วยทำให้มีความมั่นใจมากยิ่งขึ้น และทำอะไรได้ง่ายขึ้น เช่น

2.3.1 เล่นเกม

2.3.2 อ่านหนังสือ

2.3.3 ถามคำถามเพื่อให้ตนเองเกิดการค้นคว้าสำรวจ

2.3.4 ชมภาพยนตร์ โทรทัศน์

2.3.5 ฟังดนตรี

2.3.6 ให้เหตุผลในการโต้แย้ง

2.4 รอคอย หยุดตัวเองสักนิดและไตร่ตรองทางเลือก และวิธีตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น มีโอกาสได้รวบรวมและไตร่ตรองสิ่งต่าง ๆ

2.5 พักเป็นประจำ เป็นการพักใจจากการเร่งรีบในแต่ละวัน เพราะจะเป็นช่วงที่สองมีโอกาสได้รวบรวมและไตร่ตรองสิ่งต่าง ๆ

2.6 แสดงอารมณ์ เมตตา รัก และชื่นชม สิ่งรอบตัวให้มากขึ้น

2.7 ซื่อสัตย์ต่อตนเอง

2.8 ทำสมาธิ

2.9 รวบรวมช่วงเวลาแห่งความสุขในแต่ละวัน เช่น รอยยิ้มบนใบหน้าของเด็ก นักร้องเพลง เพื่อนโทรศัพท์มาหา เก็บไว้ในความทรงจำ

2.10 สัญญากับตัวเองว่าแต่ละวันจะให้ความเจียบสงัดกับตัวเองสัก 10 นาที เพื่อให้สมองได้พัก จากกิจกรรมที่ไม่เคยหยุด

2.11 ควบคุมการเรียนรู้

3. ปัญหาด้านสังคม มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

3.1 รู้ถึงความมหัสจรรย์ของตัวเองและคนอื่น

3.2 เข้าร่วมในการแสดงหรือการเล่น

3.3 เล่นคำถาม

3.4 เรียนจากคนสำคัญ

3.5 เปิดสังคมของตนให้มากขึ้น โดยการเข้าร่วมสังคมที่มีความแตกต่าง

3.6 สะสมเรื่องราวของบุคคล

3.7 เข้าร่วมพัฒนาทักษะ

3.8 แต่งกายให้น่าประทับใจ

3.9 เรียนรู้ที่จะฟังให้มากเท่ากับพูด

3.10 สร้างนิสัยการมองผู้อื่นในด้านดี

3.11 ค้นหาความสำคัญของผู้อื่น

3.12 ใช้แผนที่ความคิดเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

4. ปัญหาด้านจิตใจ มีแนวทางการพัฒนาตนเองดังนี้

4.1 ทำงานด้วยปัญญาด้านส่วนบุคคล

- 4.1.1 พัฒนาปัญญาด้านสังคม
- 4.1.2 พัฒนาความเชื่อโดยการอ่านเรื่องราวของศาสนา
- 4.1.3 เรียนรู้โลกทั้งธรรมชาติของโลก และธรรมชาติของจักรวาล
- 4.1.4 ใช้เวลากับธรรมชาติ
- 4.1.5 พัฒนาอารมณ์ขั้นของตน ให้มีชีวิตชีวา และสร้างความสนุกสนานกับคน

รอบข้าง

- 4.1.6 พัฒนาจิตใจที่บริสุทธิ์
- 4.1.7 สร้างแผนที่ความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ดี ๆ ในชีวิต
- 4.1.8 รู้คุณค่าของตนเอง ใช้เวลาคิดและจดสิ่งต่าง ๆ ทั้งเจตคติ และความคิด

อันมีค่าสูงสุด

- 4.1.9 เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
- 4.1.10 เห็นชีวิตชีวาในแต่ละวัน ทำให้จิตใจสดชื่น
- 4.1.11 ใช้แผนที่ความคิดกับวิสัยทัศน์ของตน

5. ปัญญาด้านกายภาพ มีแนวทางพัฒนาตนเองดังนี้

- 5.1 เอาชนะความกลัว
 - 5.1.1 ออกกำลังกายเป็นประจำ
 - 5.1.2 เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
 - 5.1.3 ฝึกความยืดหยุ่น โดยออกกำลังการขั้นพื้นฐาน ทำโยคะ เดินรำ มวยไทย
 - 5.1.4 ฝึกความสมดุล
 - 5.1.5 เล่นเกมที่ส่งเสริมความกระฉับกระเฉง ประสานด้านร่างกายและจิตใจ
 - 5.1.6 เรียนรู้จากสิ่งที่ทำ
 - 5.1.7 ใช้บทละครเพื่อแสดงออกว่ากำลังเรียนรู้ว่าอะไร
 - 5.1.8 เปลี่ยนกิจกรรมที่ทำบ่อย

6. ปัญญาด้านการรับรู้ประสาทสัมผัส มีแนวทางการพัฒนาตนเองดังนี้

6.1 สำรวจและพัฒนาประสาทสัมผัสทุกด้าน ตั้งคำถามถามตนเองว่าห้อง/สถานที่/สิ่งแวดล้อม เช่น ห้องเรียน ห้องทำงาน ที่บ้าน สวน ห้องรับประทานอาหาร ส่งผลกระตุ้นเร้าความยินดีและความพึงพอใจ ต่อปัญญาด้านการรับรู้ประสาทสัมผัสอย่างไร (ตา หู จมูก ปาก ผิวหนังและการรับรู้)

6.2 ให้อาหารตาแก่การมองเห็นของดวงตาอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการฝึกมองแยกแยะสีต่าง ๆ เรียนศิลปะเบื้องต้น ใช้คำศัพท์เกี่ยวกับสีสันทนาการ (วิธีนี้จะทำให้ดวงตาของผู้เรียนเปิดกว้างขึ้น) ทำอาหารที่ให้ประสาทสัมผัสทั้งรสชาติและสีสันทนาการ

6.3 ให้การดูแลใส่ใจประสาทหูอย่างสม่ำเสมอ เรียนรู้วิธีแยกแยะเสียงต่าง ๆ ในธรรมชาติ ฟังเพลงคลาสสิก ฟังเทปบันทึกเครื่องดนตรีที่ดี ชมคอนเสิร์ตเพื่อชีวิต ดูหนังและการรับฟังให้หูได้พักผ่อนเหมือนร่างกายต้องการพักผ่อน

6.4 ให้จมูกได้รับความแปลกใหม่ของกลิ่น ได้แก่ ให้จมูกได้รับการพักผ่อน สูดกลิ่นจากธรรมชาติ เรียนรู้กลิ่นต่าง ๆ เช่น การแยกแยะกลิ่นของดอกไม้ ปรับตัวให้เป็นคนอ่อนไหวกับกลิ่นต่าง ๆ

6.5 ดูแลรักษาปากอย่างสม่ำเสมอ ตรวจสอบสุขภาพปากทุกปี

6.6 ดูแลผิวหนังอย่างสม่ำเสมอ ใส่เสื้อผ้าที่กระตุ้นให้ผิวหนังสบาย ใส่เสื้อผ้าที่ระบายอากาศ ใช้น้ำมันขมิ้นผิวหนัง

6.7 พัฒนาการหยั่งรู้

6.7.1 ยืนปิดตา ขอให้เพื่อนคอยบอกก้าวเท้าไปประมาณ 1 ฟุต ซ้ำ ๆ เจ็บ ๆ แล้วพูดว่าหยุด เมื่อรู้สึกว่าอยู่ห่างแค่เอื้อมแขน จะทิ้งมากเมื่อสมองของผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

6.7.2 เรียนรู้การฝึกฟัง และปฏิบัติตามการหยั่งรู้ของตน

6.7.3 ในแต่ละครั้งมีการหยั่งรู้แม่นยำ ให้ลองวิเคราะห์ดูว่าอะไรทำให้ทำได้เช่นนั้น แล้วเพิ่มข้อมูลให้การหยั่งรู้มากขึ้น ปรับปรุงการรับรู้ประสาทสัมผัสให้ไวขึ้น ทดสอบการแยกแยะกลิ่นต่าง ๆ ปิดตาสูดดมกลิ่นของดอกไม้ นึกภาพที่ได้เห็น

7. ปัญหาด้านภาษา มีแนวทางการพัฒนาตนเองดังนี้

7.1 เรียนจากหนังสือ เทป สมุดจด การนำเสนอ การสัมภาษณ์ และอื่น ๆ เขียนคำถามที่ต้องการคำตอบ ก่อนที่จะเริ่มเขียนอ่านออกเสียงดัง ๆ และเขียนลงไปทุกสิ่งทุกอย่างต้องใช้ภาษาของตนเอง ระดมสมองเพื่อที่จะรวบรวมความคิดหรือจุดที่สำคัญ เขียนจุดสำคัญนำเสนอสิ่งที่เรียนรู้ด้วยการพูด หรือการเขียนให้แก่คนอื่น

8. ปัญหาด้านคณิตศาสตร์และตรรกะ มีแนวทางการพัฒนาตนเองดังนี้

8.1 บันทึกสิ่งที่สำคัญและจำนวน ใช้แผนภูมิแสดงข้อมูล/ความรู้ตามขั้นตอนง่าย ๆ ใช้แผนที่ความคิด ใช้คอมพิวเตอร์ ทำการทดลองโดยใช้ความรู้ที่มี ใช้การขีดเส้นเพื่อจำวันที่และเหตุการณ์ วิเคราะห์และแปรผลข้อมูล

8.1.1 ใช้เหตุผลและทักษะการอนุมาน

8.1.2 สร้างสรรค์และแก้ปัญหา

8.1.3 เล่นเกมทางคณิตศาสตร์

9. ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ มีแนวทางการพัฒนาตนเอง ดังนี้

- 9.1 เรียนรู้จากภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ เป็นต้น
- 9.2 ใช้สัญลักษณ์การวาดภาพตามใจชอบ แผนผังหรือภาพนิ่ง แผนที่ความคิด
- 9.3 ออกแบบและผลิตโปสเตอร์ที่บ่งบอกถึงความเป็นจริงและแสดงออก
- 9.4 เน้นจุดสำคัญด้านสีที่แตกต่างกัน
- 9.5 อ่านและเห็นเหตุการณ์ด้วยใจ
- 9.6 ศึกษาสถานที่ / บริเวณห้องที่แตกต่างกัน เพื่อให้หม่อมมองที่แตกต่างกัน
- 9.7 เปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปของแผนผังหรือการ์ตูน

สรุปได้ว่า มนุษย์ไม่ได้มีความสามารถทางสติปัญญาเพียงด้านเดียวเท่านั้น ถ้ามนุษย์เราได้พัฒนาศักยภาพออกมาเราจะรู้ว่าเรามีด้านใดที่เด่น และด้านใดที่ต้องได้รับการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญเท่ากับด้านที่ตนเองถนัด โดยครูผู้สอน พ่อแม่ และผู้ปกครองต้องให้การส่งเสริมและจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนด้วย

1.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา

งานวิจัยต่างประเทศ

การ์เดนอร์ (จิรภรณ์ วสุวัต 2540 : 71 – 72 ; อ้างอิงจาก Gardner. 1983 , 1989) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีความหลากหลายทางสติปัญญา พบว่าการจัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นรูปแบบกิจกรรมที่ได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มาเป็นแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็กเพื่อพัฒนาสติปัญญา ผลการวิจัยที่ได้สรุปได้รูปแบบการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยมีการจัดกิจกรรมที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม สอดคล้องกับทฤษฎีที่ส่งเสริมพหุปัญญาให้กับเด็กทั้ง 8 ด้าน ได้อย่างเหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่ง

มุลเลอร์ (Mueller. 1995 : 3828) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “The educations of Multiple Intelligences Grouping Within a Cooperative learning environment” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการรับรู้ระหว่างกลุ่มที่ไม่มีความแตกต่างกันทางความสามารถด้านพหุปัญญา (Heterogeneous Multiple Intelligences Cooperative group) โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์เดนอร์ และวิธีการสอนแบบมีส่วนร่วมของ จอห์นสัน และ จอห์นสัน เนื้อหาที่เรียนเป็นร่างกายมนุษย์โดยปรับมาจากบทเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ออกแบบโดย เดวิด เลเชียร์ ซึ่งทำการทดลองกับนักเรียนระดับ 4

การศึกษาเป็นการวิจัยกึ่งทดลองผสมผสานกับวิธีวิจัยเชิงคุณภาพตามทฤษฎีของ Strauss Grounded กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 4 จำนวน 22 คน จาก Metcalf Laboratory School ใน

รัฐอินเดียนระหว่างปีการศึกษา 1994 -1995 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อน โดยใช้แบบสอบถามการสังเกตและการสัมภาษณ์ ผลการตรวจสอบพบว่า มีนักเรียนจำนวน 4 คนได้รับการคัดเลือกให้อยู่ในกลุ่ม Heterogeneous และอีก 4 คนให้อยู่ในกลุ่ม Homogeneous มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องร่างกายมนุษย์เพื่อความรู้ด้านเนื้อหา เครื่องที่ใช้ได้แก่แบบสังเกต การจดบันทึก การเขียนบันทึกส่วนตัวของนักเรียนถึงครู การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การลงศึกษาภาคสนาม เพื่อการทดสอบปฏิสัมพันธ์ทางสังคมการวัดความสามารถทางพหุปัญญาช่วยทำให้เห็นจุดแข็ง และจุดอ่อนของนักเรียนแต่เครื่องมือไม่สามารถระบุจุดแข็งของแต่ละคนได้ ในบางกรณีนักเรียนที่ถูกเลือกให้อยู่ในกลุ่ม Heterogeneous กลับมีความสามารถเช่นเดียวกับกลุ่ม Heterogeneous จะมีความสามารถในการใช้เหตุผลและการคิดคำนวณมากกว่ากลุ่ม Heterogeneous นักเรียนในกลุ่ม Homogeneous ใช้เวลามากกว่าในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และขาดผู้นำที่เข้มแข็ง แต่สมาชิกแต่ละคนได้ทำงานสนุกจนกระทั่งงานสำเร็จ เครื่องมือวัดความสามารถทางพหุปัญญาถูกนำมาใช้เพื่อให้มองเห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียนแต่ละคน นักเรียนทุกคนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนการเรียนแบบมีส่วนร่วมจำเป็นต้องอาศัยการสอนทักษะสังคมควบคู่ไปด้วย การแบ่งกลุ่มการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาไม่มีผลเสียต่อการเรียนรู้เนื้อหาวิชา

สวีนเนย์ (Sweeney. 1998 : 1909) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Multiple Intelligences Profiles : Enhancing Self-Esteem and Improving Achievement. ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน และการแสดงออกของนักเรียนที่อาศัยอยู่ในเมืองของรัฐฟลอริดา โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาของ การ์ดเนอร์ เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของนักเรียนระดับอนุบาล จำนวน 19 คน โดยใช้เวลาในการศึกษา 18 สัปดาห์ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ Teele Inventorey of Multiple Intelligences (TIM) . Slosson Oral Reading test-Revised (SORT-R) แบบวัดความพร้อมของโรงเรียน TIMI ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ในระหว่างการเรียนรายวิชาตามโครงการ มีนักเรียนจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่ามีความสามารถด้านต่าง ๆ สูงขึ้น ในขณะที่นักเรียนบางคนทดลอง มีนักเรียนจำนวน 5 คน ที่พบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลง จากการวิจัยยังพบอีกว่า ปัญหาด้านวินัยในชั้นเรียนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในประเทศ

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ และ บังอร เสรีรัตน์ (2543 : 133-140) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาและเพื่อศึกษาผลการนำรูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาพหุปัญญาไปใช้ โดยดำเนินการใน 2 จังหวัด คือ จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีโรงเรียนเข้าร่วมในการศึกษาคั้งนี้จำนวน 10 โรงเรียน ผลการวิจัยมีดังนี้

1. รูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาพหุปัญญา ใช้แนวคิดเกี่ยวกับพหุปัญญาของ ไฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ เป็นหลักสำคัญโดยมีรูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1.1 หลักการ/แนวคิดเกี่ยวกับพหุปัญญา และหลักการ/แนวคิดในการพัฒนาพหุปัญญา สำหรับหลักการ/แนวคิดเกี่ยวกับพหุปัญญานั้น ทุกคนมีความสามารถทุกอย่างในระดับไม่เท่ากัน และความสามารถด้านต่าง ๆ ถูกควบคุมโดยสมอง แต่ละคนมีความสามารถเด่นอย่างน้อย 1 อย่างทุกคนต้องนำความสามารถทุกอย่างไปใช้ในการดำรงชีวิตความสามารถแต่อย่างมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน ส่วนหลัก/แนวคิดในการพัฒนาพหุปัญญานั้น ต้องดำเนินการวางแผนการพัฒนาตามข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถด้านต่างๆ โดยเริ่มต้นพัฒนาความสามารถเด่นเพื่อความมั่นใจในตนเองและการอยากรู้ อยากเห็นก่อน นักเรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาความสามารถทุกด้าน การพัฒนาความสามารถที่เด่นด้านหนึ่ง จะทำให้ความสามารถด้านอื่นที่เกี่ยวข้องพัฒนาขึ้นด้วย

1.2 การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การค้นหาข้อมูลของเด็กเป็นรายบุคคลและการจัดทำระบบข้อมูล การทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาและการประเมินผลและนำผลไปใช้แผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถทุกอย่างต้องมีกิจกรรมสำหรับพัฒนาความสามารถทั้ง 8 ด้าน และเป็นแผนการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาความสามารถของแต่ละคน ซึ่งได้จากข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถของแต่ละคน ซึ่งอาจได้มาจากการเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนออกแบบกิจกรรมของตนเองตามข้อมูลที่มีอยู่

1.3 การสนับสนุนในการนำรูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาไปใช้ซึ่งต้องเตรียมการในเรื่องความรู้ ความเข้าใจของครูและบุคลากร ทักษะในการจัดการเรียนรู้ การจัดและประเมินผลการนิเทศช่วยเหลือจากผู้รู้ การปรับเปลี่ยนระบบบริการและเงื่อนไขบางประการเพื่อรองรับการจัดการเรียนรู้

2. ผลการนำรูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาไปใช้ เกิดผลต่อการพัฒนาความสามารถของนักเรียน คือ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาซึ่งเน้นการพัฒนา ความสามารถเด่นและการพัฒนาความสามารถรอบด้านของนักเรียนทุกคนนั้น ทำให้นักเรียนพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งความสามารถเด่นและความสามารถอื่น ๆ ทุกด้าน ซึ่งสิ่งที่พบอย่างชัดเจนคือการที่ครูจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถเด่นด้านใดด้านหนึ่งเป็นพิเศษนั้น ไม่ทำให้นักเรียนพัฒนาความสามารถเฉพาะความสามารถเด่นด้านนั้น แต่ความสามารถด้านอื่นที่เกี่ยวข้องก็จะพัฒนาขึ้นด้วย และยังพบอีกว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งจัดขึ้นตามความสนใจของนักเรียนแต่ละคนและนักเรียนแต่ละกลุ่มนั้น กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถรอบด้านทำให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และถ่ายทอดความรู้โดยวิธีการต่าง ๆ อย่างอิสระ ซึ่งช่วยให้พัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

ดี นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าคุณสมบัติทั้ง 8 ด้าน ก็คือ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนที่ปรากฏในวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาจึงทำให้นักเรียนมี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร และที่สำคัญ คือ ทำให้นักเรียนมีความสามารถหลากหลายมากขึ้น อีกทั้งยังมีความสุขในการพัฒนาตนเองให้พัฒนาความสามารถเด่นให้เต็มศักยภาพ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ นักเรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตในอนาคต

สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และคณาพร คมสัน (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาลักษณะการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา โดยมุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 7 ด้านของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และ ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา

การวิจัยมีรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง แบบวัดผลก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนราชวินิตบางแก้ว ซึ่งได้มาโดยการกลุ่มแบบเจาะจง จำนวน 49 คน สอนโดยวิธีการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา โดยดำเนินการสอน 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในด้านต่างๆ 2) ขั้นเสริมและพัฒนาความสามารถ 3) ขั้นสอนให้เกิดความสามารถทางปัญญา และ 4) ขั้นถ่ายโอนความรู้ ใช้เวลาการสอน 6 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 24 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาภาษาอังกฤษ แบบวัดความสามารถทางพหุปัญญา และแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (t – Test) การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

ผลการทดลองมีดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง ปานกลาง ต่ำ สูงขึ้นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนมีความสามารถทางพหุปัญญาโดยรวม และรายด้านสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มสูงมีความสามารถด้านภาษา ด้านภาษา ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหวและด้านดนตรีสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มปานกลางมีความสามารถในการใช้เหตุผล/การคิดคำนวณทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มต่ำ มีความสามารถด้านการเคลื่อนไหวและด้านดนตรีสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนส่วนใหญ่พอใจ และได้รับประโยชน์จากการเรียนด้วยวิธีสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา และมีความประทับใจในการทำงานกลุ่ม การสร้างสรรค์ชิ้นงาน และได้แสดงออกทางความคิด

จิรภรณ์ วสุวัต (2540 : 71 – 72) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีความหลากหลายทางสติปัญญา พบว่าการจัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นรูปแบบกิจกรรมที่ได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มาเป็นแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็กเพื่อพัฒนาสติปัญญา ผลการวิจัยที่ได้สรุปได้ว่ารูปแบบการสอนแบบโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยมีการจัดกิจกรรมที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม สอดคล้องกับทฤษฎีที่ส่งเสริมพหุปัญญาให้กับเด็กทั้ง 8 ด้าน ได้อย่างเหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่ง

สันติศักดิ์ ผาผาย (2546 : 75) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้มีความสามารถทางสติปัญญา 8 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางการเข้าใจผู้อื่น ความสามารถทางการเข้าใจตนเองและความสามารถทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทฤษฎีของโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ สูงขึ้นตามนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงการเปรียบเทียบ และความสามารถทางสติปัญญาทุกด้านมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้นตลอดช่วงเวลาของการจัดกิจกรรม

ขวัญจิรา ภูสังข์ (2547 : 53) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้นทุกด้าน ได้แก่ ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางการเข้าใจผู้อื่น ความสามารถทางการเข้าใจตนเองและความสามารถทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถทางพหุปัญญาที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ยกเว้นสัปดาห์ที่ 4, 6 และ 8 พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาคงที่

วิไลندا พงศ์ธราธิก (2547 : 50) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง มีความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้นทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางการเข้าใจ

ผู้อื่น ความสามารถทางการเข้าใจตนเองและความสามารถทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิมพ์พรรณ ทองประสิทธิ์ (2548 : 76) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางการเข้าใจผู้อื่น ความสามารถทางการเข้าใจตนเองและความสามารถทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ตลอดเวลาของการจัดกิจกรรม

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

2.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญเป็นอย่างมาก มุ่งหวังให้เด็กเกิดการเรียนรู้ให้มากที่สุด จึงได้มีการให้ความหมายของการจัดประสบการณ์ไว้ดังนี้

พัฒนา ชัชพงศ์ (2530 : 24) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดประสบการณ์เป็นการศึกษาที่จัดให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา พร้อม ๆ กันไป มิได้มุ่งให้อ่านเขียนได้ดังเช่นระดับประถมศึกษา แต่จะเป็นการปูพื้นฐานให้ โดยคำนึงถึงวัยและความสามารถของเด็ก และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาให้พร้อมที่จะเรียนรู้ในระดับต่อไป

สิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2538 : 56 – 57) กล่าวว่า แนวการจัดประสบการณ์ หมายถึง ทุก ๆ อย่างที่เด็กหรือผู้เรียนได้รับจากโรงเรียนหรือสถานศึกษานั้น ๆ ตามจุดประสงค์ที่ทางโรงเรียนหรือสถานศึกษาได้ตั้งไว้

ภรณ์ คุรุตันนะ (2540 : 49) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดระบบประสบการณ์ที่เด็กปฐมวัยควรได้รับ มีการกำหนดจุดประสงค์ การดำเนินกิจกรรม โดยเน้นให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ และในการดำเนินกิจกรรม ผู้สอนควรคำนึงถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับเด็ก เด็กกับเด็ก การจัดหาสื่ออุปกรณ์ให้เด็กได้เรียนรู้อย่างเหมาะสมกับวัย และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การประเมินสิ่งที่เด็กเรียนรู้จากกิจกรรม โดยคำนึงถึงความครอบคลุมของการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา

เปสตาลอซซี (Pestalozzi) (สุจิตรา ขาวสำอาง. 2532 : 22; อ้างอิงจาก Mookerjee.1972) ซึ่งเป็นนักการศึกษาท่านแรกที่มีริเริ่มความคิดในการจัดการศึกษา โดยมุ่งเตรียมความพร้อมให้แก่เด็ก เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งทางวัตถุและรูปธรรม ตามความต้องการ ความสนใจ และอัตราในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของเด็ก

พวงทอง ไสยวรรณ (2528 : 160) ได้ชี้ให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมหรือการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรเป็นการจัดแบบผสมผสานวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยไม่แยกสอนเป็นรายวิชา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2527 : 194) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ซึ่งรวมถึงการจัดสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก หมายถึง การจัดวัสดุอุปกรณ์สิ่งจำลอง และสื่อต่าง ๆ ที่มีลักษณะและคุณสมบัติเหมาะสม อันจะเป็นสถานการณ์ที่กระตุ้นให้เด็กทำกิจกรรม เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น ๆ และเกิดประสบการณ์ต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายของผู้จัดเตรียม

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536 : 58) ได้ให้ความหมายของการจัดประสบการณ์ไว้ว่า การจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ และการจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในห้องเรียนให้กับเด็กปฐมวัย โดยให้ได้รับประสบการณ์ตรงจากการเล่น การลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี และเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยมีจุดมุ่งหมายให้อ่านเขียนได้ดังเช่นในระดับประถมศึกษาแต่เป็นการปูพื้นฐาน หรือพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น ทักษะในการสังเกตโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า

ดังนั้น การจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้กับเด็กปฐมวัย โดยคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล ให้สอดคล้องกับการเรียนแบบบูรณาการ ซึ่งเป็นการพัฒนาเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาของเด็กไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้เด็กนั้นเกิดประสบการณ์ต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

2.2 ความสำคัญของการจัดประสบการณ์

เด็กปฐมวัยเป็นช่วงที่เด็กสามารถรับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้อย่างรวดเร็ว ช่างซัก ช่างถาม ช่างสังเกต และมีความคิดจินตนาการสูง การที่จะส่งเสริมให้เด็กได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องนั้นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก การจัดประสบการณ์โดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง การส่งเสริมการจัดประสบการณ์โดยให้เด็กลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) เป็นวิธีการที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ดังที่ดิวอี้ (Dewey) ได้กล่าวว่า เด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อการเรียนการสอนและประสบการณ์ที่จัดให้กับเด็กเป็นประสบการณ์ตรง เด็กเหล่านี้จะได้ฝึกการคิด การแสดงออกอย่างอิสระ สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์นั้น ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาของตนเองและส่วนรวมด้วย (สุจิตรา ขาวสำอาง. 2532 : 23; อ้างอิงจาก Dewey .n.d.) นอกจากนี้ เด็กยังมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ

ฝึกการทำกิจกรรมตามลำพัง และการรวมกลุ่ม เด็กจึงได้เรียนรู้จากกันและกันมากมาย ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้ น่าจะทำให้เกิดความเข้าใจกันได้ดี และเหมาะสมกว่าภาษาของครู (สุจิตรา ขาวสำอาง. 2532 : 24) จึงสอดคล้องกับแนวคิดของ เพียเจท์ (Piaget) ซึ่งมีความคิดว่า การจัดประสบการณ์ตรง โดยให้เด็กมีอิสระในการคิด การแสดงออกและการสนทนาระหว่างเด็กด้วยกัน จะทำให้เด็กสามารถเข้าใจกันได้เร็วกว่าครูเป็นผู้อธิบายหรือเล่าให้ฟัง (สุจิตรา ขาวสำอาง. 2532 : 23; อ้างอิงจาก Piaget. n.d.) เฟอร์เบล (Froebel) ก็เป็นนักการศึกษาอีกท่านหนึ่งซึ่งเน้นให้เด็กทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพราะเด็กทุกคนมีความสามารถอยู่ภายใน เมื่อได้รับการสนับสนุนก็จะแสดงความสามารถนั้น ๆ ออกมา (สุจิตรา ขาวสำอาง. 2532 : 23; อ้างอิงจาก Froebel. n.d.)

ดังนั้น การจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองนั้น เด็กได้รับประสบการณ์นี้โดยตรง เป็นการฝึกให้เด็กได้คิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กนั้นมีโอกาสได้รับประสบการณ์ที่ดี เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนในระดับที่สูงต่อไปเรื่อย ๆ

2.3 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการ จัดสภาพแวดล้อม ประสบการณ์ ให้เด็ก ได้มีโอกาสทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยการใช่วางกายและประสาทรับรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความ สนุกสนาน เกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ กล่าวคือ มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ ทุกด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจและสติปัญญา ซึ่งแนวคิดของนักปรัชญาการศึกษา นักปฐมวัยศึกษาและนักทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ มีอิทธิพลต่อการจัดประสบการณ์และกิจกรรมใน ระดับปฐมวัยศึกษานั้นมีหลายบุคคลด้วยกัน (พัชรี ผลโยธิน. 2537 : 121)

ล็อก (Lock) (พัชรี ผลโยธิน. 2537 : 121 ; อ้างอิงจาก Lock.. n.d.) มีความเห็นว่า เด็ก ทารกนั้นเปรียบเสมือนผ้าขาว ประสบการณ์ต่าง ๆ และสิ่งแวดล้อมจะมีความสำคัญอย่างมากต่อการ เจริญเติบโตของเด็ก ทำให้เด็กมีพัฒนาการที่แตกต่างกัน

สกินเนอร์ (Skinner) (พัชรี ผลโยธิน. 2537 : 122 ; อ้างอิงจาก Skinner. n.d.) เชื่อว่า พฤติกรรมของคนเรานั้นเกิดจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้น ได้ด้วยตัวเสริมแรง ดังนั้นในการสอน ครูสามารถนำเด็กไปสู่พฤติกรรมหรือการเรียนรู้ที่ต้องการได้

รูสโซ (Rousseau) (พัชรี ผลโยธิน. 2537 : 123 ; อ้างอิงจาก Rousseau. n.d.) นักปรัชญา ชาวฝรั่งเศส ซึ่งเชื่อในพื้นฐานความดีของสัญชาตญาณในมนุษย์เราเป็นนักวุฒิภาวะนิยมที่มีความเห็น ว่า ถ้าเราให้โอกาสเด็กเจริญเติบโตตามวิถีทางธรรมชาติแล้ว เด็กจะพัฒนาได้เต็มศักยภาพ เพราะฉะนั้น พ่อ แม่หรือครู ควรหลีกเลี่ยงที่จะขัดขวางการเจริญเติบโตตามธรรมชาติของเด็ก ไม่ บังคับเด็ก

ฟรอยด์ (Freud) (พัชรีย์ ผลโยธิน. 2537 : 123 ; อ้างอิงจาก Freud. n.d.) มีความเห็นว่าอิทธิพลสำคัญที่สุดของพัฒนาการนั้นมาจากภายในตัวเด็ก ทั้งทางด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญา และทางกาย

เกสเซิล (Gesell) (พัชรีย์ ผลโยธิน. 2537 : 124 ; อ้างอิงจาก Gesell. n.d.) มีความเห็นว่าพัฒนาการของเด็กจะเป็นไปตามธรรมชาติ ตามอายุของเด็ก เมื่อถึงวันนั้นเด็กจะแสดงพฤติกรรมต่างๆ โดยไม่ต้องไปเร่งหรือฝึกเด็ก นักการศึกษาหรือพ่อแม่ ควรให้อิสระเด็กในการทำกิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจ

เพียเจต์ (Piaget) (พัชรีย์ ผลโยธิน. 2537 : 125 ; อ้างอิงจาก Piaget. n.d.) นักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส ได้อธิบายถึงกระบวนการคิด และการสร้างความรู้ของเด็ก หลักการทางทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์หลายประการที่ช่วยให้ครูคิดสร้างสรรค์ จัดกิจกรรมและประสบการณ์ที่เหมาะสมให้กับเด็ก กล่าวคือ

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่อาศัยความกระตือรือร้น ทั้งทางร่างกาย และจิตใจของผู้เรียน
2. พัฒนาการแต่ละขั้นจะดำเนินไปตามขั้นตอน จะข้ามขั้นไม่ได้ และด้วยอัตราที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล
3. ภาษาไม่ใช่ปัจจัยที่ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้
4. พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก ส่งเสริมได้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นผู้ใหญ่ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ภรณ์ี คุรุรัตน์ (2540 : 50) ได้กล่าวว่า การสร้างรูปแบบการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เน้นการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนเด็กปฐมวัย การบูรณาการกิจกรรมที่สัมพันธ์กัน การปรับบทบาทครู การสร้างปฏิสัมพันธ์ เป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาเด็กในด้านทักษะทางภาษา ความคิดสร้างสรรค์ ความเชื่อมั่น และทักษะทางสังคมเป็นต้น

กล่าวโดยสรุปว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ตั้งอยู่บนแนวคิดพื้นฐานหลายแนวคิด ซึ่งใครจะจัดประสบการณ์แบบใดขึ้นอยู่กับความเชื่อของแต่ละบุคคล แต่การทำให้การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กบรรลุผลตามเป้าหมายได้นั้น สิ่งสำคัญคือบทบาทของครู ไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อม การจัดกิจกรรม ล้วนแต่เป็นหน้าที่ครูในการวางแผนให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน อันจะนำไปสู่เป้าหมายนั้น

2.4 หลักการจัดประสบการณ์

พัฒนา ชัชพงศ์ (2530 : 113 – 114) ได้เสนอแนะหลักการจัดประสบการณ์ไว้ว่า ควรจัดให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก คำนึงถึงตัวเด็กเป็นหลัก การจัดประสบการณ์ให้เด็กได้กระทำเพื่อ

ส่งเสริมพัฒนาการเด็กทุกด้าน ควรเลือกประสบการณ์ที่ใกล้ตัวเด็กอยู่ในสิ่งแวดล้อมของเด็ก อีกทั้งต้องคำนึงถึงความแตกต่างและความสนใจของเด็กเป็นรายบุคคล เพราะเมื่อเด็กมีความสนใจก็จะตั้งใจทำกิจกรรมและเรียนรู้อย่างสนุกสนาน ยิ่งไปกว่านั้นควรจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้ในหลายรูปแบบ เช่น การปฏิบัติการทดลอง การนำไปทัศนศึกษา การเล่นบทบาทสมมติ การเล่นเป็นกลุ่มและเดี่ยว ซึ่งเด็กแต่ละคนอาจมีวิธีการเรียนรู้ไม่เหมือนกัน ตลอดจนการจัดหน่วยประสบการณ์ให้เด็ก นิยมจัดในรูปแบบของกิจกรรมต่าง ๆ คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมสร้างสรรค์และเล่นตามมุม กิจกรรมในวงกลม กิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง และเกมการศึกษา

ภรณ์ คุรุทัศนะ (2540 : 76 – 81) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัย มีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นให้เด็กพัฒนาไปในรูปแบบที่พึงประสงค์ทั้ง 4 ด้าน คือ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ครูหรือผู้ดูแลเด็ก ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุที่มาของพฤติกรรม และลักษณะพัฒนาการโดยทั่วไป เพื่อเป็นพื้นฐานในการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมพัฒนาการดังกล่าว

กรมวิชาการ (2546 : 34 – 35) ได้กล่าวถึงแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง
2. จัดให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก
3. ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และเปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มกิจกรรมของตนเอง โดยครูเป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกับเด็ก
4. จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และมีบรรยากาศที่อบอุ่น เพื่อให้เด็กมีความสุข
5. จัดกิจกรรมในรูปแบบบูรณาการ โดยคำนึงถึงพัฒนาการเด็กทุกด้าน
6. จัดประสบการณ์ตรงให้เด็กได้เรียนรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 มีโอกาสสังเกต สำรวจ เล่น ค้นคว้า ทดลอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง
7. จัดให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุสิ่งของ กับเด็ก กับผู้ใหญ่
8. จัดให้มีความสุข มีทั้งกิจกรรมที่ได้ริเริ่มและครูริเริ่ม กิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน กิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวและสงบ
9. จัดให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นที่หลากหลาย ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่
10. จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลผลิต
11. จัดให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมท้องถิ่นและเอื้อต่อการนำไปใช้ใน

ชีวิตประจำวัน

12. จัดกิจกรรมให้เด็กมีจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อส่วนรวม รักธรรมชาติ และรักท้องถิ่น
13. จัดให้เด็กมีส่วนร่วมในการวางแผน ลงมือปฏิบัติ และบอกผลการปฏิบัติกิจกรรมของตนเองและผู้อื่นได้
14. จัดประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์
15. เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

2.5 ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

นักการศึกษาได้กล่าวถึง ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบโครงการไว้ดังนี้

แคทซ์ และชาร์ด (Katz & Chard. 1994 : 15-16) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการศึกษาแบบลึกซึ้งในหัวข้อที่เด็กสนใจ และครูพิจารณาแล้วว่ามีความรู้โครงการมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญา การศึกษาในวิชาต่างๆ ทักษะทางสังคม ความสามารถและการทำงานร่วมกัน

ฮาร์ทแมน (Hartman. 1995 : 1-4) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการศึกษาที่ลุ่มลึก เมื่อเด็กเข้าร่วมโครงการ เด็กจะได้พัฒนาคำถาม แสดงความสามารถ ค้นหาทางแก้ปัญหาเสนอแนะกระบวนการแก้ปัญหาที่คิดค้นขึ้น โครงการอาจใช้เวลาประมาณสัปดาห์หรือนานกว่านี้ ขึ้นอยู่กับความสนใจของเด็ก

แม็คคลีน (นันทกา ปรีดาศักดิ์ 2542 : 21; อ้างอิงจาก Mclean. 1992 : 57) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นวิธีการสอนที่สามารถทำให้เด็กแสดงได้ออกถึงความสามารถที่หลากหลายเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา ให้เด็กเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่เปิดกว้าง และส่งเสริมความร่วมมือ โดยเน้นที่การช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่าการแข่งขัน ส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมเปิดโอกาสให้เด็กพิเศษได้อยู่ในกลุ่มเพื่อนและทำงานร่วมกับเพื่อนได้ด้วย

ทริปปเนียร์ สตรีท (ลำดวล ปันสันเทียะ. 2545 : 18 ; อ้างอิงจาก Trepanier-Steet. 1993 : 25-28) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นการเรียนรู้ที่เด็กจะใช้สืบสอบของหัวข้อที่เฉพาะเจาะจงอย่างลึกซึ้ง และได้บูรณาการวิชาความรู้ในสาขาต่างๆ เช่น ภาษา คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์วิทยาศาสตร์ และศิลปะเข้าด้วยกัน โดยเด็กจะได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย จากการทำกิจกรรมในโครงการและสามารถขยายเวลาในการเรียนรู้ไปได้หลายวันหรือหลายสัปดาห์นับเป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมกับชั้นของเด็กปฐมวัย

วัฒนา มัคคสมัน (2539 : 6) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งการให้ความสำคัญกับความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยเด็กจะเป็นผู้มีบทบาทในการ

เลือกเรื่องที่จะเรียนเลือกวิธีการที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และมีครูที่ยอมรับความคิดเห็นของเด็ก แสดงให้เห็นว่าครูให้ความสนใจ เชื่อมั่นในความคิดของเด็ก และให้โอกาสเด็กที่จะเรียนรู้ตามความคิด และวิธีการของตนเอง

จิรภรณ์ วสุวัต (2540 : 7) กล่าวว่า เพราะการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้งในหัวข้อที่ตนสนใจด้วยการบูรณาการวิชาต่างๆเข้าด้วยกัน วิธีนี้จึงเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย รวมทั้งยังเน้นให้ความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และยืดหยุ่นความสนใจ และความต้องการของเด็ก

นันทกา ปรีดาศักดิ์ (2542 : 21) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้ง ในหัวข้อที่ตนเองสนใจด้วยการบูรณาการวิชาการต่างๆเข้าด้วยกัน วิธีนี้จึงเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ที่มีความหมาย รวมทั้งยังเน้นการให้ความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ยืดหยุ่นตามความสนใจและความต้องการของเด็ก

สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ และ ธิดา พัทธษลินสุข (2543 : 43) กล่าวว่า การเรียนรู้ผ่านโครงการตามแนวคิดของเรกจิโอ เอมีเลีย เป็นการส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองตลอดความเชื่อมั่นในตนเอง การเรียนจากโครงการตามสภาพจริงของชีวิตที่แวดล้อมตัวเด็ก ส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุและเป็นผลอย่างวิทยาศาสตร์ และเกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการเรียนรู้ผ่านโครงการเป็นการเรียนรู้อย่างลุ่มลึกจากความสนใจและความคิดของเด็ก ตั้งแต่เริ่มโครงการจนสิ้นสุดโครงการ

เปลว บุริสาร (2543 : 15) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้จากการศึกษาอย่างลึกซึ้งในในหัวข้อที่เด็กสนใจและเปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจเด็กได้ร่วมมือในการวางแผนกำหนดแนวทางในการเรียนรู้ และใช้ระยะเวลาตามความต้องการเป็นการส่งเสริมกระบวนการทำงานกลุ่มร่วมกันอย่างมีความสุข โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก กระตุ้นให้เด็กคิดและเป็นผู้ร่วมงาน โดยเด็กสามารถคิดตัดสินใจเลือกและดำเนินกิจกรรมแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการทำโครงการร่วมกันอันเป็นผลมาจากความสนใจและความท้าทายของโครงการ

บำเพ็ญ การพาณิชย์ (2544 : คำนำ) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการสอนที่เน้นที่ตัวผู้เรียน ได้พัฒนาการเรียนรู้ตามความสนใจแต่ละขั้นตอนของการเรียนการสอนเด็กเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและสนับสนุนการเรียนรู้การสอนแบบโครงการมุ่งให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งตามความสนใจของเด็กอย่างลุ่มลึกโดยผ่านกระบวนการหลักคือกระบวนการแก้ปัญหาเด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อให้

เด็กได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์ตรงกับแหล่งความรู้เบื้องต้นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น การร่วมมือระหว่าง กลุ่มเพื่อน การลงมือปฏิบัติจริง

นันทา โพธิ์คำ (2544 : 7) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการเรียนรู้ที่เด็ก จะใช้การสืบสวนของหัวข้อที่สนใจอย่างลึกซึ้ง และเป็นการบูรณาการวิชาต่างๆเข้าด้วยกัน เช่น ภาษา คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และศิลปะ ซึ่งเด็กเองจะได้เรียนรู้อย่างมีความหมายจาก การทำกิจกรรมตามโครงการ

พรรณทิพย์ แสงนิล (2544 : 6) กล่าวว่า การสอนแบบโครงการเป็นวิธีการสอนอีกรูปแบบ หนึ่งที่มีผู้นำมาใช้กันมากสำหรับการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย และเป็นวิธีการศึกษาหา ความรู้อย่างลุ่มลึก เมื่อเด็กเข้าร่วมโครงการจะได้พัฒนาคำถามแสดงความสามารถค้นหาทางแก้ปัญหา เสนอกระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการใช้เวลาประมาณโครงการ ละ 3 – 4 สัปดาห์ แต่บางโครงการอาจใช้เวลาเพียงสัปดาห์เดียว ครูจะหยุดโครงการเมื่อเด็กไม่สนใจ ด้วยการสังเกตจากการที่เด็กไม่พูดคุยถึงเรื่องที่เรียนมานั้นอีก

พัชรี ผลโยธิน (2544 : ๗) กล่าวว่า การสอนแบบโครงการ คือ วิธีการหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ เด็กเรียนรู้โดยการสืบค้นหาข้อมูลอย่างลึกในหัวเรื่องเฉพาะที่เด็กสนใจ ควรค่าแก่การเรียนรู้ โดยปกติ การสืบค้นจะทำโดยเด็กกลุ่มเล็กๆ ที่อยู่ในชั้นเรียนหรือเด็กทั้งชั้นเรียนร่วมกัน หรือบางโอกาสอาจเป็น เพียงเด็กคนใดคนหนึ่งเท่านั้น หัวเรื่องที่ถูกละเลือกควรมีความหมายต่อชีวิตต่อตัวเด็ก ครูสามารถ บูรณาการเนื้อหา เช่น คณิตศาสตร์ การอ่านและวิทยาศาสตร์ ฯลฯ ในการทำโครงการของเด็กได้ด้วย ทั้งนี้ลักษณะเด่นของโครงการคือ การค้นหาคำตอบที่มาจากความสนใจและความต้องการของเด็ก เด็ก มีโอกาสที่จะวางแผนสืบค้นด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือการทำโครงการของเด็กและร่วมกัน วางแผนศึกษาสถานที่ต่างๆ สัมภาษณ์เด็กรู้จักการแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนสิ่งที่เด็กเรียนรู้กับผู้อื่น

ลำดวล บันสันเทียะ (2545 : 19) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบ การจัดสภาพแวดล้อมที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กทุกด้าน เป็นการจัดประสบการณ์ที่ ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบูรณาการเนื้อหาการเรียนรู้เข้าด้วยกัน การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าอย่างลึกซึ้งเฉพาะเรื่องที่เด็กสนใจ มีการท้าทายความสามารถเด็ก กระตุ้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกับกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อค้นหาคำตอบที่มาจากความสนใจและความ ต้องการของเด็กเรื่องที่ศึกษาอาจจะมาจากเด็กหรือครูและเด็กร่วมกันเลือกหัวข้อในการศึกษาเด็กมีการ วางแผนการทำงานร่วมกัน โดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกรวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมที่ เอื้อต่อการเรียนรู้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมขึ้นอยู่กับความสนใจและความต้องการของเด็ก

การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบ กระบวนการ การจัดประสบการณ์ที่มุ่งเน้น ถึงผู้เรียนเป็นสำคัญโดยให้ผู้เรียนรู้อย่างลุ่มลึก ซึ่งครูมีหน้าที่สนับสนุนและร่วมกันวางแผนกับเด็กโดยมี

ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนตามความสนใจของเด็ก ซึ่งผู้เรียนจะเป็นผู้คิดค้นหาคำตอบด้วยตนเองเด็กมีการวางแผนการทำงานร่วมกันโดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกรวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ระยะเวลาในการทำกิจกรรมขึ้นอยู่กับความสนใจและความต้องการของเด็ก

2.6 ประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การศึกษาประวัติความเป็นมาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ แวน ออสดาล (Van Ausdal) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการไม่ใช่สิ่งใหม่ในการศึกษาระดับปฐมวัยหรือระดับประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ สเตวาส (Stawast) ได้ยืนยันว่า แต่เดิมความคิดในการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบโครงการ เคยเกิดขึ้นและเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา โดยได้รับการสนับสนุนจาก ดิวอี้ (Dewey) และ คิลแพทริก (Kilpatrick) และค้นพบว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีลักษณะการสอนใกล้เคียงกับวิธีการสอนแบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้น จากวิทยาลัยการศึกษาแห่งแบงก์ สตรีท (Bank Street) ที่เน้นการเรียนรู้จากการกระทำ และมีลักษณะเหมือนกันกับการศึกษาแบบ Open Education ซึ่งมีรูปแบบการสอนแบบบูรณาการและสามารถค้นพบได้จากการศึกษาของ ไอซ์แซค ที่ได้อธิบายถึงการทำงานของเด็กในประเทศอังกฤษปี 1920 ดังที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการนั้นได้เริ่มนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นเวลานานมาแล้ว เป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นให้เด็กเรียนรู้จากการกระทำ (Katz and Chard, 1994 : 57)

2.7 แนวคิดของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

ไวทือตสกี (วัฒนา มัคคสมัน. 2539 : 19 ; อ้างอิงจาก Vygotsky. n.d.) เป็นแนวคิดที่สำคัญอีกแนวคิดหนึ่งที่กล่าวถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เรียกว่า Scaffolding จากหลักการของ Zone of Proximal Development (ZPD) ที่เชื่อว่าเด็กเกิดการเรียนรู้ได้ มีพัฒนาการทางสติปัญญาเกิดทีละขั้น เมื่อมีการปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น เช่น ผู้ใหญ่ ครู และเพื่อน บุคคลเหล่านี้จะให้ข้อมูลที่สนับสนุนการเรียนรู้ Zone of Proximal Development (ZPD) ซึ่งเป็นสถานะที่เด็กเผชิญกับปัญหาที่ทำทนายเมื่อเด็กไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้โดยลำพัง การได้รับความช่วยเหลือแนะนำจากผู้ใหญ่ หรือจากการทำงานร่วมกับเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่าจะทำให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้ และเกิดการเรียนรู้ขึ้น แนวคิดนี้ทำให้เกิดความเข้าใจและตระหนักในความสำคัญของบทบาทครูที่มีส่วนส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งเป็นหลักการสำคัญประการหนึ่งในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

ลูซี่ สปราค มิตเชล (ลำดวล ปันสันเทียะ 2545 : 20 ; อ้างอิงจาก Diffily. 1996 :72-75)ได้นำนักศึกษาของวิทยาลัยแบงค์สตรีท (The Bank Street College of Education) นครนิวยอร์กออกศึกษาสิ่งแวดล้อมและได้สอนให้ครูรู้จักการใช้โครงการ วิธีที่สอนพัฒนาโดยวิทยาลัยการศึกษาแบงค์สตรีทมีส่วนคล้ายกับการสอนแบบโครงการ

ลอริส มาลากูซซี่ และกลุ่มนักการศึกษาในเรกจิโอ เอมีเลีย (สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ และธิดา พิทักษ์สินสุข. 2543 : 2-4) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย มีแนวคิดสำคัญที่นำไปสู่การปฏิบัติในการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

โครงการเป็นประสบการณ์สำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก เนื่องจาก ครูมีวิธีการมองเด็กว่า เด็กแต่ละคนมีความพร้อม ศักยภาพ ความสามารถ และมีความอยากรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นการเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง หลักสูตรที่ใช้ในการดำเนินการเรียนการสอนจึงไม่ใช่หลักสูตรที่กำหนดเนื้อหาที่แน่นอนชัดเจนดังหลักสูตรที่ใช้ในโรงเรียนสำหรับเด็กปฐมวัยโดยทั่วไป โรงเรียนตามแนวเรกจิโอ เอมีเลีย ไม่มีหลักสูตรที่เขียนเป็นหน่วยใหญ่หรือหน่วยย่อย ครูไม่มีการเขียนแผนการสอนที่กำหนดขั้นตอนกิจกรรมการสอนที่ชัดเจนวิธีปฏิบัติ คือ จะรวบรวมรายชื่อหัวข้อโครงการที่คาดว่าจะเกิดจากความสนใจของเด็ก หัวข้อโครงการที่เตรียมอยู่ในมือครูนั้นจะมีทั้งหัวข้อโครงการระยะสั้นและหัวข้อโครงการระยะยาว แต่ถ้าเด็กสนใจในเรื่องที่นอกเหนือรายการหัวข้อที่ครูกำหนดไว้ล่วงหน้า กิจกรรมโครงการในห้องเรียนก็จะปรับเปลี่ยนไปตามความสนใจของเด็ก สภาพการจัดกิจกรรมและประสบการณ์จะลื่นไหลไปตามสภาพที่ตอบสนองต่อความสนใจของเด็กในขณะนั้น โดยครูมีบทบาทในการส่งเสริมสนับสนุนให้จินตนาการของเด็ก และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปรากฏออกมา และสื่อออกมาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การเรียนรู้อย่างลุ่มลึกจากโครงการ เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่โดดเด่นในโรงเรียนตามแนวคิดเรกจิโอ เอมีเลีย ก่อนการเริ่มโครงการในชั้นเรียนครูทุกคนจะประชุมพูดคุยถึงหัวข้อโครงการที่อาจเกิดขึ้นได้จากความสนใจของเด็ก และคำนึงถึงความคิดที่คล้ายคลึงกับโครงการที่อาจเกิดขึ้นตามสมมติฐานทางเลือกที่ตัวเลือกสำหรับเด็ก ครูจะวางกรอบแนวคิดถึงขั้นตอนแต่ละระยะของโครงการ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมสำหรับสิ่งที่ไม่คาดหวังที่อาจเกิดขึ้นจากความคิดความสนใจของเด็ก

จากแนวคิดของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นการ จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยและสนองความต้องการของเด็ก แสดงให้เห็นว่า เด็กมีศักยภาพ อิสระในการเรียนรู้จากความสนใจและความสามารถในตนเองครูต้องรับรู้ถึงศักยภาพของเด็กโดยการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อสนองตอบให้เหมาะสมกับศักยภาพของเด็กที่มีอยู่โรงเรียนและการเรียนรู้ไปด้วยกัน ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมซึ่งครูจะต้องสร้างทางเลือกที่หลากหลายเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ในการทำโครงการ เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้และประสบผลสำเร็จในการทำโครงการนั้นๆ

2.8 หลักการของแนวการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ให้ความสำคัญกับผู้เรียนโดยการจัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อความสนใจและความต้องการของเด็กมีหลักในการจัดประสบการณ์ ดังนี้ (นันทา โพธิ์คำ. 2544 : 7; อ้างอิงจาก Edwards. 1993) คือ

1. บทบาทครูเป็นทั้งผู้ช่วยเหลือและผู้ร่วมงาน
2. หัวข้อสำหรับการศึกษาโครงการมาจากความสนใจและประสบการณ์ของเด็ก
3. เนื้อหาของโครงการ เกิดจากความสนใจของเด็ก ความต้องการและพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้ จากความสนใจของเด็ก
4. ประสบการณ์ที่เด็กได้รับความหลากหลายของสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้เครื่องมือของเด็กในการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่เด็กทำ
5. การจัดกิจกรรมในโครงการที่เป็นกลุ่มเด็ก เด็กสามารถศึกษาค้นคว้าได้ลึกซึ้งกว่าการทำโครงการกับเด็กกลุ่มใหญ่
6. การยืดหยุ่นเรื่องของเวลาเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ในโครงการ เพื่อการทำงานที่สมบูรณ์
7. การรายงานขั้นตอนในการทำกิจกรรมให้เด็กได้รับรู้ เป็นสิ่งที่ทำให้เด็กสามารถประเมินความก้าวหน้าของโครงการ และการมีส่วนร่วมช่วยกันพัฒนาโครงการต่อไปได้ดีขึ้น

แนวทางการจัดประสบการณ์แบบโครงการประกอบด้วย

1. เวลา ที่เด็กต้องการขยายเวลาการเรียนรู้ตามความสนใจ
2. พื้นที่ ควรมีพื้นที่กว้างขวาง และแสงสว่างเพียงพอ
3. วัสดุอุปกรณ์ ควรมีหลากหลายให้เด็กได้เลือกใช้
4. บรรยากาศ ควรเป็นบรรยากาศการเรียนรู้แบบร่วมมือ
5. โอกาส ควรจัดให้เด็กได้มีโอกาสในการค้นคว้าทดลองต่างๆ

เกณฑ์ในการเลือกหัวข้อโครงการ

1. เป็นหัวข้อที่เด็กทุกคนหรือเด็กส่วนใหญ่ของกลุ่มสนใจ
2. มีแหล่งทรัพยากรในท้องถิ่นเพียงพอที่จะจัดกิจกรรมในหัวข้อโครงการนี้ได้
3. เป็นหัวข้อที่เด็กพอจะมีประสบการณ์อยู่บ้างแล้ว
4. เป็นหัวข้อที่เด็กสามารถใช้ประสบการณ์ตรงในการค้นหาข้อมูลเท็จจริงได้
5. เป็นเรื่องที่เป็นจริง สามารถให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องนั้นได้
6. เป็นเรื่องที่เปิดโอกาสให้มีการร่วมมือกันทำงาน
7. เป็นเรื่องที่เปิดโอกาสให้เด็กลงมือปฏิบัติ สร้างสิ่งของหรือเล่นสมมุติ
8. เป็นหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน

9. เด็กมีโอกาสใช้ทักษะต่างๆ ในการเรียนรู้
10. ผู้ปกครองมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการ

บทบาทของครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

1. วางแผนร่วมกันกับเด็กในการกำหนดการดำเนินโครงการ
2. กระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและกระตือรือร้น
3. ร่วมจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้ เช่น หนังสือ กระดาษ อุปกรณ์ วัสดุสื่อต่างๆ
4. ให้คำแนะนำการดำเนินงานของเด็ก
5. ร่วมแก้ปัญหาต่างๆ อันอาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการ
6. ประสานงานกับโรงเรียนในการส่งเสริมกิจกรรมโครงการ
7. สังเกตความก้าวหน้า และบันทึกพฤติกรรมเด็กแต่ละคน รวบรวมผลงาน
8. ประเมินความก้าวหน้า และสรุปการเรียนรู้ร่วมกับเด็ก
9. ร่วมแสดงผลงานของเด็ก รวบรวมเก็บไว้อย่างเป็นระบบ

บทบาทของผู้ปกครองในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

1. ผู้ปกครองเป็นบุคคลสำคัญในการให้ข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเด็ก
2. ผู้ปกครองมีส่วนในการกระตุ้นความสนใจของเด็ก
3. ผู้ปกครองเป็นผู้เชี่ยวชาญ และผู้ช่วยในการจัดหาสื่ออุปกรณ์ให้เด็ก
4. ผู้ปกครองเป็นแขกสำคัญและเป็นกำลังใจในการทำกิจกรรมโครงการของเด็ก

การดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ

- ระยะที่ 1 เตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงการ
- ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงการ
- ระยะที่ 3 พัฒนาโครงการ
- ระยะที่ 4 สรุปและอภิปรายผลโครงการ

ระยะที่ 1 เตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงการ

1. เชิญชวนให้เด็กเสนอแนะเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจ
2. ร่วมกันพิจารณา และคัดเลือกหัวข้อโดยใช้การการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหัวข้อที่เด็กสนใจ และร่วมกันอภิปราย คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ
3. เสนอผลการลงมติเลือกหัวข้อสำหรับทำโครงการร่วมกัน
4. เชิญชวนให้เด็กตั้งคำถามที่สนใจเพื่อค้นหาคำตอบเกี่ยวกับหัวข้อที่ร่วมกันคัดเลือก

5. แจ้งข่าวสารถึงผู้ปกครองเพื่อนำเสนอเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ และรูปแบบการจัดกิจกรรมของเด็ก

ระยะที่ 2 ระยะเริ่มต้นโครงการ

1. นำคำถามมาพิจารณาเพื่อค้นหาความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เดิมของเด็กที่มีเกี่ยวกับหัวข้อ

2. โดยจัดคำถามในรูปแบบเครือข่ายโยงใยแมงมุม (Web)

3. เชิญชวนและแนะนำให้เด็กนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อจากประสบการณ์เดิมเสนอในรูปแบบต่างๆ ตามความสนใจ เช่น การวาดภาพ การปั้น เป็นต้น

4. ร่วมกันสรุปประเด็นคำถาม จัดหมวดหมู่คำถามเพื่อศึกษา ค้นหาคำตอบ

5. เด็กร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อโครงการ

6. ค้นหาความรู้ ความเข้าใจใหม่ โดยร่วมกันกำหนดทิศทางการเรียนรู้ กำหนดกิจกรรมร่วมกัน

7. ระดมสมองเพื่อวางแผนในการศึกษาหัวข้อที่เลือกไว้

8. แนะนำวิธีการให้เด็กสร้างแผนภูมิเครือข่ายการเรียนรู้

9. เชิญชวนให้เด็กตั้งคำถาม สมมติฐาน คาดคะเนเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กต้องการค้นหาคำตอบเกี่ยวกับหัวข้อ

10. เด็กพิจารณาวางแผนทำกิจกรรมที่เด็กมีความสนใจแผนภูมิเครือข่ายการเรียนรู้ซึ่งจะนำเด็กให้ค้นหา

11. คำตอบที่ต้องการและพัฒนาโครงการที่สร้างขึ้น (อาจเริ่มจากเด็กคิดวางแผนเป็นรายบุคคล แล้วนำมาอภิปรายในกลุ่ม)

12. สังเกตการศึกษาค้นคว้าของเด็ก และร่วมพูดคุย กระตุ้นสนับสนุน ให้เด็กคิดแก้ปัญหาในการทำโครงการร่วมกัน

13. ร่วมกันค้นหาแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อค้นคว้าเบื้องต้นจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่

14. ค้นหาคำตอบที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่เพื่อใช้ในการทำกิจกรรมหรือในโครงการที่ได้วางแผนไว้ (อาจเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม)

15. เตรียมการสำหรับปฏิบัติการภาคสนามเพื่อค้นคว้าในประเด็นที่ต้องการค้นหาคำตอบอย่างลึกซึ้งในการแก้ปัญหา นำไปสู่การพัฒนาโครงการในระยะต่อไป

ระยะที่ 3 ระยะพัฒนาโครงการ

1. เด็กดำเนินการค้นหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในโครงการที่ได้ริเริ่มไว้จากแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งได้วางแผนเตรียมการไว้ในระยะที่ 1 เช่น การไปศึกษาดูงาน
2. ให้การสนับสนุนเด็กในการค้นคว้าเพื่อให้เด็กค้นพบความรู้ใหม่ และคำตอบที่ถูกต้องจากคำถาม หรือ ข้อสงสัยของเด็ก และนำความรู้ใหม่มาใช้ในโครงการ
3. เด็กนำความรู้ประสบการณ์ที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนาโครงการ
4. เด็กเพิ่มเติมข้อความรู้ใหม่ และสิ่งที่ได้เรียนรู้ลงในแผนภูมิเครือข่ายการเรียนรู้
5. เด็กทบทวนการเรียนรู้ที่ผ่านมาจากผลงาน และขั้นตอนการทำงานโครงการจากการจัดป้ายนิเทศแสดงผลงาน และภาพถ่ายการทำงานที่ผ่านมา
6. เด็กทดสอบสิ่งที่ได้จากโครงการเพื่อให้เด็กค้นหาสิ่งที่ควรแก้ไขและปรับปรุง
7. ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขปรับปรุง
8. เมื่อสังเกตว่าเด็กทุกคนพอใจในผลงานที่ทำและต้องการนำเสนอผลงานครูควรเชิญชวนให้เด็กร่วมกันคิดหาวิธีการนำเสนอผลงานที่ทำในโครงการ
9. เด็กเสนอแนะวิธีการในการนำเสนอผลงานในโครงการ ซึ่งโครงการจะพัฒนาไปสู่ระยะที่ 4 สรุปและอภิปรายผลโครงการต่อไป

ระยะที่ 4 สรุปและอภิปรายผลโครงการ

1. เด็กร่วมกันวางแผนในการจัดแสดงผลงานที่ทำในโครงการตามที่ได้เสนอแนะ
2. ครูและเด็กช่วยกันปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ เช่น การจัดนิทรรศการ จัดการแสดง
3. ครูเชิญชวนผู้ปกครอง ครู นักเรียน และบุคคลที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม ครูกล่าวคำขอบคุณผู้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือการเรียนรู้และการทำกิจกรรมในโครงการของเด็ก
4. เด็กนำเสนอผลงานที่ได้ชักซ้อมเตรียมการไว้และแนะนำผลงานที่ทำ
5. เมื่อสิ้นสุดการแสดงผลงาน ครูและเด็กร่วมกันประเมินความสำเร็จของโครงการและนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน
6. ค้นหาความสนใจและเตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงการใหม่ต่อไป

2.9 ลักษณะของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

ฮาร์ทแมน (เปลว บุริสาร.2543 : 18 ; อ้างอิงจาก Hartman. 1995) กล่าวว่า วิธีการสอนแบบโครงการว่า (Project Work) เป็นการศึกษาหาความรู้อย่างลุ่มลึก เมื่อเด็กเข้าร่วมโครงการจะได้พัฒนาคำถามแสดงความสามารถค้นหาทางแก้ปัญหา เสนอกระบวนการแก้ปัญหาที่คิดค้นขึ้น โครงการใช้เวลาประมาณโครงการละ 3-4 สัปดาห์ แต่บางโครงการก็ใช้เพียงสัปดาห์เดียว มีขั้นตอนหลักๆของวิธีการแบบนี้คือ

1. เริ่มต้น (Start)
2. ปฏิบัติให้บังเกิดผล (Implementation)
3. ปรับเสนอ (Transition)

โครงการมีได้หลายขนาด ตั้งแต่โครงการขนาดเล็กที่ไม่ต้องการพื้นที่มากนัก จนถึงโครงการที่ต้องการใช้พื้นที่มากๆ เช่น การทัศนศึกษา การเยี่ยมชุมชน การสำรวจ บทบาทสมมติ จิตรกรรม ฝาผนังการแสดงและการเสนอโครงการ จัดการเรียนการสอนแบบโครงการอาจใช้เป็นแกนของหลักสูตร (Program) หรือใช้ในบางส่วนของหลักสูตรได้ เราสามารถใช้วิธีการแบบโครงการร่วมกับวิธีการสอนแบบหน่วยการเรียนการสอนภาษาแบบธรรมชาติ (Whole Language) โปรแกรมศิลปะ การสอนลักษณะนี้ต้องมีการจัดเตรียมเพื่อให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับสถานการณ์จริง ได้พบกับผู้คนจริงๆ ซึ่งประสบการณ์ตรงดังกล่าวจะเปิดโอกาสให้เด็กเข้าร่วมในกระบวนการของโครงการโดยเด็กจะได้

1. เลือกเรื่องสำหรับโครงการ
2. ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดผล
3. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินความก้าวหน้าของโครงการ
4. ตัดสินความก้าวหน้าของโครงการและสรุป

บุธ (เปลว บุริสาร. 2543 : 20 ; อ้างอิงจาก Booth. 1987) กล่าวว่า วิธีการสอนแบบโครงการ เป็นการสอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง การสอนแบบโครงการมี 2 ลักษณะ คือ โครงการเต็มรูปแบบ(Full scale project) กับโครงการเชื่อมโยงกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ (Bridging or motivating) ซึ่งทั้งสองลักษณะนี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ หรือโครงการย่อยเป็นกิจกรรมในห้องเรียนเท่านั้น ส่วนโครงการสมบูรณ์มีการขยายออกนอกห้องเรียนด้วย โครงการสมบูรณ์แบบจะมีขั้นตอนอยู่ 3 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผนในห้องเรียน (Classroom Planning) เด็กและครูอภิปรายถึงหัวข้อเรื่องและขอบเขตของโครงการ
2. ดำเนินการโครงการ (Carry out the Project) เด็กจะออกจากห้องเรียนไปดำเนินการโครงการตามแผนที่ได้วางไว้

3. ขั้นทบทวน (Reviewing and Monitoring the Work) เป็นการอภิปราย และให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากเสร็จสิ้นโครงการ ครูแนะนำให้ข้อคิดเห็น เด็กวิเคราะห์ ผลงาน และกระบวนการทำงาน

แต่การทำงานเต็มรูปแบบ บางทีก็ตอบสนองความต้องการอันกระตือรือร้นของเด็กไม่ทัน ดังนั้น จึงมีโครงการย่อย (Bridging) ซึ่งสามารถทำในห้องเรียน ไม่ต้องออกไปนอกห้องใช้เวลาสั้นๆ โครงการลักษณะถูกออกแบบสำหรับผู้เริ่มต้นใช้โครงการในการสอนใหม่ๆ เวลาที่ใช้ในโครงการไม่จำกัดตายตัวขึ้นอยู่กับจำนวนเวลาที่มี และธรรมชาติของโครงการ บางทีโครงการก็ใช้เวลา 3 ชั่วโมงบางทีก็ใช้เวลา 12 สัปดาห์ จะสั้นหรือยาวอย่างไร ก็มีกระบวนการและขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Stimulus) เป็นการอภิปรายเบื้องต้น และแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับโครงการว่าจะใช้เวลาเท่าใด รายละเอียดของโครงการมีอะไรบ้าง

2. ขั้นเตรียมโครงการ (Definition of the Project Objective) เป็นการอภิปราย และแลกเปลี่ยนความเห็นเกี่ยวกับโครงการว่าจะใช้เวลาเท่าไร รายละเอียดของโครงการมีอะไรบ้าง

3. ขั้นฝึกทักษะที่จำเป็น (Practice) บางโครงการต้องการทักษะที่จำเป็นในการดำเนินการจำต้องมีการฝึกทักษะเหล่านั้นก่อน เช่น การสัมภาษณ์

4. ขั้นเตรียมวัสดุอุปกรณ์ (Design of Written Materials)

5. ขั้นกิจกรรมกลุ่ม (Group Activities)

6. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล (Collecting information)

7. ขั้นสรุปผลการดำเนินการ (Organization)

8. ขั้นเสนอผลโครงการ (Final Presentation)

แคทซ์ (Katz, 1993 :18) กล่าวว่า การสอนแบบโครงการว่า เป็นการศึกษาอย่างลุ่มลึกในเรื่องที่เด็กมีความสนใจโดยศึกษาจากสภาพแวดล้อมและสถานการณ์จริง ที่อยู่รอบตัวเขา ซึ่งจะทำให้เด็กมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้โดยตรงกับครู ในเรื่องต่อไปนี้

1. การเลือกคำถามที่ต้องการจะค้นคว้า

2. วิธีการที่จะใช้ค้นหาคำตอบ

3. วิธีการที่จะเสนอคำตอบ หรือผลงานที่ค้นพบคำตอบแล้ว เช่น วาดภาพ ระบายสี

แคทซ์ และชาร์ด (Katz & Chard, 1994 : 26) กล่าวถึงการสอนแบบโครงการว่า วิธีการสอนนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาเด็กทั้งชีวิตและจิตใจ (Mind) ซึ่งชีวิตจิตใจในที่นี้หมายรวมถึงความรู้ ทักษะ อารมณ์ จริยธรรม และความรู้สึกถึงสุนทรียศาสตร์ แคทซ์และชาร์ด ได้เสนอว่า ในการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยโดยใช้การสอนแบบโครงการควรมีเป้าหมายหลัก 5 ประการ คือ

1. เป้าหมายทางสติปัญญา และเป้าหมายทางจิตใจของเด็ก (Intellectual goal and the Life of the Mind) การจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาลในปัจจุบันมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แคบเฉพาะเนื้อหาวิชาการ ให้เด็กเล็กๆ ฝึกทักษะการอ่าน เขียน เรียนเลข เพื่อเตรียมเด็กเข้าสู่การเรียนการสอนในชั้นสูงต่อไป เป็นการมุ่งเน้นหนักเฉพาะทางด้านวิชาการซึ่งเป็นไปไม่ได้ที่เด็กทุกคนจะสามารถทำได้เหมือนกันตามที่ครูตั้งเกณฑ์ไว้ ลักษณะที่ 2 การสอนแบบดั้งเดิม (Traditional Kindergarten Approach) คือ จัดการเรียนการสอนแบบเตรียมความพร้อม มุ่งให้เด็กมี ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างหลากหลาย ตามพัฒนาการที่สอดคล้องกับวัยของเด็กเชื่อว่าการจัดการเรียนการสอนเด็กอนุบาล ต้องมีทั้ง 2 ลักษณะอยู่ด้วยกัน คือในขณะที่เด็กเรียนรู้ผ่าน การเล่นและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆอย่างรอบตัว เด็กควรจะได้เข้าใจประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง ไม่ใช่การเล่นอย่างสนุกสนานและไม่มีเป้าหมาย (Spontaneous play) ดังนั้นเป้าหมายหลักของการเรียนในระดับนี้จึงเป็นการมุ่งให้เด็กพัฒนาความรู้ความเข้าใจโลกที่อยู่รอบ ๆ ตัวเขา และปลูกฝังคุณลักษณะการอยากรู้อยากเห็น (dispositions) ให้เด็ก

2. ความสมดุลของกิจกรรม (Balance of Activities) แคทซ์ และชาร์ด กล่าวว่า การสอนแบบโครงการจะทำให้เด็กอนุบาล ได้ปฏิบัติกิจกรรมทั้งที่เป็นกิจกรรมทางวิชาการ และกิจกรรมทางการเรียนรู้ผ่านการเล่น และการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ

3. โรงเรียนคือส่วนหนึ่งของชีวิต (School as Life) การเรียนการสอนในโรงเรียนอนุบาลต้องเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของเด็ก ไม่ใช่แยกออกจากชีวิตประจำวันทั่วไป กิจกรรมในโรงเรียนจึงเป็นกิจกรรมการดำเนินชีวิตปกติ การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและผู้คนรอบ ๆ ตัวเด็ก

4. ห้องเรียนเป็นชุมชนหนึ่งของเด็ก ๆ (Community Ethos in the Class) เด็ก ๆ ทุกคนมีลักษณะเฉพาะตัว การสอนแบบโครงการเปิดโอกาสให้เด็กแต่ละคนได้แสดงออกถึง คุณลักษณะความรู้ความเข้าใจ ความเชื่อของเขา ในการสอนนี้จึงเกิดการแลกเปลี่ยน การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างลึกซึ้ง เด็กเรียนรู้ความแตกต่างของตนกับเพื่อน ๆ

5. การสอนเป็นสิ่งที่ท้าทายครู (Teaching as a Challenge) ในการสอนแบบโครงการ ครูไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับเด็ก โครงการบางโครงการครูเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กับเด็กครู ร่วมกันกับเด็กคิดหาวิธีแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติไปด้วยกัน

นอกจากนี้ แคทซ์และชาร์ด เปรียบเทียบการสอนปกติ (Systematic Instruction) กับการสอนแบบโครงการดังต่อไปนี้

1. การสอนปกติเป็นการแสวงหาความรู้ทักษะ ที่ใช้แรงจูงใจจากภายนอกขณะที่การสอนแบบโครงการเป็นการประยุกต์ใช้ทักษะที่มีอยู่และใช้แรงจูงใจจาก ภายในตัวเด็กเอง

2. ในการสอนปกติ เด็กทำงานเพื่อหวังรางวัลหวังคะแนนจากครู ขณะที่การสอนแบบโครงการเด็กทำงานเพราะความต้องการและสนใจของเขาเอง
3. ในการสอนปกติ ครูเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดเตรียมอุปกรณ์ วัสดุ ขณะที่การสอนแบบโครงการเด็กเป็นคนเลือกที่จะทำกิจกรรมที่หลากหลาย
4. ในการสอนปกติครูเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ แล้วถ่ายทอดสู่เด็กขณะที่การสอนแบบโครงการเด็กจะถูกมองว่าเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ครูเป็นผู้คอยช่วยกระตุ้นให้เด็กพัฒนาไปบางจุดที่ยังด้อยอยู่
5. ในการเรียนการสอนปกติ ครูเป็นผู้สร้างเด็กให้เกิดการเรียนรู้ และมีผลสำเร็จทางการเรียนที่ดีขณะที่การสอนแบบโครงการ ทั้งครูและเด็กร่วมกันสร้างการเรียนรู้และผลสำเร็จทางการเรียน

ตาราง 3 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดประสบการณ์แบบโครงการกับการจัดประสบการณ์แบบเตรียมความพร้อม

การจัดการศึกษาแบบเตรียมความพร้อมต้องการทักษะความต้องการแรงดลใจจากภายนอก	การจัดประสบการณ์แบบโครงการประยุกต์ทักษะนำมาใช้ต้องการแรงดลใจจากภายใน
● ความตั้งใจในการทำงานของเด็กมาจากครูและรางวัลเป็นแหล่งของแรงดลใจภายนอก ● ครูเป็นผู้เลือกกิจกรรมการเรียนและการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เห็นว่าเหมาะสมกับระดับที่ศึกษา ● ครูเป็นผู้รอบรู้ทุกด้าน และมองว่าเด็กเป็นผู้ไม่รู้ ● ครูเป็นผู้ที่สามารถกำหนดการเรียนรู้ และความสำเร็จของเด็ก	● ความสนใจของเด็ก และการให้เด็กได้มีส่วนร่วมเป็นการส่งเสริมความมานะพยายาม และเป็นแรงดลใจภายในที่สำคัญ ● เด็กสามารถเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ที่ครูจัดเตรียมโดยค้นหาระดับที่เหมาะสมและท้าทาย ● เด็กเป็นผู้เชี่ยวชาญ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ ● เด็กมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และประเมินความสำเร็จของตนเองร่วมกับครู

การสอนแบบโครงการมีสาระสำคัญดังนี้

1. หัวข้อของโครงการ (Topic) และการเลือกหัวข้อของโครงการ หัวข้อโครงการต้องมาจากความสนใจและความต้องการของเด็ก ครูมีเกณฑ์ในการเลือกหัวข้อโครงการดังนี้
 - 1.1 เป็นหัวข้อที่ทุกคน หรือเด็กส่วนใหญ่ของกลุ่มสนใจ

- 1.2 มีแหล่งทรัพยากรในท้องถิ่นเพียงพอที่จะจัดกิจกรรมในหัวข้อโครงการนี้ได้
- 1.3 เป็นหัวข้อที่เด็กพอจะมีประสบการณ์อยู่บ้างแล้ว
- 1.4 เป็นหัวข้อที่เด็กสามารถใช้ประสบการณ์ตรงในการค้นหาข้อมูลเท็จจริงได้
- 1.5 เป็นเรื่องที่เป็นจริง สามารถให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องนั้นได้
- 1.6 เป็นเรื่องที่เปิดโอกาสให้มีการร่วมมือกันทำงาน
- 1.7 เป็นเรื่องที่เปิดโอกาสให้เด็กลงมือปฏิบัติ สร้างสิ่งหรือเล่นสมมุติ
- 1.8 เป็นหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
- 1.9 เด็กมีโอกาสใช้ทักษะต่างๆ ในการเรียนรู้
- 1.10 ผู้ปกครองมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการ

2. กิจกรรมหลักๆ ในการสอนแบบโครงการ (Project Approach) ในโครงการใดโครงการหนึ่ง กิจกรรมที่เป็นหลักในโครงการนั้นประกอบด้วย

- 2.1 กิจกรรมการศึกษาค้นคว้า (Investigation Activities)
- 2.2 กิจกรรมสร้าง (Construction Activities)
- 2.3 การเล่นสมมติ (Dramatic Play)

3. โอกาสแห่งการเรียนรู้ (learning Opportunities) การสอนแบบโครงการเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้อย่างหลากหลายผ่านกิจกรรมของโครงการ เช่น การแสดงออกทางภาษา การเล่าเรื่อง การอ่าน การเขียน ทางคณิตศาสตร์ เช่น การเปรียบเทียบ ความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสร้าง หรือการเล่นอื่นๆ สิ่งที่ได้ก็จะได้เรียนรู้และเกิดการพัฒนาในการเรียนแบบโครงการ คือ

- 1.1 ความรู้ (Knowledge)
- 1.2 ทักษะ (Skills)
- 1.3 คุณลักษณะการอยากรู้ อยากเห็น (Disposition)
- 1.4 ความรู้สึก (Feeling)

4. เด็กเป็นผู้เลือก (Children Making Choices) ในการสอนแบบโครงการ เด็กมีโอกาสในการเลือกในหลายๆทาง สิ่งที่ได้เลือกก่อให้เกิดผลทางการเรียนรู้ที่หลากหลาย คือ การให้เกิดพัฒนาการเรียนรู้ทางสติปัญญา (Cognitive) พัฒนาการทางจริยธรรม (Moral) ผลทางการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นบางประการ เกิดขึ้นในกระบวนการแก้ปัญหา ที่ได้พบกับความสำเร็จและความล้มเหลว เด็กมีโอกาสที่จะเลือกในหลายๆทาง คือ

- 4.1 โอกาสในการเลือกงานที่จะทำ
- 4.2 โอกาสในการเลือกเวลาที่จะทำ
- 4.3 โอกาสในการเลือกสถานที่ ที่จะทำ

4.4 โอกาสเลือกเพื่อนที่จะทำงานด้วย

5. บทบาทครู (The Role of Teacher) ครูเป็นผู้เฝ้าติดตามความสนใจของเด็ก จัดเตรียมกิจกรรมตามความต้องการของเด็ก และเป็นผู้คอยให้การช่วยเหลือในการแก้ปัญหาของเด็ก กระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

6. การจัดนิทรรศการในห้องเรียน (Classroom Display) ห้องเรียนในการสอนแบบนี้ จัดตกแต่งโดยผลงานของเด็ก แสดงกระบวนการทำงานของเด็ก นอกจากจะให้ผู้อื่นเห็นถึงทิศทางการดำเนินงานของโครงการของเด็กแล้วยังเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กระลึกถึงสิ่งที่ตนเองทำอยู่ ทำให้เด็กสามารถศึกษาได้อย่างลุ่มลึก

7. ระยะต่างๆ ของโครงการ (Phase of Project Work)

7.1 ระยะที่ 1 วางแผนโครงการ (Planning)

7.2 ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงการ (Getting Started)

7.3 ระยะที่ 3 พัฒนาโครงการ (Project in Progress)

7.4 ระยะที่ 4 คิดทบทวนและสรุป (Reflection and Conclusions)

การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรื่องที่จะศึกษาด้วยตนเองโดยการกำหนดประเด็นปัญหาขึ้นมาตามความสนใจแล้วใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการศึกษาความรู้ตามวิธีการของตน สรุปหลักการในการสอนแบบโครงการได้ดังนี้

1. เด็กศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึก ลงไปในรายละเอียดของเรื่องนั้นๆ จนพบคำตอบที่ต้องการ
2. เรื่องที่เด็กศึกษาเป็นเรื่องที่เด็กเป็นผู้เลือกเอง ตามความสนใจ ประเด็นที่ศึกษาก็เป็นประเด็นที่เด็กตั้งคำถามขึ้นเอง
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้นโดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกตอย่างใกล้ชิด จากแหล่งความรู้เบื้องต้น
4. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะใช้ระยะที่ยาวนานอย่างเพียงพอตามความสนใจของเด็ก เพื่อที่จะให้เด็กได้ค้นพบคำตอบ และคลี่คลายความสงสัยใคร่รู้
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เด็กได้ประสบความสำเร็จ และความล้มเหลว ในวิธีการแสวงหาความรู้ตามวิธีการของเด็กเอง
6. เมื่อค้นพบคำตอบแล้ว เด็กจะนำความรู้ใหม่ที่ได้นั้นมาเสนอในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการของเด็กเอง อาจจะเป็นงานเขียน งานวาดภาพระบายสี การสร้างแบบจำลอง หรือรูปแบบอื่นๆ

7. เด็กได้นำเสนอความรู้ต่อเพื่อนๆ และคนอื่นๆ อันจะแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของกระบวนการศึกษาของตน และเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จนั้นๆ

กล่าวโดยสรุปว่า ลักษณะของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความสนใจของเด็กเป็นสำคัญ และใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เปิดกว้างสำหรับเด็ก ในการเลือกทำกิจกรรม โดยร่วมมือกันวางแผน กำหนดแนวทางการเรียนรู้ และให้ระยะเวลาที่พอเพียง กับความต้องการของเด็ก มีครูเป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก กระตุ้นให้คิดและเป็นผู้ร่วมงาน โดยเด็กจะสามารถคิดตัดสินใจเลือกดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในโครงการร่วมมือกันอันเป็นผลมาจากความสนใจ และความท้าทายของโครงการ

2.10 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

แคทซ์ และชาร์ด (จิรภรณ์ วสุวัต. 2540 : 62 ; อ้างอิงจาก Katz & Chard. 1994) การจัดประสบการณ์แบบโครงการแบ่งขั้นตอนการดำเนินการออกเป็นระยะได้ 4 ระยะที่สำคัญ

1. ระยะเตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงการ (Preliminary Planning)

เป็นระยะที่เด็กและครูใช้เวลาในการพูดคุยเพื่อค้นหาหัวข้อและคัดเลือกหัวข้อสำหรับทำโครงการ หัวข้ออาจจะมาจากเด็กหรือครูเป็นผู้เสนอ ในระยะแรกที่เด็กยังไม่มีประสบการณ์ ครูอาจจะเสนอหัวข้อที่คิดว่าเด็กรู้จักและสนใจและคุณค่าในการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์ในการเลือกหัวข้อดังต่อไปนี้คือ

1.1 หัวข้อ ควรจะมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กอย่างน้อยที่สุด เด็กจะมีความคุ้นเคยกับหัวข้อเพื่อเด็กจะสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับหัวข้อได้

1.2 มีการส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านการอ่านออก เขียนได้จำนวนและควรที่จะบูรณาการวิชาต่างๆเข้าไป เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และศิลปะ

1.3 หัวข้อควรจะมีคุณค่าเพียงพอที่จะให้เด็กได้ใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์

1.4 หัวข้อสามารถค้นคว้าหรือทดสอบในโรงเรียนมากกว่าที่ไปทำที่บ้าน

2. ระยะเริ่มต้นโครงการ (Getting Project Started)

เมื่อหัวข้อได้รับการคัดเลือกแล้ว ครูมักจะเริ่มต้นด้วยการสร้างแผนภูมิเครือข่ายการเรียนรู้ (Web) หรือแผนภูมิความคิด (Concept map) โดยใช้การระดมสมอง เพื่อวางแผนในการศึกษาและร่วมกันตั้งคำถามเพื่อค้นหาคำตอบโดยการสืบสอบ ในระยะนี้มักจะเป็นระยะที่เด็กทบทวนประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวข้อที่กำลังศึกษาอยู่

3. ระยะดำเนินโครงการ (Project in Progress)

เมื่อระยะนี้ประกอบด้วยการสืบค้นคว้าโดยตรง มักจะมีการทัศนศึกษา เพื่อค้นคว้าหาข้อเกี่ยวกับหัวข้อ และใช้กิจกรรมศิลปะ เช่น การวาด การปั้น การประดิษฐ์ การก่อสร้าง และกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เช่น การทดลอง การทดสอบต่างๆ ในระยะนี้เด็กจะได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่จากการศึกษาในโครงการ มีการทดสอบสมมติฐาน และปรับปรุงแก้ไขผลงานที่ทำในโครงการให้เป็นผลสำเร็จ เด็กมักจะใช้เวลาการทำโครงการในระยะนี้ยาวนานกว่าทุกระยะ

4. ระยะสรุปและอภิปรายผลโครงการ (Consolidating Project)

ระยะนี้ประกอบด้วยการเตรียมการสำหรับนำเสนอผลการศึกษาในโครงการ ในรูปแบบต่างๆ เช่น การแสดง การจัดนิทรรศการ การสาธิต เพื่อให้ผู้ปกครอง ครู อาจารย์ และเพื่อนๆ ได้ชมผลงานและกิจกรรมที่จัดขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมแล้วเด็กและครูจะร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จากโครงการ และวางแผนเตรียมสำหรับศึกษาในโครงการอื่นต่อไป

วัฒนา มัคคสมัน (2539 : 2-7) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ดังนี้

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

- 1.1 สร้าง / สังเกตความสนใจของเด็ก
- 1.2 เด็กกำหนดหัวข้อโครงการ

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

- 2.1 เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
- 2.2 เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
- 2.3 เด็กทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น
- 2.4 เด็กตรวจสอบสมมติฐาน

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

- 3.1 สิ้นสุดความสนใจ
- 3.2 นำเสนอผลงาน
- 3.3 สิ้นสุดโครงการและกำหนดโครงการใหม่

นันทา โพธิ์คำ (2544 : 10-11) ได้แบ่งขั้นตอนในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ดังนี้

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

เป็นระยะที่ครูสังเกตและสร้างความสนใจในเรื่องที่จะเรียนรู้ให้เกิดในตัวเด็ก แล้วตกลงร่วมกันเลือกเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อทำการศึกษาอย่างลุ่มลึกต่อไป เรื่องที่ถูกเลือกจะถูกกำหนดให้เป็นหัวข้อโครงการในระยะที่ 1 มีขั้นตอนที่เกิดขึ้น 2 ขั้นตอน คือ

1.1 สังเกตและสร้าง / หรือ สร้างความสนใจของเด็กอาจใช้กิจกรรม ครูนำนวัสดุหรือสิ่งของที่น่าสนใจเข้ามาในห้องเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกตอย่างใกล้ชิดครูกระตุ้นให้เด็กสังเกตในรายละเอียดของสิ่งนั้น

1.2 เมื่อสังเกตเห็นว่าเด็กสนใจเรื่องราวใด ครูนำเรื่องราวนั้นมาอภิปรายร่วมกับเด็ก ให้เด็กเป็นผู้เลือกว่าจะศึกษาหรือเรียนรู้เรื่องใด เมื่อได้เรื่องที่ส่วนใหญ่เลือก กำหนดเรื่องนั้นเป็นหัวข้อโครงการหากยังไม่พบความสนใจของเด็ก ครูยอมรับเขาให้เวลาเขาสังเกตสิ่งอื่นๆที่เขาสนใจ

1.2.1 ร่วมกันกำหนดหัวข้อโครงการ

1.2.2 นำเรื่องที่เด็กสนใจมาอภิปรายร่วมกัน

1.2.3 กำหนดเรื่องนั้นให้เป็นหัวข้อโครงการ

1.2.4 เด็กแลกเปลี่ยน / นำเสนอความรู้เดิมเกี่ยวกับหัวข้อโครงการด้วยการเล่าเรื่อง สังเกตสิ่งของ สันทนา วาดภาพหรือทำงานศิลปะอื่น

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

กำหนดหัวข้อคำถามหรือประเด็นปัญหาที่เด็กอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องที่กลุ่มเด็กช่วยกันกำหนดเป็นหัวข้อโครงการ แล้วตั้งสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติจนพบคำตอบด้วยตนเอง ในระยะที่ 2 นี้มีขั้นตอน 4 ขั้นตอน

2.1 เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา คือ เด็กๆ ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับโครงการเพื่อตรวจสอบประเด็นที่อยากรู้และร่วมกันกำหนดเป็นคำถามหรือปัญหาที่เด็กอยากรู้

2.2 เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น เด็กตอบคำถาม (ตั้งสมมติฐานหรือคาดคะเนคำตอบ) โดยใช้ความรู้เดิมที่มีอยู่ครูจะต้องช่วยกระตุ้นความคิดของเด็กให้ขยายคำตอบหรือสมมติฐานเป็นสมมติฐานที่สามารถดำเนินการตรวจสอบได้ในขั้นตอนนี้ครูจะจัดทำป้ายที่แสดงเรื่องราวการทำโครงการของเด็กแสดงไว้ในห้องเรียน

2.3 เบื้องต้นเด็กตรวจสอบสมมติฐาน ครูเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และอำนวยความสะดวกอื่นๆ เพื่อให้เด็กได้ตรวจสอบสมมติฐานครูถ่ายภาพขั้นตอนการทำงานของเด็ไว้เพื่อจัดทำป้ายแสดงเรื่องราวและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็กเพื่อเก็บสะสมไว้ในโฟดโฟลิโอของเด็ก

2.4 เด็กสรุปข้อความจากผลการตรวจสอบสมมติฐาน กรณีที่ผลการตรวจสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เด็กแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอาจจะมาจากการที่เด็กไปทัศนศึกษาแหล่งความรู้ การเชิญวิทยากรและกิจกรรมอื่นๆ และกระตุ้นให้เด็กตั้งสมมติฐานขึ้นใหม่กรณีที่ผลการตรวจสอบเป็นไปตามสมมติฐานเด็กสรุปองค์ความรู้จากการที่เขาค้นพบคำตอบด้วยการลงมือปฏิบัติของเขาเอง

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป

เป็นระยะสุดท้ายของโครงการที่เด็กค้นพบคำตอบของปัญหา และเด็กได้แสดงให้เห็นว่าได้สิ้นสุดความสนใจในหัวข้อโครงการและหันเหสนใจออกไปสู่เรื่องใหม่ระยะนี้เป็นระยะที่ครูและเด็กจะได้แบ่งปันความรู้ประสบการณ์ทำงานและแสดงถึงความสำเร็จของการทำโครงการแก่คนอื่น ๆ มีกิจกรรมที่ดำเนินการดังนี้ ครูสังเกตความสนใจของเด็กที่หันเหออกไปแล้วนำมาอภิปรายถึงวิธีการทำงาน ผลงานของเด็กแล้วจัดแสดงผลงานตลอดโครงการ มีการเชิญเพื่อนห้องอื่นๆ ผู้ปกครอง มาชมผลงานถ้าเป็นไปได้และครูสังเกตความสนใจใหม่ที่เกิดขึ้นเพื่อจะกำหนดเป็นหัวข้อโครงการใหม่ที่จะศึกษาต่อ

เปลว บุริสาร (2543 ; 23-24) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เตรียมเข้าสู่โครงการ

เป็นการเชิญชวนให้เด็กเสนอหัวข้อที่น่าสนใจและร่วมกันกำหนดคำถามเพื่อค้นหาคำตอบ

ระยะที่ 2 ระยะเริ่มต้นโครงการ

เป็นการจัดคำถามในรูปแบบของ Web เพื่อเป็นแนวทางแสวงหาคำตอบหรือค้นหาความรู้

ระยะที่ 3 ระยะพัฒนาโครงการ

เป็นการค้นหาความรู้ของเด็ก โครงการศึกษาคูงาน แล้ววางแผนนำเสนอผลงาน

ระยะที่ 4 สรุปอภิปรายผลโครงการร่วมกัน

จัดการแสดงผลงานของเด็กที่ทำจากโครงการ แล้วมีการประเมินความสำเร็จของโครงการเพื่อนำปัญหาอุปสรรคมาหาทางแก้ไขร่วมกัน

พัชรี ผลโยธิน (2544 : ช-น) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ทบทวนความรู้และความสนใจเด็ก

เด็กและครูใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอภิปรายเพื่อเลือกหัวเรื่องที่จะทำการสืบค้น หัวเรื่องอาจเสนอโดยเด็ก ครู หรือเด็กและครูร่วมกัน โดยใช้หลักการในการเลือกหัวเรื่อง ดังนี้

1.1 เลือกหัวเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ที่เด็กมีอยู่ทุกวัน อย่างน้อยเด็กประมาณ 2-3 คน ควรจะคุ้นเคยกับหัวเรื่อง และจะช่วยให้การตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับหัวเรื่อง

1.2 เลือกหัวเรื่องที่มีคุณค่าสำหรับการเรียนรู้ของเด็ก และมีแหล่งข้อมูลในท้องถิ่นเพียงพอที่จะทำให้เด็กสามารถสืบค้นแหล่งข้อมูลในการจัดทำโครงการ

1.3 ทักษะพื้นฐานทางการเรียนรู้หนังสือและจำนวนการบูรณาการอยู่ในหัว
เรื่องที่ทำโครงการ รวมทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษา เช่น การถามคำถาม การนับ การทำ
กราฟ การสังเกต การสังเกตภาพ การสังเกตด้วยการวาดภาพ การสร้าง การปั้น การประดิษฐ์ ฯลฯ

1.4 หัวเรื่องที่เลือกควรใช้เวลาทำโครงการได้อย่างน้อย 1 สัปดาห์ และ
เหมาะที่สำรวจค้นคว้าที่โรงเรียนมากกว่าที่บ้าน

เมื่อได้หัวเรื่องแล้วครูควรเริ่มทำแผนที่ทางความคิด (mind mapping) หรือใยแมงมุมเพื่อ
ระดมความคิดกับเด็กในหัวเรื่องนี้ และจัดแสดงแผนที่ทางความคิดที่ทำไว้ภายในชั้นเรียน ข้อมูลต่างๆ
ที่ได้สามารถใช้ในการสรุป อภิปรายระหว่างการทำโครงการและสามารถเชื่อมโยงไปยังหัวเรื่องย่อยได้
อีก ในช่วงการอภิปรายระดมความคิดครูจะทราบว่า เด็กมีประสบการณ์ในหัวเรื่องเพียงใดตามความ
เหมาะสมของวัยเด็ก เช่น เด็กปฐมวัยอาจใช้การเขียน เล่นบทบาทสมมติ ฯลฯ ครูจะเป็นผู้ช่วยให้เด็ก
เสนอคำถามที่ต้องการสืบค้นหา คำตอบ จดหมาย เกี่ยวกับหัวเรื่องที่จะทำการสืบค้นจะถูกส่งไปยัง
บ้านเด็ก ครูจะเป็นผู้กระตุ้นให้พ่อแม่พูดกับเด็กเกี่ยวกับหัวเรื่องของโครงการ เพื่อแลกเปลี่ยน
ประสบการณ์ครูจะชี้แนะวิธีสืบค้นเพื่อให้เด็กแต่ละคนได้ทำงานตามศักยภาพ โดยใช้ทักษะพื้นฐาน
ทางการสร้าง การวาดภาพ ดนตรีและบทบาทสมมติ

ระยะที่ 2 ให้ออกาสเด็กค้นคว้าและมีประสบการณ์ใหม่

เป็นงานในภาคสนาม ประกอบด้วยการสืบค้นตามแหล่งข้อมูลต่างๆ ระยะนี้
ถือว่าเป็นหัวใจของโครงการครูจะเป็นผู้จัดหาจัดเตรียมแหล่งข้อมูลในการสืบค้นไม่ว่าจะเป็นของจริง
หนังสือ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ หรือแม้แต่การออกไปศึกษานอกสถานที่หรือนัดหมายผู้เชี่ยวชาญ
วิทยากรท้องถิ่นเพื่อให้เด็กทำการสืบค้น สังเกตอย่างใกล้ชิดและบันทึกสิ่งที่พบเห็นอาจมีการเขียนภาพ
ที่เกิดจากการสังเกต จัดทำกราฟแผนภูมิ หรือสร้างแบบต่างๆ สำรวจ คัดคะเน มีการอภิปราย เล่น
บทบาทสมมติ เพื่อแสดงความเข้าใจในความรู้ใหม่ที่ได้

ระยะที่ 3 ประเมิน สะท้อนกลับและแลกเปลี่ยนโครงการ

เป็นระยะสรุปโครงการรวมถึงการเตรียมการเสนอรายงานและผลที่ได้ในรูป
ของการจัดแสดง การค้นพบและจัดทำสิ่งต่างๆ สนทนา เล่นบทบาทสมมติ การแสดงละคร การ
นำเสนอผลงานหรือจัดนำชมสิ่งที่ได้จากการทำโครงการ เช่น การก่อสร้าง การประดิษฐ์ งานศิลปะ
งานกลุ่ม งานเดี่ยว ครูจะจัดให้เด็กได้แลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนเรียนรู้กับผู้อื่น เช่น ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง
ผู้บริหารและบุคคลอื่นๆ ได้เห็น ครูจะช่วยเหลือวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาจัดแสดงช่วยให้เด็กทบทวนและ
ประเมินโครงการครูอาจเสนอให้เด็กได้จินตนาการความรู้ใหม่ที่ได้ผ่านทางศิลปะ ทางละคร สุดท้ายครู
นำความคิดและความสนใจของเด็กไปสู่การสรุปโครงการและอาจนำไปสู่หัวข้อโครงการต่อไป

บำเพ็ญ การพาณิชย์ (2544 : 3) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็น 3
ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ

- 1.1 สร้าง / สังเกตความสนใจของเด็ก
- 1.2 เด็กกำหนดหัวข้อโครงการ

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ

- 2.1 เด็กกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
- 2.2 เด็กตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
- 2.3 เด็กทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น
- 2.4 ตรวจสอบผลการทดสอบสมมติฐาน

ระยะที่ 3 รวบรวมสรุปสิ้นสุดความสนใจ

- 3.1 นำเสนอผลงาน
- 3.2 สิ้นสุดโครงการและกำหนดโครงการใหม่

กล่าวโดยสรุป ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ มี 4 ระยะ โดยเริ่มจากการเตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงการ ระยะเริ่มต้นโครงการ ระยะดำเนินการโครงการหรือระยะพัฒนาโครงการและระยะสรุป อภิปรายโครงการ เพื่อนำไปสู่การเริ่มโครงการใหม่ ซึ่งเกิดจากความสนใจและความต้องการของเด็ก เด็กได้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรม ผ่านกิจกรรมที่มีความหลากหลาย มีการนำเสนอผลงานที่ตนเองทำ ทำให้เด็กรู้จักการแก้ปัญหา มีพัฒนาการในการทำงานร่วมกับเพื่อนๆ และบุคคลอื่นๆ เป็นกิจกรรมที่ทำทลายความสามารถของเด็กซึ่งเด็กสามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แต่ผลสำเร็จจะเกิดขึ้นได้เมื่อครู ผู้ปกครอง ผู้เชี่ยวชาญ ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็กเพื่อกระตุ้น

2.11 กิจกรรมที่สำคัญในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

พัชรี ผลโยธิน (2544 : ช-ช) กล่าวถึง การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาด้านสติปัญญา ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและเกิดการเรียนรู้ได้กิจกรรมที่สำคัญในการจัดประสบการณ์แบบโครงการประกอบด้วย

1. กิจกรรมการพูดคุยสนทนา สำหรับเด็กปฐมวัย การพูดคุยสนทนาเป็นกิจกรรมที่สำคัญมากเพราะนำมาสู่การพัฒนาโครงการ โดยเฉพาะการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียนหรือในกลุ่มเล็ก จะช่วยให้เด็กพัฒนาความคิดได้ดีขึ้นและช่วยแก้ไขปัญหาดังๆ ในโครงการ รวมถึงการเปิดโอกาสให้เด็กแสดงออกทางความคิด และรับรู้ความคิดของผู้อื่น

2. กิจกรรมการปฏิบัติงานภาคสนาม หรือการทัศนศึกษา เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการทำงาน การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล สิ่งของ รวมถึงการไปทัศนศึกษาสถานที่ต่างๆ ที่จะทำให้เด็กได้ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่ศึกษา การปฏิบัติงานภาคสนาม

จึงเป็นโอกาสที่เด็กจะได้เห็น ได้ฟัง ได้ดู ได้ดมกลิ่น ได้ชิมรส กับสิ่งที่สนใจ จึงเป็นเสมือนการค้นคว้าทดลอง ซึ่งการทำงานในภาคสนามหรือการทัศนศึกษาอาจอยู่ในบริเวณโรงเรียน

3. กิจกรรมนำเสนอ เป็นกิจกรรมที่เด็กถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ที่มีเกี่ยวกับหัวข้อ โดยนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เช่น การวาด การปั้น การประดิษฐ์ การสร้าง การแสดง การร้องเพลง และอื่นๆ

4. กิจกรรมค้นคว้า เป็นกิจกรรมที่เด็กได้แสวงหาความรู้อย่างหลากหลาย จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ เช่น ของจริง และทุติยภูมิ เช่น หนังสือ สื่อการเรียนรู้ต่างๆ กิจกรรมการค้นคว้าจะทำให้เด็กได้

5. กิจกรรมการแสดง เป็นกิจกรรมที่เด็กได้นำเสนอผลงานที่ทำในโครงการออกเผยแพร่ และทำให้บุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครอง ครู เพื่อนๆ และผู้สนใจได้เข้าใจการเรียนรู้ในโครงการ โดยส่วนใหญ่กิจกรรมนี้จะจัดขึ้นในระยะสิ้นสุดโครงการ ในรูปแบบนิทรรศการ การแสดงผลงาน การแสดงละคร บทบาทสมมติ การสาธิตผลงาน เป็นต้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า กิจกรรมที่สำคัญในโครงการ 5 กิจกรรม เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กมีประสบการณ์ตรง มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย ฝึกกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล และลงมือกระทำ เป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเด็กเอง จากรูปแบบการจัดประสบการณ์แบบโครงการดังกล่าวมาแล้วในข้างต้น จะพบว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์แบบโครงการนั้น ได้เน้นความสำคัญของการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สอดคล้องกับพัฒนาการ ความสามารถ และใช้วิธีการที่เหมาะสมกับเด็กตามทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนของบรูเนอร์ (Bruner) ซึ่งบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเด็กต้องยอมรับความสามารถ โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้ตัดสินใจ ได้กระทำส่งต่างๆ ด้วยตัวเด็กเอง และพัฒนาศักยภาพในตัวเด็กเอง ตามทฤษฎีการพัฒนามนุษย์ของโรเจอร์ (Roger) นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา และทัศนคติของเด็กตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของไวทสกี (Vygotsky) ที่กล่าวว่า เด็กจะเกิดการเรียนรู้ พัฒนาการสติปัญญาและทัศนคติขึ้นเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์และงานร่วมกับคนอื่น เช่น ผู้ใหญ่ ครู เพื่อน ในสภาพแวดล้อมหรือสภาวะที่กระตุ้นให้เด็กฝึกประสบการณ์การแก้ปัญหา

2.12 บทบาทครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ และ ธิดา พิทักษ์สินสุข (2543 : 2 – 4) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดกิจกรรมตามแนวคิดเรกจิโอ เอมีเลียว่า

1. ครูมองเด็กว่า เด็กทุกคนสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ เด็กแต่ละคนมีความสามารถในการรับรู้ เรียนรู้ ต่างกันตามระยะของพัฒนาการในแต่ละวัย เด็กทุกคน

มีความปรารถนาที่จะเจริญเติบโต งามงาม ดังนั้น ครูต้องมีความเข้าใจวิธีการเรียนรู้และสื่อความหมายของเด็ก

2. ครูส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้ในสิ่งที่สนใจอย่างเต็มศักยภาพ โดยการจัดเตรียมสภาพสิ่งแวดล้อม บรรยากาศที่กระตุ้นความสนใจให้เด็กรู้สึกอยากที่จะค้นหาเรียนรู้ ครูต้องเตรียมกิจกรรม สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย ทำท่ายให้เด็กเข้าไปปฏิบัติกิจกรรม รวมทั้งคอยอำนวยความสะดวก กระตุ้นช่วยเหลือขณะเด็กทำกิจกรรม

3. ครูเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทั้งทางด้านความคิดและการกระทำ ให้เด็กได้มีอิสระในการตัดสินใจเลือกและทำกิจกรรม

4. ครูเป็นผู้ใฝ่รู้อยู่ตลอดเวลา ปฏิบัติตนเป็นนักสำรวจ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทุกคน ชุมชน และสังคม เพื่อเป็นข้อมูลและประสบการณ์ในการเชื่อมโยงเข้าสู่ประสบการณ์เรียนรู้ในแต่ละขั้นของเด็ก และครูต้องมีความชัดเจนในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการทำกิจกรรม เพื่อจะได้ให้คำแนะนำกระตุ้นเด็กให้เรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ และมีความตื่นตัวในการเรียนรู้ไปพร้อมกับเด็ก

5. ครูเอาใจใส่ดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด เรียนรู้ไปพร้อมกับเด็ก โดยเป็นทั้งผู้สังเกต บันทึกเก็บรวบรวมข้อมูลทุกด้านของเด็ก ทั้งทางด้านสาระการเรียนรู้และข้อมูลเกี่ยวกับการปรับตัว รวมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลของเด็กกับผู้ปกครองและให้คำปรึกษาเมื่อผู้ปกครองต้องการคำแนะนำ

6. ครูมีการวางแผนในการจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์และวิธีการที่สร้างสรรค์กิจกรรมที่แปลกใหม่จากเด็ก วางกรอบความคิดของขั้นตอนในแต่ละระยะของโครงการ โดยไม่กำหนดขั้นตอนของกิจกรรมการสอนที่ชัดเจนแต่จะยืดหยุ่นกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์และเหมาะสมกับพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็ก รวมทั้งเตรียมการให้พร้อมสำหรับสิ่งที่ไม่ได้คาดหวังที่อาจเกิดขึ้นจากความคิดของเด็ก

7. ครูมีการประชุมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแง่มุมต่าง ๆ ที่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ หรือมีหัวข้อที่สัมพันธ์กับโครงการและเด็กอาจให้ความสนใจ ครูประจำชั้นจะพูดคุยกับครูที่จัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมให้สอดคล้องและสัมพันธ์กันตามความสนใจของเด็ก

8. ครูต้องมีความไวในการสังเกต บันทึก แก้ปัญหา และเชื่อมโยงเหตุการณ์ต่างๆ ที่เด็กเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจได้อย่างต่อเนื่อง

9. ครูจะให้แรงเสริมทางบวกแก่เด็กขณะที่เด็กทำกิจกรรม ไม่ลงโทษหรือให้แรงเสริมทางลบ แต่จะชี้แจงเหตุผลและบอกสิ่งต่าง ๆ ที่ถูกต้องแก่เด็ก ไม่เคี่ยวเข็ญเด็กเมื่อเห็นว่าเด็กยังไม่พร้อม

10. ครูจะเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่เด็ก ทั้งในด้านการกระทำและการใช้ภาษา

2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

งานวิจัยต่างประเทศ

คอลลินส์ (Knoll. 1996 : 87-92 ; citing Colling. 1923) ได้ทำการศึกษาวิจัยโดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการในระยะแรกของการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการขึ้นพบว่าเด็กในกลุ่มทดลองที่ใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการ สามารถทำคะแนนการสอบด้วยแบบทดสอบ มาตรฐานที่เน้น การเขียนการอ่าน และคณิตศาสตร์ได้สูงกว่าเด็กในกลุ่มควบคุม ที่มาจากการสอนที่เน้นการอ่านเขียนโดยตรง และมีทักษะทางสังคม มีทัศนคติที่ดี และพฤติกรรมเอื้อเฟื้อสังคม ช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งผลการศึกษาวิจัยครั้งนั้นนำไปสู่แนวคิดในการปฏิรูปการศึกษา โดยเน้นการยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง

การ์ดเนอร์ (จิรภรณ์ วสุวัต. 2540 : 71-72 ; อ้างอิงจาก Gardner. 1983 ,1989) ได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับทฤษฎีความหลากหลายทางสติปัญญา พบว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่ส่งเสริมสติปัญญาให้กับเด็กทั้ง 7 ด้าน ได้อย่างเหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่ง และพบว่าด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็น 1 ใน 7 ด้านของทฤษฎีความหลากหลายทางสติปัญญาที่สอดคล้องกับการพัฒนาจริยธรรมทางสังคมตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

เรบิตต์ (จิรภรณ์ วสุวัต. 2540 : 72 ; อ้างอิงจาก Rabitti. 1992) ได้ศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบโครงการของโรงเรียนอนุบาลที่ La Villetta ประเทศอิตาลี พบว่า บทบาทครูมีความสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กในโครงการ กล่าวคือครูต้องแสดงให้เห็นว่าครูยอมรับในความคิดเห็นของเด็ก สนับสนุนช่วยเหลือให้เด็กสามารถพัฒนาความคิดที่มีในโครงการให้เด็กใช้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ครูส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการพึ่งพาตนเองให้กับเด็ก จากผลการศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่าบทบาทครูมีอิทธิพลต่อการดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงการอย่างมาก และบทบาทครูสอดคล้องกับการส่งเสริมจริยธรรมและสังคมอีกด้วย

งานวิจัยในประเทศ

วัฒนา มัคคสมัน (2539 : 121) ได้การศึกษาพัฒนารูปแบบการสอน โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการ ในการส่งเสริม การเห็นคุณค่าในตนเอง ของเด็กวัยอนุบาลพบว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ สามารถส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง ให้กับเด็กในกลุ่มทดลองใช้รูปแบบ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่ง ในการพัฒนาเด็กไปสู่การพึ่งพาตนเอง

จิรภรณ์ วสุวัต (2540 : 163) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมจริยธรรม ทางสังคมของเด็กวัยอนุบาลตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการได้ทดลองใช้โปรแกรมและประเมินระดับจริยธรรมทางสังคมของเด็กด้านกลวิธีการเจรจา เพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน ระดับ 2 โดยใช้การจูงใจ หรือความร่วมมือและด้านการรับประสบการณ์ร่วมกันระดับ 2 โดยพิจารณา

ความเหมือน ตามความคิดหรือประสบการณ์ ของวัยอนุบาลกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ ผลการทดสอบสมมติฐาน การศึกษาวิจัยพบว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมระดับจริยธรรม ทางสังคมทั้งสองด้านให้พัฒนาขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เปลว บุริสาร (2543 : 51) ได้ศึกษา ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการพบว่า เด็กปฐมวัยที่มีระดับความสามารถในการแก้ปัญหาสูง และความสามารถในการแก้ปัญหาต่ำ หลังจากได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ พบว่า มีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มมากขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยที่ได้ศึกษามาเบื้องต้น แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างลุ่มลึก ที่จะมีผลต่อการพัฒนาด้านสติปัญญาที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กและตรงกับความต้องการของเด็กการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการเป็นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการเรียนรู้โดยผ่านโครงการนั้นจะเอื้อให้เด็กมีอิสระทางความคิด การแสดงออกในบรรยากาศที่ครูต้องมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุน ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ ให้การสะท้อนผลเป็นเชิงบวก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยผ่านการจัดประสบการณ์แบบโครงการจะสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 4 ห้องเรียน จำนวน 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร โดยการเลือกแบบเจาะจง ได้มา 1 ห้องเรียน แล้วสุ่มอย่างง่ายได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน
2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

3. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน

การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน ผู้วิจัยได้แบ่งลำดับขั้นของการทำแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงงานเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัด
ประสบการณ์แบบโครงการ

1.2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์เนื้อหาของกิจกรรม เพื่อเป็นแนวทางใน
การจัดทำแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

1.3 สร้างแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ซึ่งกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ
เป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 วางแผนโครงการ

ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงการ

ระยะที่ 3 พัฒนาโครงการ

ระยะที่ 4 คิดทบทวนและสรุป

1.4 นำแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความ
ถูกต้องตามหลักการ ทฤษฎี แนวคิดและรูปแบบการจัดประสบการณ์แบบโครงการ จำนวน 3 ท่าน
ได้แก่

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา จีวแหลม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2. อาจารย์รุ่งรวี กนกวิบูลย์ โรงเรียนอนุบาลสามเสน

3. อาจารย์สมศักดิ์ กลิ่นกลิ่น ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดทองเพลง

1.5 ปรับปรุงแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
ในข้อ 1.4 ด้านการหาข้อยุติในการคัดเลือกหัวข้อ ครอบคลุมจากความสนใจของเด็ก การสร้างบรรยากาศ
ที่ส่งเสริมต่อการเรียนรู้ของเด็ก

1.6 นำแผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้น
อนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสามัคคีบำรุง เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับความเหมาะสมของเวลา ความ
เหมาะสมของกิจกรรม แล้วปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ โดยปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลาของ
กิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ และกิจกรรมที่จัดควรเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา
และเครื่องมือวัดพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของ เยาวพา เดชะคุปต์ (2541 : 1-3) สันติศักดิ์
ผาผาย (2546 : 110 – 116) วิลินดา พงศ์ธราธิก (2547 : 80 -107) และ ขวัญจิรา ภูสังข์
(2547 : 82 -88) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

3.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา ซึ่งแสดงความสามารถ
ด้านต่าง ๆ ตามแนวคิดพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน จำนวน 18 ข้อ

3.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. ดร.จาวรรณ ศิลปรัตน์ | โรงเรียนอนุบาลจาวรรณ |
| 2. อาจารย์สันติศักดิ์ ผาผาย | โรงเรียนอนุบาลวังม่วง |
| 3. อาจารย์ยุภา สุขขี | สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี |

3.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญตามข้อ 3.3 มาปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยปรับปรุงการใช้ภาษาในการสื่อความหมายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญากับจุดประสงค์ (IOC : Index of Item Objective Congruence) ซึ่งต้องมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526 : 89) ซึ่งพบว่าแบบสังเกตความสามารถทางพหุปัญญามีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งเป็นค่าแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่มีค่าสูง สามารถนำมาเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อ 3.4 ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของการสังเกต โดยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (RAI : Rater Agreement Indexes) (Burry – Stock, J. and others. 1996 : 256) ของผู้สังเกตจำนวน 2 คน คือ ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย และในการทดลองใช้ (try out) ครั้งนี้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต RAI เท่ากับ 0.959 ซึ่งเป็นค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกตอยู่ในระดับสูง ดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงใช้ผู้สังเกตเพียง 1 คน คือผู้วิจัย

4. แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Design) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยแบบการทดลองกลุ่มเดียว มีการวัดผลก่อนการทดลอง ในช่วงเวลาการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งเป็นการประยุกต์มาจากการดำเนินการวิจัยแบบ One Group Time – Series (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 254) กับแบบ One Group Pretest – Posttest design (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 249) เข้าด้วยกัน คือ นำกลุ่มตัวอย่างมาทำการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงความสามารถด้านต่างๆ ตามแนวคิดพหุปัญญา ก่อนการทดลอง จากการจัดกิจกรรมปกติเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ก่อนการทดลอง แล้วจึงนำกลุ่มตัวอย่างมาทำการทดลอง โดยการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ 2 วัน ทำการทดลองสัปดาห์ละ 5 วัน

วันละ 40-60 นาที รวม 42 ครั้ง และทำการสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาในช่วงเวลาการทดลองและหลังการทดลอง ดังแสดงในตาราง

ตาราง 4 แสดงแบบแผนการทดลอง

ก่อนการทดลอง	ในช่วงเวลาการทดลอง			
X_0T_0	X_1	T_1	X_2	T_2

เมื่อ X_0 แทน การจัดกิจกรรมปกติ
 T_0 แทน การสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาก่อนการทดลอง
 X_1 แทน การดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงงานที่ 1
 X_2 แทน การดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงงานที่ 2
 T_1 แทน การสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาในช่วงเวลาการทดลอง
 T_2 แทน การสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาหลังการทดลอง

2. วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง ดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน 2 โครงงาน ทำการทดลองสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 40 – 60 นาที โครงงานที่ 1 ทำการทดลอง 4 สัปดาห์ 2 วัน โครงงานที่ 2 ทำการทดลอง 4 สัปดาห์ รวม 42 วัน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยปรึกษาเพื่อทำความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการดำเนินวิจัย
2. สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
3. ก่อนการทดลองผู้ช่วยผู้วิจัยทำการสังเกตความสามารถทางพหุปัญญาของกลุ่มตัวอย่างจากการจัดกิจกรรมปกติโดยผู้วิจัย โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคะแนนพื้นฐาน (Baseline) ของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละด้าน
4. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ที่ทำการทดลองให้เหมาะสม
5. แจกข้อมูลข่าวสารการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน ให้ผู้ปกครองเด็กนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบ ถึงกระบวนการดำเนินการจัดกิจกรรม และบทบาทผู้ปกครองต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กตามแนวการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน
6. ดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ
 - ระยะที่ 1 วางแผนโครงงาน
 - ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงงาน

ระยะที่ 3 พัฒนาโครงการ

ระยะที่ 4 คิดบทพจนและสรุป

รายละเอียดในตารางดังนี้

ตาราง 5 การแสดงการดำเนินการจัดกิจกรรมแบบโครงการ 4 ระยะ

ระยะ	การดำเนินกิจกรรม
ระยะที่ 1 วางแผน โครงการ (Planning)	1. เชิญชวนให้เด็กเสนอแนะเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจ 2. ร่วมกันพิจารณาและคัดเลือกหัวข้อโดยใช้การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับหัวข้อ ที่เด็กสนใจ และร่วมกันอภิปราย คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ 3. เสนอผลการลงมติคัดเลือกหัวข้อสำหรับทำโครงการร่วมกัน 4. เชิญชวนให้เด็กตั้งคำถามที่สนใจเพื่อค้นหาคำตอบเกี่ยวกับหัวข้อที่ร่วมกันคัดเลือก 5. แจ้งข่าวสารถึงผู้ปกครองเพื่อนำเสนอเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ และรูปแบบการจัด กิจกรรมของเด็ก
ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงการ (Getting Started)	6. นำคำถามมาพิจารณาเพื่อค้นหาความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เดิมของ เด็กที่มี เกี่ยวกับหัวข้อ โดยจัดคำถามในรูปแบบเครือข่ายโยงแขนง 7. เชิญชวนและแนะนำให้เด็กนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อจากประสบการณ์ เดิม เสนอในรูปแบบต่าง ๆ ตามความสนใจ เช่น การวาดภาพ การปั้น เป็นต้น 8. ร่วมกันสรุปประเด็นคำถาม จัดหมวดหมู่คำถามเพื่อศึกษา ค้นหาคำตอบ 9. เด็กร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อ โครงการ 10. ค้นหาความรู้ ความเข้าใจใหม่ โดยร่วมกันกำหนดทิศทางการเรียนรู้ กำหนด กิจกรรมร่วมกัน
ระยะที่ 3 พัฒนา โครงการ (Project in Progress)	11. ระดมสมองเพื่อวางแผนในการศึกษาหัวข้อที่เลือกไว้ 12. แนะนำวิธีการให้เด็กสร้างแผนภูมิคำถามเครือข่ายการเรียนรู้ 13. เชิญชวนให้เด็กตั้งคำถาม สมมุติฐาน หรือคาดคะเนเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กต้องการ ค้นหาคำตอบเกี่ยวกับหัวข้อ 14. เด็กพิจารณาวางแผนการจัดกิจกรรมที่เด็กมีความสนใจในแผนภูมิเครือข่ายการ เรียนรู้ ซึ่งจะนำเด็กให้ค้นหาคำตอบที่ต้องการและพัฒนาโครงการที่สร้างขึ้น (อาจเริ่มจากเด็กคิดวางแผนเป็นรายบุคคล แล้วนำมาอภิปรายในกลุ่ม)

ตาราง 5 (ต่อ)

ระยะ	การดำเนินกิจกรรม
	15. สังเกตการศึกษาค้นคว้าของเด็ก และร่วมพูดคุย กระตุ้นสนับสนุน ให้เด็กคิดแก้ปัญหาในการทำโครงการร่วมกัน 16. ร่วมกันค้นหาแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อค้นหาเบื้องต้นจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ 17. ค้นหาคำตอบที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่เพื่อใช้ในการทำกิจกรรมหรือในโครงการที่ได้วางแผนไว้ (อาจเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม) 18. เตรียมการสำหรับปฏิบัติการภาคสนามเพื่อค้นคว้าในประเด็นที่ต้องการค้นหาคำตอบอย่างลึกซึ้ง นำไปสู่การพัฒนาโครงการในระยะต่อไป 19. เด็กดำเนินการค้นหาคำตอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในโครงการที่ได้เตรียมไว้ จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งได้วางแผนเตรียมการไว้ในระยะที่ 1 เช่น การไปศึกษาดูงาน การพบปะพูดคุยกับผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น 20. ให้การสนับสนุนเด็กในการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้เด็กได้ค้นพบความรู้ใหม่ และคำตอบที่ถูกต้องจากคำถาม หรือข้อสงสัยของเด็ก และนำความรู้ใหม่มาใช้ในการโครงการ 21. เด็กนำความรู้ประสบการณ์ที่ได้มาใช้ในการพัฒนาโครงการ 22. เด็กเพิ่มเติมข้อความรู้ใหม่และสิ่งที่ได้เรียนรู้ลงในแผนภูมิเครือข่ายการเรียนรู้ 23. เด็กทบทวนการเรียนรู้ที่ผ่านมาจากผลงาน และขั้นตอนการทำโครงการจากการจัดป้านนิเทศแสดงผลงาน และภาพถ่ายจากการทำงานที่ผ่านมา 24. เด็กทดสอบสิ่งที่ได้จากการทำโครงการ เพื่อให้เด็กค้นหาสิ่งที่ควรแก้ไขและปรับปรุง 25. ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขปรับปรุง 26. เมื่อสังเกตว่าเด็กทุกคนพอใจในผลงานที่ทำ และต้องการนำเสนอผลงาน ครูควรเชิญชวนให้เด็กร่วมกันคิดหาวิธีการนำเสนอผลงานที่ทำในโครงการ 27. เด็กเสนอแนะวิธีการในการนำเสนอผลงานในโครงการ ซึ่งโครงการจะพัฒนาไปสู่ ระยะต่อไป

ตาราง 5 (ต่อ)

ระยะ	การดำเนินกิจกรรม
ระยะที่ 4 คิด ทบทวนและ สรุป (Reflection and Conclusions)	28. เด็กร่วมกันวางแผนในการจัดแสดงผลงานที่ทำในโครงงานตามที่ได้เสนอแนะ 29. ครูและเด็กช่วยกันปฏิบัติตามแผนที่ได้วางไว้ เช่น การจัดนิทรรศการ จัดแสดงเป็นต้น 30. ครูเชิญชวนผู้ปกครอง ครู นักเรียน และบุคคลที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการจัดแสดงงานในโครงงานของเด็ก 31. เด็กนำเสนอผลงานที่ได้ชักซ้อมเตรียมการไว้และแนะนำผลงานที่ทำ 32. เมื่อสิ้นสุดการแสดงผลงาน ครูและเด็กร่วมกันประเมินความสำเร็จของโครงงานและนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน 33. ค้นหาความสนใจและเตรียมการวางแผนเข้าสู่โครงงานใหม่ต่อไป

หมายเหตุ : ระยะเวลาในแต่ละระยะการดำเนินกิจกรรมขึ้นอยู่กับความสนใจของเด็ก

7. ในช่วงเวลาการทดลอง ผู้ช่วยผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาจากการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน โครงงานละ 1 ครั้ง หลังจากสิ้นสุดแต่ละโครงงาน รวม 2 ครั้ง โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยหาคะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มัธยฐาน (Median)

8. ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา ก่อนการทดลอง ในช่วงเวลาการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐานได้แก่

1.1 คะแนนเฉลี่ยใช้สูตร (นิภา ศรีไพโรจน์. 2527 : 149)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 มัธยฐาน (Median) ใช้สูตร (นิภา ศรีไพโรจน์.2527 : 153)

$$Mdn = \frac{X_{N+1}}{2}$$

เมื่อ	Mdn	แทน	มัธยฐาน
	N	แทน	จำนวนคะแนนที่เป็นเลขคู่
	$\frac{X_{N+1}}{2}$	แทน	คะแนนตัวที่ $\frac{N+1}{2}$

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (นิภา ศรีไพโรจน์.2527 : 164)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N - 1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง
	$(\sum X)^2$	แทน	กำลังสองของผลรวมของคะแนนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาความเชื่อมั่นของแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา โดยใช้ดัชนี
ความสอดคล้องของผู้สังเกตใช้สูตร RAI (Burry – Stock, J. and others. 1996 : 256)

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N |R_{1kn} - R_{2kn}|}{KN(I - 1)}$$

เมื่อ	R_{1kn}	แทน	ผลการสังเกตของผู้สังเกตคนที่ 1
	R_{2kn}	แทน	ผลการสังเกตของผู้สังเกตคนที่ 2
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
	K	แทน	จำนวนพฤติกรรมย่อย
	I	แทน	จำนวนช่วงคะแนน

2.2 หาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุ
 ปัญญา โดยใช้สูตร IOC (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526 : 89)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับลักษณะพฤติกรรม
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

การทดสอบนัยสำคัญโดยใช้การทดสอบของ Wilcoxon Matched Pairs Signed – Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 91 – 97) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง ในช่วงเวลาการทดลอง และหลังการทดลอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย (Mean)
Mdn	แทน	มัธยฐาน (Median)
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
T	แทน	ค่าสถิติทดสอบใน Wilcoxon Matched Pairs Signed – Rank Test
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ตารางเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง ในระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง
2. ตารางแสดงคะแนนเฉลี่ย มัธยฐาน และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง โดยการจัดประสพการณ์แบบโครงการ
3. กราฟเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสพการณ์แบบโครงการ ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง
4. กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง

ตาราง 6 เปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด
ประสบการณ์แบบโครงการ ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง

ระยะที่เปรียบเทียบ		ค่าสถิติพื้นฐาน			
		$\bar{X}$	S.D.	Mdn	T
ด้านภาษา	ก่อนการทดลอง	0.87	0.23	1.00	0 ⁺
	ระหว่างการทดลอง	1.20	0.37	1.00	
	ระหว่างการทดลอง	1.20	0.37	1.00	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.60	0.39	1.50	
	ก่อนการทดลอง	0.87	0.23	1.00	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.60	0.39	1.50	
ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์	ก่อนการทดลอง	0.70	0.25	0.50	0 ⁺
	ระหว่างการทดลอง	1.07	0.32	1.00	
	ระหว่างการทดลอง	1.07	0.32	1.00	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.70	0.41	2.00	
	ก่อนการทดลอง	0.70	0.25	0.50	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.70	0.41	2.00	
ด้านมิติ	ก่อนการทดลอง	1.00	0.00	1.00	0 ⁺
	ระหว่างการทดลอง	1.17	0.24	1.00	
	ระหว่างการทดลอง	1.17	0.24	1.00	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.77	0.26	2.00	
	ก่อนการทดลอง	1.00	0.00	1.00	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.77	0.26	2.00	
ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว	ก่อนการทดลอง	0.93	0.37	1.00	0 ⁺
	ระหว่างการทดลอง	1.43	0.46	1.50	
	ระหว่างการทดลอง	1.43	0.46	1.50	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.93	0.17	2.00	
	ก่อนการทดลอง	0.93	0.37	1.00	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.93	0.17	2.00	
ด้านดนตรี	ก่อนการทดลอง	0.87	0.41	0.50	0 ⁺
	ระหว่างการทดลอง	1.40	0.50	1.50	
	ระหว่างการทดลอง	1.40	0.50	1.50	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.70	0.41	2.00	
	ก่อนการทดลอง	0.80	0.41	0.50	0 ⁺
	หลังการทดลอง	1.70	0.41	2.00	

ตาราง 6 (ต่อ)

ระยะที่เปรียบเทียบ		ค่าสถิติพื้นฐาน			
		$\bar{X}$	S.D.	Mdn	T
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล	ก่อนการทดลอง	0.95	0.19	1.00	0 [*]
	ระหว่างการทดลอง	1.58	0.35	1.75	
	ระหว่างการทดลอง	1.58	0.35	1.75	0 [*]
	หลังการทดลอง	1.83	0.22	2.00	
	ก่อนการทดลอง	0.95	0.19	1.00	0 [*]
	หลังการทดลอง	1.83	0.22	2.00	
ด้านความเข้าใจตนเอง	ก่อนการทดลอง	0.83	0.24	1.00	0 [*]
	ระหว่างการทดลอง	1.37	0.44	1.00	
	ระหว่างการทดลอง	1.37	0.44	1.00	0 [*]
	หลังการทดลอง	1.97	0.13	2.00	
	ก่อนการทดลอง	0.83	0.24	1.00	0 [*]
	หลังการทดลอง	1.97	0.13	2.00	
ด้านธรรมชาติ	ก่อนการทดลอง	0.77	0.32	1.00	0 [*]
	ระหว่างการทดลอง	1.20	0.32	1.00	
	ระหว่างการทดลอง	1.20	0.32	1.00	0 [*]
	หลังการทดลอง	1.87	0.23	2.00	
	ก่อนการทดลอง	0.77	0.32	1.00	0 [*]
	หลังการทดลอง	1.87	0.23	2.00	
ความสามารถทางพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน	ก่อนการทดลอง	15.67	3.22	16.00	0 [*]
	ระหว่างการทดลอง	24.00	3.83	24.00	
	ระหว่างการทดลอง	24.00	3.83	24.00	0 [*]
	หลังการทดลอง	32.40	2.92	33.00	
	ก่อนการทดลอง	15.67	3.22	16.00	0 [*]
	หลังการทดลอง	32.40	2.92	33.00	

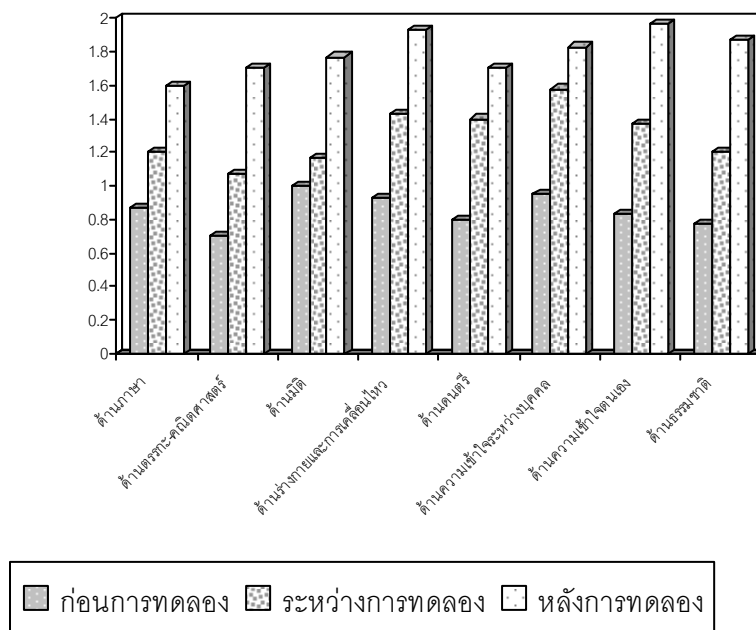
* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง นักเรียนมีพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงการทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้น

ตาราง 7 แสดงคะแนนเฉลี่ย มัธยมศึกษา และความเป็นมาตรฐานของพฤติกรรม
ความสามารถทางพหุปัญญาก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง
โดยการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

พฤติกรรมความสามารถทางพหุ ปัญญา	จำนวนกลุ่ม ทดลอง	ค่าสถิติพื้นฐาน	ระยะเวลา		
			ก่อนการ ทดลอง	ระหว่างการ ทดลอง	หลังการ ทดลอง
1. ด้านภาษา	15	$\bar{X}$	0.87	1.20	1.60
		Mdn.	1.00	1.00	1.50
		S.D.	0.23	0.37	0.39
2. ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์	15	$\bar{X}$	0.70	1.07	1.70
		Mdn.	0.50	1.00	2.00
		S.D.	0.25	0.32	0.41
3. ด้านมิติ	15	$\bar{X}$	1.00	1.17	1.77
		Mdn.	1.00	1.00	2.00
		S.D.	0.00	0.24	0.26
4. ด้านร่างกายและการ เคลื่อนไหว	15	$\bar{X}$	0.93	1.43	1.93
		Mdn.	1.00	1.50	2.00
		S.D.	0.37	0.46	0.17
5. ด้านดนตรี	15	$\bar{X}$	0.80	1.40	1.70
		Mdn.	0.50	1.50	2.00
		S.D.	0.41	0.50	0.41
6. ด้านความเข้าใจระหว่าง บุคคล	15	$\bar{X}$	0.95	1.58	1.83
		Mdn.	1.00	1.75	2.00
		S.D.	0.19	0.35	0.22
7. ด้านความเข้าใจตนเอง	15	$\bar{X}$	0.83	1.37	1.97
		Mdn.	1.00	1.00	2.00
		S.D.	0.24	0.44	0.13
8. ด้านธรรมชาติ	15	$\bar{X}$	0.77	1.20	1.87
		Mdn.	1.00	1.00	2.00
		S.D.	0.32	0.32	0.23

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้นในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ

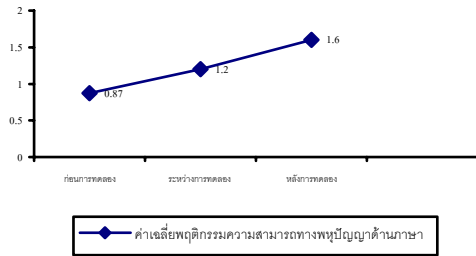


ภาพประกอบ 1 เปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง

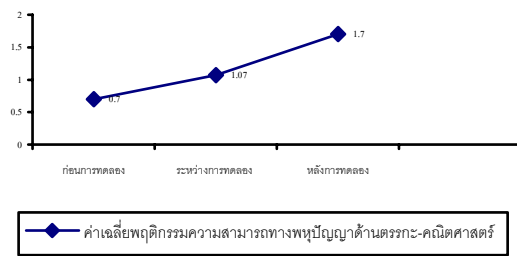
จากภาพประกอบ 1 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ ระหว่างการทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง โดยที่ความสามารถทางพหุปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคลมีการพัฒนาสูงขึ้นมากที่สุด และด้านดนตรี ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านธรรมชาติ ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านภาษาและด้านมิติ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างการทดลอง โดยที่ความสามารถทางพหุปัญญาด้านธรรมชาติมีการพัฒนาสูงขึ้นมากที่สุด และด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านภาษา ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ตามลำดับ

กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย

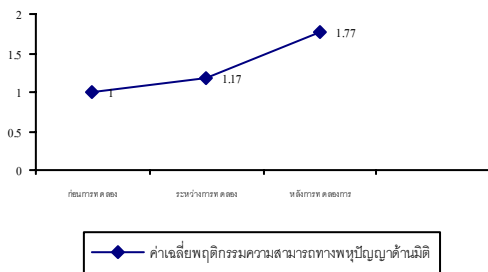
พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา



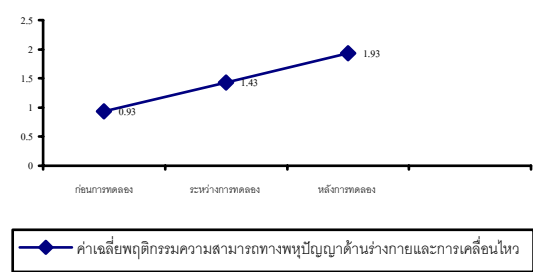
พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์



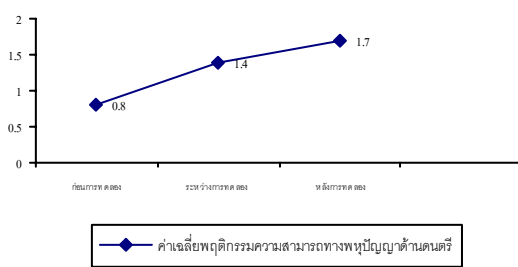
พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านมิติ



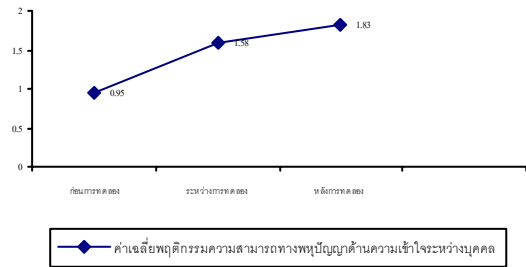
พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว



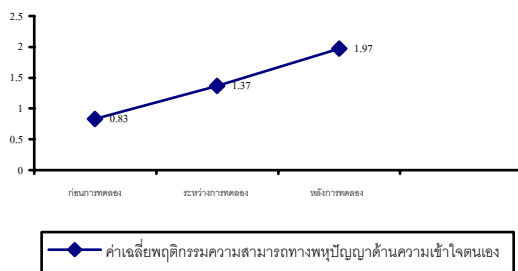
พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านดนตรี



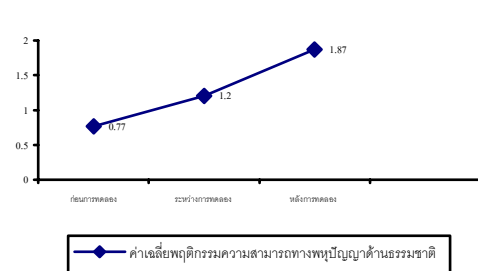
พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาความเข้าใจระหว่างบุคคล



พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง



พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาด้านธรรมชาติ



ภาพประกอบ 2 แสดงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย

จากภาพประกอบ 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยทุกด้าน ได้แก่ ด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง โดยที่ความสามารถทางพหุปัญญาด้านความเข้าใจตนเองมีความสามารถทางพหุปัญญามากที่สุด ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านธรรมชาติ ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านมิติ ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านดนตรี ด้านภาษาตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน สรุปสาระสำคัญ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์ ระหว่างการจัดประสบการณ์ และหลังได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน ในด้านต่อไปนี้

- 1 ความสามารถทางด้านภาษา
- 2 ความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์
- 3 ความสามารถทางด้านมิติ
- 4 ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
- 5 ความสามารถทางด้านดนตรี
- 6 ความสามารถทางด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล
- 7 ความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง
- 8 ความสามารถทางด้านธรรมชาติ

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งจะเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้เกี่ยวข้องในการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน นำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมตามสภาพแวดล้อม เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย

สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีความสามารถทางพหุปัญญาในด้านต่างๆ ทั้ง 8 ด้าน สูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดทองเพลง สำนักงานเขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร โดยการเลือกแบบเจาะจง ได้มา 1 ห้องเรียน แล้วสุ่มอย่างง่ายได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน
2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบทดลอง (Experimental Design) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยแบบการทดลองกลุ่มเดียว มีการวัดผลก่อนการทดลอง ในช่วงเวลาการทดลองและหลังการทดลอง ซึ่งเป็นการประยุกต์มาจากการดำเนินการวิจัยแบบ One Group Time – Series (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 254) กับแบบ One Group Pretest – Posttest design (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 249) เข้าด้วยกัน คือ นำกลุ่มตัวอย่างมาทำการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงความสามารถด้านต่างๆ ตามแนวคิดพหุปัญญาก่อนการทดลอง จากการจัดกิจกรรมปกติเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ก่อนการทดลอง แล้วจึงนำกลุ่มตัวอย่างมาทำการทดลอง โดยการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ 2 วัน ทำการทดลองสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 40-60 นาที รวม 42 ครั้ง และทำการสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาในช่วงเวลาการทดลองและหลังการทดลอง

2. วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 40 – 60 นาที รวม 42 วัน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยปรึกษาเพื่อทำความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการดำเนินวิจัย
2. สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
3. ก่อนการทดลองผู้ช่วยผู้วิจัยทำการสังเกตความสามารถทางพหุปัญญาของกลุ่มตัวอย่างจากการจัดกิจกรรมปกติโดยผู้วิจัย โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคะแนนพื้นฐาน (Baseline) ของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละด้าน
4. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ที่ทำการทดลองให้เหมาะสม
5. แจกข้อมูลข่าวสารการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ให้ผู้ปกครองเด็กนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบ ถึงกระบวนการดำเนินการจัดกิจกรรม และบทบาทผู้ปกครองต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กตามแนวการจัดประสบการณ์แบบโครงการ
6. ดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงการ แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ
ระยะที่ 1 วางแผนโครงการ
ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงการ
ระยะที่ 3 พัฒนาโครงการ
ระยะที่ 4 คิดทบทวนและสรุป

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. เปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง ในช่วงเวลาการทดลอง และหลังการทดลอง
2. แสดงการเปลี่ยนแปลงความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ โดยการเขียนกราฟ

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ มีความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านมิติ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านดนตรี ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ ซึ่งความสามารถทางพหุปัญญาด้าน

ความเข้าใจตนเองมีการพัฒนาสูงสุด ความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ตลอดช่วงเวลาของการจัดกิจกรรม

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน ผลการวิจัยพบว่า

1. ในช่วงการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงงานสามารถพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยได้ โดยที่ความสามารถทางพหุปัญญาด้านความเข้าใจตนเองมีความสามารถทางพหุปัญญามากที่สุด ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ด้านธรรมชาติ ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านมิติ ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ด้านดนตรี และด้านภาษาตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่ยังเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานประกอบด้วยขั้นตอนการสอนและดำเนินกิจกรรมตามแต่ละระยะของโครงงาน ซึ่งมี 4 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 วางแผนโครงงาน ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงงาน ระยะที่ 3 พัฒนาโครงงาน ระยะที่ 4 คิดทบทวนและสรุป ซึ่งมีรูปแบบที่เน้นให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์จริงด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ค้นพบข้อมูลความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ร่วมกับเพื่อนและครู โดยคำนึงถึงความสนใจและความต้องการของเด็ก เด็กได้มีโอกาสใช้และฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ในการเรียนรู้ ได้ใช้ปัญญาในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา คือ เด็กปฐมวัยได้มีโอกาสพัฒนาพหุปัญญาในด้านต่างๆ เช่น ด้านภาษาเด็กได้สื่อสารโต้ตอบกับผู้อื่น ได้นำเสนอผลงาน ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์เด็กได้คาดคะเนสิ่งต่างๆ จากประสาทสัมผัส ได้เปรียบเทียบและจัดหมวดหมู่สิ่งของ ด้านมิติเด็กปฐมวัยได้เรียนรู้รูปร่างลักษณะของสิ่งต่างๆ จากของจริง ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวเด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรม ได้ลงมือทำงานต่างๆ ด้วยตนเอง ด้านดนตรีเด็กปฐมวัยสนุกสนานกับการร้องเพลง ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ด้านความเข้าใจตนเองเด็กได้แสดงออกอย่างเต็มที่เกิดความมั่นใจในการนำเสนอผลงาน ด้านธรรมชาติเด็กได้สัมผัสธรรมชาติจากของจริงจากการทัศนศึกษา ดังที่ดิษฐ์ (เยาวพา เดชะคุปต์. 2542 : 79 ; อ้างอิงจาก Dewey. N.d.) กล่าวไว้ว่า เด็กเรียนรู้ได้ดีจากการกระทำ (Learning by doing) และเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง กล่าวคือ ได้สังเกต ค้นคว้า ทดลอง กระทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ร่วมคิดแก้ปัญหาและทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับมาสโลว์ กล่าวว่า คนทุกคนมีความปรารถนาที่จะได้รับความสำเร็จ ความภาคภูมิใจในตนเอง และ

ต้องการได้รับการยอมรับนับถือจากคนอื่นในความสำเร็จของตนเอง ถ้าความสำเร็จดังกล่าวได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอก็จะทำให้บุคคลมีความเชื่อมั่นในตนเองรู้สึกว่าคุณค่า มีความสามารถ และมีประโยชน์ต่อสังคม และถ้าความต้องการดังกล่าวได้รับการตอบสนองไม่เพียงพอหรือถูกขัดขวางก็จะทำให้บุคคลนั้นรู้สึกว่าคุณค่า และเสียความภาคภูมิใจในตนเองไป (นิตยา คชภักดี. 2530 : 45)

แคทซ์ และชาร์ด (Katz & Chard. 1994 : 15-16) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการศึกษาแบบลึกซึ้งในหัวข้อที่เด็กสนใจ และครูพิจารณาแล้วว่ามีความคุณค่าในการเรียนรู้ โครงการมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญา การศึกษาในวิชาต่างๆ ทักษะทางสังคม ความสามารถและการทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับวัฒนา มัคคสมัน (2539 : 6) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งการให้ความสำคัญกับความต้องการและความสนใจของเด็ก โดยเด็กจะเป็นผู้รับผิดชอบในการเลือกเรื่องที่จะเรียนเลือกวิธีการที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และมีครูที่ยอมรับความคิดเห็นของเด็กแสดงให้เห็นว่าครูให้ความสนใจ เชื่อมมั่นในความคิดของเด็ก และให้ออกาสเด็กที่จะเรียนรู้ตามความคิดและวิธีการของตนเอง

2. ความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษา จากการศึกษาพบว่าในช่วงเวลาของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ สามารถพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาด้านภาษาได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กปฐมวัยได้มีปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารโต้ตอบกับผู้อื่น เช่น การพูดคุยสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์เดิม ได้ใช้ภาษาในการนำเสนอผลงานและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการแก้ปัญหาตามที่ได้วางแผนไว้ จึงมีผลทำให้เด็กปฐมวัยเกิดความมั่นใจที่จะใช้ภาษามากขึ้น คำถามของผู้วิจัยเป็นคำถามปลายเปิด เด็กจึงตอบคำถามได้อย่างมั่นใจ โดยไม่กังวลคำตอบ สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และคณาพร คมสัน (2544:8-30) ได้อธิบายลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ภาษา คือ ชอบฟังและโต้ตอบกับการพูดในรูปแบบต่าง ๆ ชอบเลียนแบบเสียง ภาษา การอ่านและเขียนของผู้อื่น เรียนรู้โดยผ่านทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการอภิปราย มีความสามารถในการฟังในระดับความเข้าใจ ใช้ทักษะทางภาษาทั้ง 4 ในการจดจำ การสื่อสาร การอภิปราย การอธิบาย การชักจูง การสร้างความรู้ใหม่ การสร้างความหมายใหม่ ๆ และสะท้อนให้ผู้อื่นเข้าใจธรรมชาติของภาษา มีความพยายามที่จะฝึกฝนภาษาของตนให้เกิดความชำนาญ ซึ่งสอดคล้องกับไวทือตสกี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 9. 2521 ,อ้างอิงจาก Vygotsky. n.d.) กล่าวว่าการเรียนรู้ภาษาของเด็กปฐมวัยเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและจากอิทธิพลบริบทของสิ่งแวดล้อม

3. ความสามารถทางพหุปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ จากการศึกษาพบว่าในช่วงเวลาของการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงงานสามารถพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดประสบการณ์แบบโครงงานส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ครูเป็นผู้คอยให้การช่วยเหลือในการแก้ปัญหาของเด็ก กระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เด็กมีโอกาสได้เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่/ประเภท ของสิ่งของ จากรูปร่าง รูปทรง จำนวน ขนาด สี ซึ่งเด็กปฐมวัยต้องใช้ทักษะในการคิดแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง เช่น เปรียบเทียบรูปร่างลักษณะของกล้วยชนิดต่างๆ ในช่วงปฏิบัติการเด็กได้คาดคะเน น้ำตาล กะทิ เกลือ ว่าต้องใช้เท่าไรถึงจะพอดี หรรษานิลวิเชียร (2535 : 188 – 122) กล่าวถึงการจัดเตรียมประสบการณ์ให้เด็กอย่างมีแบบแผนและเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นคว้า ทดลอง ด้วยตนเองจะช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาขั้นปฏิบัติการคิดได้อย่างรวดเร็ว และพงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2544 : 49) กล่าวถึงผู้ที่เรียนรู้ตรรกะและคณิตศาสตร์จนเกิดความถนัดทางด้านคำนวณมักจะเป็นผู้ที่มีสมาธิ ตั้งใจแน่วแน่ สามารถคิดคำนวณตัวเลขได้อย่างแม่นยำไม่มีความประมาทเผอเรอหรือเลินเล่อ

4. ความสามารถทางพหุปัญญาด้านมิติ จากการศึกษาพบว่าในช่วงเวลาของการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาด้านมิติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงงานสามารถพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาด้านมิติของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมได้ปฏิบัติกิจกรรมที่มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทอย่างใกล้ชิด ด้วยตนเอง ได้เรียนรู้จากสื่ออุปกรณ์ที่เป็นของจริงผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การสังเกต สัมผัส การสนทนาพูดคุย การชิมรส การดมกลิ่น เด็กได้เรียนรู้นอกห้องเรียน ได้แสดงออกให้ผู้อื่นเข้าใจโดยการทำงานศิลปะสร้างสรรค์หรือบอกเล่าในสิ่งที่ได้เรียนรู้มา ซึ่งสอดคล้องกับสตาเชล (คุชฎี บริพัตร ณ อยุธยา. 2542 : 374 อ้างอิงจาก Dina Stachal) กล่าวว่า เด็กจะเรียนรู้ที่จะแยกแยะรูปทรงที่หลากหลายของวัตถุต่างๆ รอบตัวเขา นอกจากนั้นเด็กๆ ยังได้สร้างรูปทรง และบรรยายถึงรูปทรงเหล่านั้นทั้งด้วยคำพูดและด้วยการวาดภาพ เป็นการที่ช่วยให้เด็กสร้างความคุ้นเคยกับคุณสมบัติทางมิติสัมพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับ พัทธกษชาติ สุวรรณไตรย์ (2545 : 13 – 18) ได้อธิบายไว้ว่า ความสามารถด้านมิติสามารถเพิ่มพูนพัฒนาได้จากการรับรู้ โดยการสัมผัสและการคิดมโนภาพโดยเด็กจะมีประสบการณ์กับวัตถุต่างๆ ตามธรรมชาติรอบตัวเด็ก และเข้าใจสิ่งเหล่านั้นได้จากการสังเกต แยกแยะ นำไปสู่การสร้างจินตนาการภาพวัตถุ การมองเห็นวัตถุ การรับรู้ภาพและพื้นหลัง การรับรู้การคงรูปของวัตถุ การรับรู้ตำแหน่ง การรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ การจำภาพทั้งความเหมือน

ความต่าง และการจำภาพที่คล้ายคลึงกันด้วยวิธีการประดิษฐ์ การวาด การมองเห็น และการเปรียบเทียบ

5. ความสามารถทางพหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว จากการศึกษพบว่า ในช่วงเวลาของการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาด้านร่างกายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่า ในขณะที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงงานเด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายโดยการทำงานศิลปะ สร้างสรรค์ การเล่นเกมบทบาทสมมติ การประดิษฐ์ผลงาน การทัศนศึกษา ทำให้เด็กปฐมวัยได้พัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก ดังที่ เปียเจท์ (Jean Piaget) (ศรีเรือน แก้วกังวาน. 2540 : 53 อ้างอิงจาก Jean Piaget) กล่าวไว้ว่า เด็กไม่ได้เกิดมาพร้อมกับความรู้และความคิด เด็กเรียนรู้โลกภายนอกรอบตัวและพัฒนาความคิดไปตามลำดับขั้นตอน ความเจริญเติบโตทางความคิดพัฒนาไปพร้อมๆ กับการพัฒนาทางกายด้านต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ พวงทอง ไสยวรรณ (2530 : 56) ได้อธิบายว่า การเคลื่อนไหวจะนำไปสู่การสำรวจ คิดค้น และการแก้ปัญหา การเคลื่อนไหวมีความสัมพันธ์กับชีวิตของเด็ก เด็กจะรู้จักตนเองจากการเคลื่อนไหวร่างกาย วิธีการเคลื่อนไหวหลายๆ วิธี ช่วยให้เด็กเกิดทักษะในการใช้ร่างกาย ทักษะในการควบคุมกล้ามเนื้อ การหยิบจับและการแก้ปัญหา เพิ่มความรู้และเจตคติแก่เด็ก

6. ความสามารถทางพหุปัญญาด้านดนตรี จากการศึกษพบว่า ในช่วงเวลาของการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาด้านดนตรีสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงงานสามารถพัฒนาความสามารถทางด้านดนตรีของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรม เด็กได้มีโอกาสแสดงออกอย่างเต็มที่ เกิดความสนุกสนานร่วมกับเพื่อนอย่างเหมาะสมกับวัย มีความสุขและความประทับใจกับประสบการณ์ที่ได้รับ เป็นตัวก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ต่างๆ นอกจากนี้ยังเป็นการผ่อนคลายความเครียดของเด็กด้วย เยาวพา เดชะคุปต์ (2542 : 115) ได้อธิบายว่าดนตรีเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก ไม่ว่าเด็กจะอยู่ไหนหรือจะทำอะไร เด็กมักจะได้ยินเพลงหรือดนตรีอยู่เสมอ ดังนั้นดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากและเป็นหัวใจของการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ทั้งหลาย ดนตรีจะมีส่วนในการเสริมสร้างพัฒนาการของเด็กทุกๆ ด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับ พรารพวรรณ เหลืองสุวรรณ (2537 : 120) กล่าวว่า เด็กในช่วงอายุ 5 – 6 ปี จะมีความพร้อมทางดนตรีโดยสามารถฟัง ร้อง เล่นเครื่องเล่นประกอบจังหวะ สร้างสรรค์ทำทาง ประพันธ์ดนตรีได้ และมีความเข้าใจเรื่องของระดับเสียงต่าง ๆ มาก

ขึ้น เด็กปฐมวัยสามารถแยกแยะเสียงดนตรีที่คุ้นเคย รู้จักเสียง ดัง – เบา และสามารถถ่ายทอดอารมณ์แสดงออกมาเป็นท่าทางหรือความหมายชัดเจนมากขึ้น

7. ความสามารถทางพหุปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล จากการศึกษาพบว่าในช่วงการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาด้านความเข้าใจผู้อื่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงงานสามารถพัฒนาความสามารถด้านความเข้าใจผู้อื่นของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมเป็นเรื่องที่เปิดโอกาสให้มีการร่วมมือกันทำงาน เปิดโอกาสให้เด็กลงมือปฏิบัติ สร้างสิ่งของหรือเล่นสมมติซึ่งเด็กสามารถเกิดการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน โดยเด็กได้แสดงความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ แบ่งปันสิ่งของกับเพื่อนและแสดงความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม เช่น ช่วยกันเตรียมอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมไม่ว่าจะเป็นการทำกล้วยบวชชี กล้วยปิ้งและการจัดแสดงผลงาน แคทซ์ (Katz) มีความเห็นว่า การจัดประสบการณ์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กได้ทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อนตลอดเวลา ซึ่งการได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการรับรู้ เด็กจะตระหนักถึงความรู้สึกของตนเอง และมีทัศนคติที่ดีต่อส่วนรวม มีความรู้สึกได้พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีการแก้ปัญหาโดยการทำงานของทีมในกลุ่ม (วัฒนา มัคคสมัน. 2539 : 32) ซึ่งสอดคล้องกับไวทือตสกี (วัฒนา มัคคสมัน. 2539 : 19 ; อ้างอิงจาก Vygotsky. n.d.) เป็นแนวคิดที่สำคัญอีกแนวคิดหนึ่งที่กล่าวถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เรียกว่า “Scaffolding” (จากหลักการของ Zone of Proximal Development ZPD) ที่เชื่อว่าเด็กเกิดการเรียนรู้ได้ มีพัฒนาการทางสติปัญญาเกิดทัศนคติเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น เช่น ผู้ใหญ่ ครู และเพื่อน บุคคลเหล่านี้จะให้ข้อมูลที่สนับสนุนการเรียนรู้ Zone of Proximal Development (ZPD) ซึ่งเป็นสถานะที่เด็กเผชิญกับปัญหาที่ท้าทาย เมื่อเด็กไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้โดยลำพัง การได้รับความช่วยเหลือแนะนำจากผู้ใหญ่ หรือจากการทำงานร่วมกับเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่าจะทำให้เด็กสามารถแก้ปัญหานั้นได้ และเกิดการเรียนรู้ขึ้น

8. ความสามารถทางพหุปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง จากการศึกษาพบว่า ในช่วงการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาด้านความเข้าใจตนเองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์แบบโครงงานสามารถพัฒนาความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเองของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะกิจกรรมที่让孩子ทำนั้นสามารถดึงดูดความสนใจของเด็ก เด็กได้มีโอกาสเลือกตัดสินใจ แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระมีการนำเสนองานได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน เด็กมีความตั้งใจและเอาใจใส่ต่องานที่ทำและทำงานที่ได้รับมอบหมายได้เป็นผลสำเร็จ ส่งผลให้เด็กมีความมั่นใจในตนเองมากยิ่งขึ้น เห็นได้จากการที่เด็กได้ทำงานศิลปะ เด็กได้แสดงออกทางความคิดอย่างเต็มที่และ

ได้อธิบายผลงานของตน เด็กลงมือทำกล้วยบวชชี กล้วยปั่น ทำให้เด็กมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตนเอง รับผิดชอบตัวเองให้ปลอดภัย ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ ซึ่งฉันทนา ภาคบงกช (2533 : 1) ได้เสนอแนวคิดไว้ว่า บุคคลที่มีความภาคภูมิใจในตนเองจะเชื่อว่าตนมีความสามารถ มีคุณค่า มีความสำคัญ ยอมรับและพอใจในความเป็นตัวของตัวเอง เด็กที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง จึงเป็นเด็กที่มีความรู้สึกนึกคิดที่ดีต่อตนเอง จะมีความกล้าในการแสดงออก กล้าตัดสินใจและมีความมั่นใจที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จได้ตามความต้องการของตนเอง

9. ความสามารถทางพหุปัญญาด้านธรรมชาติ จากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน มีความสามารถทางพหุปัญญาด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดประสบการณ์แบบโครงงานมุ่งเน้นให้เด็กปฐมวัยได้ปฏิบัติกิจกรรมที่ส่งเสริมธรรมชาติ เช่น การทัศนศึกษา การสังเกตสำรวจ สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมที่ใกล้ตัวเด็ก ซึ่งสิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2545 : 36) ได้อธิบายไว้ว่า การปลูกฝังเด็กให้รักสิ่งแวดล้อม ควรให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ให้เด็กได้พบเห็นความเป็นไปของสิ่งที่ศึกษาในลักษณะต่างๆ ของธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมโดยตรงด้วยระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การได้ยิน ได้เห็น ได้สัมผัส ได้กลิ่นและได้ลิ้มรส เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองและฝึกปฏิบัติจริง การให้เด็กเรียนรู้ความซาบซึ้งในเรื่องใดเรื่องหนึ่งควรให้เด็กเรียนโดยผ่านกระบวนการปฏิบัติจริง เรียนรู้จากของจริง ทดลองจริงกับสิ่งนั้น การที่เด็กได้สัมผัสเด็กจะเกิดการมีส่วนร่วม ที่สุดเด็กเกิดความเข้าใจ ความคิดรวบยอดของการให้เด็กปฏิบัติจริงต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรงด้วยการกระทำซ้ำๆ จนเกิดเป็นทักษะหรือนิสัยที่ถือเป็นกิจปฏิบัติ เด็กจะเกิดการรับรู้และความรู้สึกผูกพันรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. การจัดประสบการณ์แบบโครงงาน เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้โดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง การจัดกิจกรรมจัดตามความสนใจของเด็ก ทำให้เด็กมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน มีอิสระในการคิด และการแสดงออก เด็กมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมนั้นเด็กเป็นผู้วางแผนและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

2. การจัดประสบการณ์แบบโครงงานในระยะแรก เด็กปฐมวัยไม่กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น การระดมความคิดมีน้อยมาก ครูต้องตั้งคำถามกระตุ้นเด็กเป็นส่วนใหญ่ เด็กจะไม่กล้าตอบ แต่พอมีเพื่อนคนใดคนหนึ่งตอบคำถาม เพื่อนคนอื่นๆ ก็จะตอบตาม และคำตอบที่ได้ก็จะคล้ายๆ กัน เมื่อการจัดประสบการณ์แบบโครงงานผ่านไป 1 สัปดาห์ เด็กมีความมั่นใจในการตอบคำถามมากยิ่งขึ้น กล้าที่

จะแสดงความคิดเห็นและไม่กลัวว่าตนเองจะตอบผิด ถ้าคิดกล้าทำมากยิ่งขึ้น คำตอบที่ได้มีความหลากหลายมากขึ้น

3. การเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากสื่อของจริง ได้ใช้อุปกรณ์จริงในการทำกิจกรรม ทำให้เด็กมีความสนุกสนาน เด็กเกิดความสนใจเป็นระยะเวลานาน อยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมนั้นๆ เด็กกระตือรือร้นที่จะนำอุปกรณ์การเรียนการสอนต่างๆ ที่ตนเองมีและพอที่จะหาได้ มาร่วมกิจกรรม พร้อมทั้งสนทนากลุ่มถึงสิ่งที่ตนเองนำมาอย่างสนใจ

4. การจัดประสบการณ์แบบโครงงาน มีบรรยากาศในการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เด็กมีความพึงพอใจที่ได้ร่วมกิจกรรม เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานร่วมกับเพื่อน เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นที่ยอมรับของกลุ่มทำให้เด็กช่วยเหลือเพื่อน เอื้อเฟื้อแบ่งปัน เห็นอกเห็นใจกันเพิ่มขึ้น

5. ผู้วิจัยได้ส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาด้านดนตรีและด้านธรรมชาติ โดยการนำดนตรีเข้ามาเป็นการนำเข้าสู่บทเรียน ทำให้เด็กได้มีการร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง และส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้นอกห้องเรียน ซึ่งเด็กสามารถเรียนรู้เนื้อหาไปพร้อมกับการเรียนรู้กับธรรมชาติ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้า

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1.1 การจัดประสบการณ์แบบโครงงานควรวางแผนการจัดให้เหมาะสม ควรเลือกหัวเรื่องที่เด็กสนใจจริงๆ และมีวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพราะจะเป็นประโยชน์สำหรับเด็กที่สามารถไปค้นคว้าหาความรู้ได้ต่อเมื่ออยู่นอกห้องเรียน สิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเด็กมีความสำคัญอย่างมากในการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน ถ้าสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นไม่เอื้ออำนวยเด็กก็จะไม่สามารถค้นคว้าหาคำตอบที่ต้องการได้

1.2 ครูต้องยอมรับในความคิดเห็นของเด็ก และส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ครูเป็นเพียงผู้คอยช่วยเหลืออยู่ห่างๆ และให้คำแนะนำได้เมื่อเด็กต้องการ แต่การช่วยเหลือนั้นต้องอยู่ในระดับที่เหมาะสม เด็กจึงจะสามารถพัฒนาความสามารถในด้านต่างๆ ของเด็กปฐมวัยได้

1.3 การจัดประสบการณ์แบบโครงงาน ครูควรมีเทคนิคในการดึงดูดความสนใจของเด็ก และรู้ถึงความต้องการของเด็ก สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองความต้องการของเด็กได้

1.4 การถามคำถามควรถามให้ครอบคลุม ครูไม่ควรรีบเร่งให้เด็กตอบคำถามมากเกินไป ควรปล่อยให้เด็กได้ใช้ความคิดอย่างอิสระ ครูควรมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กทุกคนและกระตุ้นให้เด็กทุกคนได้ร่วมกิจกรรมตามความเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ ที่มีต่อความสามารถทางพหุปัญญากับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เช่น เด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือเด็กปัญญาเลิศ เด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทสมาธิสั้น เด็กออทิสติก เด็กที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านพหุปัญญาในเด็กปฐมวัย เช่น รูปแบบจิตปัญญา รูปแบบโครงงานทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงวงศ์. (2524). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศรีเดชา.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- ขวัญจิรา ภูสังข์. (2547). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. กศม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จิรภรณ์ วสุวัต. (2540). การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมจริยธรรมทางสังคมของเด็กวัยอนุบาล ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ฉันทนา ภาคบงกช. (2533). เอกสารการประชุมเชิงวิชาการ “เทคนิคการพัฒนาความเชื่อมั่นและความคิดสำหรับเด็กปฐมวัย”. 27 – 28 มีนาคม 2533. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ และบังอร เสรีรัตน์. (2543). รายงานผลการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา. กรุงเทพฯ : สำนักโครงการพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.
- ติน่า สตาเคิล. (2542). การสอนวิทยาศาสตร์แนวใหม่สำหรับเด็กปฐมวัย. แปลโดย ดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์.
- นิตยา คชภักดี. (2543). ขั้นตอนการพัฒนาของเด็กปฐมวัยตั้งแต่ปฏิสนธิ – 5 ปี. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- นันทกา ปรีดาศักดิ์. (2542). ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการศิลปะที่มีความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย โรงเรียนสาธิตสถาบันราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา
- นันทา โพธิ์คำ. (2544, พฤษภาคม – มิถุนายน). “การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย,” วารสารครูร้อยเอ็ด. 14(110) : 8
- นัยพินิจ คชภักดี. (2534). พัฒนาสมองลูกให้ฉลาด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แพลน พัชชิง.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2527). หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร.
- _____. (2533). สถิติอนนพารามเมตริก. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- บังอร เสรีรัตน์. (2544). *เก่งหลากหลาย แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา*. ม.ป.พ.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2526). *การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ*. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บำเพ็ญ การพาณิชย์. (2544). *โครงการ “ชนมอ้อย” ระหว่างวันที่ 1 – 30 มกราคม*. โรงเรียน
อนุบาลระยอง. อัดสำเนา
- ปรัชญา เวสารัชช์. (2545). *หลักการจัดการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
- เปลว ปุริสาร. (2543). *การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด
ประสบการณ์แบบโครงการ*. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2544). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.
- พัชร ผลิตยธิน. (2537). “การจัดกิจกรรมและประสบการณ์ในระดับปฐมวัยศึกษา,” เอกสารการสัมมนา
การศึกษาปฐมวัย หน่วยที่ 4 – 7 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ : สหมิตร.
- _____. (2542). “การสอนแบบโครงการ,” ใน *การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย (3 – 5 ปี) : แนวคิด
ของกลุ่มนักการศึกษา*. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป.
- _____. (2544). *การเรียนรู้แนวใหม่แบบโครงการ*. กรุงเทพฯ : เฟสท์พรินติ้ง.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2544). *การบริหารสมอง*. กรุงเทพฯ : บริษัท เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจ
मेंท์ จำกัด.
- พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. (2545). *การจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติ
สัมพันธ์*. ปริญญาโท กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่านเอกสาร
- พิมพ์พรรณ ทองประสิทธิ์. (2548). *การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการ
จัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์*. กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณทิพย์ แสงนิล. (2542). “การสอนแบบโครงการ” ใน *การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย (3 – 5 ปี) :
แนวคิดของกลุ่มนักการศึกษา*. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป.
- _____. (2544, กรกฎาคม). “การสอนแบบโครงการกับการเน้นเด็กเป็นสำคัญ,” *วารสารการศึกษา
ปฐมวัย*. 5(3) : 6.
- พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ. (2537). *ปฐมวัยศึกษา : กิจกรรมและสื่อการสอนเพื่อฝึกทักษะพัฒนาการ
และการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.
- พวงทอง ไสยวรรณ. (2528). *การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. พิษณุโลก : วิทยาลัยครู

พินุลสงคราม.

- _____. (2530). *กิจกรรมพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย*. พิษณุโลก : ภาควิชาการอนุบาลศึกษา คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูพินุลสงคราม.
- พัฒนา ชัชพงศ์. (2530). *การจัดประสบการณ์และกิจกรรมระดับปฐมวัย*. เอกสารการบรรยายชุดที่ 8 แผนการศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ภรณ์ คุรุทันะ. (2540, เมษายน). “เด็กปฐมวัยในท่ามกลางกระแสความเปลี่ยนแปลง, “วารสารการศึกษาปฐมวัย. 1(1) : 49. กรมประชาสัมพันธ์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา. (2527). *หลักการและแนวคิดทางการศึกษาปฐมวัย* หน่วยที่ 5 – 8. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย.
- มุกดา ศรียงค์. (2528). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2536). *ความสามารถทางสติปัญญากับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นเด็กเล็กโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*. ภาควิชาหลักสูตร คณะศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- _____. (2541). “Multiple Intelligences” เอกสารในการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ทักษะการคิดและรูปแบบการเรียนรู้ (Thinking Skill & Learning Style) ณ ห้องประชุมตึกชาวนิสิสระ ระหว่างวันที่ 6 – 8 กุมภาพันธ์ 2541.
- _____. (2542). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แม็ค .
- _____. (2542, มกราคม). “การพัฒนาปัญญาหลายด้าน เพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย,” *วารสารการศึกษาปฐมวัย*. 3(1) : 31 – 37.
- _____. (2544). *เอกสารในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “พหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย”* ณ หอประชุมโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ระหว่างวันที่ 18 – 20 เมษายน 2544.
- _____. (2544). *เอกสารในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “พหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย”* ณ หอประชุมใหญ่สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างวันที่ 25 – 27 ตุลาคม 2544.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ลำดวล ปั่นสันเทียะ. (2545). *ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ :

- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2539). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการสอนแบบโครงการเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองของเด็กวัยอนุบาล. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณาท รักสกุลไทย. (2542, กุมภาพันธ์ – มีนาคม). “บทสรุปของ Project Approach,” นิตยสารรักลูก. 17(202) : 128.
- วิลินดา พงศ์ธวัช. (2547). ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร. 2
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2540). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า. (2544). การสอนแบบโครงงานมุ่งสู่การปฏิบัติด้วยวิธียั่วให้คิด. กรุงเทพฯ : วรานนท์ เอนเตอร์ไพรส์.
- สันติศักดิ์ ฝาผาย. (2546). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. (2538). แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ : แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : อีเลคทรอนิกส์เวิลด์.
- _____. (2545, กรกฎาคม). “เด็ดดอกไม้ฉันนั้นกระพือถึงดวงดาวการปลูกฝังเด็กปฐมวัยรักสิ่งแวดล้อม,” วารสารการศึกษาปฐมวัย. 6(2) : 30,36.
- สุจิตรา ขาวลำอาจ. (2532). การศึกษาการช่วยเหลือตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นแบบการแสดงบทบาทสมมติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ และธิดา พิทักษ์สินสุข. (2543). การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทยตามแนวคิดเรกจิโอเอมีเลีย. กรุงเทพฯ : พริกหวาน กราฟฟิค.
- สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และคณาพร คมสัน. (2544). รายงานการวิจัยการศึกษามลการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะกรรมการวิจัยการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. (2541, กันยายน). “การใช้พหุปัญญาในห้องเรียน,” วารสารวิชาการ. 1(9) :

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2536). *แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2*

เล่ม 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2528). *การศึกษาศาภาพการอบรมในศูนย์เด็กปฐมวัย*.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศรีเดชา.

_____. (2540). *โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบการคิดค้นแบบการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

_____. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

_____. (2543). *การคิดร่วมเขียนปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ*

พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค

จำกัด.

สำเริง บุญเรืองรัตน์. (2540, กันยายน - ธันวาคม). “สมองกับการพัฒนาสติปัญญา,” *วารสารการวัดผลการศึกษา*. 2(2) : 32 – 33.

หรรษา นวลวิเชียร. (2535). *ปฐมวัยศึกษา : หลักสูตรและแนวทางปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

อัญชลี ไสยวรรณ. (2531). *การศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบผสมผสานที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. ปริญญาโท
กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อัดสำเนา.

อารี รังสินนท์. (2530). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อารี สัณทนี. (แปล). (2542). *พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีการสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน*.

กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.

_____. (2543). *พหุปัญญาและการเรียนแบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ : บริษัท รำไทย เพลส จำกัด.

Burly – Stock, J. and others. (1996, April) “Rater Agreement Indexes for Performance

Assessment,” *Education and Psychological Measurement*. 56(2) : 256.

Gadner, Howard. (1993). *Multiple Intelligences : The Theory in Practice*. New York :

Harper Collins.

- Good, C.V. (1945). *Dictionary of Education*. New York : McGraw – Hill.
- Hartman, A.J. (1995). Project work : Supporting “Children’s need for inquiry.” *Association for children Education International*. 7(3) : 45 - 48
- Katz, L.G. (1993). *What can we learn from Reggio Emilia? In C. Edwards ; L. Gandini ; and G. Forman (Eds.) The hundred languages of children : The hundred languages of children : The Reggio Emilia approach to early childhood education*. Norwood, NJ : Ablex.
- Katz, L.G, and Chard, S . C. (1994). *Engaging Children’s minds : The Project Approach*. Tenth Printing. Norwood, New jersey : Ablex.
- Knoll, M. (1996, November). “Faking a dissertation : *Ellsworth Collings, William H. Kilpatrick, and the Project Curriculum Studies*. 28(2) : 192 – 223.
- Mueller, M. (1995). The educational implications of Multiple Intelligences Groupings Within a Cooperative learning environment.
- Sweeney, D. (1998, june). “Multiple Intelligences Profiles : Enhancing self – esteem and improving academic achievement. “*Dissertation Abstracts International* 60/06 (1999) : 1909.
- Williams, D. A. (1999,June). “Documenting Children’s Learning :Assessment and Evolution in The Project Approach,” *Dissertation Abstracts International*. 37(09) : 751.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คู่มือและตัวอย่างการดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน

คู่มือการดำเนินการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน

หลักการและเหตุผล

การส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา มีเป้าหมายหลักในการพัฒนาเด็กให้มีความสามารถมีความสุข ภาคภูมิใจในตัวเองและเป็นผู้เสียสละเกี่ยวกับส่วนรวม บำเพ็ญประโยชน์ให้แก่สังคม การเรียนการสอนที่จะช่วยพัฒนาให้เด็กมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ข้างต้นนี้ การสอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของความถนัด ความสามารถทางปัญญาของเด็กแต่ละคน การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญามีหลายวิธี เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย และได้ทำงานร่วมกับเพื่อนโดยผ่านกิจกรรม ผู้วิจัยเลือกใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงงาน ซึ่งมีรูปแบบที่เน้นให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์จริงด้วยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ค้นพบข้อมูลความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ร่วมกับเพื่อนและครู โดยคำนึงถึงความสนใจและความต้องการของเด็ก เด็กได้มีโอกาสใช้และฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ในการเรียนรู้ ได้ใช้ปัญญาในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา บุคคลที่มีความสำคัญในการช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก คือ ครูและผู้ปกครอง มีหน้าที่คอยดูแลให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนความก้าวหน้าในทุก ๆ ด้านของเด็ก ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยก่อให้เกิดปัญหาในด้านต่าง ๆ ขึ้นในเด็กปฐมวัย

แนวการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน

1. เวลาในการจัดประสบการณ์ที่เรียนรู้สามารถยืดหยุ่นได้ ตามความสนใจ และความต้องการของเด็ก
2. พื้นที่ในการทำกิจกรรมควรกว้างพอเหมาะ สะดวก และมีแสงสว่างเพียงพอ
3. วัสดุอุปกรณ์ ควรมีหลากหลายให้เด็กสามารถเลือกใช้ได้
4. บรรยากาศของการเรียนรู้ควรเป็นแบบร่วมมือ
5. โอกาสในการเรียนรู้ ควรให้เด็กได้ศึกษาคำคว่า จากการลงมือปฏิบัติจริง ด้วยการทดลองสำรวจ ทดสอบศึกษา ฯลฯ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

หลักของการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน

1. ครูมีบทบาททั้งเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้ช่วยเหลือและผู้ร่วมงานของเด็ก
2. หัวเรื่องสำหรับศึกษาทำโครงงานควรมาจากความสนใจและประสบการณ์ของเด็ก

3. เนื้อหาของโครงการเกิดขึ้นจากความเข้าใจของเด็ก และพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้จากความสนใจและความต้องการของเด็กว่าจะศึกษาอย่างลุ่มลึกในเรื่องใด
4. ประสบการณ์ที่เด็กได้รับ ความหลากหลายของสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้เป็นเครื่องมือของเด็กในการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ที่มีเกี่ยวกับโครงการที่เด็กทำ
5. การจัดกิจกรรมในโครงการที่เป็นกลุ่มเล็ก เด็กสามารถศึกษาได้ลึกซึ้งกว่าการทำโครงการกับเด็กที่เป็นกลุ่มใหญ่
6. การยืดหยุ่นเวลาเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ในโครงการ เพื่อการศึกษาที่ลุ่มลึกและการทำงานที่สมบูรณ์
7. การรายงานขั้นตอนการทำกิจกรรมให้เด็กรับรู้ เป็นสิ่งที่ทำให้เด็กสามารถประเมินความก้าวหน้าของโครงการ และมีส่วนร่วมพัฒนาโครงการต่อไปให้ดีขึ้น
8. โครงการสำเร็จได้ด้วยดีต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างเด็ก ครู และความช่วยเหลือจากผู้ปกครองและชุมชน

หลักการเลือกหัวเรื่อง

1. เป็นหัวเรื่องที่เด็กทุกคนหรือเด็กส่วนใหญ่ของกลุ่มสนใจต้องการเรียนรู้
2. มีแหล่งทรัพยากรในท้องถิ่นเพียงพอที่จะจัดกิจกรรมตามโครงการนี้ได้
3. เป็นหัวเรื่องที่เด็กพอจะมีประสบการณ์อยู่บ้างแล้ว
4. เป็นหัวเรื่องที่เด็กสามารถใช้ประสบการณ์ตรงในการค้นหาข้อมูล ข้อเท็จจริงได้
5. เป็นเรื่องที่เป็นจริงสามารถให้เด็กมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องนั้นได้
6. เป็นเรื่องที่เปิดโอกาสให้มีการร่วมกันคิด พิจารณา วางแผน และร่วมมือกันทำงาน
7. เป็นเรื่องที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ สร้างสิ่งของหรือเล่นสมมุติ
8. เป็นหัวเรื่องที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับจุดประสงค์ของหลักสูตร
9. เด็กมีโอกาสใช้ทักษะต่าง ๆ ในการสืบค้นข้อมูลเพื่อให้เกิดการเรียนรู้
10. ผู้ปกครองและชุมชนมีโอกาสร่วมกิจกรรมตามโครงการ

กิจกรรมที่สำคัญในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

1. กิจกรรมพูดคุยสนทนา เป็นกิจกรรมที่ทุกระยะของการทำโครงการจะต้องใช้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยแก้ไขปัญหาลักษณะต่าง ๆ ก่อให้เกิดความเข้าใจและช่วยให้เด็กได้พัฒนาจากความคิดและการเรียนรู้
2. กิจกรรมการนำเสนอ เป็นกิจกรรมที่เด็กได้ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ผ่านกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การวาดภาพ การประดิษฐ์ การแสดงบทบาทสมมุติ ฯลฯ

3. กิจกรรมค้นคว้า เป็นกิจกรรมที่นำเด็กไปสู่การแสวงหาความรู้ ข้อมูลที่สนใจในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องของโครงการ โดยมีวิธีการ เช่น การตั้งคำถาม การทดสอบ การสังเกตการณ์อ่าน การฟัง เป็นต้น

4. กิจกรรมปฏิบัติภาคสนาม เป็นกิจกรรมที่นำเด็กไปสู่ประสบการณ์ตรง โดยการให้ลงมือปฏิบัติและมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการทัศนศึกษาซึ่งเด็กจะได้ใช้ประสาทในการรับรู้ เพื่อนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ใหม่ในการเรียนรู้

5. กิจกรรมการจัดการแสดง เป็นกิจกรรมที่เด็กนำเสนอผลงานที่ทำในโครงการ โดยจัดแสดงในรูปแบบของนิทรรศการ เพื่อสะท้อนถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นความเข้าใจกับบุคคลอื่น และแสดงถึงความสำเร็จของโครงการร่วมกัน

บทบาทครูในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

1. คิดพิจารณา และวางแผนร่วมกับเด็ก ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตามโครงการ
2. ครูสร้างสถานการณ์ หรือใช้คำถามเพื่อกระตุ้น หรือช่วยให้เด็กสงสัยเกิดความสนใจ และกระตือรือร้นอยากรู้คำตอบ และคิดหาวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบนั้น
3. จัดเตรียมสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยร่วมกันจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้ เช่น หนังสือ กระดาษ อุปกรณ์ วัสดุต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลอื่น ๆ เพื่อให้เด็กได้ทำการสืบค้น
4. ให้คำแนะนำ สนับสนุนช่วยเหลือ การดำเนินงานของเด็กให้ดำเนินไปตามกระบวนการของการเรียนรู้แบบโครงการ
5. ร่วมแก้ปัญหาต่าง ๆ อันอาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการตามโครงการ
6. ประสานงานกับผู้ปกครอง ชุมชน และโรงเรียนในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงการของเด็ก
7. สังเกตความก้าวหน้า บันทึกข้อมูลสาระการเรียนรู้ของเด็ก และให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวก
8. ร่วมวางแผนจัดแสดงผลงาน ที่ได้จากการทำโครงการของเด็ก โดยจัดแสดงและเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ

บทบาทผู้ปกครอง

1. ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการช่วยค้นหา ให้ข้อมูลความรู้และการแลกเปลี่ยนความรู้กับเด็ก และครู
2. ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการกระตุ้นความสนใจของเด็ก
3. ผู้ปกครองเป็นผู้เชี่ยวชาญและเป็นผู้ช่วยในการจัดหาสื่ออุปกรณ์

4. ผู้ปกครองเป็นแขกคนสำคัญที่ให้ข้อเสนอแนะ และให้กำลังใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามโครงการ

บทบาทเด็ก

1. แสดงความคิดเห็นและร่วมกันเสนอหัวเรื่องที่จะทำโครงการ
2. ร่วมกันวางแผนในการปฏิบัติกิจกรรมตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
3. กำหนดกติกาตกลงในการทำกิจกรรม และร่วมกันปฏิบัติตาม
4. ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยวิธีต่าง ๆ ตามที่กลุ่มวางแผนไว้
5. ร่วมสรุปกระบวนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมในโครงการ
6. ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้ได้ผลสำเร็จในการทำโครงการ
7. ร่วมกันวางแผนจัดแสดงผลงานที่ได้จากการทำโครงการ
8. ทบทวน ประเมินความรู้จากการทำโครงการ และร่วมกันนำเสนอแนวทางแก้ไข

แผนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

โครงการที่ 1 เรื่อง “กล้วย”

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม สติปัญญา และภาษาของเด็ก
2. เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การเลือกตัดสินใจ กระบวนการแก้ปัญหา ของเด็ก
3. เพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักการแสวงหาข้อมูลความรู้จากแหล่งต่าง ๆ
4. เพื่อส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยทั้ง ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง ความสามารถทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เนื้อหา

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ คือ การจัดกิจกรรม หรือประสบการณ์ที่มุ่งให้เด็กมีประสบการณ์ตรงในการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล วัตถุ สิ่งของ หรือสิ่งแวดล้อมที่เด็กสนใจต้องการเรียนรู้ โดยเด็กจะมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนรู้ และศึกษาอย่างลุ่มลึกตามวิธีการของเด็กเองโดยมีครู

เป็นผู้ช่วยเหลือ และนำเสนอสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็ก ชื่นชมและให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวกในการทำงานของเด็ก

กระบวนการจัดกิจกรรม

กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานประกอบด้วยขั้นตอนการสอนและดำเนินกิจกรรมตามแต่ละระยะของโครงงาน ซึ่งมี 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วางแผนโครงงาน

วันที่	การดำเนินกิจกรรม
วันที่ 1	1. ครูสร้างสถานการณ์หรือเล่นิทานเพื่อกระตุ้นเร้าให้เด็กเกิดความสนใจ 2. ครูสังเกตความสนใจของเด็ก เพื่อหาข้อมูลในการเรียนรู้
วันที่ 2	1. เด็กและครูร่วมกันสนทนา อภิปราย เกี่ยวกับเรื่องที่กลุ่มสนใจต้องการเรียนรู้ 2. เด็กร่วมกันพิจารณาและตัดสินใจ กำหนดเป็นหัวเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้าหาคำตอบร่วมกัน
วันที่ 3	ครูตั้งคำถามนำ เกี่ยวกับหัวเรื่องที่ต้องการศึกษา เพื่อค้นหาความรู้ ความเข้าใจจากประสบการณ์เดิมของเด็กที่มีเกี่ยวกับหัวเรื่อง
วันที่ 4	เด็กร่วมกันนำเสนอความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวเรื่องในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการ เช่น การนำเสนอโดยการวาดภาพ การปั้น แสดงบทบาทสมมุติ เป็นต้น
วันที่ 5	ครูยอมรับและชื่นชมเด็ก จัดบันทึกสาระเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมของเด็ก และช่วยกันนำผลงานบางส่วนจัดตกแต่งชั้นเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจเด็ก

ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงการ

วันที่	การดำเนินกิจกรรม
วันที่ 6	1. ครูถามคำถามหรือเชิญชวนให้เด็กตั้งคำถาม เพื่อให้ได้ประเด็นที่จะศึกษาปัญหาเกี่ยวกับหัวเรื่องที่เด็กต้องการศึกษา 2. นำหัวเรื่องที่ศึกษามากำหนดประเด็นสำคัญและทำแผนภูมิโยงมุม (WEB) เพื่อนำไปสู่การขยายเนื้อหา ตามที่ต้องการศึกษา
วันที่ 7	1. ครูรวบรวมคำถามและประเด็นปัญหานั้นที่ลงในแผนภูมิ 2. เด็กค้นหาคำตอบด้วยตนเองโดยวิธีการต่างๆ
วันที่ 8	1. ขอความร่วมมือผู้ปกครองในการให้ข้อมูลแก่เด็ก เกี่ยวกับหัวเรื่องหรือประเด็นปัญหาที่เด็กกำลังศึกษา เพื่อเป็นแนวทางให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้าในประเด็นที่ลึกซึ้งต่อไป 2. ครูแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับการทัศนศึกษา เด็กและครูอภิปรายร่วมกันถึงข้อตกลงในการทัศนศึกษา

ระยะที่ 3 พัฒนาโครงการ

วันที่	การดำเนินกิจกรรม
วันที่ 9 - 18	1. ค้นหาคำรู้ความเข้าใจใหม่ โดยร่วมวางแผนและหาวิธีการเรียนรู้ โดยครูคอยช่วยเหลือแนะนำตามที่เด็กต้องการ 2. ร่วมกันระดมสมองวางแผนการศึกษาค้นคว้า โดยการทบทวนคำถามหรือประเด็นปัญหาที่ต้องการจะศึกษาลึกซึ้งจากแผนโยงมุม 3. ครูกระตุ้นให้เด็กคิดวางแผนการศึกษาในประเด็นปัญหาที่เลือกมา เพื่อค้นคว้าหา

ระยะที่ 3 (ต่อ)

วันที่	การดำเนินกิจกรรม
วันที่ 9 - 18	คำตอบร่วมกัน โดยใช้คำถามถามนำที่เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน วัสดุ อุปกรณ์ ที่ต้องการใช้ แหล่งข้อมูลที่ต้องการสืบค้น หรืออื่น ๆ เพื่อช่วยให้การวางแผนงาน โครงการของเด็กมีความชัดเจน เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และมีความปลอดภัยจากการทำกิจกรรม 4. ครูบันทึกการวางแผนงานของเด็กลงในแผนงานวางแผนกิจกรรมโครงการ 5. เด็กและครูร่วมกันจัดหา จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ หรือแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อการทำงานตามแผนที่วางไว้ 6. ครูแนะนำเกี่ยวกับวิธีการบันทึกการเรียนรู้ เพื่อแสดงถึงความรู้ความเข้าใจของเด็กที่ได้จากการทำกิจกรรมตามโครงการ 7. เด็กดำเนินการค้นหาความรู้ความเข้าใจใหม่ ตามแผนที่ได้เตรียมการไว้และร่วมกันปรับปรุงแผนงานเมื่อพบอุปสรรคในการทำงาน 8. ครูคอยช่วยเหลือแนะนำ อำนวยความสะดวกในการทำงาน บันทึก ข้อมูลสาระการเรียนรู้ของเด็ก ชื่นชมและให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวก 9. เด็กนำความรู้ใหม่ หรือประสบการณ์ที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนาโครงการ เพื่อแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจใหม่ที่ได้จากการทำโครงการ 10. เด็กทบทวนการเรียนรู้ที่ผ่านมาจากผลงานต่าง ๆ ภาพถ่ายการทำงาน หรือการรายงานขั้นตอนการทำกิจกรรมของเด็กโดยครู เช่น การจัดทำป้ายนิเทศ สารนิทัศน์แสดงการทำงานที่ต่อเนื่องของเด็ก เพื่อค้นหาสิ่งที่ควรแก้ไข 11. เมื่อสังเกตเห็นว่าเด็กทุกคนพอใจในผลของการศึกษาค้นคว้า เด็กและครูร่วมกันสรุปแผนความรู้ความเข้าใจใหม่ อันจะนำไปสู่ระยะสุดท้ายของการทำกิจกรรมตามโครงการ 13. เด็กร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำโครงการ เพื่อจะนำไปสู่การยุติโครงการ 14. เด็กร่วมกันพิจารณา และตัดสินใจที่ยุติโครงการ ทุกคนยอมรับความคิดเห็น ตัดสินใจร่วมกัน ครูแนะนำเกี่ยวกับวิธีการนำเสนอผลงานโครงการ

ระยะที่ 4 คิดทบทวนและสรุป

วันที่	การดำเนินกิจกรรม
วันที่ 19	1. ร่วมกันวางแผนการจัดนิทรรศการเพื่อแสดงผลงานที่ในโครงการ
วันที่ 20	2. ช่วยกันจัดเตรียมสถานที่และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบต่าง ๆ เช่น การทำการ์ดเชิญผู้ปกครอง ครู นักเรียนและบุคคลที่สนใจเข้าร่วมชมนิทรรศการ ผู้นำเสนออธิบายงาน เป็นต้น 3. ครูช่วยเหลือเด็กในการตกแต่ง หรือเสริมผลงานให้ดูโดดเด่น เพื่อทำให้งานของเด็กมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น 4. เด็กร่วมกันนำเสนอผลงานตามแผนที่วางไว้
วันที่ 21	เด็กและครูจัดกิจกรรมแสดงผลงาน โดยให้ครู ผู้ปกครองและนักเรียนห้องอื่นๆ เข้าชมผลงาน
วันที่ 22	1. เมื่อสิ้นสุดโครงการนำเสนอผลงาน ครูและเด็กร่วมกันประเมินความสำเร็จของโครงการ พร้อมทั้งร่วมกันเสนอปัญหาและข้อแก้ไขต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาโครงการในครั้งต่อไป 2. เด็กและครูร่วมกันวางแผนจัดนิทรรศการ เพื่อแสดงขั้นตอนการเรียนรู้โครงการ และผลงานต่าง ๆ ให้ผู้สนใจทราบ 3. เมื่อเสร็จสิ้นการจัดนิทรรศการ เด็กช่วยกันเก็บผลงาน 4. ปิดโครงการ

บันทึกการเรียนรู้ โครงการ “กล้วย”

ระยะที่ 1 วางแผนโครงการ

วันที่ 1 (6 พฤศจิกายน 2549)

ครูสนทนากับเด็กเกี่ยวกับวันลอยกระทงที่ผ่านมา เพื่อเป็นการสร้างสถานการณ์และกระตุ้นให้เด็กๆ เสนอหัวเรื่อง โดยก่อนที่จะถามคำถามครูและเด็กร่วมกันตกลงถึงกติกาในการร่วมแสดงความคิดเห็น เด็กและครูร่วมกันสรุปข้อตกลง จากนั้นครูเริ่มถามคำถาม

ครู : เมื่อวานนี้ ใครไปลอยกระทงบ้าง

เด็กทุกคนยกมือขึ้นพร้อมกับบอกรายชื่อของตนเอง เด็กๆ สนใจคำถามของครู เพราะวันลอยกระทงผ่านมาเมื่อวานนี้

ครู : แล้วเด็กๆ ไปลอยกระทงกับใคร

จูน , นุ่น , วาย : ไปกับคุณพ่อ คุณแม่

โมจิ : ไปกับยาย

กร : ไปกับพี่

ณัฐ : ไปกับพ่อกับแม่ แม่หนูทำกระทงให้ด้วย

จูน , แอน , หมิว : แม่หนูก็ทำกระทงให้

มายด์ , ปีม : แม่หนูซื้อกระทงให้

เนย : แม่หนูทำกระทงให้ แม่หนูเอาต้นกล้วยมาทำกระทง

รักษ์ : แม่หนูก็ทำกระทงจากต้นกล้วยให้

ดรีม : แม่หนูซื้อกระทงที่ทำจากต้นกล้วยให้

ครู : เด็กๆ รู้ไหมคะว่า ทำไมถึงต้องทำกระทงจากต้นกล้วย

เจ : แม่เจเอาต้นกล้วยจากหลังบ้านมาทำกระทงให้

พีวส์ : แม่หนูซื้อกระทงให้ ไปซื้อที่ลอยกระทง ที่แม่น้ำ

ปีม : แม่หนูบอกว่าเดี๋ยวนี้เขาไม่ใช้กระทงโฟม เขาใช้แต่ต้นกล้วย

เด็กๆ ตอบคำถามอย่างกว้างๆ ครูจึงใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิดต่อไป

ครู : เด็กๆ คิดว่า ต้นกล้วยกับโฟมแตกต่างกันอย่างไร

รักษ์ , ฟลุค : ต้นกล้วยลอยน้ำ

ณัฐ : โฟมก็ลอยน้ำได้

เด็กๆ เงียบไปสักพักหนึ่ง ครูจึงกระตุ้นด้วยคำถาม

ครู : แล้วกระทงที่ทำจากต้นกล้วย ถ้าปล่อยทิ้งไว้นานๆ ต้นกล้วยจะเป็นอย่างไร

จูน , มายด์ : ต้นกล้วยจะเปื่อย เน่า

ครู : แล้วกระทงที่ทำจากโฟม ถ้าปล่อยทิ้งไว้นานๆ จะเป็นอย่างไร

เจ , รัช , เนย , : ไม่เปื่อย ไม่เน่า

ณัฐ : โฟมจะอยู่เหมือนเดิม

ครู : แล้วเด็กๆ คิดว่าทำไมปัจจุบันนี้ ถึงใช้กระทงจากต้นกล้วย

ครูให้การบ้านเด็กๆ ไปถามผู้ปกครองว่า ทำไมถึงต้องทำกระทงจากต้นกล้วยแทนกระทงจากโฟม แล้วพรุ่งนี้เราจะมาคุยกันต่อถึงเรื่องกระทง (ซึ่งในวันนั้นยังสรุปไม่ได้ว่าเด็กๆ สนใจหัวเรื่องอะไร)

วันที่ 2 (7 พฤศจิกายน 2549)

ครูทบทวนเกี่ยวกับเรื่องกระทงที่ทำจากต้นกล้วยและกระทงที่ทำจากโฟม และได้ถามเกี่ยวกับการบ้านที่ครูให้ไปถามผู้ปกครองว่า ทำไมถึงต้องทำกระทงจากต้นกล้วยแทนกระทงโฟม ครูทบทวนเกี่ยวกับกติกาในการร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกัน จากนั้นครูเริ่มถามคำถาม

ครู : ใครบ้างที่ไปถามคุณพ่อ คุณแม่เกี่ยวกับเรื่องกระทง

เด็กๆ ยกมือขึ้น พร้อมกับบอกชื่อของตนเอง (มีเด็กสามคนที่ไม่ยกมือ) ครูจึงถามต่อไปว่า

ครู : แล้วคุณพ่อ คุณแม่เด็กๆ บอกว่าอย่างไร

มายด์ : แม่หนูบอกว่ากระทงจากต้นกล้วยย่อยสลายได้ ไม่เป็นพิษ

ดรีม : แม่หนูบอกว่าใช้ใบตองทำกระทง กระทงก็จะเปื่อยไปเป็นอาหารของปลา

ครู : แล้วถ้าเด็กๆ ใช้กระทงที่ทำจากโฟม จะเป็นอย่างไร

ณัฐ : โฟมไม่เปื่อยก็มีโฟมอยู่เต็มแม่น้ำ

ดรีม : ทำให้มีขยะเต็มแม่น้ำเลย

ครู : นอกจากต้นกล้วยใช้ทำกระทงได้แล้ว กล้วยยังนำมาใช้ประโยชน์อื่นๆ อะไรได้อีก

ฟิวส์ : ห่อขนม

มายด์ : ใช้ทำขนมกล้วย

นุ่น , วาย : กินกล้วยสุก

เนย : ทำกล้วยบวชชี

ณัฐ , จูน : กล้วยตาก, กล้วยปิ้ง

โมจิ : ข้าวต้มมัด

ครู : เด็กๆ เห็นไหมคะว่ากล้วยมีประโยชน์มากมาย ทั้งต้นกล้วย ใบตอง และผลกล้วย

ดรีม : คุณครูแม่หนูเคยทำกล้วยตากให้กิน อร่อยมาก

เนย , วาย , จูน : แม่หนูก็เคยทำ

จูน : แม่หนูเคยทำกล้วยบวชชีให้หนูกิน

ครูสังเกตเห็นว่า เด็กๆ กำลังสนใจเรื่องการทำขนมจากกล้วย จึงนำเสนอเรื่องกล้วยกับเด็กๆ และเด็กทุกคนก็ลงความเห็นว่ายากจะเรียนเรื่อง “กล้วย” ยากจะทำขนมจาก “กล้วย” วันนี้เราจึงได้หัวข้อเรื่องการทำโครงการคือเรื่อง “กล้วย”

วันที่ 3 (8 พฤศจิกายน 2549)

เด็กและครูสนทนาทบทวนเกี่ยวกับหัวเรื่อง “กล้วย” ที่เด็กๆ จะเรียนกัน เด็กเล่าถึงประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวเรื่อง โดยครูใช้คำถามกระตุ้น

- ครู : เด็กๆ รู้จักกล้วยอะไรบ้าง
รักษ์ , วาย : กล้วยน้ำว้า
ดรีม , มายด์ , จุน : กล้วยไข่
ณัฐ : กล้วยหอม
พีวส์ , ณัฐ : หนูเคยกินกล้วยหอม
รักษ์ : หนูเคยกินกล้วยหอม กล้วยไข่
ครู : แล้วกล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ กล้วยหอม ไม่เหมือนกันตรงไหน
รักษ์ : กล้วยหอมลูกโต หนูกินไม่หมด กล้วยไข่ลูกนิดเดียว
จุน : กล้วยตอนที่ไม้สุกจะมีสีเขียว กล้วยสุกจะมีสีเหลือง
เนย : หนูชอบกินกล้วยน้ำว้า หวานดี
นุ่น : แม่หนูชอบทำกล้วยบวชชี

เมื่อสนทนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์เดิมแล้ว ครูจึงให้การบ้านเด็กๆ กลับไปสนทนากับคุณพ่อคุณแม่ว่า หนูจะเรียนเรื่องกล้วย ให้คุณพ่อคุณแม่เล่าเกี่ยวกับเรื่องกล้วย หรือช่วยหาสื่อมาให้เด็กได้เรียนรู้ จากนั้นให้เด็กทำกิจกรรมนำเสนอประสบการณ์เดิม โดยการวาดรูป การปั้น เป็นต้น

วันที่ 4 (9 พฤศจิกายน 2549)

ครูทำความเข้าใจกับผู้ปกครองเกี่ยวกับลักษณะการจัดประสบการณ์ รูปแบบการจัดกิจกรรมในโครงการ และขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการให้ข้อมูลความรู้ และจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เกี่ยวกับหัวเรื่องที่ทำโครงการ เด็กและครูร่วมกันสนทนาอภิปรายเกี่ยวกับหัวเรื่องหลังจากที่กลับไปพูดคุยกับผู้ปกครอง (มีเด็ก 5 คน ที่ได้สนทนาเกี่ยวกับหัวเรื่องกับผู้ปกครอง) ในการสนทนา ครูเป็นผู้เปิดการสนทนา โดยทบทวนความจำเด็กๆ ว่า

- ครู : เมื่อวาน ใครได้กลับไปคุยกับคุณพ่อคุณแม่เรื่องกล้วยบ้าง
เนย , จุน , พีวส์
มายด์ , ณัฐ : หนูค่ะ (เด็กๆ พูดพร้อมยกมือขึ้น)

ครู : ไหนลองเล่าซิคะว่า คุณพ่อคุณแม่เล่าอะไรให้ฟังบ้าง (โดยให้เล่าทีละคน)

จูน : แม่หนูซ็อกกล้วยสุกมากิน กล้วยสุกจะเป็นสีเหลือง

ฟิวส์ : แม่หนูเคยทำกล้วยบวชชีให้กิน

มายด์ : แม่หนูชอบซ็อกกล้วยมาให้น้องกิน

เนย : ที่บ้านหนูมีต้นกล้วย

ญัฐ : หนูเคยกินกล้วย แม่ชอบซ็อกกล้วยมาให้กิน

วาย : แม่วายเป็นกล้วยมาให้คุณครู

ครู : เพื่อนๆ มีใครอยากรู้บ้างว่า คุณแม่น้องวายเป็นกล้วยอะไรมาให้เด็กๆ ดู (เด็กๆ ทุกคนยกมือขึ้นพร้อมกัน คุณครูจึงให้น้องวายนำกล้วยที่เตรียมมาให้เพื่อนดู) เด็กๆ ทราบไหมคะว่า นี่คือน้องกล้วยอะไร (เด็ก 8 – 10 คน ตอบว่ากล้วยน้ำว้า)

หลังจากนั้น ครูให้เด็กๆ ออกมานำเสนอผลงานของตนเอง โดยให้ออกมาเล่าทีละคน เด็กๆ ส่วนใหญ่ไม่กล้าออกมา ครูจึงกระตุ้นเด็กด้วยการเชิญชวนให้เด็กเล่าถึงผลงานของตนเอง เด็กๆ วาดภาพสวยงามคุณครูจึงอยากรู้ว่าเด็กๆ วาดภาพอะไรบ้าง ไหนใครอยากออกมาเล่าให้เพื่อนๆ ฟัง น้องญัฐลุกขึ้น เดินออกมาหน้าชั้นพร้อมกับแสดงผลงานของตนเอง และเล่าให้เพื่อนฟัง เมื่อเล่าเสร็จ คุณครูกล่าวคำชมเชย เชิญชวนให้เพื่อนๆ ให้กำลังใจ ด้วยการปรบมือให้น้องญัฐ และให้เด็กอีก 2 คน ออกมาเล่า โดยครูเป็นผู้กระตุ้นด้วยคำถามเกี่ยวกับภาพที่วาด ครูเสนอให้เด็กๆ ออกมาเสนอผลงานให้เพื่อนๆ ฟังทุกครั้งดีไหม เด็กๆ ทุกคนเห็นด้วย และเตรียมตัวที่จะทำกิจกรรมต่อไป

สรุปการเรียนรู้ระยะที่ 1

โครงการกล้วย เริ่มจากครูสนทนากับเด็กเกี่ยวกับวันลอยกระทง เพราะเป็นเรื่องที่กำลังอยู่ในความสนใจของเด็ก และกระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็น ครูสังเกตความสนใจของเด็กว่าสนใจเกี่ยวกับเรื่องต้นกล้วยที่นำมาประดิษฐ์กระทง ครูใช้คำถามโยงไปถึงส่วนประกอบของต้นกล้วย เด็กให้ความสำคัญกับกล้วย เนื่องจากเด็กมีประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับกล้วย เด็กพบเห็นอยู่เป็นประจำ ไม่ว่าจะเป็นที่บ้านและที่ตลาด เด็กจึงนำประสบการณ์เกี่ยวกับกล้วยมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนอย่างหลากหลาย ครูสังเกตเห็นว่าเด็กส่วนใหญ่มีความสนใจและสนุกสนานกับการเล่าถึงประสบการณ์เกี่ยวกับกล้วย ครูจึงเสนอเด็กๆ ว่าเรามาเรียนเรื่องกล้วยกันดีไหม ซึ่งเด็กๆ ทุกคนเห็นด้วย

ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงงาน

วันที่ 5 (10 พฤศจิกายน 2549)

ครูเชิญชวนเด็กๆ สนทนาเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหน้าห้อง ซึ่งเด็กและครูตกลงกันว่าจะให้ออกมานำเสนอผลงานวันละ 3 คน จากนั้นครูเชิญชวนเด็กๆ ร่วมกันวางแผนในการเก็บผลงาน

รักษ์ : หนูอยากติดไว้หน้าห้อง
ครู : ถ้าติดไว้หน้าห้อง ส่วนที่เหลือล่ะคะ เพราะพื้นที่หน้าห้องจำกัดมาก
ดรีม : ติดไว้หลังห้องก็ได้คะ
พลูค : ติดไว้ข้างๆ ห้องให้เต็มไปหมดเลย ทุกๆ คนจะได้มองเห็น
(เด็กหลายคนเห็นด้วยกับน้องพลูค)

ครู : แล้วเราจะติดกันอย่างไร ใช้อะไรติด

เด็กๆ ต่างเสนอความคิดเห็น ให้ใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น กาว กรรไกร กระดาษกาว เข็มหมุด
ทุกๆ คนช่วยกันติด โดยมีครูคอยให้ความช่วยเหลือ จากนั้นครูให้เด็กออกมานำเสนอผลงาน โดยครู
สังเกตเห็นว่าเด็กจะพูดเสียงเบา ครูต้องคอยกระตุ้นเป็นระยะๆ และถามคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็ก
นำเสนอผลงานของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ชัดเจนและเกิดความมั่นใจมากยิ่งขึ้น ครูให้เด็กอาสาสมัคร
ออกมาเล่าถึงผลงานของตนเองทีละคน เป็นจำนวน 3 คน โดยครูให้อิสระกับเด็กในการแสดงออก
ตามความสมัครใจ ครูให้ความสนใจเด็ก กล่าวคำชมเชยและปรบมือให้เพื่อให้เด็กมีกำลังใจ และมีความ
เชื่อมั่นที่จะแสดงออกมากขึ้น หลังจากนำเสนอผลงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูสนทนากับเด็ก
เกี่ยวกับหัวเรื่องแล้วบันทึกเป็นแผนภูมิแบบงมูม

วันที่ 6 (13 พฤศจิกายน 2549)

ครูทบทวนเกี่ยวกับหัวเรื่อง โดยใช้ประสบการณ์เดิมของเด็กแล้วบันทึกเพิ่มเติมลงในแผนภูมิ
แบบงมูม โดยใช้คำถาม

ครู : เด็กๆ รู้จักกล้วยอะไรบ้าง

รักษ์ , ดรีม : กล้วยน้ำว้า

นุ่น , เนย : กล้วยไข่

โมจิ : กล้วยหอม

ครู : นอกจากกล้วยน้ำว้า กล้วยไข่ กล้วยหอมแล้ว ยังมีกล้วยชนิดอื่นๆ อีก เด็กๆ อยากรู้
ไหมคะว่ามีกล้วยอะไรบ้าง (เด็กๆ สนใจและอยากรู้) ครูจึงถามเด็กๆ ต่อไปว่า เด็กๆ
จะทำอย่างไรดีถึงจะรู้

วายุ : ไปดูที่ตลาด

นุ่น : ถามคุณพ่อ คุณแม่

มายด์ : ถามคุณครู (เด็กๆ ส่วนใหญ่เห็นด้วย)

ครู : แล้วเราจะไปถามคุณครูคนไหน (เด็กๆ ตอบชื่อคุณครูที่ตนเองรู้จัก) แล้วเด็กๆ จะ
ไปถามอย่างไร ไม่ให้เสียงดังและรบกวนห้องอื่นๆ

ดรีม : หนูจะไปถามให้เอง

มายด์ : หนูไปด้วยค่ะ

ครู : ส่งตัวแทนไปดีไหมคะ จะได้ไม่เหนื่อย (เด็กๆ เห็นด้วย) ครูจึงส่งตัวแทนไป โดยให้เด็กๆ ตกลงกันว่าจะให้ใครไป กลุ่มละ 1 คน จากนั้นครูนำกล้วยน้ำว้า กล้วยหอม กล้วยไข่ มาให้เด็กๆ สังเกตและสนทนาเกี่ยวกับลักษณะสี รูปร่าง ขนาด ของกล้วยแต่ละชนิด โดยครูใช้คำถามกระตุ้น

จูน , พิวส์ : กล้วยสุกสีเหลือง

เนย : ถ้าเป็นกล้วยดิบมีสีเขียว

วายุ : กล้วยหอมลูกใหญ่ กล้วยไข่ลูกนิดเดียว

ครูฝากการบ้านให้เด็กๆ กลับไปลองสำรวจดูว่าที่บ้านเรามีกล้วยหรือไม่ อยู่ที่ไหนบ้าง ถ้ามีให้เด็กๆ นำมาในวันพรุ่งนี้ แล้วเราจะมาดูกันว่าที่บ้านของใครมีกล้วยอะไรบ้าง

วันที่ 7 (14 พฤศจิกายน 2549)

ครูทบทวนเกี่ยวกับข้อคำถามที่เด็กๆ สงสัยเมื่อวานนี้ และบอกว่าจะไปถามคุณครู ครูถามตัวแทนของแต่ละกลุ่มว่า ได้ถามคุณครูคนไหน

ดรีม : หนูถามคุณครูเนาว์ค่ะ คุณครูเนาว์บอกว่ามีกล้วยหักมุก

วายุ : ผมถามคุณครูหมีวายุ คุณครูหมีวายุบอกว่ามีกล้วยเล็บมือนาง

รักษ์ : หนูถามคุณครูแจน คุณครูแจนบอกว่ามีกล้วยตานี

ครู : เมื่อวานครูให้การบ้านเด็กๆ อะไรบ้างคะ

นุ่น , ปีม : หนูไปดูต้นกล้วยที่บ้านมาแล้ว ที่บ้านหนูมีต้นกล้วย

เนย : ที่บ้านหนูไม่มีต้นกล้วย

รักษ์ : ที่บ้านหนูมีกล้วย แม่ซื้อ

วายุ : แม่วายุปลูกต้นกล้วยไว้ที่หลังบ้าน

ครู : วันนี้มีเพื่อนเอากล้วยมา เดียวเรามาดูกันว่า มีกล้วยอะไรบ้าง

ครูทบทวนเกี่ยวกับลักษณะของกล้วยแต่ละชนิด โดยให้เด็กสังเกตจากกล้วยที่เด็กๆ เตรียมมาจากบ้าน และให้เด็กๆ ทดลองกินกล้วย

วายุ : กล้วยหวาน อร่อยดี

โมจิ : กล้วยไข่สีเหลือง กล้วยหอมสีขาว

ครู : เด็กๆ ทราบไหมคะว่ากล้วยมาจากไหน

พิวส์ , โมจิ : มาจากต้นกล้วย

ครู : ที่บ้านใครมีต้นกล้วยบ้าง (เด็กยกมือ 6 – 7 คน) ต้นกล้วยมีลักษณะอย่างไรบ้างคะ

ดรีม , ฟลุ๊ค : ตันกล้วยต้นใหญ่ ใบก็ใหญ่
วายเป็น : ใบกล้วยมีสีเขียว
นุ่น : ใบกล้วยยาว
วายเป็น : แม่วายเป็นซื้อขนมกล้วยมาฝากคุณครูด้วย

ครูจึงให้วายนำขนมกล้วยที่เตรียมมาให้เพื่อนดู เด็กสนใจขนมกล้วยที่น้องวายเป็นเตรียมมา ครูจึงเชิญชวนให้เด็กเห็นถึงประโยชน์ของกล้วยต่อไป

ครู : ส่วนประกอบต่างๆ ของต้นกล้วยยังมีประโยชน์อีกหลายอย่างไม่แพ้กล้วยเลย เด็กๆ
ทราบไหมคะว่ามีอะไรบ้าง

มายด์ : ใบกล้วยคะคุณครู แม่หนูเอามาห่อข้าวต้ม แม่หนูชอบทำข้าวต้มมัด

ณัฐ : เขาเรียกใบตองไม่ใช่ใบกล้วย

จูน : หนูเคยเห็นขนมที่ห่อใบตอง

ครูบันทึกข้อมูลการเรียนรู้ของเด็กเพิ่มเติมลงในแผนภูมิใบแมงมุม แล้วสรุปให้เด็กๆ ฟังอีกครั้งว่า กล้วยมีประโยชน์มากมายหลายอย่าง และให้เด็กกลับไปถามคุณพ่อ คุณแม่ว่าต้นกล้วยสามารถทำอะไรได้อีกบ้าง แล้วพรุ่งนี้เราจะมาคุยกันต่อ

วันที่ 8 (15 พฤศจิกายน 2549)

ครูพบทวนการบ้านที่ให้เด็กไปถามคุณพ่อคุณแม่เกี่ยวกับประโยชน์ของกล้วย กล้วยใช้ทำขนม ใบตองใช้ห่ออาหาร ห่อขนม ต้นกล้วยใช้ทำกระทง ปลีกกล้วยกินเป็นผักได้ ครูบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมลงในแผนภูมิและแจ้งข่าวสารกับเด็กว่าครูจะพานักเรียนไปเยี่ยมชมสวนกล้วยใกล้ๆ โรงเรียน โดยเราจะไปในวันศุกร์ที่ 17 พฤศจิกายน 2549 และครูจะส่งจดหมายไปขออนุญาตคุณพ่อคุณแม่ของเด็กๆ ก่อน จากนั้นเด็กและครูสนทนาถึงข้อตกลงในการไปทัศนศึกษาสวนกล้วย ว่าเราจะไปกันอย่างไร

ครู : เราจะไปสวนกล้วยกันอย่างไร

วายเป็น , ณัฐ : เดินไปเพราะสวนกล้วยอยู่ใกล้ๆ โรงเรียน (เด็กๆ ทุกคนเห็นด้วย)

ครู : ในขณะที่เดินทางไปสวนกล้วยเด็กๆ ควรปฏิบัติตัวอย่างไร

รักษ์ : ต้องเชื่อฟังครู

หมีว : เดินเรียบร้อย

แพรว : เดินเป็นแถว

โมจิ : ไม่เสียงดัง ไม่คุยกัน

ครู : ถ้าเด็กๆ ไม่เชื่อฟังจะเป็นอย่างไร

กอล์ฟ : เดินหกล้มเจ็บ

ฟลุ๊ค : เดินตกคลอง

ครูสรุปการเดินทางไปสวนกล้วยให้เด็กฟัง เด็กๆ ต้องเชื่อฟังคุณครูและเดินอย่างระมัดระวัง เพราะสวนกล้วยต้องเดินผ่านคลองไป ถ้าไม่ระวังเด็กๆ อาจพลัดตกได้

สรุปการเรียนรู้ระยะที่ 2

จากนั้นเด็กทุกคนจึงร่วมแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เดิม ตอบคำถาม และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ อย่างสนใจ เช่น การนำเสนอประสบการณ์เดิม การอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น นอกจากนี้เด็กยังได้ร่วมกันวางแผนการทำกิจกรรมอย่างง่ายได้ ตัดสินใจและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม

ระยะที่ 3 พัฒนาโครงงาน

วันที่ 9 (16 พฤศจิกายน 2549)

ครูทบทวนเกี่ยวกับการเดินทางไปสวนกล้วย โดยครูบอกกับเด็กว่าคุณพ่อคุณแม่อนุญาตให้เด็กไปทุกคน และทบทวนเกี่ยวกับข้อตกลง การปฏิบัติตัวตลอดการเดินทางไปทัศนศึกษาหาข้อมูลครั้งนี้ ครูให้เด็กวางแผนและนำเสนอว่าเราควรเตรียมตัวในการเดินทางครั้งนี้อย่างไร ครูเข้าไปมีส่วนร่วมในการกระตุ้นโดยใช้คำถาม ครูสังเกตการณ์เรียนรู้และจดบันทึกทุกกลุ่ม

กลุ่มที่ 1

ครู : เด็กเตรียมตัวอย่างไรบ้าง

เนย : เดินเป็นแถว

กลุ่มที่ 2

ครู : เด็กเตรียมตัวอย่างไรบ้าง

ปิม : เดินระวังตกคลอง

ดริม : มีหัวหน้ากลุ่ม

กลุ่มที่ 3

ครู : เด็กเตรียมตัวอย่างไรบ้าง

พลีค : ใส่ชุดพละ

กอล์ฟ : ใส่รองเท้าผ้าใบ

โมจิ : เตรียมน้ำไปกิน

ครูสรุปโดยการเขียนลงบนกระดานแผ่นใหญ่ กลุ่มที่ 1 เด็กๆ เดินเป็นแถวไปสวนกล้วย เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย กลุ่มที่ 2 เด็กๆ เดินระวังเพราะทางเดินอยู่ริมคลองและต้องการเลือกหัวหน้ากลุ่ม กลุ่มที่ 3 เด็กใส่ชุดพละ ใส่รองเท้าผ้าใบเพื่อความคล่องตัว จากนั้นครูจึงเสนอให้เด็กเรียนเรื่องการขยายพันธุ์ของกล้วยว่าต้นกล้วยขยายพันธุ์ได้อย่างไร โดยใช้คำถาม

ครู : เด็กๆ ทราบไหมคะว่าถ้าเราต้องการปลูกต้นกล้วยหลายๆ ต้น เราจะปลูกอย่างไร
ให้

ส่วนใดของกล้วยปลูก

ณัฐ : ใช้ต้นเล็กๆ ของต้นกล้วยมาปลูก

จูน : หนูเห็นพ่อปลูก ขุดหลุมแล้วค่อยปลูก

ครู : ต้นเล็กๆ ที่เกิดขึ้นรอบๆ ต้นกล้วยเขาเรียกว่าอะไร มีใครรู้บ้าง

เนย : หน่อกล้วยค่ะ

ครูให้การชมเชยเด็กที่สนใจร่วมกิจกรรม พร้อมกับสรุปให้เด็กฟังอีกครั้งเกี่ยวกับการขยายพันธุ์
กล้วย ต้นกล้วยที่ตัดเครือกล้วยออกมาแล้วต้นกล้วยนั้นก็ตาย เราต้องนำหน่อกล้วยที่เกิดขึ้นใหม่มา
ปลูกอีกครั้ง ทำให้เราได้ต้นกล้วยใหม่อีก

วันที่ 10 (17 พฤศจิกายน 2549)

ครูทบทวนข้อตกลงในการเดินทางไปดูสวนกล้วย แล้วให้เด็กเดินแถวไปที่สวนกล้วย เมื่อไปถึง
สวนกล้วยเด็กๆ ตื่นเต้นต่างพูดถึงสวนกล้วยและชี้ให้เพื่อนดู ครูให้เด็กสังเกตว่าเด็กเห็นอะไรบ้าง

เนย : ต้นกล้วยเยอะแยะเลยคะคุณครู

วาย : วายเห็นเครือกล้วยด้วย

ดรีม : หนูเห็นหญ้าเต็มไปหมดเลย

รักษ์ : กล้วยบางต้นมีปลีกล้วยด้วย

ปิม : ใบกล้วยเขียว เหลือง

โมจิ : ต้นกล้วยใหญ่มาก

ฟิวส์ : กล้วยบางต้นก็สุกแล้ว

พลัค : กล้วยบางต้นก็ยังไม่สุก มีสีเขียว

ครูให้เด็กสังเกตส่วนต่างๆ ของต้นกล้วย บริเวณรอบๆ สวนกล้วย หลังจากนั้นครูสรุปให้เด็กฟัง
อีกครั้งหนึ่ง และอธิบายในสิ่งที่เด็กสงสัย

วันที่ 11 (20 พฤศจิกายน 2549)

ครูสนทนาทบทวนกับเด็กเกี่ยวกับการไปทัศนศึกษาสวนกล้วย ครูบันทึกการเรียนรู้ของเด็กลงใน
แผนภูมิไข่มุม ครูถามกระตุ้นเด็กๆ ว่าเราไปที่สวนกล้วยแล้วเด็กๆ รู้สึกอย่างไร

เนย : หนูอยากทำกระทง หนูเห็นใบตองเยอะ

จูน : ต้นกล้วยต้นโต ถ้าเอามาทำกระทงคงจะได้กระทงใบใหญ่มากๆ

รักษ์ : หนูก็เห็นกล้วยลูกใหญ่มาก

มายด์ : หนูชอบกินกล้วย อร่อย หวานดี

ดรีม : แม่หนูชอบทำกล้วยบวชชี

วาย : แม่วายก็ชอบทำกล้วยบวชชี

ครูสังเกตเห็นเด็กสนใจการทำกล้วยบวชชี ครูจึงถามเด็กต่อไปว่ากล้วยสามารถนำมาทำขนมได้หลายอย่าง เด็กๆ อยากทราบไหมคะว่า กล้วยสามารถนำมาทำอะไรได้บ้าง เด็กๆ ทุกคนสนใจและอยากรู้ ครูจึงใช้คำถามกระตุ้นต่อไป

ครู : เด็กๆ ทราบไหมคะว่ากล้วยสามารถนำมาทำขนมได้หลายอย่าง เช่นอะไรบ้าง

ดรีม , จูน , มายด์ : ทำกล้วยบวชชีค่ะ

เด็กๆ หนึ่งไปสักพัก ครูจึงกระตุ้นเด็กให้ตอบคำถามอีก น้องวายจึงบอกว่าน้องวายเคยซื้อกล้วยปั่นมากิน ครูสังเกตเห็นเด็กๆ หลายคนคิดไม่ออก ครูจึงแนะนำให้เด็กไปสืบค้นผ่านสื่อหลายๆ ด้าน

ณัฐ : หนูจะไปหาที่ห้องสมุด

โมจิ : หนูจะไปถามคุณครูเนาว์

ป๊ม : หนูจะไปถามคุณพ่อคุณแม่

ครูสังเกตเห็นเด็กๆ สนใจและเห็นด้วยกับน้องณัฐ ครูจึงเชิญชวนให้เด็กอาสาเข้าไปค้นหาข้อมูลในห้องสมุดจนเด็กทุกคนเห็นด้วย จากนั้นครูสร้างข้อตกลงในการเข้าห้องสมุดกับเด็กโดยให้เด็กเสนอทีละคน แล้วครูสรุปให้เด็กฟังอีกครั้ง โดยที่ครูขอให้เด็กเดินแถวลงไปที่ห้องสมุดอย่างเป็นระเบียบและไม่ส่งเสียงดัง ครูติดต่อกับคุณครูบรรณารักษ์และอนุญาตให้เด็กเข้าไปหาข้อมูลในห้องสมุด สักพักจึงให้เด็กกลับขึ้นห้องเรียน และให้เด็กไปหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยการไปถามคุณพ่อ คุณแม่ หรือถามคุณครูที่เด็กรู้จัก

วันที่ 12 (21 พฤศจิกายน 2549)

ครูทบทวนถึงส่วนประกอบต่างๆ ของต้นกล้วยและประโยชน์ของต้นกล้วย จากนั้นครูสนทนากับเด็กถึงขนมที่ทำจากกล้วยจากการที่เด็กๆ ได้ไปหาข้อมูลมาเมื่อวานนี้ โดยใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กสนใจตอบคำถาม

ครู : เมื่อวานนี้นักเรียนค้นคว้าในห้องสมุดนักเรียนได้อะไรมาเล่าให้เพื่อนๆ ฟังบ้าง

วาย : วายดูหนังสือเห็นรูปกล้วยทอด

ณัฐ : หนูเห็นกล้วยตาก

ครู : แล้วใครบ้างที่ได้ไปถามคุณพ่อ คุณแม่

ดรีม : แม่บอกว่ามีกล้วยบวชชี กล้วยปั่น

รักษ์ : กล้วยตาก

โมจิ : ข้าวต้มมัดใส่กล้วย

ป๊าม : กล้วยเชื่อม
พลูค : กล้วยทอด
ดริ่ม : แม่หนูชอบทำกล้วยบวชชีให้กิน
ครู : แล้วเด็กๆ อยากลองทำขนมจากกล้วยบ้างไหมคะ

เด็กๆ ทุกคนอยากทำ ครูจึงให้เด็กเสนอว่าเด็กๆ อยากจะทำอะไรมากที่สุด เด็กๆ เสนอกล้วยบวชชี กล้วยตาก กล้วยปิ้ง และข้าวต้มมัด ครูให้เด็กแบ่งกลุ่ม 4 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ไปศึกษาการทำกล้วยบวชชี กลุ่มที่ 2 ไปศึกษาการทำกล้วยตาก กลุ่มที่ 3 ไปศึกษาการทำกล้วยปิ้ง กลุ่มที่ 4 ไปศึกษาการทำข้าวต้มมัด แล้วในวันพรุ่งนี้เราจะมาคุยกันถึงเรื่องการทำขนมจากกล้วย

วันที่ 13 (22 พฤศจิกายน 2549)

ครูให้เด็กนั่งเป็นกลุ่ม 4 กลุ่ม และเปิดโอกาสให้เด็กได้สนทนาแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อที่ครูมอบหมายให้เมื่อวานนี้

กลุ่มที่ 1 กล้วยบวชชี

มายด์ : กล้วยบวชชีใช้กล้วยห่ามๆ ไม่สุกมาก
นุ่น : ใส่กะทิ น้ำตาล ก็กินได้แล้ว
จูน : แม่เขาต้มกล้วยก่อนนะ ค่อยเอาไปทำ

กลุ่มที่ 2 กล้วยตาก

ป๊าม : ตากกล้วยต้องตากแดดแรงๆ เดียวกล้วยจะเน่า
ดริ่ม : มาเขาบอกว่าตากสองวันก็กินได้แล้ว

กลุ่มที่ 3 กล้วยปิ้ง

วาย : แม่วายเป็นกล้วยในเตาถ่าน
ฟิวส์ : ถ้ากล้วยสุกมากมันเละ

กลุ่มที่ 4 ข้าวต้มมัด

กอล์ฟ : ต้องใช้ใบตองห่อข้าวต้มมัด
โมจิ : ใส่ไส้กล้วยก็ได้ ถั่วก็ได้

จากนั้นครูให้เด็กออกมานำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่มจนครบทุกกลุ่ม ครูสรุปให้เด็กฟังอีกครั้ง ครูให้เด็กเลือกทำขนมจากกล้วยมา 1 กิจกรรม โดยให้คำนึงถึงอุปกรณ์ที่เด็กสามารถเตรียมมาได้ โดยใช้คำถาม

ครู : เด็กๆ คิดว่าการทำขนมจากกล้วย เด็กๆ อยากทำอะไรมากที่สุด
นุ่น : ข้าวต้มมัดค่ะ
วาย : ข้าวต้มมัดต้องทำหลายอย่างมาก

ป๋ม : ก๊วยตาค่ะ
ณัฐ : แล้วเราจะเอาก๊วยไปตากที่ไหน
ดรีม : กลางสนาม
วาย : เดี่ยวฟี่ เขาก็เหยียบหมดหรอก
โมจิ : ก๊วยบวชชี
หมีว : ทำก๊วยบวชชีใช้หม้อ
แพร : ทำใส่กระทะไฟฟ้าก็ได้
ฟลุค : ทำก๊วยปิ้ง บ้านหนูมีเตาปิ้ง

เด็กสนทนาถึงการเตรียมอุปกรณ์ของการทำขนม เด็กๆ จึงลงความเห็นกันว่า ควรจะทำก๊วยบวชชี เพราะง่ายและเตรียมอุปกรณ์ได้สะดวก

วันที่ 14 (23 พฤศจิกายน 2549)

เด็กและครูสนทนาถึงวิธีการทำก๊วยบวชชี เริ่มจากการเตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ ก๊วย กะทิน้ำตาล กระทะไฟฟ้า ช้อน ถ้วย ทัพพี

ครู : อุปกรณ์แต่ละชนิดเราจะหามาได้อย่างไร
นุ่น : ที่บ้านหนูมีกระทะไฟฟ้า หนูจะบอกแม่ให้เอามาให้
จูน : หนูจะให้แม่เอาน้ำตาลที่บ้านมาให้
ป๋ม , ดรีม : หนูจะให้แม่ซื้อก๊วยให้
วาย : วายจะให้แม่ไปซื้อกระทะที่ตลาดให้

เด็กๆ ได้อุปกรณ์และเครื่องปรุงครบเรียบร้อยแล้ว ครูแบ่งเด็กเป็น 2 กลุ่ม ให้เด็กแต่ละกลุ่มวางแผนที่จะทำก๊วยบวชชี

กลุ่มที่ 1

ณัฐ : ต้องหั่นก๊วยก่อน
รักษ์ : ตั้งกระทะใส่น้ำกะทิ
เนย : ใส่ก๊วย
จูน : ใส่น้ำตาล

กลุ่มที่ 2

วาย : ปอกก๊วยแล้วหั่นเป็นชิ้นๆ
ฟลุค : ตั้งกระทะไฟฟ้าแล้วใส่กะทิ
โมจิ : ใส่น้ำตาล
แพร : ใส่ก๊วย

เด็กและครูร่วมกันสรุปวิธีการทำกล้วยบวชชี โดยให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาสรุป กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีขั้นตอนการทำที่แตกต่างกัน เด็กถกเถียงกันว่าต้องใส่อะไรก่อน ระหว่างน้ำตาลและกล้วย

วันที่ 15 (24 พฤศจิกายน 2549)

ครูสรุปขั้นตอนการทำกล้วยบวชชีให้เด็กฟังอีกครั้งหนึ่ง เพื่อทบทวนความเข้าใจและให้เด็กแต่ละกลุ่มนำอุปกรณ์ที่เตรียมมาดูกันว่าแต่ละกลุ่มมีอุปกรณ์อะไรบ้าง กลุ่มที่ 1 กระทะไฟฟ้า กล้วย กะทิ น้ำตาล กลุ่มที่ 2 กระทะไฟฟ้า กล้วย กะทิ น้ำตาล ทัพพี ครูเป็นฝ่ายเตรียมมิด เขียงและหาทัพพีเพิ่มเติมอีก 1 อัน เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์แต่ละชนิด โดยเฉพาะการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าให้ได้กระวังอย่างมาก เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

กลุ่มที่ 1

- ปิม : ให้ครูเสียบกระทะให้
มายด์ : ยังไม่ได้ปอกกล้วยเลย
นุ่น : ช่วยกันปอกสิ แล้วหันเป็นชิ้น
รักษ์ : หั่นยังงี้ละ ให้ครูปอกสิ
ครู : หั่นเป็นชิ้นพอคำค่ะ เดี่ยวครูจะทำเป็นตัวอย่าง
ดริ่ม : ต้องรอให้กระทะร้อนก่อนถึงใส่น้ำกะทิ
รักษ์ : ไม่ต้องรอใส่เลย
เนย : ใส่เลย
ครู : ใส่เลยก็ได้คะน้ำกะทิจะได้ไม่กระเด็น
ณัฐ : กะทิร้อนแล้ว
รักษ์ : ใส่กล้วยเลย ถอยห่างๆ เดี่ยวกระเด็น
เนย : ใส่น้ำตาลเลย
ครู : กล้วยสุกแล้วเดี๋ยวคุณครูถอดปลั๊กให้นะคะ ให้เด็กๆ ตักใส่ชาม

กลุ่มที่ 2

- วาย : เพื่อนๆ ทุกคนช่วยกันปอกกล้วย
แพรว : หยิบมิดมาเดี๋ยวเขาหันเอง
หมีว : ทำดีๆ เดี่ยวละหมดหรรอก
พลุ๊ค : คุณครูครบหันเสร็จแล้วครับ ตั้งกระทะให้พลุ๊คหน่อย
โมจิ : เดี่ยวเขาใส่กะทิเอง
วาย : วายจะใส่น้ำตาล

แพรว : เขาจะใส่กล้วย
กอล์ฟ : สุกแล้ว ตักใส่ชามได้แล้ว

เด็กและครูร่วมกันสรุปวิธีการทำกล้วยบวชชี และชิมกล้วยบวชชีของกลุ่มตัวเอง เด็กๆ ชิมกล้วยบวชชีแล้ว ช่วยกันเก็บอุปกรณ์และทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ทำกล้วยบวชชี

วันที่ 16 (27 พฤศจิกายน 2549)

เด็กและครูทบทวนเกี่ยวกับวิธีการทำกล้วยบวชชี บันทึกการเรียนรู้ลงในแผนภูมิใบแมงมุม และให้เด็กแสดงความคิดเห็น เด็กสรุปว่ากล้วยสุกไปเลยทำให้กล้วยเละไม่เป็นชิ้น แต่ก็หวานดี กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ใส่น้ำตาลก่อนหรือหลังก็มีรสชาติเหมือนกัน เพราะได้ความหวานจากกล้วย

ครู : มีกล้วยเหลือจากการทำกล้วยบวชชีอีก เด็กๆ อยากจะทำอะไรกับกล้วยที่เหลือ

แพรว : กล้วยตากค่ะ

ดริม : ไม่มีที่ตากจะทำยังไง

รักษ์ : ทำกล้วยปิ้งค่ะ บ้านหนูมีเตาปิ้ง

ครู : กล้วยปิ้งต้องเตรียมอุปกรณ์อะไรบ้าง

จูน , นุ่น , แพรว : เตาปิ้ง กล้วย

ครู : ที่บ้านใครมีเตาปิ้ง (รักยกมือขึ้น) ถ้าอย่างนั้นเรามาทำกล้วยปิ้งกัน คุณครูก็มีเตาปิ้ง

เด็กๆ ลงความเห็นกันว่าจะทำกล้วยปิ้งเพราะสะดวกหาอุปกรณ์ได้ง่ายและไม่ยุ่งยาก ครูจึงให้เด็กสนทนากันถึงวิธีการทำกล้วยปิ้ง เด็กทั้งสองกลุ่มสรุปตรงกันว่า ต้องปอกกล้วยก่อน ให้คุณครูติดเตาให้ เพราะมันร้อนและเป็นอันตรายได้ง่าย และเด็กๆ ทุกคนช่วยกันปิ้ง

วันที่ 17 (28 พฤศจิกายน 2549)

เด็กและครูทบทวนถึงขั้นตอนการทำกล้วยปิ้งอีกครั้งหนึ่ง และเตรียมอุปกรณ์ของแต่ละกลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 มีเตาปิ้งของรักษ์ กลุ่มที่ 2 มีเตาปิ้งของคุณครู เด็กๆ ช่วยกันทำความสะอาดเตาโดยการเช็ดเอาฝุ่นออก และให้คุณครูเสียบเตาให้ ในขณะที่รอเตาร้อนนั้น เด็กๆ ที่เหลือจึงช่วยกันปอกกล้วย

โมจิ : ไม่ต้องหั่นใช่ไหมคุณครู

ครู : เด็กๆ จะปิ้งยังไงคะ ปิ้งทั้งลูกก็ได้ (เด็กทั้งสองกลุ่มจึงตกลงกันว่าจะปิ้งกล้วยทั้งลูก)

แพรว : ปิ้งทั้งเปลือกได้ไหมคุณครู

ครูยิ้มไม่ตอบและปล่อยให้เด็กๆ คิด น้องแพรวเห็นดังนั้นจึงรู้ว่าคุณครูไม่คัดค้าน น้องแพรวจึงบอกให้เพื่อนๆ ลองปิ้งกล้วยทั้งเปลือกด้วย พอกลุ่มที่ 1 เห็นน้องแพรวปิ้งกล้วยทั้งเปลือกก็ลองทำเช่นกัน เด็กๆ มัวแต่คุยกันขณะทำกล้วยปิ้งเลยทำให้มีกล้วยบางส่วนไหม้เล็กน้อย แต่ก็ทานได้ หลังจากนั้น

เด็กๆ ปิ้งกล้วยเสร็จจึงจัดใส่จาน และรอให้เตาปิ้งเย็นลงจึงนำไปทำความสะอาด เสร็จแล้วเด็กๆ ซิมกล้วยปิ้งของตนเองและบอกว่าอร่อยมาก

วันที่ 18 (29 พฤศจิกายน 2549)

เด็กและครูทบทวนการทำกล้วยปิ้ง บันทึกการเรียนรู้ลงในแผนภูมิแมงมุม จากนั้นครูเชิญชวนให้เด็กอภิปรายเกี่ยวกับการทำกล้วยปิ้ง โดยใช้คำถาม

- ครู : กล้วยปิ้งของเด็กๆ เป็นอย่างไรบ้าง
ดริม : อร่อยมากค่ะ หวานด้วย
วาย : วายชอบกล้วยที่ปิ้งทั้งเปลือก
จูน : หนูชอบกล้วยที่ปอกเปลือก
วาย : กล้วยที่ปอกเปลือกมันจะมีรอยไหม้ด้วย กล้วยที่ไม่ปอกเปลือกไม่มีรอยไหม้
ฟลุค : กล้วยปิ้งหอมดี
ครู : เด็กเคยทานกล้วยปิ้งกล้วยปิ้งบ้างไหม
เด็ก : เคยค่ะ/ครับ
ครู : รสชาติเหมือนที่เราทำไหม
เด็ก : เหมือนค่ะ/ครับ
จูน : หนูเห็นแม่ค้าใส่น้ำเชื่อมด้วยค่ะคุณครู
ปิม : ไม่ใส่ก็ได้ แม่หนูเคยซื้อ

ครูสรุปให้เด็กฟังอีกครั้งหนึ่งเกี่ยวกับการทำกล้วยปิ้งว่า การทำกล้วยปิ้งทำได้หลายวิธีแล้วแต่ว่าชอบแบบไหน บางคนชอบแบบหวานก็ใส่น้ำเชื่อมไปด้วย บางคนไม่ชอบหวานก็ไม่ต้องใส่น้ำเชื่อมเพราะความหวานจากกล้วยมีอยู่แล้ว

สรุปการเรียนรู้ระยะที่ 3

เด็กได้แลกเปลี่ยนข้อมูลใหม่เกี่ยวกับโครงการกับเพื่อน โดยร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากการที่เด็กได้กลับไปสนทนากับผู้ปกครอง เด็กบางคนได้ข้อมูลความรู้จากการดูโทรทัศน์ การฟังจากคุณพ่อคุณแม่ การพบเจอกับสภาพต่างๆ ไป แล้วนำมาเล่าให้เพื่อนและครูฟัง ครูจึงกระตุ้นความสนใจเด็กโดยการตั้งคำถามจากข้อมูลที่เด็กนำมาเล่าและกำลังเป็นที่สนใจในขณะนั้น เพื่อค้นหาคำตอบ จากนั้นครูกระตุ้นให้เด็กคิดว่าจะหาคำตอบจากไหน ซึ่งเด็กส่วนใหญ่บอกว่าไปถามคุณครูในโรงเรียน ถามคุณพ่อคุณแม่และเข้าไปค้นคว้าในห้องสมุด ดังนั้นเด็กจึงช่วยกันไปหาคำตอบแล้วนำคำตอบมาสนทนาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนๆ จากนั้นเด็กได้เรียนรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์โดยครูเป็นผู้จัดเตรียมกิจกรรมที่สอดคล้องและเหมาะสมกับความสนใจและพัฒนาการของเด็ก ซึ่งได้บูรณาการทักษะการเรียนรู้ต่างๆ

มาให้เด็กปฏิบัติและฝึกฝนผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ขณะที่เด็กเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนั้นเด็กได้ร่วมกันวางแผนกิจกรรมเพื่อหาคำตอบผ่านประสบการณ์ตรง ซึ่งเป็นการหาคำตอบจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในท้องถิ่น นอกเหนือไปจากการดูรูปภาพ จากหนังสือหรือการสอบถามจากผู้ปกครอง ประการสำคัญคือเป็นการที่เด็กและครูได้วางแผนร่วมกันในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การสร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างเด็กและครูว่าเราจะต้องเตรียมตัวอย่างไรและปฏิบัติตัวอย่างไร

ระยะที่ 4 คิดทบทวนและสรุป

วันที่ 19 (30 พฤศจิกายน 2549)

เด็กและครูร่วมกันสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากโครงการ จากนั้นครูเชิญชวนเด็กๆ ร่วมกันวางแผนการจัดแสดงผลงาน โดยครูถามเด็กถึงผลงานที่เด็กได้ทำว่ามีอะไรบ้าง เด็กๆ ช่วยกันบอกและครูเป็นผู้จดรายชื่อผลงานว่ามีอะไรบ้าง ครูถามเด็กๆ ว่าเราจะทำที่ติดผลงานกันอย่างไร เด็กๆ ตอบว่าช่วยกันทำ แล้วเราจะตั้งวางตรงไหน เด็กๆ ตอบว่าตรงหลังห้องเพราะเหลือที่ว่างเยอะ ครูจึงให้เด็กช่วยกันคิดว่าเราจะต้องใช้อุปกรณ์อะไรบ้างในการจัดป้ายนิเทศแสดงผลงาน โดยครูใช้คำถามกระตุ้นเป็นระยะๆ ได้แก่ กาว กรรไกร มีดคัตเตอร์ แผ่นป้าย กระดาษสีสำหรับตกแต่ง กระดาษแข็ง สก๊อตเทป กาวสองหน้า ครูจึงเตรียมอุปกรณ์ที่มีอยู่ในห้องเรียนมาแล้วให้เด็กๆ สรรวจดูว่าเรายังขาดอุปกรณ์ชิ้นไหนอีก เด็กๆ บอกว่าเรามีอุปกรณ์ครบแล้ว เด็กๆ จึงช่วยกันจัดเรียงอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน

ดริม : หนูจะช่วยคุณครูตัดกระดาษ

โมจิ : น้องดริมตัดกระดาษไม่ตรง

ครู : คุณครูตัดแล้วเด็กๆ ช่วยติดดีไหมคะ (เด็กๆ ทุกคนเห็นด้วย)

คุณครูตัดกระดาษเสร็จเรียบร้อยแล้ว เด็กๆ จึงช่วยกันติดกาวติดกระดาษแข็ง 2 แผ่น เข้าด้วยกันเพื่อความแข็งแรง คงทน เสร็จแล้วคุณครูให้เด็กๆ ช่วยกันพับครึ่งกระดาษเพื่อที่จะทำให้กระดาษตั้งได้ เด็กๆ ช่วยกันแผ่นละ 2-3 คน เสร็จแล้วตั้งกระดาษขึ้น ทุกคนปรบมือด้วยความดีใจ ที่ทำสำเร็จ จากนั้นครูตัดกระดาษสีต่างๆ เพื่อทำดอกไม้ประดับ ครูให้เด็กๆ ช่วยกันติดดอกไม้ให้เป็นช่อ ติดใบตกแต่งให้สวยงาม เสร็จแล้วเด็กๆ ช่วยกันยกไปตั้งไว้ที่หลังห้องเพื่อเตรียมที่จะติดผลงานในวันต่อไป

วันที่ 20 (1 ธันวาคม 2549)

เด็กและครูทบทวนถึงการทำป้ายนิเทศและเตรียมอุปกรณ์ในการติดผลงานจากนั้นช่วยกันวางแผนว่าใครจะติดผลงานอะไรและอยากติดตรงไหน โดยครูช่วยแนะนำว่าแต่ละกลุ่มจะแบ่งผลงานไปติดหรือว่าช่วยกันติดผลงานพร้อมกัน เด็กส่วนใหญ่บอกว่าจะติดผลงานพร้อมกัน และมีบางส่วนไม่

ออกความเห็น ครูจึงสรุปว่าเราจะช่วยกันติดตกแต่งที่ละผลงานไปพร้อมๆ กัน จากนั้นครูให้เด็กช่วยกันติดผลงาน โดยเริ่มจากผลงานชิ้นแรกที่ครูจัดไว้เรียงลำดับไปเรื่อยๆ จนถึงชิ้นสุดท้าย

แพรว : คุณครูหนูติดภาพปะติดกล้วยตรงนี้นะ

ครู : เพื่อนๆ มีความเห็นว่าย่างไงคะ

วายุ : ดี ติดตรงนั้นแหละ ติดตรงกลางก่อน ผลงานชิ้นอื่นๆ ติดให้รอบๆ เลย

เนย , ดรีม , หมีว : ให้หนูติดด้วยนะคะคุณครู

โมจิ : เสร็จแล้วช่วยกันติด วาดที่พวกเราวาด

พลูค : พลูคจะเย็บให้โมจิวางกระดาษ

ครู : เด็กๆ ช่วยกันติดได้เลยค่ะ เดี่ยวคุณครูจะเตรียมอุปกรณ์ให้

จากนั้นเด็กๆ ทุกคนร่วมกันดำเนินกิจกรรมที่ร่วมกันวางแผนเอาไว้ โดยมีครูเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกและให้การช่วยเหลือ หลังจากนั้นครูเชิญชวนเด็กๆ สนทนาเรื่องการจัดแสดงผลงานว่าเราจะแสดงผลงานกี่วันดี เด็กๆ บอกว่า 1 วัน แล้วเด็กจะให้ใครมาดูบ้าง น้องวายุบอกว่าจะให้แม่มาดูในวันนี้เลย เด็กๆ หลายคนบอกว่าหลังเลิกเรียนจะให้แม่กับพ่อมาดูวันนี้เลย เด็กๆ ทุกคนตื่นเต้นมากกับการแสดงผลงานครูจึงไม่คัดค้าน แล้วเด็กๆ จะให้เพื่อนๆ ห้องอื่นๆ ดูไหม เด็กตอบตกลงและให้คุณครูแจน คุณครูหมีว คุณครูเนาว์ คุณครูภา คุณครูป๊ามาด้วย

วันที่ 21 (4 ธันวาคม 2549)

เด็กๆ ดำเนินการจัดกิจกรรมแสดงผลงานตามที่ได้วางแผนเอาไว้โดยส่งตัวแทนไปบอกห้องคุณครูแจน คุณครูหมีว คุณครูเนาว์ คุณครูภา คุณครูป๊ามาและคอยบอกว่าผลงานชิ้นไหนเป็นของตนเอง (การชมผลงานของผู้ปกครอง มีผู้ปกครองส่วนใหญ่ที่ชมผลงานไปแล้วเมื่อวานนี้ ฉะนั้นวันนี้มีผลปกครองมาชมผลงานในช่วงเย็น 3 – 4 คน)

วันที่ 22 (6 ธันวาคม 2549)

เด็กและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการจัดแสดงผลงาน การทำโครงการ โดยครูถามเด็กๆ ว่ารู้สึกอย่างไรที่ได้แสดงผลงาน

หมีว : ชอบ สนุก ได้ทำงานร่วมกับเพื่อน

แพรว : ตื่นเต้น อยากให้แม่มาดู

รักษ์ : อยากให้ป้ามาดู

ครู : แล้วชอบกิจกรรมไหนมากที่สุด

ป๊ม : ชอบวาดรูประบายสี หนูชอบวาดรูป

ดรีม : ชอบไปดูสวนกล้วย สนุกดี

วายุ : ชอบตอนที่คุณครูให้ทำกล้วยบวชชี วายุชอบกินกล้วยบวชชี
โมจิ : ผมก็ชอบตอนทำกล้วยบวชชี
นุ่น : หนูชอบตอนที่คุณครูให้ทำกล้วยปิ้ง
ครู : แล้วคุณพ่อคุณแม่ชอบผลงานชิ้นไหนของเด็กๆ
เนย : ชอบเนยปั้นต้นกล้วย
นุ่น : ชอบที่หนูวาดรูป

ครูบอกว่า คุณพ่อคุณแม่ของเด็กๆ ชมผลงานของเด็กๆ ทุกชิ้นเลย อยากให้เรียนการทำโครงการอีก เพราะกลับไปที่บ้านเด็กมีเรื่องเล่าให้คุณพ่อคุณแม่ฟังทุกวัน จากนั้นครูจึงเชิญชวนเด็กๆ ช่วยกันเก็บผลงาน เด็กๆ บอกว่ายังไม่อยากเก็บ พอมีผลงานอื่นมาติดแล้วค่อยเก็บผลงานเก่า ครูจึงตกลงกับเด็กว่าเด็กๆ ต้องช่วยกันดูแลรักษาระวังอย่าให้ฉีกขาดหรือทำให้เกิดความเสียหายได้

สรุปการเรียนรู้ระยะที่ 4

เด็กและครูร่วมกันอภิปรายถึงข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมของโครงการ ช่วยกันแสดงความคิดเห็นวางแผนการจัดแสดงผลงานและร่วมมือกันจัดแสดงผลงานจนเป็นผลสำเร็จ

ปิดโครงการ

สรุปขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

ระยะที่ 1 ทบทวนความรู้และความสนใจเด็ก

1. สร้างสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจและสังเกตความสนใจของเด็ก
2. ร่วมกันพิจารณาและคัดเลือกหัวข้อ ลงมติคัดเลือกหัวข้อ
3. เชิญชวนให้เด็กตั้งคำถามเพื่อค้นหาคำตอบ
4. แจ้งข่าวสารถึงผู้ปกครอง
5. นำเสนอประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวเรื่อง
6. กระตุ้นให้เด็กเกิดข้อสงสัยด้วยการตั้งคำถาม
7. นำคำถามมาพิจารณาเพื่อค้นหาความรู้
8. ระดมสมองเพื่อวางแผนในการศึกษา
9. เตรียมการค้นหาคำตอบที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่

ระยะที่ 2 ให้ออกสาเด็กค้นคว้าและมีประสบการณ์ใหม่

1. ดำเนินการค้นหาคำตอบที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในโครงการ
2. ให้ออกสาสนับสนุนเด็กในการศึกษาค้นคว้า
3. ค้นหาสิ่งที่ควรแก้ไขและปรับปรุง
4. เชิญชวนให้เด็กร่วมกันคิดหาวิธีการนำเสนอผลงาน

ระยะที่ 3 ประเมิน สะท้อนกลับและแลกเปลี่ยนโครงการ

1. ร่วมกันวางแผนในการจัดแสดงผลงาน
2. เชิญชวนผู้ปกครอง ครู นักเรียน และบุคคลที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการจัดแสดงผลงาน
3. นำเสนอผลงาน
4. ประเมินความสำเร็จของโครงการ

การจัดประสบการณ์แบบโครงการที่ส่งเสริมพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

การจัดประสบการณ์แบบโครงการ	กระบวนการพัฒนา	พฤติกรรมที่บ่งชี้ว่าบรรลุเป้าหมาย
ระยะที่ 1 วางแผนโครงการ 1. สร้างสถานการณ์ให้เด็กเกิดความสนใจและสังเกตความสนใจของเด็ก 2. ร่วมกันพิจารณาและคัดเลือกหัวข้อ	1. ครูเชิญชวนให้เด็กเลือกหัวเรื่องจากเหตุการณ์วันลอยกระทง 2. เด็กตกลงเลือกหัวเรื่องร่วมกันคือเรื่อง “กล้วย”	1. เด็กยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน (ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล) 2. เด็กยอมรับข้อตกลงของกลุ่ม (ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล)
ระยะที่ 2 เริ่มต้นโครงการ 1. เชิญชวนให้เด็กตั้งคำถามเพื่อค้นหาคำตอบ 2. แจ้งข่าวสารถึงผู้ปกครอง 3. นำเสนอประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับหัวเรื่อง 4. กระตุ้นให้เด็กเกิดข้อสงสัยด้วยการตั้งคำถาม 5. นำคำถามมาพิจารณาเพื่อค้นหาความรู้	1. ครูกระตุ้นให้เด็กคิดเกี่ยวกับเรื่อง “กล้วย” 2. ครูแจ้งข่าวสารถึงผู้ปกครอง 3. เด็กนำเสนอประสบการณ์เดิมโดยการสนทนาพูดคุย ร้องเพลง วาดภาพ ปั้นดินน้ำมัน 4. ครูถามคำถามเพื่อให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น 5. เด็กยอมรับฟังเพื่อน นำคำถามมาพิจารณาร่วมกัน	1. เด็กรู้จักการตั้งสมมุติฐาน คาดคะเนเหตุการณ์ (ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์) 2. เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน (ด้านภาษา) 3. นำเสนอประสบการณ์เดิมโดยการร้องเพลง (ด้านดนตรี) วาดภาพ ปั้นดินน้ำมัน อย่างตั้งใจ (ด้านมิติ ด้านร่างกาย ด้านความเข้าใจตนเอง) 4. เด็กได้ฝึกคิดและรู้จักการตั้งคำถาม (ด้านภาษา)
ระยะที่ 3 พัฒนาโครงการ 1. ระดมสมองเพื่อวางแผนในการศึกษา 2. เตรียมการค้นหาคำตอบที่	1. เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม แสดงความคิดเห็นร่วมกัน 2. เตรียมหาคำตอบจาก	1. เด็กได้ฝึกการเรียงลำดับเหตุการณ์ (ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์)

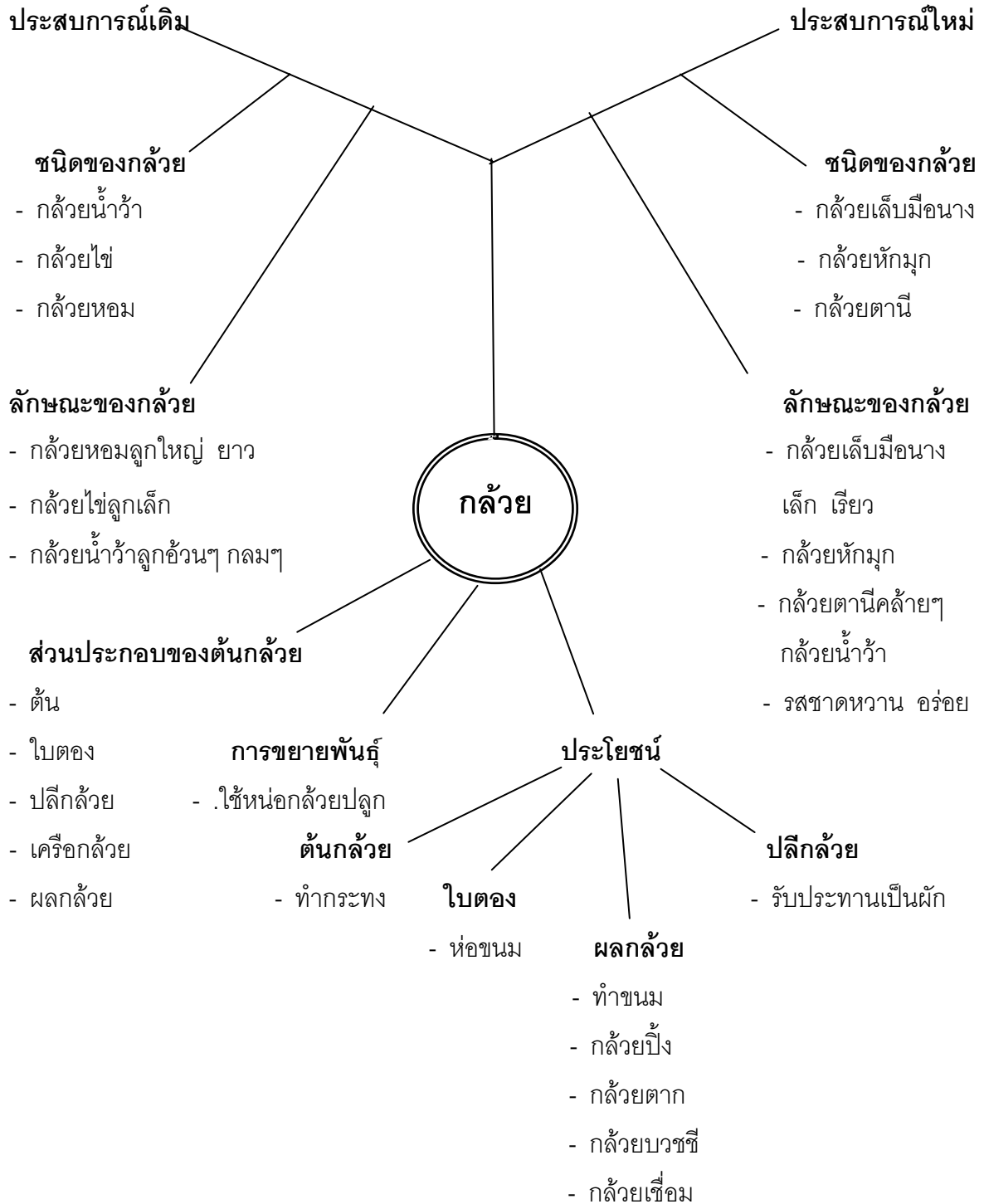
(ต่อ)

การจัดประสบการณ์แบบ โครงการ	กระบวนการพัฒนา	พฤติกรรมที่บ่งชี้ว่าบรรลุ เป้าหมาย
ต้องการจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ 3. ดำเนินการค้นหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม 4. ให้การสนับสนุนเด็กในการศึกษาค้นคว้า 5. ค้นหาสิ่งที่ควรแก้ไขและปรับปรุง 6. เชิญชวนให้เด็กร่วมกันคิดหาวิธีการนำเสนอผลงาน	ประสบการณ์ตรงโดยการสอบถาม ศึกษาจากของจริง ทัศนศึกษา 3. สนทนา สอบถามผู้รู้ ศึกษาจากของจริง ลงมือปฏิบัติจริง และการทัศนศึกษา 4. ครูเตรียมอุปกรณ์และอำนวยความสะดวกให้กับเด็ก 5. เปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นคว้าเพิ่มเติม เช่น เข้าห้องสมุด 6. เด็กมีโอกาสนำเสนอความคิดของตนออกมาเป็นผลงานด้านศิลปะ	2. เด็กแสดงความคิดเห็นว่าจะค้นหาคำตอบด้วยวิธีการใดได้บ้าง (ด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์) 3. เด็กมีความกระตือรือร้นที่จะสอบถามจากผู้รู้ มีความตั้งใจเอาใจใส่ (ด้านความเข้าใจตนเอง) 4. เด็กฝึกการสังเกตรูปร่างลักษณะของกล้วย เปรียบเทียบความแตกต่างของขนาด สี รูปร่าง จัดหมวดหมู่กล้วยที่เด็กเตรียมมา กินกล้วยพร้อมกับบอกรสชาติ (ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์) 5. เด็กลงมือทำกล้วยบวชชี กล้วยปิ้งทำให้เด็กมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตน รับผิดชอบตนเองให้ปลอดภัย แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ (ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจตนเอง) 6. เด็กทัศนศึกษาสวนกล้วย มีการเตรียมความพร้อม และจดจำสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่พบเห็นนำมาเล่าให้เพื่อนฟังได้ (ด้านภาษา ด้านธรรมชาติ)

(ต่อ)

การจัดประสบการณ์แบบ โครงการ	กระบวนการพัฒนา	พฤติกรรมที่บ่งชี้ว่าบรรลุ เป้าหมาย
		7. เด็กสามารถนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ มาเป็นผลงานด้านศิลปะ เช่น การวาดภาพสเวนกล้วย เป็นต้น (ด้านมิติ ด้านร่างกายและการ เคลื่อนไหว ด้านธรรมชาติ)
ระยะที่ 4 คิดทบทวนและ สรุป 1. ร่วมกันวางแผนในการจัด แสดงผลงาน 2. เชิญชวนผู้ปกครอง ครู นักเรียนและบุคคลที่สนใจ เข้าร่วมกิจกรรมการจัด แสดงผลงาน 3. นำเสนอผลงาน 4. ประเมินความสำเร็จของ โครงการ	1. เด็กแสดงความคิดเห็นภายใน กลุ่มและยอมรับฟังความ คิดเห็นของกลุ่มและร่วมมือกัน จัดแสดงผลงาน 2. ครูและนักเรียนที่สนใจร่วมชม ผลงาน 3. เด็กนำเสนอผลงานของตนเอง 4. เด็กและครูร่วมกันสรุปและ ประเมินผล	1. เด็กรู้จักแสดงความคิดและ เหตุผลในการจัดการแสดงผลงาน ยอมรับมติเสียงส่วนมาก รู้จักการ เป็นผู้นำ ผู้ตาม (ด้านความ เข้าใจระหว่างบุคคล ด้านความ เข้าใจตนเอง) 2. เด็กรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำงานร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์กับ เพื่อน รู้จักการเอื้อเฟื้อแบ่งปัน รับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับ มอบหมาย (ด้านความเข้าใจ ระหว่างบุคคล ด้านความเข้าใจ ตนเอง)

แผนภูมิใยแมงมุม
โครงการ “กล้วย”



ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้และแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

คู่มือการใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

คำชี้แจง

1. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา มีทั้งหมด 8 ด้าน จำนวน 18 ข้อ คือ
 - 1.1 ด้านภาษา
 - 1.2 ด้านตรรกะและคณิตศาสตร์
 - 1.3 ด้านมิติ
 - 1.4 ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว
 - 1.5 ด้านดนตรี
 - 1.6 ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล
 - 1.7 ด้านความเข้าใจตนเอง
 - 1.8 ด้านธรรมชาติ
2. ใช้สังเกตในช่วงระยะเวลาก่อนการทดลอง และในช่วงเวลาการทดลองหลังจากเสร็จสิ้น
โครงการที่ 1 และหลังการทดลอง
3. ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคลและทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องตาราง แสดง
จำนวนครั้งที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมในช่องระดับคุณภาพที่พฤติกรรมปรากฏ

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

ชื่อ.....สัปดาห์ที่.....เรื่อง.....

ผู้สังเกต.....วัน เดือน ปี.....

คำชี้แจง ให้ใส่เครื่องหมาย (/) แสดงจำนวนครั้งที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมในช่องระดับคุณภาพที่
พฤติกรรมปรากฏ

สติปัญญา	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับคุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
1. ด้านภาษา (Linguistic Intelligences)	1.1 เข้าใจคำสั่งและปฏิบัติตาม คำสั่งได้				2 หมายถึง เข้าใจคำสั่ง ปฏิบัติตามคำสั่ง ได้อย่างถูกต้อง 1 หมายถึง เข้าใจคำสั่งหรือปฏิบัติตามคำสั่ง โดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	1.2 เสนอความคิดเห็นในขณะที่ ทำกิจกรรมต่าง ๆ				2 หมายถึง เสนอความคิดเห็นได้อย่าง ฉะฉานและมั่นใจ โดยไม่ได้รับ การชี้แนะ 1 หมายถึง เสนอความคิดเห็นได้อย่าง ฉะฉานและมั่นใจ โดยได้รับการชี้ แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
2. ด้านตรรกะ- คณิตศาสตร์ (Logical - Mathematic Intelligences)	2.1 บอกวิธีแก้ปัญหาจาก ประเด็นต่าง ๆ ได้				2 หมายถึง บอกวิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ตาม แนวความคิดของตนเอง โดย ดูละเอียดแสดงความคิดเห็นตอบรับ ปฏิเสธ และบอกการกระทำต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล โดยไม่ได้รับ การชี้แนะ 1 หมายถึง บอกวิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้โดย ได้รับการชี้แนะหรือทำตามผู้อื่น 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	2.2 รู้จักเปรียบเทียบ จัด หมวดหมู่/ประเภท สิ่งของตามรูปร่าง รูปทรง จำนวน ขนาด สีหรือพื้นผิว ได้				2 หมายถึง เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่/ ประเภทสิ่งของตาม รูปร่าง รูปทรง จำนวน ขนาด สีหรือพื้นผิวได้อย่างถูกต้องและ มั่นใจ โดยไม่ได้รับการชี้แนะ 1 หมายถึง จัดหมวดหมู่/ประเภทสิ่งของตาม รูปร่าง รูปทรง จำนวน ขนาด สีหรือพื้นผิวได้อย่างถูกต้องและ มั่นใจ โดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา (ต่อ)

สติปัญญา	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับคุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
3. ด้านมิติ (Spatial Intelligences)	3.1 วาดภาพ/ออกแบบผลงาน ด้านศิลปะอย่างสร้างสรรค์ และมีจินตนาการ				2 หมายถึง วาดภาพ/ออกแบบผลงานด้าน ศิลปะด้วยตนเองอย่างมั่นใจและ บอกเล่าความคิดเกี่ยวกับผลงาน ของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ และมีจินตนาการโดยไม่ได้รับ การชี้แนะ 1 หมายถึง วาดภาพ/ออกแบบผลงานด้าน ศิลปะบอกเล่าความคิดเกี่ยวกับ ผลงานของตนเองได้ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	3.2 บอกตำแหน่งที่ตั้งทิศทาง ของสิ่งของได้				2 หมายถึง บอกตำแหน่งที่ตั้งทิศทางของสิ่ง ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและ มั่นใจ โดยไม่ได้รับการชี้แนะ 1 หมายถึง บอกตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งต่าง ๆ ได้ โดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
4. ด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว (Bodily- Kinesthetic Intelligences)	4.1 ควบคุมการเคลื่อนไหว ร่างกายได้				2 หมายถึง ทรงตัวได้ดี อ่อนตัวหรือยืดหยุ่น ได้ดีและเคลื่อนไหวร่างกายไปใน ทิศทางต่าง ๆ ได้คล่องแคล่วและ ว่องไว 1 หมายถึง ทรงตัวได้ดี อ่อนตัวหรือยืดหยุ่น ได้ดีและเคลื่อนไหวร่างกายไปใน ทิศทางต่าง ๆ ได้แต่ขาดความ คล่องแคล่วและว่องไว 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	4.2 ควบคุมการประสานสัมพันธ์ ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับ ประสาทตาได้ (กล้ามเนื้อมัด เล็ก)				2 หมายถึง ใช้กล้ามเนื้อมือได้อย่างประสาน สัมพันธ์กับประสาทตา คล่องแคล่วและว่องไว 1 หมายถึง ใช้กล้ามเนื้อมือได้อย่างประสาน สัมพันธ์กับประสาทตา แต่ขาด ความคล่องแคล่วและว่องไว 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา (ต่อ)

สติปัญญา	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับคุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
5. ด้านดนตรี (Musical Intelligences)	5.1 มีปฏิกิริยาโต้ตอบกับจังหวะ และเสียงเพลง				2 หมายถึง แสดงท่าทางต่าง ๆ ตามจังหวะ หรือตามเสียงเพลงได้ทันที เมื่อ ได้ยินเสียงเพลงหรือได้ยินจังหวะ ของดนตรีโดยไม่ได้รับการชี้แนะ 1 หมายถึง แสดงท่าทางต่าง ๆ ตามจังหวะ หรือตามเสียงเพลงได้ทันที เมื่อ ได้ยินเสียงเพลงหรือได้ยินจังหวะ ของดนตรีโดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	5.2 แสดงท่าทางตามจังหวะ/ สัญญาณ				2 หมายถึง แสดงท่าทางต่าง ๆ ตามจังหวะ/ สัญญาณได้อย่างสอดคล้องและ คล่องแคล่ว 1 หมายถึง แสดงท่าทางต่าง ๆ ตามจังหวะ/ สัญญาณได้แต่ขาดความ คล่องแคล่ว 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
6. ด้านความ เข้าใจระหว่าง บุคคล (Interpersonal Intelligences)	6.1 ทำงานเป็นกลุ่ม				2 หมายถึง ให้ความช่วยเหลือและร่วมมือใน การทำงานต่าง ๆ กับกลุ่ม ด้วยตนเองโดยไม่ได้รับการชี้แนะ 1 หมายถึง ให้ความช่วยเหลือและร่วมมือใน การทำงานต่าง ๆ กับกลุ่ม ด้วยตนเองโดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	6.2 เอื้อเฟื้อและแบ่งปัน				2 หมายถึง ให้ความเอื้อเฟื้อและแบ่งปัน สิ่งของต่อผู้อื่น โดยไม่ได้รับการ ชี้แนะ 1 หมายถึง ให้ความเอื้อเฟื้อและแบ่งปัน สิ่งของต่อผู้อื่น โดยได้รับการ ชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา (ต่อ)

สติปัญญา	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับคุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
	6.3 เป็นผู้นำ ผู้ตาม แสดงออกเพื่อให้ผู้อื่นยอมรับในการกระทำของตน และยอมรับฟังความคิดเห็น การกระทำของผู้อื่น				2 หมายถึง แสดงความเป็นผู้นำ ผู้ตามกลุ่ม แสดงออกเพื่อให้ผู้อื่นยอมรับในความคิด และการกระทำของตนเอง และยอมรับฟังความคิดเห็น การกระทำของผู้อื่นได้อย่างมั่นใจ โดยไม่ได้รับการชี้แนะ 2 หมายถึง แสดงความเป็นผู้นำกลุ่ม และแสดงออกเพื่อให้ผู้อื่นยอมรับในความคิด และการกระทำของตนเองได้ โดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	6.4 มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น				2 หมายถึง การแสดงติดต่อสื่อสาร สัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยมิตรไมตรี โดยไม่ได้รับการชี้แนะ 1 หมายถึง การแสดงติดต่อสื่อสาร สัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยมิตรไมตรี โดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
7. ด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligences)	7.1 มีความตั้งใจและเอาใจใส่ต่อการทำงานที่				2 หมายถึง ทำงานให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความตั้งใจและเอาใจใส่ต่องานที่ทำด้วยตนเอง 1 หมายถึง ทำงานให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความตั้งใจและเอาใจใส่ต่องานที่ทำโดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	7.2 ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง				2 หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเอง อย่างเหมาะสม 1 หมายถึง ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้โดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา (ต่อ)

สติปัญญา	ความสามารถที่ปรากฏ	ระดับคุณภาพ			แนวทางการประเมิน
		2	1	0	
8. ด้านธรรมชาติ (Naturalistic Intelligences)	8.1 รู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อม				2 หมายถึง บอกประโยชน์ของสิ่งแวดล้อมได้ โดยไม่ได้รับการชี้แนะ 1 หมายถึง บอกประโยชน์ของสิ่งแวดล้อมได้ โดยได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม
	8.2 รู้จักใช้สิ่งแวดล้อมอย่าง คุ้มค่า				2 หมายถึง บอกวิธีการ/แสดงวิธีการใช้ สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า โดย ไม่ได้รับการชี้แนะ 1 หมายถึง บอกวิธีการ/แสดงวิธีการใช้ สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า โดย ได้รับการชี้แนะ 0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรม

ภาคผนวก ค

ตาราง แสดงพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลองโดยการจัดประสบการณ์แบบโครงการของเด็กปฐมวัยเป็นรายบุคคล

ตาราง 8 แสดงพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลองและหลังการทดลองโดยการจัดประสบการณ์แบบโครงงานของเด็กปฐมวัยเป็นรายบุคคล

ความสามารถทาง ทฤษฎี ลำดับที่	ด้านภาษา			ด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์			ด้านมิติ			ด้านร่างกาย			ด้านดนตรี			ด้านความเข้าใจผู้อื่น			ด้านความเข้าใจตนเอง			ด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
	ระยะเวลา			ระยะเวลา			ระยะเวลา			ระยะเวลา			ระยะเวลา			ระยะเวลา			ระยะเวลา			ระยะเวลา		
	ก่อนจัดกิจกรรม	ระหว่างการจัดกิจกรรม	หลังการจัดกิจกรรม	ก่อนจัดกิจกรรม	ระหว่างการจัดกิจกรรม	หลังการจัดกิจกรรม	ก่อนจัดกิจกรรม	ระหว่างการจัดกิจกรรม	หลังการจัดกิจกรรม	ก่อนจัดกิจกรรม	ระหว่างการจัดกิจกรรม	หลังการจัดกิจกรรม	ก่อนจัดกิจกรรม	ระหว่างการจัดกิจกรรม	หลังการจัดกิจกรรม	ก่อนจัดกิจกรรม	ระหว่างการจัดกิจกรรม	หลังการจัดกิจกรรม	ก่อนจัดกิจกรรม	ระหว่างการจัดกิจกรรม	หลังการจัดกิจกรรม	ก่อนจัดกิจกรรม	ระหว่างการจัดกิจกรรม	หลังการจัดกิจกรรม
1	0.50	1.00	1.50	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	2.00	0.50	1.00	2.00	0.50	0.50	1.50	0.75	1.75	1.75	0.50	1.00	2.00	0.50	1.00	1.50
2	1.00	1.00	1.50	0.50	1.50	2.00	1.00	1.50	2.00	1.50	2.00	2.00	0.50	1.00	1.50	0.75	1.00	1.75	1.00	1.50	2.00	1.00	1.00	1.50
3	0.50	1.00	1.00	0.50	1.00	1.50	1.00	1.50	2.00	1.50	2.00	2.00	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.25	1.00	2.00	2.00	0.50	1.00	2.00
4	1.00	1.50	2.00	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00	2.00	0.50	1.50	1.50	0.75	1.75	2.00	1.00	1.50	2.00	1.00	1.00	2.00
5	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00	2.00	1.00	1.50	2.00	1.25	2.00	2.00	0.50	1.00	1.50	1.00	1.50	2.00
6	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00	1.50	0.50	1.50	1.50	0.50	1.00	1.00	0.75	1.50	1.75	1.00	1.50	2.00	0.50	1.50	2.00
7	0.50	1.00	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.50	0.50	1.00	2.00	0.50	1.00	1.00	0.75	1.00	1.50	0.50	1.00	2.00	0.00	1.00	2.00
8	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	2.00	0.50	1.50	2.00	1.25	1.75	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00
9	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	1.50	0.50	1.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.50	2.00	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	1.50
10	0.50	1.00	1.50	0.50	1.00	1.00	1.00	1.50	1.50	0.50	1.00	2.00	0.50	1.50	2.00	0.75	1.50	1.75	0.50	1.00	2.00	0.50	1.00	2.00
11	1.00	1.00	2.00	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.50	2.00	1.00	1.50	2.00	1.00	1.75	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.50
12	1.00	2.00	2.00	1.00	1.50	2.00	1.00	1.50	2.00	1.50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.25	1.75	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.50	2.00
13	1.00	1.50	2.00	1.00	1.50	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00
14	1.00	1.00	2.00	0.50	1.00	1.50	1.00	1.50	1.50	1.00	1.00	2.00	1.00	1.50	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00
15	1.00	1.00	1.50	1.00	1.50	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.50	1.50	1.00	2.00	2.00	1.00	1.50	1.75	1.00	1.00	2.00	0.50	1.50	2.00
Σx	13	18	24	10.5	16	25.5	15	17.5	26.5	14	21.5	29	12	21	25.5	14.25	23.75	27.5	12.5	20.5	29.5	11.5	18	28
Σx^2	12.00	23.50	40.50	8.25	18.50	45.75	15.00	21.25	47.75	15.00	33.75	56.50	12.00	33.00	45.75	14.06	39.31	51.13	11.25	30.75	58.25	10.25	23.00	53.00
$(\Sigma x)^2$	169.00	324.00	576.00	110.25	256.00	650.25	225.00	306.25	702.25	196.00	462.25	841.00	144.00	441.00	650.25	203.06	564.06	756.25	156.25	420.25	870.25	132.25	324.00	784.00
$\overline{X}$	0.87	1.20	1.60	0.70	1.07	1.70	1.00	1.17	1.77	0.93	1.43	1.93	0.80	1.40	1.70	0.95	1.58	1.83	0.83	1.37	1.97	0.77	1.20	1.87
S.D.	0.23	0.37	0.39	0.25	0.32	0.41	0.00	0.24	0.26	0.37	0.46	0.17	0.41	0.50	0.41	0.19	0.35	0.22	0.24	0.44	0.13	0.32	0.32	0.23
Mdn	1.00	1.00	1.50	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.50	2.00	0.50	1.50	2.00	1.00	1.75	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล

นางสาวสุทธธินา ชันอาสา

วัน เดือน ปี / เกิด

1 พฤษภาคม 2522

สถานที่เกิด

จังหวัดศรีสะเกษ

ที่อยู่ปัจจุบัน

135 / 1 ถนนเจริญนคร 14 แขวงคลองตันไทร เขตคลองสาน

กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์ 08-65836146

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539

มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนกันทรลักษวิทยา ศรีสะเกษ

พ.ศ. 2543

ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย

สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี

พ.ศ. 2550

การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ