

การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม
การสอนแบบจิตปัญญา

ปริญญานิพนธ์
ของ
หทัยรัตน์ ทรวดทรง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
พฤษภาคม 2550

การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม
การสอนแบบจิตปัญญา

ปริญญาณิพนธ์
ของ
หทัยรัตน์ ทรวดทรง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

พฤษภาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
1.เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา.....	8
ความหมายของพหุปัญญา.....	8
ทฤษฎีพหุปัญญา.....	8
หลักการของทฤษฎีพหุปัญญา.....	9
ประเภทของพหุปัญญา.....	11
ลักษณะสำคัญของพหุปัญญา.....	13
ลักษณะบุคคลที่มีความสามารถทางด้านพหุปัญญา.....	14
แนวทางในการส่งเสริมพหุปัญญาในด้านต่าง ๆ.....	21
ประโยชน์ของพหุปัญญา.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา.....	26
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญา.....	27
ความหมายของการสอนแบบจิตปัญญา.....	28
หลักการพื้นฐานของการสอนแบบจิตปัญญา.....	28
หลักการทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญา.....	28
การพัฒนาแนวคิดสู่รูปแบบการสอนแบบจิตปัญญา.....	33
องค์ประกอบของการสอนแบบจิตปัญญา.....	34
ลักษณะการสอนแบบจิตปัญญา.....	43
กระบวนการสอนแบบจิตปัญญา.....	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญา.....	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	52
ประชากร.....	52
กลุ่มตัวอย่าง.....	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	52
แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง.....	54
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	57
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
5 สรุปผลอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	69
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	69
กลุ่มตัวอย่าง.....	69
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
วิธีดำเนินการทดลอง.....	69
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
อภิปรายผล.....	70
ข้อสังเกตที่ได้จากการค้นคว้า.....	77
ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก	84
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	107

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงลักษณะของพหุปัญญา (Multiple Intelligences).....	18
2 แสดงกิจกรรมในการพัฒนาพหุปัญญา.....	23
3 หัวข้อการเรียนรู้การสอนสำหรับเด็ก.....	53
4 แสดงแบบแผนการทดลอง.....	54
5 แสดงกำหนดระยะเวลาดำเนินการทดลอง.....	56
6 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย.....	60
7 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนจัดกิจกรรมและในช่วงเวลาการจัดกิจกรรมระหว่างสัปดาห์.....	65

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
2 แนวคิดการสอนแบบจิตปัญญา.....	34
3 กลไกการประเมินภาพลักษณะกิจกรรมการสอน.....	42
4 แผนภาพหน่วยการสอนของการสอนแบบจิตปัญญา.....	44
5 แสดงการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถทางพุทธิปัญญาของเด็ก ปฐมวัย.....	62
6 แสดงการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างสัปดาห์ของความสามารถทางพุ ทธิปัญญาของเด็กปฐมวัย.....	67

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม
การสอนแบบจิตปัญญา

ของ
หทัยรัตน์ ทรวดทรง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)
วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2550

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลลาชีวะ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญนนตพงษ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ ที่ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่ ความเมตตากรุณา เป็นอย่างดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ และดร.พัฒนา ชัชพงศ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติม ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เยาวนาถ เลหาบรรจง อาจารย์จิตเกษม ทองนาก และอาจารย์เสาวนีย์ จันทรี ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ และให้คำแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของแผนการจัดกิจกรรมรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ให้มีคุณภาพ

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์จรรววรรณ ศิลปรัตน์ อาจารย์สันติศักดิ์ ผาผาย อาจารย์พิมพ์พรรณ ทองประสิทธิ์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ และให้คำแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ให้มีคุณภาพ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้บริหาร เพื่อนครู ที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษา และขอบคุณนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณศิริวัฒน์ ทรวดทรง ผู้ที่สนับสนุนส่งเสริมการศึกษาของผู้วิจัย อย่างดีตลอดมาและขอขอบคุณ คุณแม่บุญชู พิบูลย์ เด็กชายศุภณัฐ เด็กหญิงจิรัชญา และเด็กชายต้นแบบ ผู้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่ได้กรุณาให้การอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ทักทะ ประสพการณ์ที่ดีและมีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย จนทำให้ประสบความสำเร็จทางการศึกษา

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณคุณแม่บุญชู พิบูลย์ ที่ได้อบรมเลี้ยงดูให้โอกาสทางการศึกษาแก่ผู้วิจัย และพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์อันทรงคุณค่ายิ่ง

หทัยรัตน์ ทรวดทรง

การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม
การสอนแบบจิตปัญญา

บทคัดย่อ
ของ
หทัยรัตน์ ทรวดทรง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
พฤษภาคม 2550

หทัยรัตน์ ทรวดทรง. (2550). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์, รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์.

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย - หญิงที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบมอญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม และการสุ่มอย่างง่าย การทดลองใช้เวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา และแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.837 ดำเนินการวิจัยแบบ One – Group Time – Series Design ทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้การสอนแบบจิตปัญญา มีความสามารถทางพหุปัญญาในทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ความสามารถด้านมิติ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง และความสามารถด้านธรรมชาติสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ตลอดช่วงเวลาของการจัดกิจกรรม

A STUDY OF YOUNG CHILDREN'S MULTIPLE INTELLIGENCES THROUGH
PSYCHO-INTELLECTUAL ACTIVITIES.

AN ABSTRACT
BY
HATHAIRAT SUADSONG

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

Hathairat Suadsong. (2007). *A Study of Young Children's Multiple Intelligences Through Psycho-Intellectual Activities*. Master thesis, M.Ed. (Early Childhood Education).
Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University Advisor Committees :
Assoc Prof. Dr.Yawapa Tejagupta, Assoc. Prof. Nipa Sripairot.

This research objective was to study young children's multiple intelligences through Psycho-Intellectual Activities.

The subjects in this research were 15 second-year-kindergarten-students aging 5 to 6 years old at Phratamnak Suankularb Mahamongkol School for academic year 2006 under the jurisdiction of Nakornprathom Educational Service Area Office, Zone 2, Nakornprathom Province. The sample of the research was selected using cluster sampling and sample ransom sampling techniques. The experiment was carried out for 8 weeks, 24 times 3 days a week, 60 minutes per day. The instruments used in this research were the Psycho-Intellectual Activity lesson plans and the multiple-intelligences observation form. The reliability of the multiple-intelligences observation form was 0.837. The statistical methods used to analyze those collected data were One – Group, Time – Series Design through hypothesis testing belonging to the Wilcoxon Matched Pairs Singed – Ranks Test.

The results of this study revealed that children who enhanced with Psycho-Intellectual Activity teaching and learning possessed higher multiple intelligences at the statistical significance at .05 in some parts of the comparison in every aspect of capabilities : Linguistic Intelligence, Logical-Mathematical Intelligence, Spatial Intelligence, Bodily - Kinesthetic Intelligence, Musical Intelligence, Interpersonal Intelligence, Intrapersonal Intelligence and Naturalist Intelligence and that multiple intelligences were change at high level in every aspect all along the arranged activity.

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาตามความหมายที่ใช้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมายถึงกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมของสังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. ม.ม.ป.: บทนำ) ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางถึงความสำคัญของเด็กปฐมวัยว่าเป็นวัยที่สำคัญที่สุดสำหรับการพัฒนาของชีวิตมนุษย์ (เยาวพา เดชะคุปต์. 2542: คำนำ) ตามหลักจิตวิทยาพัฒนาการกล่าวว่า เด็กปฐมวัยตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี เป็นระยะแรกที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเด็กมีพัฒนาการทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เป็นไปอย่างรวดเร็ว พัฒนาการต่างๆในช่วงนี้จะเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับพัฒนาการในวัยต่อไปเด็กวัยนี้ควรได้รับการกระตุ้นด้วยกิจกรรมที่สร้างเสริมปัญญา พัฒนาความคิดที่มีอยู่ในตัวให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด ให้มีโอกาสได้รับประสบการณ์ต่างๆในวัยต้นของชีวิต (จรรยา สุวรรณทัต, ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจณปัจจนิก. 2521: 56) การจัดการศึกษาต้องจัดเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของคนไทยให้มีความสามารถในการพึ่งพาตนเองให้มากขึ้นและมีความสามารถในการพึ่งพาตนเองนี้จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานสำคัญของคน คือ ต้องเป็นคน que คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง รู้จักนำความรู้ที่สร้างขึ้นนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ (ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวังนัง. 2544: 5-6)

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (2542: 4,9) หมวด 4 มาตรา 22 บัญญัติว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีผลการวิจัย ทางด้านสมองมาใช้ในการดำเนินงานโดยเฉพาะเรื่องพหุปัญญา ที่มองว่าทุกคนมีความสามารถในการ แก้ปัญหา หรือสร้างผลงานในสัดส่วนที่ต่างกันหลายด้าน เช่น ด้านภาษา การคิดคำนวณ จังหวะดนตรี การเคลื่อนไหว การปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น การจัดการเรียนรู้จึง ควรให้ผู้เรียนสามารถนำความหลากหลายของพหุปัญญามาใช้ ประกอบกับการพัฒนาปัญญาด้าน อารมณ์ (ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์. 2543: 57)

ปัจจุบันในวงการศึกษามหันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการ เป็นผู้รอบรู้ มีความสามารถหลาย ๆ ด้าน แนวคิดที่กล่าวถึงกันมากในปัจจุบัน คือ ทฤษฎีพหุ

ปัญญา (วารีรัตน์ แก้วอุไร ;และ สุปราณี ไกรวัฒน์สรณ์. 2541: 84) ทฤษฎีพหุปัญญา เป็นทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับสติปัญญาและการทำงานของสมองของมนุษย์ โดยโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences หรือ MI) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดได้ศึกษาถึงศักยภาพและความถนัดของมนุษย์ โดยการ์ดเนอร์ เชื่อว่า ปัญญา คือ ความสามารถทางชีวภาพ ซึ่งแต่ละคนแสดงออกมาเป็นสิ่งผสมผสานระหว่างพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม และเชื่ออีกว่า ปัญญา หมายถึง โครงสร้างทางชีวจิตวิทยา ซึ่งเป็นตัวสร้างแหล่งทางความคิดของคน ซึ่งจะส่งผลต่อเนื้อหาแต่ละด้าน และยังมีผลมาจากองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการคือ พันธุกรรมศาสตร์ และสังคม การ์ดเนอร์ ได้จำแนกความสามารถหรือสติปัญญาของคนเอาไว้ดังนี้ 1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) 2. ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logical - Mathematical Intelligence) 3. ปัญญาด้านมิติ (Spatial Intelligence) 4. ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily-Kinesthetic Intelligence) 5. ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) 6. ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) 7. ปัญญาด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) และปัญญาด้านตนเองหรือความเข้าใจตนเอง(Intrapersonal Intelligence) ซึ่งการ์ดเนอร์เชื่อว่า แม้ว่าแต่ละคนจะมีปัญญาแต่ละคนไม่เท่ากันแต่ก็สามารถพัฒนาได้ (เยาวพา เดชะคุปต์. 2544: 15-19; อ้างอิงจาก Gardner)

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547: คำนำ) กล่าวว่า การเรียนของเด็กปฐมวัย เป็นการเรียนเพื่อสร้างเสริมพัฒนาการให้เต็มศักยภาพ วิธีการเรียนของเด็กต้องมาจากประสบการณ์ที่ครูจัดในรูปของกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการเล่น หยิบ จับ และสัมผัส จากประสบการณ์ที่เด็กได้รับนี้จะทำให้เด็กพัฒนาตนเองได้ตามวัยและเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต การคิด และเกิดความเข้าใจจากการกระทำกิจกรรมที่เรียน กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญกับเด็กมากเด็กจะรู้ได้ก็มากน้อยขึ้นอยู่กับคุณภาพของกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับทิตนา แชมมณี (2546: 8) ที่กล่าวว่า การสอนแต่ละครั้งประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย รวมทั้งทักษะกระบวนการทางสติปัญญา เพราะองค์ประกอบทั้งหมดมีความเกี่ยวพันกันอย่างใกล้ชิด

การสอนแบบจิตปัญญาเป็นวิธีการสอนที่มุ่งถึงจิตใจของผู้เรียนที่ต้องการเรียนอย่างมีความสุขควบคู่ไปกับพัฒนาปัญญา ซึ่งการสอนแบบจิตปัญญาพัฒนาขึ้นโดย กุลยา ตันติผลาชีวะ (2545:15) ได้พัฒนารูปแบบการสอนจากพื้นฐานทฤษฎีของเพียเจต์ในการพัฒนากิจกรรมการสอน และใช้หลักทฤษฎีของบรูเนอร์ในส่วนของกลวิธีการสอน จัดกิจกรรมการสอนด้วยการประสานความรู้ใหม่ประสบการณ์ใหม่ให้ต่อเนื่องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยมีกลไกการทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญ คือ การปฏิบัติความคิดหมายถึงการกระตุ้นให้เด็กได้แสดงออกโดยอิสระได้คิดได้ทำกิจกรรมตามความสนใจ เป็นการแสดงออกที่นำไปสู่การเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนร่วมกับเป็นกลุ่มเล็กๆโดยสมาชิกของกลุ่มมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น กำลังใจ ให้การดูแลกลุ่มสมาชิกมีการปฏิสัมพันธ์กลุ่มในเชิงบวก การเรียนรู้จากการค้นพบ หมายถึง ครูต้องมีความรู้เต็มที่ รู้วิธีสอน พัฒนาตามวัยของเด็ก ทำให้เด็กมีประสบการณ์ต่อเนื่องเกิดความรู้ด้วยการป้อน

ข้อมูลกลับของครูและการรู้ความก้าวหน้าในการเรียน หมายถึง การเรียนรู้ของเด็กที่เพิ่มเป็นระยะๆ ระหว่างกระบวนการเรียนการสอน โดยครูให้เด็กเรียนรู้จากลำดับที่ง่ายไปลำดับที่ยาก และครูประเมินเด็กอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนเน้นที่ตัวเด็ก (เสาวนีย์ จันทรที. 2546: 2)

เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน แต่สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้โดยการจัดกิจกรรม รูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อม ให้ส่งเสริมพหุปัญญา เพื่อให้เด็กได้พัฒนาอย่างเต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย เมื่อได้รับการกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา จะสามารถพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาได้มากน้อยเพียงใด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1. ด้านภาษา 2. ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ 3. ด้านมิติ 4. ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว 5. ด้านดนตรี 6. ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล 7. ด้านความเข้าใจตนเอง และ 8. ด้านธรรมชาติ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาครั้งนี้เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยในการพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย-หญิงอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 มีจำนวน 5 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 180 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย - หญิงที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) แล้วสุ่มนักเรียนจำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถทางพหุปัญญา 8 ด้าน ประกอบด้วย

1. ความสามารถด้านภาษา (Linguistic Intelligence)
2. ความสามารถด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์(Logical-Mathematical Intelligence)
3. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence)
4. ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily - Kinesthetic Intelligence)
5. ความสามารถด้านดนตรี (Musical Intelligence)
6. ความสามารถด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence)
7. ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)
8. ความสามารถด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชาย - หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคลสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2

2. พฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญา ตามแนวคิดของการ์ตเนอร์ ที่เด็กปฐมวัยแสดงออกรวม 8 ด้าน ซึ่งวัดได้จาก แบบสังเกตความสามารถทางพหุปัญญา

2.1 ความสามารถด้านภาษา (Linguistic Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่ง ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น ความสามารถในการเล่าเรื่อง/นิทาน

2.2 ความสามารถด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์(Logical-Mathematical Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ตัวเลขและจำนวน ความสามารถในการเปรียบเทียบ/จัดหมวดหมู่/แยกประเภท

2.3 ความสามารถด้านมิติ (Spatial Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งและการบอกทิศทางของสิ่งของ ความสามารถในการบอกรูปพรรณสัณฐานของสิ่งต่าง ๆ

2.4 ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (Bodily-Kinesthetic Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกาย ความสามารถในการใช้ร่างกายแสดงท่าทางต่าง ๆ ความสามารถในการเคลื่อนไหวอย่างครบองค์ประกอบ

2.5 ความสามารถด้านดนตรี (Musical Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการร้องเพลง ความสามารถในการเล่นจังหวะดนตรี (ตี-ตี-ตี-เป่า) ความสามารถในการแสดงท่าทางทำทำนองและจังหวะ ความสามารถในการร้องเพลงและแสดงท่าทางนักร้องที่ชอบ

2.6 ความสามารถด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) หมายถึง ความสามารถในการรู้จักแบ่งปันและเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น ความสามารถในการเป็นผู้นำ ความสามารถในการเป็นผู้ตาม ความสามารถในการยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น ความสามารถในการทำงานระบบกลุ่ม /การให้ความร่วมมือ ความสามารถในการพูดคุยกับผู้อื่นและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี

2.7 ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) หมายถึง ความตั้งใจทำงานและใส่ใจต่อสิ่งที่ทำ ความกล้าในการแสดงออกอย่างมั่นใจ สามารถทำงานอย่างมีเป้าหมายมีความมานะและพยายาม

2.8 ความสามารถด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) หมายถึง รู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า รู้จักบำรุง รักษา และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รู้จักปฏิบัติตนอย่างมีคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อม

3. กิจกรรมการสอนแบบการสอนจิตปัญญา หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ให้นักได้ลงมือปฏิบัติและร่วมกันคิด ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม พร้อมเสนอผลงานสิ่งที่ค้นพบ และสิ่งที่เรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตัวเด็กเอง ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนดังนี้

ขั้นนำ เป็นกิจกรรมที่เตรียมเด็กเข้าสู่กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งอาจนำโดยการสนทนาคำคล้องจอง หรือเพลงที่สัมพันธ์กับเรื่องที่เรียน

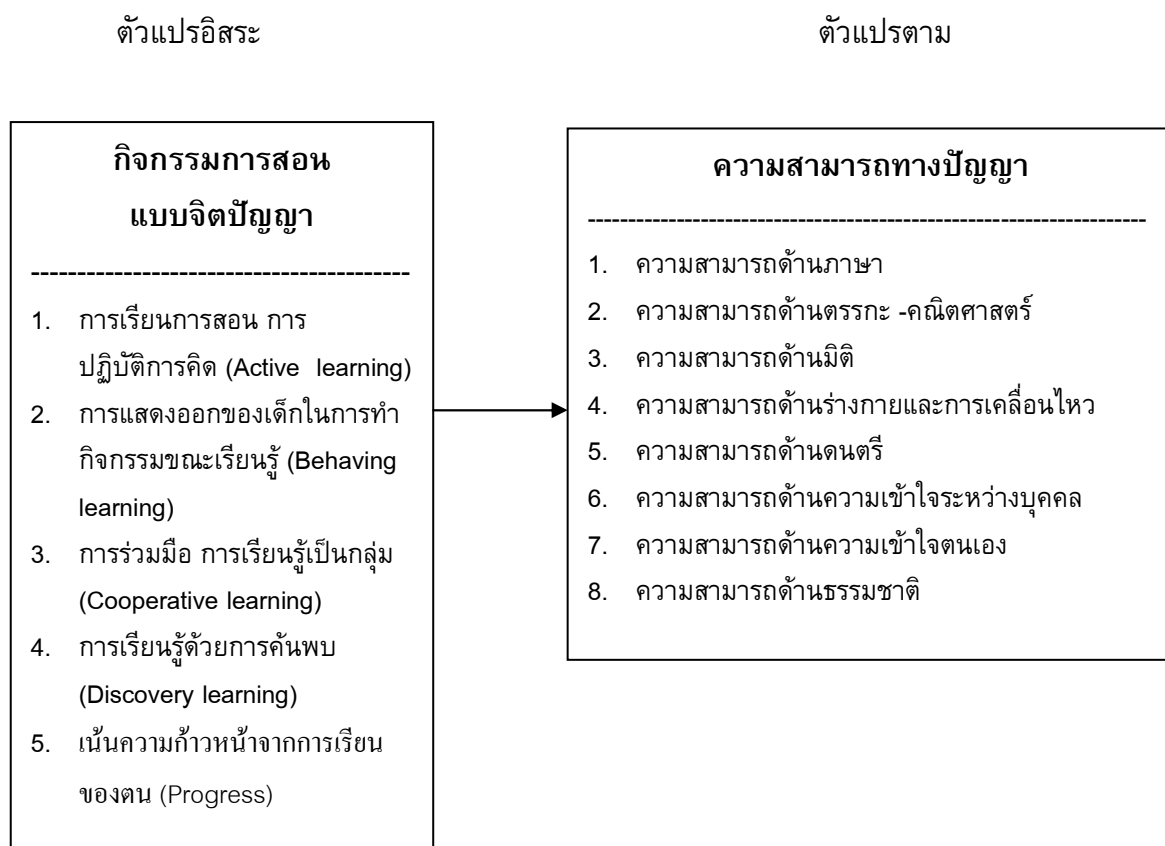
ขั้นสอน เป็นขั้นดำเนินกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ประกอบด้วยการให้นักได้ลงมือปฏิบัติ ช่วยกันคิด และเรียนรู้แบบร่วมมือ จากนั้นให้เสนอข้อค้นพบ และสามารถบอกได้ว่าเรียนรู้สิ่งใดเพิ่มขึ้น

ขั้นสรุป เป็นขั้นของการประมวลความรู้ที่เด็กได้รับตามจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสรุปอาจเป็นการแสดงความคิดเห็น หรือกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสม

สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ประกอบด้วย

1. การเรียนการสอน การปฏิบัติการคิด (Active learning)
2. การแสดงออกของเด็กในการทำกิจกรรมขณะเรียนรู้ (Behaving learning)
3. การร่วมมือ การเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Cooperative learning)
4. การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery learning)
5. เน้นความก้าวหน้าจากการเรียนของตน (Progress)

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญามีความสามารถทางพุทธิปัญญาในด้าน ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ความสามารถด้านมิติ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง และความสามารถด้านธรรมชาติสูงขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา
 - 1.1 ความหมายของพหุปัญญา
 - 1.2 ทฤษฎีพหุปัญญา
 - 1.3 หลักการของทฤษฎีพหุปัญญา
 - 1.4 ประเภทของพหุปัญญา
 - 1.5 ลักษณะสำคัญของพหุปัญญา
 - 1.6 ลักษณะบุคคลที่มีความสามารถทางด้านพหุปัญญา
 - 1.7 แนวทางในการส่งเสริมพหุปัญญาในด้านต่าง ๆ
 - 1.8 ประโยชน์ของพหุปัญญา
 - 1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญา
 - 2.1 ความหมายของการสอนแบบจิตปัญญา
 - 2.2 หลักการพื้นฐานของการสอนแบบจิตปัญญา
 - 2.3 หลักการทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญา
 - 2.4 การพัฒนาแนวคิดสู่รูปแบบการสอนแบบจิตปัญญา
 - 2.5 องค์ประกอบของการสอนแบบจิตปัญญา
 - 2.6 ลักษณะการสอนแบบจิตปัญญา
 - 2.7 กระบวนการสอนแบบจิตปัญญา
 - 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญา

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา

1.1 ความหมายของพหุปัญญา

การ์ตเนอร์ (เยาพา เดชะคุปต์. 2545; อ้างอิงจาก Gardner. 1983) ได้ให้คำนิยามของคำว่า พหุปัญญา ว่าเป็นความสามารถทางชีวภาพ ซึ่งแต่ละคนจะแสดงออกมา ซึ่งเป็นสิ่งผสมผสานระหว่าง พันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม และเชื่อว่าเป็นโครงสร้างทางชีวจิตวิทยา ซึ่งเป็นตัวสร้างแหล่งความคิดของคน ซึ่งจะส่งต่อเนื้อหาแต่ละด้านและยังมีผลมาจากองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ คือ พันธุศาสตร์และสังคม และยังเชื่อว่าปัญญาแต่ละด้านจะเป็นกระบวนการทางจิตใจ หรือ ความสามารถที่จะค้นหาและแก้ปัญหา และสร้างผลผลิตที่มีคุณค่าเป็นที่ยอมรับของสังคม (เจ็ดศักดิ์ ชุมนุม. 2541)

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ และ บังอร เสรีรัตน์ (2543: 3) ได้ให้ความหมายของพหุปัญญาว่า หมายถึง ความสามารถอันหลากหลายของบุคคลตามแนวคิดของการ์ตเนอร์ โดยความสามารถทุกอย่างถูกมองควบคู่กันอยู่ แต่ละด้านมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกัน เมื่อด้านใดได้รับการพัฒนา ความสามารถด้านอื่น ๆ จะได้รับการพัฒนาด้วย โดย การ์ตเนอร์ ได้แบ่งความสามารถไว้อย่างน้อย 8 ด้าน คือ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ปัญญาด้านมิติ ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านดนตรี/จังหวะ ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ปัญญาด้านตนเองหรือความเข้าใจตนเอง ปัญญาด้านการรักษารักษา

สรุปได้ว่า พหุปัญญา หมายถึง ความสามารถของแต่ละบุคคลที่แสดงออกมาแตกต่างกันในรูปแบบต่าง ๆ โดยขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม โดยสามารถค้นหา แก้ปัญหา และสร้างสรรค์ผลผลิตให้เป็นที่ยอมรับในสังคมได้

1.2 ทฤษฎีพหุปัญญา

การ์ตเนอร์ (อารี สันทนต์ . 2535; อ้างอิงจาก Gardner. 1983) กล่าวว่าเมื่อปี ค.ศ. 1904 (พ.ศ.2447) กระทรวงศึกษาธิการในกรุงปารีสได้ขอให้นักจิตวิทยาฝรั่งเศส ชื่อ อัลเฟรด บินเน็ต (Alfred Binet) และคณะให้พัฒนาเครื่องมือสำหรับวัดนักเรียนประถมศึกษาที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นนักเรียนสอบตก เพื่อหาทางช่วยเหลือแก้ไข จากการพัฒนาเครื่องมือวัดนี้ทำให้เกิดแบบทดสอบเชาว์ปัญญาขึ้นเป็นครั้งแรก หลายปีต่อมาสหรัฐอเมริกาได้นำแบบทดสอบนี้ไปใช้และมีการสร้างแบบทดสอบกันเพิ่มเติม และใช้อย่างแพร่หลายดังเป็นที่รู้จักในปัจจุบันว่าแบบทดสอบไอคิว(IQ) หรือแบบทดสอบเชาว์ปัญญา

แปดสิบปีหลังจากที่มีแบบทดสอบเชาว์ปัญญาฉบับแรก นักจิตวิทยาชาวอเมริกันแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ชื่อ โฮเวิร์ด การ์ตเนอร์ ก็ได้ประกาศว่าโลกเรตีความหมายของความฉลาด หรือ เชาว์ปัญญา หรือปัญญาแคบไป การ์ตเนอร์เสนอในหนังสือชื่อ “ขอบเขตของจิต” (Frame of Mind) เมื่อปี พ.ศ. 2526 (Gardner. 1983) ว่า ความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาของมนุษย์นี้มีอย่างน้อยถึง 7 ด้าน การ์ตเนอร์เรียกทฤษฎีของเขาว่า “ทฤษฎีพหุปัญญา “ (Theory of Multiple

Intelligences – MI) การ์ดเนอร์ต้องการจะรู้จักขอบเขตของศักยภาพความสามารถของมนุษย์ที่นอกเหนือไปจากคะแนนแบบทดสอบเชาว์ปัญญา เขาตั้งข้อสงสัยถึงความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบเชาว์ปัญญาแบบต่าง ๆ ที่ดึงคนออกจากสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และทำหรือตอบเรื่องราวต่าง ๆ ที่ไม่เคยทำ การ์ดเนอร์บอกว่าความฉลาดหรือเชาว์ปัญญาน่าจะเกี่ยวกับความสามารถใน 1.การแก้ปัญหา และ 2. ออกแบบงานและผลงานชนิดต่าง ๆ ในสถานการณ์ธรรมชาติ

ทฤษฎีพหุปัญญา “ (Theory of Multiple Intelligences – MI) พัฒนาขึ้นโดย โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ ซึ่งเชื่อในเรื่องศักยภาพและความสามารถของมนุษย์มีหลากหลาย ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหา และออกแบบงาน ผลงานชนิดต่าง ๆ

1.3 หลักการของทฤษฎีพหุปัญญา

อาร์ สันทรวี (2535; อ้างอิงจาก Armstrong, Thomas, 7 Kings of Smart. 1999) กล่าวว่า ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences – MI) มิใช่เป็นรูปแบบแรกในการที่จะวิเคราะห์แยกแยะปัญญาหรือความสามารถพิเศษชนิดต่าง ๆ เมื่อประมาณ 200 ปีที่แล้วมาก็ได้มีนักคิดที่แยกแยะความสามารถพิเศษของมนุษย์ออกเป็นตั้งแต่ 1 ประเภทจนถึง 150 ประเภท แต่สิ่งที่ทำให้ทฤษฎีพหุปัญญา ของ การ์ดเนอร์เป็นที่ยอมรับ เพราะการ์ดเนอร์ได้ค้นคว้าจากวิทยาการหลายสาขา เช่น มานุษยวิทยา จิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาพัฒนาการ ชีวประวัติศึกษา สรีรวิทยาของสัตว์ ระบบประสาทและสรีรศาสตร์ ทั้งการ์ดเนอร์ได้สร้างเกณฑ์ว่าปัญญาแต่ละด้านจะต้องมีลักษณะเด่นสำคัญอย่างไร

ลักษณะสำคัญที่ใช้เป็นเกณฑ์มี 4 ประการ คือ

1. ปัญญาแต่ละด้านจะต้องมีสัญลักษณ์ของตนเอง

สัญลักษณ์ ได้แก่ แนวคิดประสบการณ์ที่สามารถแสดงออกเป็นเครื่องหมายสัญลักษณ์ได้ เช่น ภาพ จำนวน คำพูด เช่น เมื่อ แวนนา ไวท์ นักจัดรายการโทรทัศน์ชี้ไปที่คำว่า “...แกรม” ในรายการล้อชิงโชค ผู้ดูก็สามารถเดาคำที่ขาดหายไปได้ เพราะภาษามีระบบสัญลักษณ์ที่แน่นอนแล้ว สำหรับปัญญาด้านเหตุผล คณิตศาสตร์ ก็มีตัวเลข จำนวน สัญลักษณ์ คณิตศาสตร์ ปัญญาด้านดนตรีก็มีตัวโน้ต ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของเสียง จังหวะ ทางด้านร่างกาย การเคลื่อนไหว มาเซล มาโซ (Marcel Marceau) นักแสดงทำใบ้ชาวฝรั่งเศส สามารถคิดท่าทางที่เป็นสัญลักษณ์ของนามธรรม เช่น เสรีภาพ ความว่าเหวโศกเดียวได้ สำหรับปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ก็มีสัญลักษณ์ของการทักทาย เป็นต้น

2. ปัญญาแต่ละชนิดมีประวัติพัฒนาการของตน

เขาวนปัญญามิใช่คุณลักษณะที่คงตั้งแต่เกิดจนตลอดชีวิตดังที่เข้าใจกันจากแบบทดสอบไอคิวหรือเชาว์ปัญญา แต่ทฤษฎีพหุปัญญา ได้ระบุว่า ปัญญาแต่ละด้านจะปรากฏขึ้นในช่วงอายุต่าง ๆ ตอนวัยเด็กและเติบโตแบ่งบานในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ กันในชีวิต ปัญญาแต่

ละด้านจะเติบโตและถดถอยในช่วงวัยอายุที่ต่างกัน อัจฉริยภาพทางดนตรีฉายแสงเร็วที่สุดก่อน ปัญหาที่เหลือทั้ง 6 ด้าน โมสาร์ทสามารถแต่งเพลงง่าย ๆ ได้ตั้งแต่อายุ 3 ขวบและเขียนบทซิมโฟนีตั้งแต่อายุ 9 ขวบ ความสามารถหรือปัญญาด้านดนตรีนี้จะยืนยาว และสร้างสรรค์ไปจนถึงวัยชราเช่นปาโบล คาซาล อิกอร์สตราวินสกี และจอร์จ เฟรเดอริก แฮนเดล

ส่วนปัญญาด้านเหตุผลและคณิตศาสตร์ จะมีลักษณะพัฒนาการแตกต่างจากดนตรี ปัญญาด้านคณิตศาสตร์ปรากฏชัดในวัยเด็กตอนปลาย และสูงขึ้นในวัยรุ่นหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้น และจะถดถอยลงไปเมื่อสูงอายุขึ้น ถ้าศึกษาการค้นพบทางคณิตศาสตร์จะพบว่าการศึกษาค้นคว้า และผลการค้นพบที่สำคัญ ๆ จะมีก่อนอายุ 40 ปี หลังอายุ 40 ปีไปแล้วจะน้อยลง งานค้นพบทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญเป็นผลงานของเด็กวัยรุ่น เช่น แบลส ปาสคาล และอีแวนริสต์ กาลัวร์ แม้แต่อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ก็เริ่มคิดถึงทฤษฎีสัมพัทธ์เปรียบเทียบ (Theory of Relativity) ตั้งแต่อายุ 16 ปี ปัญญาด้านอื่น ๆ ก็จะมีประวัติการฉายแสงและการถดถอยในวัยอายุต่าง ๆ กัน

3. ปัญญาแต่ละด้านอาจถูกทำลายได้จากการเยาะเย้ยถากถางหรือได้รับบาดเจ็บกระทบ-กระเทือนในสมอง

ทฤษฎีปัญญาระบุว่า ปัญญาแต่ละด้านที่มีอยู่ในที่ต่างๆ ของสมอง ระหว่างที่การ์ดเนอร์ ทำหน้าที่เป็นนักจิตวิทยาด้านประสาทวิทยาที่องค์การทหารผ่านศึกศึกษาที่เมืองบอสตัน เขาได้ทำงานกับคนไข้ที่ประสาทสมองด้านต่าง ๆ ถูกทำลาย การ์ดเนอร์พบว่าส่วนของสมองที่ถูกทำลายจะเกิดผลต่างกันตามจุดของสมองที่ถูกทำลาย เช่น ถ้าเป็นที่สมองด้านหน้าข้างซ้ายจะทำให้ไม่สามารถอ่าน เขียนได้ แต่ขณะเดียวกันยังสามารถร้องเพลง วาดรูป เดินรำได้ ซึ่งแสดงว่าสมองส่วนที่เป็นภาษาถูกทำลาย แต่ส่วนอื่นที่ไม่ถูกทำลายก็ยังปฏิบัติได้อยู่ ส่วนผู้ที่สมองด้านขวาถูกทำลายกระทบกระเทือนปรากฏว่าคนไข้ไม่สามารถร้องเพลง เล่นดนตรี แต่ยังพูด อ่าน เขียนได้เป็นปกติ

ทฤษฎีปัญญาระบุว่าปัญญาทั้ง 7 ด้านนี้มีที่อยู่ของตนเองในระบบสมอง ปัญญาด้านภาษาอยู่ทางด้านซ้ายของสมอง ปัญญาด้านดนตรี มนุษยสัมพันธ์อยู่ทางด้านขวาของสมอง ปัญญาด้านร่างกายอยู่ที่มอเตอร์ คอร์เท็กซ์ ตรงกลางของสมองสองซีก สมองส่วนหน้าเป็นฐานของปัญญาด้านต่าง ๆ ความรู้เหล่านี้ได้จากทฤษฎีจิตวิทยาสาขาประสาทวิทยาซึ่งก็ควรจะให้ความรู้เรื่องสมองและปัญญาให้กว้างขวางลึกซึ้ง

4. ปัญญาแต่ละด้านมีคุณค่าทางวัฒนธรรมของตนเอง

ทฤษฎีปัญญาระบุว่าพฤติกรรมหรือผลผลิตของปัญญา ควรจะถือเป็นผลงานขั้นสูงของอารยธรรม มิใช่เป็นผลคะแนน ผลการทดสอบไอคิว เช่น ความสามารถในการนับเลข ถอดหลังหรือในการแก้ปัญหาข้อความเปรียบเทียบมีคุณค่าทางวัฒนธรรมน้อยมาก ขอให้อลองเปรียบเทียบว่าถ้าคุณปู่หรือคุณย่าให้หลานนั่งตัก แล้วให้หลานตอบว่า “ถ้าเรียงลำดับ 23 16 94 3 12 แล้วเลขตัวต่อไปจะเป็นอะไร” แล้วเปรียบเทียบกับสภาพที่คุณปู่ คุณย่าให้หลานนั่งตักแล้วเล่าเรื่องนิทานพื้นเมือง เรื่องจากมหากาพย์ หรือกลอน ดนตรี หรือสอนหลานให้ทำงานฝีมือบ่อย ๆ อย่างไหนจะมีคุณค่าทางวัฒนธรรม

ทฤษฎีพหุปัญญาระบุด้วยว่าเราจะเรียนรู้ความหมายของปัญญาในด้านใดนั้น อาจจะศึกษาได้จากตัวอย่างของผลผลิตชิ้นดี ในวัฒนธรรมของปัญญาด้านนั้น ๆ เช่น หนังสือ “ โมบี คิต ” ของเฮอร์แมน เมลวิลล์ ย่อมสูงกว่าทางวัฒนธรรมเมื่อเทียบกับบทกลอนสัพเพเหระ ในคู่มือการทดสอบ หรือ รูปภาพ “ เกอร์นิกา ” ของปาโบล ปิกัสโซ ย่อมมีคุณค่าทางวัฒนธรรมสูงกว่ารูปภาพวงกลม สีเหลี่ยม ในแบบทดสอบมิติ และธรรมเนียมแมกนาคาร์ตา หรือคำสอนบนภูเขา มีคุณค่าทางวัฒนธรรมสูงกว่า คำถามในแบบทดสอบวุฒิภาวะทางสังคม

นอกจากนี้ทฤษฎีพหุปัญญายังเห็นคุณค่าของความแตกต่างของวัฒนธรรมในการแสดงออกของปัญญาด้านต่าง ๆ แทนที่จะยึดถือว่าผลงานทางปัญญา ด้านภาษา และคณิตศาสตร์ของชาวยุโรปผิวขาวจะสูงที่สุด ซึ่งปรากฏจากผลการทดสอบไอคิวที่มีอยู่ขณะนี้ แต่ทฤษฎีพหุปัญญานี้จะยกย่องความสามารถด้านต่าง ๆ ของมนุษย์อย่างกว้างขวาง เช่น ความสามารถในการไต่ภูเขา ของ เชฟพาส ชาวเนปาล ความสามารถพิเศษ ของคนเผ่าบูชแมน หรือความสามารถทางดนตรี ของชาวไนจีเรีย ความสามารถในการเดินเรือของชาวเกาะโปลินีเซียน และความสามารถพิเศษของชนชาติต่าง ๆ ทั่วโลก

ทฤษฎีพหุปัญญายังระบุปัญญาแต่ละด้านจะมีกระบวนการเรียนรู้แนวการศึกษา การจำและการแก้ปัญหาที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะของตน เช่น การจำทำนองดนตรี จะแตกต่างจากการจำตัวเลข บางคนมีประสาทสัมผัสรับรู้เสียงดนตรีได้อย่างดีเยี่ยม แต่ไม่สามารถจะแยกความแตกต่างระหว่างเสียง “ ป ” และ “ พ ” นอกจากนี้ปัญญาแต่ละด้านจะมีประวัติวิวัฒนาการของตนเอง ปัญญาด้านดนตรีเริ่มจากเสียงร้องเพลงของนก แต่ปัญญาด้านร่างกาย การเคลื่อนไหวเริ่มจากการล่าสัตว์ของมนุษย์ดึกดำบรรพ์ สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาปัญญาด้านปริมาณ ก็อาจจะใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยา ทฤษฎีพหุปัญญาจึงมิใช่เป็นแต่เพียงแนวคิด หากแต่เป็นผลสรุปสังเคราะห์ของงานค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับปัญญาที่สำคัญ

1.4 ประเภทของพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ (เยวพา เดเซคูปต์ .2545) ได้จำแนกความสามารถของคนเอาไว้ 7 ประเภท และภายหลังเพิ่มเติมอีก 2 ประเภท ปัญญาทั้ง 9 ด้านนี้ได้แก่

1. ปัญญาด้านภาษา (Linguistic Intelligence) คือ ผู้ที่มีความสามารถทางด้านภาษาสูง เช่น นักเล่านิทาน นักพูด นักการเมือง หรือด้านการเขียน เช่น กวี นักเขียนบทละคร บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ ปัญญาด้านนี้ยังรวมถึง ความสามารถในการจัดกระทำเกี่ยวกับโครงสร้างของภาษา เสียง ความหมาย และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับภาษา เช่น ความสามารถใช้ภาษาไทยในการหวานล่อม การอธิบาย เป็นต้น

2. ปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ (Logical - Mathematical Intelligence) ได้แก่ผู้มีความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข เช่นนักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ และผู้ให้เหตุผลที่ดี เช่นนักวิทยาศาสตร์ นักตรรกศาสตร์นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปัญญาด้านนี้ยังรวมถึงความไวใน

การเห็นความสัมพันธ์แบบแผน ตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม และการคิดที่เป็นเหตุผล (Cause effect) และการคิดคาดการณ์ (if-then) วิธีการที่ใช้ในการคิด ได้แก่ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน สรุป การคิดคำนวณ การตั้งสมมติฐาน

3. ปัญญาด้านมิติ (Spatial Intelligence) คือ ความสามารถในการมองเห็นพื้นที่ได้แก่นายพราน ลูกเสือ ผู้นำทาง และสามารถปรับปรุงวิธีการใช้เนื้อที่ได้ดี เช่น สถาปนิก มัณฑนากร ศิลปิน นักประดิษฐ์ ปัญญาด้านนี้รวมไปถึงความไวต่อสี เส้น รูปร่าง เนื้อที่ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเหล่านี้ นอกจากนี้ยังหมายถึง ความสามารถที่จะมองเห็น และแสดงออกเป็นรูปร่างถึงสิ่งที่เห็น และความคิดเกี่ยวกับพื้นที่

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

5. ปัญญาด้านดนตรี (Musical intelligence) คือความสามารถทางด้านดนตรี ได้แก่ นักแสดงเพลง นักดนตรี นักวิจารณ์ดนตรี ปัญญาด้านนี้รวมถึงความไวในเรื่องจังหวะ ทำนอง เสียง ตลอดจนความสามารถในการเข้าใจและวิเคราะห์ดนตรี

6. ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence) คือความสามารถในการเข้าใจ อารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และเจตนาของผู้อื่น ทั้งนี้รวมถึงความไวในการสังเกต น้ำเสียง ใบหน้า ท่าทาง ทั้งยังมีความสามารถสูงในการรู้ถึงลักษณะต่าง ๆ ของสัมพันธ์ภาพของมนุษย์และสามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ เช่น สามารถทำให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลปฏิบัติตาม

7. ปัญญาด้านตนเองหรือความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) ความสามารถในการรู้จักตนเอง และสามารถประพฤติปฏิบัติตนได้จากความรู้จักตนนี้ ความสามารถในการรู้จักตัวตนได้ แต่เป็นการรู้จักตัวเองตามความเป็นจริง เช่น มีจุดอ่อน จุดแข็ง ในเรื่องใด มีความรู้เท่าทัน อารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตน มีความสามารถในการฝึกฝนตนเอง และเข้าใจตนเอง

8. ปัญญาด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ และปรากฏการณ์ธรรมชาติ เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความสามารถของตนที่จะมีส่วนในการอนุรักษ์ธรรมชาติ เข้าใจถึงพัฒนาการของมนุษย์ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย เข้าใจและจำแนกความเหมือนกันของสิ่งของ เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสสาร

9. ปัญญาด้านอัตถวณิยม จิตนิยมหรือการดำรงอยู่ของชีวิต (Existential Intelligence)

สรุปได้ว่า ทฤษฎีพหุปัญญา ของ การ์ดเนอร์ ประกอบด้วยปัญญา 9 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ด้านมิติ ปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านดนตรี ปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ปัญญาด้านตนเองหรือการเข้าใจตนเอง ปัญญาด้านธรรมชาติ และปัญญาด้านอัตถวณิยม จิตนิยัมหรือการดำรงอยู่ของชีวิต แต่งานวิจัยฉบับนี้ใช้เพียง 8 ด้าน

1.5 ลักษณะสำคัญของพหุปัญญา

การ์ดเนอร์ (เยาวพา เดชะคุปต์ .2545) นำเสนอทฤษฎีพหุปัญญา (MI Theory) อธิบายลักษณะที่สำคัญของปัญญาทั้ง 9 ด้าน ดังนี้

1. ปัญญามีลักษณะเฉพาะด้าน
2. ทุกคนมีปัญญา 9 ด้าน มากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันไป ซึ่งบางคนอาจจะมีปัญญาทั้ง 8 ด้านสูงมากทุกด้าน แต่บางคนก็อาจจะมีเพียง หนึ่งในสองด้านที่เด่น ส่วนด้านอื่นไม่สูงนัก
3. ทุกคนสามารถพัฒนาปัญญาแต่ละด้าน ให้สูงขึ้นถึงระดับใช้งานได้ ถ้ามีการให้กำลังใจฝึกฝนอบรม มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ความร่วมมือของผู้ปกครอง และการได้รับประสบการณ์ ก็อาจจะสามารถเสริมสมรรถภาพของปัญญาด้านต่าง ๆ ได้
4. ปัญญาต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันได้ การ์ดเนอร์ ชี้แจงว่า การแบ่งลักษณะของปัญญา แต่ละด้านเป็นเพียงการอธิบายลักษณะของปัญญาแต่ละด้านเท่านั้น แท้ที่จริงแล้วปัญญาหลาย ๆ ด้านจะทำงานรวมกัน เช่น ในการประกอบอาหาร ก็ต้องสามารถอ่านวิธีทำ (ด้านภาษา) คิดคำนวณปริมาณของส่วนผสม (ด้าน คณิตศาสตร์) เมื่อประกอบอาหารเสร็จ ก็ทำให้สมาชิกทุกคนในบ้านพอใจ (ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล) และทำให้ตนเองมีความสุข (ด้านการเข้าใจรู้จักตนเอง) เป็นต้นการกล่าวถึงปัญญาแต่ละด้านเป็นเพียงการนำลักษณะพิเศษเฉพาะออกมาศึกษาเพื่อหาทางให้เหมาะสม
5. ปัญญาแต่ละด้านจะมีการแสดงความสามารถหลายทาง เช่น บางคนไม่มีความสามารถด้านการอ่าน ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มีความสามารถทางภาษา เพราะเขาอาจจะเป็นคนที่เล่านิทาน และเล่าเรื่องเก่ง ใช้ภาษาพูดได้คล่องแคล่ว หรือคนที่ไม่มีความสามารถทางกีฬา ก็อาจจะใช้ร่างกายได้ดีการถักทอผ้า หรือเล่นหมากรุกได้เก่ง ซึ่งจะเห็นได้ว่าแม้แต่ในปัญญาด้านใดด้านหนึ่ง ก็จะมีการแสดงออกถึงความสามารถหลากหลาย

สรุปได้ว่า ปัญญาของแต่ละคนมีหลายด้าน ซึ่งแต่ละด้านจะมีไม่เท่ากัน แต่สามารถพัฒนาได้ โดยการฝึกฝนอบรม และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

1.6 ลักษณะบุคคลที่มีความสามารถทางด้านพหุปัญญา

สุปราณี ไกรวัตนุสสรณ์ และคณาพร คม (2544: 8-30) ได้อธิบาย ลักษณะบุคคลที่มีความสามารถด้านต่าง ๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญาไว้ดังนี้

1. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ภาษา

- 1.1 ชอบฟังและโต้ตอบกับการพูดในรูปแบบต่าง ๆ
- 1.2 ชอบเลียนแบบเสียง ภาษา การอ่านและการเขียนของผู้อื่น
- 1.3 เรียนรู้โดยผ่านทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และการอภิปราย
- 1.4 มีสามารถในการฟังในระดับความเข้าใจ การถอดความ การตีความ และการจดจำในสิ่งที่ได้ฟัง

1.5 มีสามารถในการอ่านระดับความเข้าใจ การย่อความ การตีความ การอธิบาย การจดจำสิ่งที่อ่าน

1.6 มีสามารถในการพูดต่อหน้ากลุ่มบุคคลหลายอาชีพ การพูดเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ การใช้ภาษาพูดที่ง่ายต่อการเข้าใจ การพูดชักจูง การโน้มน้าว การพูดให้คนอื่นเชื่อถือในเวลาอันเหมาะสม

1.7 มีสามารถในการเขียนได้ถูกต้องตามไวยากรณ์ การสะกด การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการใช้คำศัพท์เพื่อสื่อความคิดได้ดีมีความสามารถในการเรียนภาษาอื่น ๆ ได้ ใช้ทักษะทางภาษาทั้ง 4 ในการจดจำ การสื่อสาร การอภิปราย การอธิบาย การชักจูง การสร้างความรู้ใหม่ การสร้างความหมายใหม่ ๆ และสะท้อนให้ผู้อื่นเข้าใจธรรมชาติของภาษา

1.8 มีความพยายามในการฝึกฝนภาษาของตนให้เกิดความชำนาญ

1.9 มีความสนใจในกิจกรรมทางภาษา อันได้แก่ การเขียนบันทึกประจำวัน บทกวี การเล่าเรื่อง การโต้วาที การพูดในโอกาสต่าง ๆ การเขียน และการเขียนบทความในวารสารต่าง ๆ

1.10 มีการสร้างสรรค์รูปแบบต่าง ๆ ทางภาษา อันได้แก่ งานเขียนหรือการพูดแนวใหม่ ๆ

1.11 มีอารมณ์ขัน

2. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้เหตุผลและแนวคิดทางคณิตศาสตร์

2.1 รู้และเข้าใจหน้าที่ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

2.2 ค้นเคยและเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปริมาณ เวลา เหตุผล

2.3 เข้าใจสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรมเพื่อถ่ายทอดแนวคิดและสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้

2.4 สามารถใช้ทักษะของการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 เข้าใจรูปแบบและความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

2.6 รู้จักตั้งสมมติฐานและทดสอบได้

2.7 สามารถใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การประมาณ การคำนวณ การตีความเป็น สถิติ และการนำข้อมูลเป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ

2.8 ขอบคิดในแนวทางการคำนวณ เช่น การรวบรวมข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การใช้สูตรอันเป็นรูปแบบ รู้จักยกตัวอย่างสิ่งที่ขัดแย้งกับกฎเกณฑ์ และชอบโต้เถียง โดยยึดงานความถูกต้อง

2.9 แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.10 สนใจเลือกอาชีพที่เกี่ยวกับการคำนวณ เช่น นักบัญชี ผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ คอมพิวเตอร์ นักกฎหมาย วิศวกร และนักเคมี

2.11 ชอบสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ ๆ มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งทางด้านคณิตศาสตร์

3. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านมิติ

3.1 เรียนรู้ได้จากการมองเห็นและการสังเกต สามารถจำใบหน้า วัตถุ รูปร่าง สี รายละเอียดและฉาก

3.2 สามารถสืบค้นร่องรอยหรือวัตถุได้ เช่น การค้นหารอยเท้า หรือร่องรอยในป่า การขับรถตามเส้นทางจราจร

3.3 ใช้จินตนาการในการสร้างมโนภาพและรายละเอียด รวมทั้งใช้ในการเรียกความทรงจำกลับคืน

3.4 สามารถอ่านแผนภูมิ ตาราง แผนที่ ชอบเรียนสิ่งที่นำเสนอด้วยลายเส้นหรือสิ่งที่มองเห็นได้

3.5 สนุกกับการขีดเขียน การวาดภาพ การระบายสี การปั้น

3.6 มีความสามารถและสนุกกับการสร้างภาพ 3 มิติเป็นรูปทรงต่าง ๆ เช่น พับกระดาษเป็นรูปทรงต่าง ๆ

3.7 สามารถมองวัตถุในมุมมองที่ต่างจากคนอื่น หรือมองเห็นสิ่งที่ซ่อนเร้นได้

3.8 สร้างสรรค์วัตถุจากสิ่งที่เป็นนามธรรม

3.9 สนใจมีทักษะในงานอาชีพศิลปิน นักถ่ายภาพ วิศวกร มัณฑนากร สถาปนิก นักออกแบบ นักบิน นักประดิษฐ์

3.10 สร้างงานศิลปะแนวใหม่ และพัฒนางานศิลปะดั้งเดิม

4. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย

4.1 ชอบสำรวจสภาพแวดล้อมและสิ่งต่าง ๆ โดยใช้การสัมผัสการเคลื่อนไหว

4.2 ชอบพัฒนาฝีมือโดยการประสานความสามารถของอวัยวะต่าง ๆ แข่งกับเวลา

4.3 สามารถเรียนรู้และจดจำได้ดีจากการลงมือปฏิบัติและการมีส่วนร่วม

4.3 สนุกกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง อันได้แก่ การทัศนศึกษา การเล่นเกม การแสดงบทบาทสมมติ การสะสมสิ่งของและการออกกำลังกาย

4.4 มักแสดงความคล่องตัวในการทำงานโดยการสังเกตจากการเคลื่อนไหว การเดิน การหยิบจับสิ่งของ

- 4.6 สัมผัสได้เร็วกับการเคลื่อนไหวรอบตัว และพร้อมเสมอในการโต้ตอบสิ่งรอบข้าง
- 4.7 มีทักษะและชอบมีส่วนร่วมที่จะแสดงออกในด้านการละคร การกีฬา การเต้นรำ กิจกรรมต่าง ๆ การเย็บปักถักร้อย งานปั้น งานฝีมือ การพิมพ์
- 4.8 เมื่อเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการแสดง การฝีมือ มีการแสดงออกอย่างมีทักษะ คล่องตัว ถูกต้องแม่นยำ และสง่างาม
- 4.9 ปฏิบัติการร่วมกิจกรรมใด ๆ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อันดีระหว่างการใช้ร่างกายกับปัญญา
- 4.10 มีความเข้าใจและใช้ชีวิตได้มาตรฐานตามสุขลักษณะ
- 4.11 มีแนวโน้มที่จะเลือกอาชีพด้านการกีฬา การเต้นรำ 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 ชอบสะสมดนตรีและข้อมูลเกี่ยวกับดนตรี เช่น เทป ซีดี วีดีทัศน์ และชอบเครื่องเล่นดนตรี
 - 5.4 พัฒนาความสามารถด้านการร้องเพลง การเล่นดนตรีด้วยตัวเอง หรือร่วมมือกับผู้อื่น
 - 5.5 ใช้ศัพท์เฉพาะและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทางดนตรีได้
 - 5.6 ชอบและสามารถแต่งเพลง และเล่นดนตรีได้ดีทันทีโดยมิได้เตรียมตัวล่วงหน้า
 - 5.7 เข้าใจและสามารถตีความหมายของเนื้อเพลงและดนตรีที่ผู้แต่งต้องการสื่อได้
 - 5.8 ชื่นชอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับดนตรีอันได้แก่ นักร้อง นักดนตรี เจ้าหน้าที่เทคนิคด้าน ดนตรี นักแต่งเพลง ผู้ผลิตอุปกรณ์หรือเครื่องมือดนตรี ครู และผู้อำนวยเพลง
 - 5.9 สร้างสรรค์เพลง และประดิษฐ์เครื่องดนตรี
6. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในด้านมนุษยสัมพันธ์
 - 6.1 มีสัมพันธภาพที่ดีในครอบครัวและกับผู้อื่น
 - 6.2 สามารถสร้างและรักษาภาพลักษณ์ของตนเองในสังคมได้ดี
 - 6.3 รู้จักปรับเปลี่ยนวิธีการร่วมสังคมกับผู้อื่นทุกชนชั้นและอาชีพได้อย่างเหมาะสม
 - 6.4 เข้าใจความรู้สึกความคิดสภาพการณ์ พฤติกรรมและแนวทางชีวิตของอย่างถ่องแท้
 - 6.5 สวมบทบาทผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม

- 6.6 มีความสามารถเหนี่ยวนำใจคนให้เป็นไปตามต้องการ มีลักษณะผู้นำ
- 6.7 สามารถเข้าใจและสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ดีโดยใช้คำพูดและกิริยาท่าทาง
- 6.8 ช่วยเป็นสื่อกลางเพื่อช่วยประสานการทำงาน ความเข้าใจ ความคิดบุคคลอื่น และหน่วยงานต่าง ๆ

- 6.9 สามารถปรับตัวได้ดีตามสภาพแวดล้อมและกับบุคคลทุกชนชั้นและอาชีพ
- 6.10 เข้าใจแง่มุมทางสังคมและการเมือง
- 6.11 สนใจอาชีพที่ต้องใช้ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ อันได้แก่ ครู นักสังคมสงเคราะห์ ที่ปรึกษา และนักการเมือง

- 6.12 ชอบพัฒนารูปแบบและระบบการอยู่ร่วมกันทางสังคม

7. ลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการเข้าใจตนเอง

- 7.1 เข้าใจระดับอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง
- 7.2 พัฒนาอารมณ์ตนเองให้เป็นไปในทางที่เหมาะสม
- 7.3 รู้จักตั้งจุดมุ่งหมาย เป้าหมายของชีวิต
- 7.4 ตั้งมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม
- 7.5 สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง
- 7.6 สนใจใคร่รู้เกี่ยวกับชีวิต อันได้แก่ ความหมาย เป้าหมาย และสิ่งที่เกี่ยว ชีวิต
- 7.7 ควบคุมการเรียนรู้และบุคลิกได้ดี
- 7.8 ชอบค้นหาเกี่ยวกับตนเอง
- 7.9 สามารถเล็งเห็นความซับซ้อนของกระบวนการภายในจิตของตน และ ได้

กระจำ

- 7.10 ตั้งมั่นที่จะเข้าใจถึงความแท้จริงของชีวิต
- 7.11 มีอิทธิพลต่ออบทบาทของผู้อื่น

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์; และบังอร เสรีรัตน์ (2543: 9)ได้อธิบายถึงพฤติกรรมที่ปรากฏของบุคคลที่มีความสามารถในการรอบรู้ธรรมชาติ จะทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดังนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง ทั้งวงจรชีวิต สภาพปัจจุบัน การดูแลให้คงอยู่ และการที่ทำให้ธรรมชาติที่เสียหายหมดไป
2. สามารถคาดคะเนสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อเงื่อนไขต่าง ๆ เปลี่ยนแปลง
3. มักจะชอบอยู่กับธรรมชาติ และหลงใหลในความงามของธรรมชาติ

นอกจากนี้เียวพา เดชะคุปต์ (2541) ยังกล่าวถึงลักษณะพหุปัญญาตามแนวการจัดของ โอเวอร์ต การ์ดเนอร์ ดังแสดงในตาราง 1 ต่อไปนี้

ตาราง 1 แสดงลักษณะของพหุปัญญา (Multiple Intelligences)

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
1) ด้านภาษา (Linguistic Intelligence)	1. เข้าใจคำสั่งและความหมายของคำ 2. ชอบอ่านเขียน เล่าเรื่อง 3. อธิบายได้ชัดเจน 4. ชอบสอนและชอบเรียน และเรียนได้ดีถ้ามีโอกาส ได้พูด ฟัง และเห็น 5. มีอารมณ์ขัน 6. มีความจำดี จำสถานที่ วันเดือนปี และสิ่งละอัน พันละน้อยได้	1. กวี 2. นักเขียน 3. นักพูด 4. นักโต้วาที
2) ด้านตรรกะ - คณิตศาสตร์ (Logical - Mathematical Intelligence)	1. สามารถจำสิ่งที่เป็นแบบแผนที่เป็น 2. นามธรรมได้ 3. มีเหตุผลเชิงสรุปความ 4. สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง 5. ชอบทำการทดลอง ค้นหาคำตอบ ทำงานกับ 6. ตัวเอง หาคำตอบด้านรูปแบบและความสัมพันธ์ 7. ชอบคณิตศาสตร์ คิดในเชิงเหตุผล และ 8. สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี 9. เรียนได้ดี โดยการจัดหมวดหมู่ แยกประเภท	1. นักวิทยาศาสตร์ 2. นักคณิตศาสตร์ 3. นักคิด 4. นักสถิติ
3) ด้านดนตรี (Musical Intelligence)	1. ชอบร้องเพลง ฟังเพลง ชอบเล่นดนตรี และ 2. ตอบสนองต่อเสียงเพลง 3. แยกแยะจำทำนอง เรียนรู้จังหวะดนตรี ได้ 4. เรียนจังหวะ เสียง และดนตรี ได้ดี 5. รู้จักโครงสร้างของดนตรีโครงสร้างในการ 6. ฟังเพลง 7. ไวต่อเสียง 8. คิดท่วงทำนอง / จังหวะได้	1. นักดนตรี 2. นักแต่งเพลง 3. วาทยกร

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
4) ด้านความถนัดทางกาย (Bodily -Kinesthetic Intelligence)	1.สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย 2.รู้จักส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและสามารถแสดงออกได้ 3.ชอบการเคลื่อนไหว สัมผัส พุด และใช้ภาษาทางกาย (Body Language) 4.ทำกิจกรรมที่ต้องใช้ร่างกาย เช่น กีฬา เต้นรำ การแสดง และประดิษฐ์สิ่งของได้ดี 5.มีความสามารถในการแสดงท่าทาง 6.สามารถพัฒนาการทำงานของร่างกาย 7.เรียนได้ดีถ้ามีโอกาสสัมผัส เคลื่อนไหวและมีปฏิบัติสัมพันธ์กับพื้นที่ว่าง และการสัมผัส	1. นักเต้นรำ 2. ศัลยแพทย์ 3. นักประดิษฐ์ 4. นักกีฬา
5) ด้านมิติ (Spatial Intelligence)	1. สามารถมองเห็นแง่มุมต่าง ๆ ได้ 2. เห็นความสัมพันธ์ของพื้นที่ 3. สามารถแสดงออกด้วยภาพ 4. สามารถมองเห็นรูปลักษณะของสิ่งต่าง ๆ 5. สามารถหาทิศทางในที่ว่างได้ 6. สามารถจัดรูปฟอร์มต่าง ๆ ในสมองได้ 7. มีจินตนาการดี มองเห็นการเปลี่ยนแปลงอ่านแผนที่ แผนที่ 8. เรียนได้ดีถ้าต้องใช้จินตนาการ มีโอกาสใช้ความคิดอย่างอิสระ (ฝัน) ทำงานด้วยสี และสีกับภาพ 9. ชอบที่จะวาด สร้างออกแบบ ฝัน ศึกษา ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ และทดลองกับเครื่องจักรกล	1. นักเดินเรือ 2. นักบิน 3. ประติมากร 4. ศิลปิน 5. นักวาดภาพ 6. สถาปนิก
6) ด้านความเข้าใจ ระหว่างบุคคล (Interpersonal Intelligence)	1.เข้าใจผู้อื่น นำผู้อื่น จัดกลุ่ม สื่อสาร รับข้อพิพาท ได้ 2.ทำงานเป็นกลุ่มได้ 3.แยกแยะความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ 4.สามารถสื่อความหมายโดยไม่ใช้ภาษาพูดได้ 5.ชอบมีเพื่อนมาก ๆ ชอบพูดกับคนและร่วมสังสรรค์ กับคนอื่น 6.เรียนได้ดีถ้ามีโอกาสได้แบ่งปันร่วมทำงาน 7.เปรียบเทียบ สัมพันธ์ให้ความร่วมมือ และมีโอกาสสัมผัสกับผู้อื่น	1. ครู 2. นักสังคมสงเคราะห์ 3. นักแสดง 4. นักการเมือง 5. พนักงานขายของกับคนอื่น

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
7) ด้านความเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence)	1. มีสมาธิ 2. เป็นคนที่มีจิตใจอ่อนโยน 3. มีความเข้าใจตนเอง ชอบคิดฝัน และ หมกมุ่นอยู่กับความรู้สึก / ความคิดของตนเองให้สัญญาติญาณ เป็นเครื่องนำทาง 4. ตระหนักและแสดงความรู้สึกของตนเองได้หลาย ๆ อย่าง 5. มีความรู้สึกที่เกี่ยวกับตัวตนของตนเอง 6. มีความคิดระดับสูง และมีเหตุผล 7. ชอบที่จะทำงานคนเดียว และสนใจติดตามสิ่งที่ตนเองสนใจเป็นพิเศษ เรียนได้ดีถ้ามีโอกาส ทำงานโดยลำพัง ทำโครงการเดี่ยว ๆ 8. แสวงหาความสำเร็จในความสนใจ และเป้าหมายของตนเอง และต้องการเป็นผู้สร้างสรรค์ 9. เรียนโดยวิธีเรียนด้วยตนเอง ตามจังหวะการเรียนรู้เฉพาะตน	1. นักจิตวิทยา 2. ผู้นำทางศาสนา 3. นักปรัชญา
8) ด้านธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)	1. เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ และ ปรากฏการณ์ธรรมชาติ 2. เข้าใจความสำคัญของตนเองกับสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงความสามารถของตนที่จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ธรรมชาติ 3. เข้าใจถึงพัฒนาการของมนุษย์ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย 4. เข้าใจและจำแนกความเหมือนกันของสิ่งของ 5. เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสสาร	1. นักวิทยาศาสตร์

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัญญา	ลักษณะ	ประเภทของบุคคล
9. ปัญญาด้านอัตถวาทนิยม จิตนิยม หรือการดำรงอยู่ของชีวิต (Existential Intelligence)	- ความไวและความสามารถในการจับประเด็นคำถาม ที่เกี่ยวกับการดำรงอยู่ของมนุษย์ - เรียนรู้บริบทการดำรงอยู่ของมนุษย์ - เข้าใจความสัมพันธ์ของโลกที่เป็นกายภาพและโลกของจิตใจ - มีความรักผู้อื่น - การตื่นตัวในการแสดงออกในสถานการณ์บางอย่าง - การเข้าใจในวัฒนธรรม การแสดงออกในด้านอารมณ์ สังคม จริยธรรม - เข้าใจหลักปรัชญา หลักของศาสนาต่าง ๆ	

ที่มา:เยาเวพา เดชะคุปต์ .(2541) แปลมาจาก.Multiple Intelligences.โดย Leonard Finkelstein & Leila Finkelstein.เอกสารในการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ทักษะการคิด และรูปแบบการเรียนรู้ (Thinking Skill & Learning Style)” ณ ห้องประชุมชาญอิสสระ ระหว่างวันที่ 6-8 กุมภาพันธ์ 2541.

1.7 แนวทางในการส่งเสริมพหุปัญญาในด้านต่าง ๆ

แคมป์เบลล์ (สุรศักดิ์ หลาบมาลา. 2541: 53-56; อ้างอิงจาก Campbell. 1997) ได้กล่าวถึง การส่งเสริมพหุปัญญาในด้านต่าง ๆ นั้นมีการนำพหุปัญญาไปใช้ในห้องเรียน เพราะการ์ดเนอร์เห็นว่าพหุปัญญาจะเป็นเครื่องมือที่ดีเลิศในการเรียนการสอน กล่าวถึงการใช้พหุปัญญาในห้องเรียน มีดังนี้

1. ใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน เช่น เด็กบางคนอาจจะเข้าใจกราฟหรือพีชคณิต หรือเรขาคณิตบนกระดานดำยาก ครูจึงทำสนามเล่นหน้าโรงเรียนเป็นกราฟ ครูนำนักเรียนมาทำกราฟที่สนามโดยทุกคนเป็นจุด ๆ หนึ่งบนเส้นกราฟ หรือในออสเตรเลีย โรงเรียนแห่งหนึ่งมีสนามเล่นปูลูฐเป็นรูปสุริยะจักรวาล ครูนำเด็กมาเรียนดาราศาสตร์ในสนาม เด็ก ๆ เป็นดวงดาวต่าง ๆ หมุนรอบดาวอาทิตย์เป็นต้น

2. ใช้ในการเสริมบทเรียน โรงเรียนอเมริกาหลายโรงจัดสัปดาห์พหุปัญญา โดยพยายามใช้ปัญญาหลากหลายอย่างในการเข้าใจบทเรียน เช่นใช้ศิลปะ หรือการละครในการเรียนวรรณคดี หรือเรียนดาราศาสตร์ หัวข้อสุริยะจักรวาล โดยการใช้ปัญญาทางตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์วัดระยะทางระหว่างดวงดาวที่สนามเล่น เดินเป็นดาวต่าง ๆ รอบดวงอาทิตย์

(ความสามารถทางกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหว) เขียน หรือพูดบรรยายเกี่ยวกับสุริยะจักรวาล (การใช้ภาษาพูดและเขียน) เป็นต้น แต่ละบทเรียนไม่จำเป็นต้องใช้ทุกปัญญา

3. ใช้ในการส่งเสริมการทำงานด้วยตนเองโดยครูให้เด็กคิด ริเริ่ม ค้นคว้า ดำเนินงาน และรายงานผลการทำโดยโครงการของตนเอง ซึ่งเด็กมีโอกาสใช้แทบทุกปัญญาทั้ง 8 รายการได้

4. ใช้ในการประเมินผล นั่นคือให้เด็กที่ทำโครงการเสนอโครงการหรือแสดงโครงการ และฝึกประเมินโครงการของตนโดยตนเอง และให้เพื่อน ๆ ช่วยประเมินด้วย เด็กจะได้ฝึกปัญญาต่าง ๆ หลายด้านเช่นกัน

5. การฝึกเป็นลูกมือ ในข้อนี้ การ์ดเนอร์ ได้เสนอให้นักเรียนประถมและมัธยมฝึกเป็นลูกมือหรือฝึกงาน 3 ด้านคือ 1. ด้านศิลปะทัศนกรรม 2. ด้านวิชาการ และ 3. ด้านร่างกาย เช่น กีฬา หรือกิจกรรมการแสดงกับสถานที่หนึ่ง โดยความร่วมมือของชุมชน

ที่กล่าวมาแล้วเป็นการใช้ปัญญาในการช่วยเสริมความเข้าใจในวิชาการต่างๆ และขณะเดียวกันก็เป็นการพัฒนาปัญญาต่าง ๆ ไปด้วย ถ้าหากโรงเรียนจะต้องการพัฒนาหุปัญญาในตัวเด็ก ก็ อาจจะทำได้โดยให้เด็กฝึกกิจกรรมต่าง ๆ ดังรายการต่อไปนี้

1. ปัญญาด้านภาษาพูด และภาษาเขียนครูอาจจะใช้กระบวนการอภิปราย ได้ว่าที่เขียน โคลงกลอน นวนิยาย สัมภาษณ์ หรือฝึกการพูดต่อสาธารณชน เป็นต้น

2. ปัญญาเชิงตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ เช่น ออกแบบและทำการทดลองเขียนอุปมาอุปมัย อธิบายอะไรสักอย่างอธิบายรูปแบบหรือสมการเปลี่ยนข้อความโจทย์เลขเป็นสูตรคณิตศาสตร์ เป็นต้น

3. ปัญญาทางกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น สร้างหรือทำอะไรสักอย่างแสดงความเคลื่อนไหวทางร่างกาย เพื่ออธิบายอะไรอย่างทำอะไรมาแสดงหน้าชั้น จัดการทัศนศึกษา เป็นต้น

4. ปัญญาทางภาพมิติ เช่น นำกราฟ แผนที่ แผนภูมิ ทำศิลปะวัตถุ แสดงภาพถ่ายหรือภาพเขียน เป็นต้น

5. ปัญญาด้านดนตรี แสดงการเล่นดนตรี ร้องเพลงเพื่ออธิบายอะไรอย่างหนึ่ง ทำอุปกรณ์ดนตรี และแสดงให้ดู เป็นต้น

6. ปัญญาด้านสังคมหรือเข้าใจคนอื่น เช่น จัดประชุมเรื่องใด เรื่องหนึ่ง ร่วมในกิจกรรมบริการชุมชน สอนใครสักคนให้ทำอะไรสักอย่าง ฝึกการให้และรับข้อมูลป้อนกลับ เป็นต้น

7. ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง เช่น บรรยายความสามารถของตนเองในการทำงานอะไรสักอย่างสำเร็จ กำหนดเป้าหมายของงาน และดำเนินการจนบรรลุเป้าหมาย บันทึกประจำวัน เรื่องใดเรื่องหนึ่งของตน ประเมินผลงานตนเอง เป็นต้น

8. ปัญญาด้านการเข้าใจสภาพธรรมชาติ เช่น ทำสมุดบันทึกการสังเกตอะไรในธรรมชาติสักอย่าง บรรยายการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมแห่งใดแห่งหนึ่ง เลี้ยงสัตว์เลี้ยง หรือดูแลต้นไม้สังเกตนกหรือสัตว์ป่าเขียนหรือถ่ายภาพวัตถุธรรมชาติ เป็นต้น

บึงอร เสรีรัตน์ (2544) กล่าวถึง ความเก่งหลากหลายเพื่อเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาพหุปัญญา ดังแสดงในตาราง 2 ต่อไปนี้

ตาราง 2 แสดงกิจกรรมในการพัฒนาพหุปัญญา

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์/สื่อที่สนับสนุน
ด้านภาษา	-รับข้อมูลโดยการฟัง อ่านแสดงออก โดยพูด เขียนสื่อสารความคิด ให้จินตนาการ ผลงาน -บทความ บทกลอน ข้อเขียน คำคม	-หนังสือ เกมทางภาษา -สถานการณ์ที่ทำให้ได้ใช้ภาษา เช่น การโต้วาที การอภิปราย
ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์	-รับข้อมูลโดยการสังเกตสำรวจวัด จำนวน -แสดงออกโดย การจัดสถานการณ์ ให้คิดอย่างเป็นระบบ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ การหาคำตอบ การทำวิจัย การทำโครงงาน ผลงาน -ความรู้ใหม่สิ่งประดิษฐ์คำตอบ	-สถานการณ์ที่เป็นปัญหา ให้หาคำตอบที่เกิดจากการคิดอย่างเป็นระบบ คำนวณ ทดลอง สร้างสรรค์แนวใหม่ -ผลงานประดิษฐ์ -เกมที่ต้องใช้ความคิดแก้ปัญหา สร้างสรรค์ -เอกสารเกี่ยวกับ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์
ด้านพื้นที่	-รับข้อมูลโดยการศึกษารูปภาพ ผลงานศิลปะที่ดีเด่นดูประสบการณ์ การใช้เส้น สีรูปทรงที่เหมาะสม -แสดงออกโดยการวาดภาพ ออกแบบสิ่งต่างๆ ผลงาน -วาดภาพ ผลงานการออกแบบสิ่งต่างๆ	-อุปกรณ์ศิลปะ -หนังสือ วัสดุทัศนเกี่ยวกับศิลปะ -ผลงานทางศิลปะที่ดีเด่น -เครื่องมือเครื่องใช้ที่สามารถฝึกฝนที่สร้างสรรค์ผลงาน -เวที หรือสถานการณ์ที่สามารถแสดงความสามารถ และผลงาน
ด้านดนตรี	-รับข้อมูลโดยการฟังเพลงที่มีจังหวะของดนตรี ทำนอง และเนื้อร้องที่หลากหลาย -แสดงออกโดย แยกแยะความแตกต่างของเสียงดนตรีร้องเพลง ตบมือตามจังหวะแต่งเพลงใส่ทำนองต่างๆ	-เทปเพลง -เครื่องดนตรี -การแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเติมเต็มความรู้จากนักดนตรีและครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ -เวทีให้แสดงความสามารถ -การฟังดนตรีจากวงดนตรีที่มีความ

ตาราง 2 (ต่อ)

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์/สื่อที่สนับสนุน
	ผลงาน	ชำนาญความสามารถ
	-เพลงที่แต่ง เพลงที่ร้องได้	
ด้านการเคลื่อนไหว	-รับข้อมูลโดยการดูกีฬา ดูการทำงานที่ใช้กล้ามเนื้ออย่างมีทักษะ	-สถานการณ์ให้แสดงละครแสดงท่าทางสื่อความคิด
	-แสดงออกโดยการท่าทางประกอบเพลง หรือจังหวะ การเล่นเกม กีฬา การแสดงละครสื่อภาษา การใช้กล้ามเนื้อเล็กประดิษฐ์สิ่งต่างๆ	-อุปกรณ์กีฬา เพลงประกอบท่าแสดง
	ผลงาน	-การให้เรียนรู้การใช้ภาษาท่าทางจากผู้เชี่ยวชาญ
	-สิ่งประดิษฐ์	-สื่อ อุปกรณ์ฝึกฝนกล้ามเนื้อเล็กเช่น ดินน้ำมัน อุปกรณ์การประดิษฐ์ การจักรสาน ฯลฯ
	-ผลงานการเล่นกีฬา	-เกม
ด้านการรู้จักตนเอง	-รับข้อมูลโดยดูแนวทางในการพัฒนาตนเองของบุคคลต่างๆ ฝึกทำงานคนเดียว สำรวจข้อดีข้อด้อยของตนเอง ทบทวนการกระทำของตนเอง พิจารณาตนเองเปรียบเทียบกับสิ่งต่างๆ	-แบบอย่างการพัฒนาตนเองของบุคคลที่ประสบความสำเร็จ
	-แสดงออกโดยการวางแผนการพัฒนาความด้อยของตนเองวางแผนความเก่งมาใช้ให้เหมาะสม	-เวลาในการอยู่และทำงานคนเดียว
	ผลงาน	-การทบทวนที่การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
	-แผนในการสร้างสรรค์งานและพัฒนาตนเองให้เก่งขึ้น	-การได้รับข้อมูลย้อนกลับจากบุคคลอื่นรอบตัว
ด้านการเข้าใจบุคคลอื่น	-รับข้อมูลโดยการสังเกตการทำงานร่วมกันที่ประสบความสำเร็จ วิเคราะห์กำหนดเป็นแนวทางการทำงานของตนเองร่วมกับคนอื่น	-สถานการณ์ให้ทำงานกลุ่ม และวิเคราะห์การทำงานอยู่เสมอ
	-แสดงออกโดยทำงานกลุ่มร่วมกับคนอื่น และวิเคราะห์การทำงานร่วมกัน บทบาทของบุคคลในกลุ่ม ผลงานที่ได้รับแล้วปรับเปลี่ยนเป็นแนวทางการทำงาน	-หนังสือและเรื่องราวที่นำเสนอเกี่ยวกับการทำงานกลุ่มได้ดี
	ผลงาน ผลการทำงานกลุ่ม	-การได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการทำงานกลุ่มและกระบวนการทำงานกลุ่ม

ตาราง 2 (ต่อ)

ความเก่ง	กิจกรรม	สถานการณ์/สื่อที่สนับสนุน
ด้านการรอบรู้ธรรมชาติ	-รับข้อมูลโดยการเรียนรู้สิ่งต่างๆในสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ -เรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติทั้งพืช สัตว์ ปรากฏการณ์อย่างลึกซึ้ง -แสดงออกโดยการวิเคราะห์พิจารณาวงจรชีวิตของสิ่งต่างๆ คาดคะเนแนวโน้มความเป็นไปและความเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆในธรรมชาติผลงาน -ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆในธรรมชาติ -ผลของการวิเคราะห์สภาพของสิ่งต่างๆในธรรมชาติ -การคาดคะเน แนวโน้ม และความเปลี่ยนแปลง	-สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่เอื้อต่อการเรียนรู้ -หนังสือ วีดิทัศน์เกี่ยวกับธรรมชาติ -บุคคลที่มีความรอบรู้เรื่องธรรมชาติ

ที่มา: บังอร เสรีรัตน์. (2544). เก่งหลากหลายแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาพหุปัญญา. หน้า 25-28.

1.8 ประโยชน์ของพหุปัญญา

กรีนฮอก (สุรศักดิ์ หลาบมาลา. 2541: 55 อ้างอิงจาก กรีนฮอก Greenhawk. 1997) ได้รวบรวมเกี่ยวกับประโยชน์ของพหุปัญญาในห้องเรียนไว้ได้ 5 รายการดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสามารถของตนเองและของคนอื่น
2. ช่วยให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของตนและปรับปรุงจุดอ่อนของตน
3. ช่วยเสริมความมั่นใจในตนเองของนักเรียนซึ่งจะช่วยให้แก่นักเรียนกล้าทำงานที่ยาก

กว่าเดิม

4. ช่วยให้นักเรียนเรียนได้ดีขึ้น เพราะทำให้เกิดการจดจำไม่ลืม โดยเฉพาะบทเรียนที่ใช้ฝึกหลายปัญญา

5. ช่วยในการประเมินทักษะพื้นฐานและระดับของนักเรียนได้อย่างแม่นยำ

สรุปได้ว่า การส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญาในแต่ละด้านนั้น ขึ้นอยู่กับบุคคล สภาพแวดล้อม วัสดุอุปกรณ์ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับเด็กในวัยต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล

1.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญา

งานวิจัยต่างประเทศ

มุลเลอร์ (สันติศักดิ์ ผาผาย. 2546: 31; อ้างอิงจาก Mueller. 1995: 3828) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "The educational implications of Multiple Intelligences Grouping within a Cooperative learning environment." โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการรับรู้ระหว่างกลุ่มที่ไม่มีความแตกต่างกันทางความสามารถทางด้านพหุปัญญาและกลุ่มที่มีความแตกต่างกันทางความสามารถด้านพหุปัญญา โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ การศึกษาเป็นการวิจัยกึ่งทดลองผสมผสานกับวิจัยเชิงคุณภาพ นักเรียนทุกคนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สรุปว่าการเรียนแบบร่วมมือมีส่วนร่วมจำเป็นต้องอาศัยการสอนทักษะทางสังคมควบคู่ไปด้วย การแบ่งกลุ่มการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาไม่มีผลเสียต่อการเรียนรู้รายวิชา

สวินเนย์ (สันติศักดิ์ ผาผาย. 2546: 32; อ้างอิงจาก Sweeney.1998: 1909) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "Multiple Intelligences Profiles: Enhancing Self-Esteem and Improving Academic Achievement." โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน และการแสดงออกของนักเรียน ที่อาศัยอยู่ในเมืองของรัฐฟลอริดา โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของนักเรียนระดับอนุบาล จำนวน 19 คนโดยใช้เวลาศึกษา 18 สัปดาห์ จากการวิจัยพบว่าปัญหาด้านวินัยในชั้นเรียนลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในประเทศ

ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์; และบังอร เสรีรัตน์ (2543: 133 -140) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา และเพื่อศึกษาผลการนำรูปแบบ/แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญาไปใช้ โดยมีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการนี้ เป็นจำนวน 10 โรงเรียน ดำเนินการในจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยมีดังนี้ นักเรียนพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจนทั้งความสามารถเด่น และความสามารถอื่นๆทุกด้าน กิจกรรมที่เด็กได้ปฏิบัติ เด็กได้พัฒนาพหุปัญญาทั้ง 8 ด้าน แผนที่ใช้สามารถพัฒนาเด็กแต่ละคนที่แตกต่างกัน ให้พัฒนาพหุปัญญาทั้ง 8 ด้านได้

สันติศักดิ์ ผาผาย (2546) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้มีความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถทางภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี/จังหวะ ความสามารถทางด้าน

มนุษยสัมพันธ์ ความสามารถทางการเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านการรักษารักรวมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขวัญจิรา ภูสังข์ (2547) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้นทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี/จังหวะ ความสามารถทางด้านมนุษยสัมพันธ์ ความสามารถทางการเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปทางสูงขึ้น

วิไลดา พงศ์ธราธิก (2547) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง พบว่า ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิมพ์พรรณ ทองประสิทธิ์ (2548) ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางการเข้าใจผู้อื่น ความสามารถทางการเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปทางสูงขึ้นตลอดในช่วงเวลาการจัดกิจกรรม

จากงานวิจัยที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าความสามารถทางด้านพหุปัญญาของเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน แต่สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้โดยการจัดกิจกรรม รูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเด็กได้ลงมือปฏิบัติการด้วยตนเอง รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อม ให้ส่งเสริมพหุปัญญา เพื่อให้เด็กได้พัฒนาอย่างเต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญา

การสอนแบบจิตปัญญาเป็นการสอนที่มุ่งถึงจิตใจของผู้เรียนที่ต้องการเรียนอย่างมีความสุขควบคู่ไปกับการพัฒนาปัญญา วิธีการสอนจะเน้นที่กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนของครูที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งการสอนแบบจิตปัญญาพัฒนาขึ้นโดย รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะ

ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2545) ซึ่งการสอนแบบจิตปัญญามีหลักการและแนวคิดดังนี้ (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543) รายละเอียดมีดังนี้

2.1 ความหมายของการสอนแบบจิตปัญญา

การสอนแบบจิตปัญญา หมายถึง การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งถึงจิตปัญญา โดยให้ความหมายจิตว่า เป็นการเรียนที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน มีการปฏิบัติการทางความคิด ตื่นตัวและสนุกที่จะเรียน ส่วนปัญญานั้นหมายถึงการส่งเสริมพุทธิปัญญา ด้วยการเพิ่มพูนและขยายข้อความรู้ที่จำเป็นต้องเรียนให้เกิดความเข้าใจอย่างกระจ่างชัดและจำได้จากกิจกรรมการสอน

2.2 หลักการพื้นฐานของการสอนแบบจิตปัญญา

เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนการสอนต้องสนองตอบความรู้สึก ความต้องการของผู้เรียน สร้างความเข้าใจและตระหนักรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้เสมอ ปัจจัยหลักของการสอนคือ ผู้เรียน การสอนที่ดีต้องสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้ตามจุดประสงค์ของการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความสุข ใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องและการสอนต้องตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของผู้เรียน ที่ด้านอารมณ์และสังคม ครูต้องให้ความสำคัญต่อผู้เรียน (Learner- Centered)

2.3 หลักการทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนตามแนวจิตปัญญา คือ ทฤษฎีทางด้านพุทธิปัญญา ได้แก่ ทฤษฎีของเปียเจต์ และบรูเนอร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอนแบบจิตปัญญา เปียเจต์ (Jean Piager) ได้กล่าวถึงทฤษฎีทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Theorty) การสร้างข้อความรู้ (Schemata) ว่าเกิดจากกระบวนการรับรู้ ความเข้าใจ และการคิดของเด็กเมื่อมีวุฒิภาวะ เป็นกระบวนการที่เกิดจากการกระทำ 2 กระบวนการคือ กระบวนการซึมซับสิ่งใหม่ (Assimilation) และกระบวนการปรับความสมดุลของความรู้เดิมและความรู้ใหม่ (Accommodation) ซึ่งการรับประสบการณ์ใหม่ เข้าสู่กรอบความรู้ที่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ แล้วซึมซับเป็นความรู้ ซึ่งการจะซึมซับหรือไม่ขึ้นอยู่กับความรู้และความเชื่อที่มีมาก่อนเหมือนกัน หากความรู้ใหม่สัมพันธ์กับความรู้เก่าที่มีอยู่แล้วเกิดสมดุล กรอบความรู้เดิมจะรวมความรู้ที่ได้รับเข้าไป ทั้งนี้การพัฒนากระบวนการรับรู้จะเป็นไปตามวัยของเด็ก เปียเจต์ ได้แบ่งขั้นพัฒนาการเรียนรู้ออกเป็น 4 ขั้น คือ (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2537: 36 - 43)

ขั้นที่ 1 ขั้นการเคลื่อนไหวและสัมผัส (Sensorimotor Stage) ตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ขวบ ซึ่งได้แบ่งขั้นนี้ออกเป็น 6 ขั้น คือ

1.1 ขั้นปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex Stage) อายุ 0 – 1 เดือน ทารกจะมีพฤติกรรมที่เป็นประสาทอัตโนมัติที่มีมาตั้งแต่เกิด เช่น การดูด เป็นต้น และพยายามปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมโดยมิได้เกิดการเรียนรู้ เช่น ดูนมจากแม่ ดูนมจากขวด เป็นต้น

1.2 ขั้นพัฒนาอวัยวะเคลื่อนไหวประสบการณ์เบื้องต้น (Primary Circular Reaction) อายุ 1 – 3 เดือน ทารกจะแสดงพฤติกรรมง่าย ๆ และซ้ำ ๆ โดยไม่เบื่อ เช่น กำมือเข้าและเปิดออกซ้ำ ๆ กัน ซึ่งกระทำโดยปราศจากจุดมุ่งหมาย เด็กจะสนใจสิ่งที่เคลื่อนไหว

1.3 ขั้นพัฒนาเคลื่อนไหวโดยมีจุดมุ่งหมาย (Secondary Circular Reaction) (อายุ 4 – 6 เดือน) เปียเจต์ กล่าวถึงขั้นนี้ว่า เป็นขั้นแรกที่ทารกแสดงพฤติกรรมโดยตั้งใจและมีจุดมุ่งหมาย เด็กจะแสดงความสนใจต่อผลของพฤติกรรม เช่น กระตุกเท้าเพื่อให้ตุ๊กตาที่แขวนสั้นหรือสั้นของเล่น เพราะสนใจในเสียงที่เกิดการสั่น พฤติกรรมในขั้นนี้เกิดขึ้นซ้ำ ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการเห็นการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว

1.4 ขั้นพัฒนาการประสานอวัยวะ (Coordination of Secondary Reaction) อายุ 7 – 10 เดือน ทารกจะเริ่มแก้ปัญหาอย่างง่าย ๆ โดยใช้พฤติกรรมในอดีตมาช่วย เด็กวัยนี้สามารถหาของที่ซ่อนไว้ได้ เช่น อาจผลักหมอนเพื่อจะเอาตุ๊กตาที่ซ่อนอยู่ เด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับความมีตัวตนของวัตถุ (Object Permanence) เด็กจะเริ่มรู้ว่าตนเองเป็นอิสระ เด็กจะสามารถแยกสิ่งที่ตนต้องการและไม่ต้องการออกจากกัน และสามารถเลียนแบบหรือเลียนการเคลื่อนไหวจากผู้อื่น ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้จะเป็นเครื่องมือช่วยแก้ปัญหาในสิ่งที่ตนอยากได้

1.5 ขั้นพัฒนาการความคิดริเริ่มแบบลองผิดลองถูก (Tertiary Circular Reaction) อายุ 11 – 18 เดือน เด็กจะลองพฤติกรรมแบบถูกผิด (Trial and Error) เด็กจะสนใจผลของพฤติกรรมใหม่ ๆ มักทดลองทำดูหลาย ๆ แบบ และสนใจผลที่เกิดขึ้น ซึ่งต่างจากขั้น Secondary Circular Reaction คือ เด็กไม่เพียงแต่ทำซ้ำแต่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ เป็นการทดลองสิ่งแวดล้อมเพื่อดูว่าเกิดอะไรขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมาย และมีความคิดริเริ่มของการกระทำ ซึ่งเปียเจต์ สรุปว่า ความคิดริเริ่มเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของชาวปัญญา

1.6 การเริ่มต้นของความคิด (Beginning of Thought) อายุ 18 เดือน ถึง 2 ขวบ เด็กสามารถประดิษฐ์วิธีการใหม่ ๆ โดยใช้ความคิดในการแก้ปัญหา สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งหนึ่งกับสิ่งหนึ่ง และสามารถคิดแก้ปัญหาได้ ในขั้นนี้ถ้าเด็กพบปัญหาใหม่ที่ตนประสบแต่ไม่มีวิธีแก้ปัญหามาก่อนเด็กจะประดิษฐ์วิธีใหม่ เป็นการแสดงว่าเด็กเริ่มใช้ความคิด ซึ่งขั้นนี้เปียเจต์ สรุปว่า เด็กจะเริ่มเรียนรู้ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมและความสามารถอนุมานความสัมพันธ์ของเหตุและผลได้ เด็กในขั้นนี้สามารถที่จะมีจินตนาการก่อนที่จะเริ่มแสดงพฤติกรรม เด็กจะเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่โดยไม่จำเป็นต้องเห็นตัวอย่างจริง ๆ แต่เลียนแบบจากการจำ

สรุปว่า ขั้นการเคลื่อนไหวและสัมผัส (Sensorimotor Stage) เป็นขั้นของพัฒนาการทางปัญญาความคิดก่อนที่เด็กจะพูดและใช้ภาษาได้ เปียเจต์ กล่าวว่าปัญญาความคิดของเด็กในวัยนี้แสดงออกโดยทางการกระทำ (Action) เด็กสามารถแก้ปัญหาได้แม้ว่าจะไม่สามารถอธิบายได้

ขั้นที่ 2 ขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational Stage) 18 เดือน – 7 ขวบ เป็นวัยก่อนเข้าโรงเรียนและวัยอนุบาล เด็กวัยนี้มีโครงสร้างของปัญญา (Structure) ที่จะใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบ ๆ ตัวหรือพัฒนาการด้านภาษา เริ่มด้วยการพูดเป็นประโยค และเรียนรู้คำต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เด็กจะรู้จักคิดในใจ แต่อย่างไรก็ตามความคิดของเด็กก็มีข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะตอนต้น ๆ ของวัยนี้ มีสิ่งที่เด็กวัยนี้ทำไม่ได้เหมือนกับเด็กวัยประถมหลายอย่าง ลักษณะเชาว์ปัญญาของเด็กวัยนี้อาจสรุปได้ว่า

2.1 เด็กวัยนี้จะเข้าใจภาษาและทราบว่าจะต่าง ๆ มีชื่อและใช้ภาษาเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาได้

2.2 เด็กเลียนแบบผู้ใหญ่ในเวลาเล่น (Deferred Imitation) หรือเลียนแบบได้โดยตัวแบบไม่ต้องอยู่หน้า จะเห็นได้จากการเล่นขายของของเด็กหรืออาบน้ำให้ตุ๊กตา หรือเล่นสมมติหรือสร้างทำ เช่น เด็กจะเล่นทำเป็นแกล้งนอนหลับ หรือใช้สิ่งต่าง ๆ เล่นเป็นแบบจริง เช่น กล้องกระดาษทำเป็นรถยนต์

2.3 ความตั้งใจที่ละอย่าง (Centration) วัยนี้จึงทำให้เด็กมีความคิดบิดเบือน (Distort) จากความเป็นจริง โดยเปิเยต์ ทดลองให้เด็กอายุ 5 ขวบ ดูลูกปัดทำด้วยไม้ โดยในกล่องหนึ่งประกอบด้วยลูกปัดสีขาว 20 ลูก และสีน้ำตาล 7 ลูก และถามเด็กว่าลูกปัดสีใดมีมากกว่าเด็กสามารถตอบถูกว่าเป็นสีขาว แต่ถามว่าระหว่างลูกปัดสีขาวกับลูกปัดทั้งหมดอะไรมีมากกว่า เด็กยังคงตอบ สีขาวมีมากกว่า เด็กยังตอบไม่ได้ว่าทั้งหมดมากกว่าสีขาว เพราะเด็กไม่เข้าใจว่าสีขาวเป็นส่วนหนึ่งของลูกปัด

2.4 มีการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentrism) ไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น หรือไม่ได้เข้าใจว่าผู้อื่นคิดอย่างไร ตัวอย่างที่เห็นชัดเจน คือ เวลาเด็ก 2 คนในวัยนี้เล่นด้วยกัน และคุยกัน ถ้ามองผิวเผิน จะคิดว่าคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แท้จริงแล้วเด็กต่างคนต่างคุยต่างเล่น ความจริงของเด็กวัยนี้คือสิ่งที่ได้รับรู้

2.5 เด็กวัยนี้ไม่สามารถจะแก้ปัญหาการเรียงลำดับ (Seriation) ได้ เช่น ไม่สามารถจะเรียงของมากไปหาน้อย น้อยไปหามาก หรือความยาวสั้น และนอกจากนี้เด็กยังไม่เข้าใจ Reversibility คือเด็กไม่สามารถจะเข้าใจว่า ถ้า $2 + 2 = 4$ แล้ว $4 - 2 = 2$

2.6 เด็กวัยนี้จะไม่เข้าใจความคงตัวของสสาร (Conservation) เพราะเด็กวัยนี้จะใช้เหตุผลจากรูปร่างที่เห็น (States) ไม่ใช่การแปลงรูปเป็นอย่างอื่น (Transformation) ตัวอย่างที่มีชื่อเสียงของพิอาเจต์ที่แสดงถึงพัฒนาการทางด้านเชาว์ปัญญาความคิดของเด็กวัยนี้ ได้แก่ การทดลองที่ใช้แก้ว 2 ใบ ที่มีขนาดสูงเท่ากันแล้วใส่น้ำลงไปเป็นจำนวนเท่ากันเพื่อให้ระดับน้ำในแก้วสองใบเท่ากัน เมื่อเทน้ำลงไปในแก้ว 2 ใบ เป็นปริมาณเท่ากัน เด็กจะตอบว่าเท่ากัน แต่เมื่อเทน้ำจากแก้วใบหนึ่งไปใส่แก้วอีกใบที่มีความสูงและความกว้างต่างจากแก้วใบแรกโดยเทน้ำใส่แก้วใบที่ 3 นั้นจนหมด จะได้ความสูงของน้ำที่ต่างกัน เด็กจะตอบไม่ได้ว่าน้ำทั้งสองแก้วเท่ากันเหมือนเดิม เด็กจะมีความเข้าใจว่าน้ำในแก้วที่สูงกว่าจะมีปริมาณมากกว่า เด็กมีการตัดสินใจอย่างผิวเผิน จากสิ่งที่ตนเห็นและรับรู้ ไม่สามารถที่จะอ้าง (Inferred) จากหลักฐานขึ้นมาประกอบ ไม่

สามารถที่จะเข้าใจในความคงตัวของของที่มีจำนวนเท่ากัน แม้ว่าจะเปลี่ยนรูปร่างจำนวนก็ยังเท่ากันอยู่

สรุปขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preperational Stage) เป็นขั้นที่เขาวงปัญญาคิดและความคิดของเด็กในวัย 18 เดือน ถึง 7 ขวบ ขึ้นอยู่กับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง แต่เป็นขั้นที่เด็กเริ่มใช้ภาษา สามารถที่จะบอกชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเขาและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเขา สามารถที่จะเรียนรู้ถึงสัญลักษณ์ และใช้สัญลักษณ์ได้ เด็กวัยนี้มักเล่นสมมติ เช่น พูดกับตุ๊กตาเหมือนพูดกับคนจริง ๆ เด็กวัยนี้มีความตั้งใจที่ละเอียด และยังไม่สามารถที่จะเข้าใจว่าสิ่งที่เท่ากันแม้จะเปลี่ยนรูปร่างหรือแปรสภาพหรือเปลี่ยนที่วาง ควรจะยังคงเท่ากัน และยังไม่สามารถที่จะเปรียบเทียบสิ่งของมากและน้อย ยาวและสั้นได้อย่างแท้จริง และมีการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ไม่สามารถที่จะเข้าใจความคิดของผู้อื่น

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการแบบรูปธรรม (Concrete Operation Stage) อายุ 7 – 11 ปี พัฒนาการทางด้านปัญญาคิดและความคิดของเด็กวัยนี้แตกต่างกับขั้น Preoperational มาก เด็กวัยนี้จะสามารถที่จะสร้างกฎเกณฑ์ในการแบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็นหมวดหมู่ได้ ถ้าหากแสดงการทดลองเกี่ยวกับน้ำในแก้ว 2 ใบที่เท่ากัน และเทน้ำจากใบหนึ่งไปใบแก้วที่ 3 ที่มีขนาดเล็กกว่า เด็กวัยนี้จะตอบได้น้ำยังคงมีจำนวนเท่ากัน แม้ว่าจะระดับน้ำจะไม่เท่ากัน เด็กวัยนี้เข้าใจเหตุผลว่าของที่มีขนาดเท่ากัน แม้ว่าจะแปรรูปร่างก็ยังคงมีขนาดเท่ากันหรือคงตัว

3.1 การสร้างภาพในใจ (Mental Representation) เด็กวัย 7 – 11 ปี สามารถที่จะวาดภาพความคิดในใจได้ ซึ่งตรงข้ามกับเด็กวัย 2 – 7 ปี ซึ่งไม่สามารถที่จะทำได้ ถ้าหากจะถามเด็กอายุ 5 ขวบ หลังจากกลับจากโรงเรียนใกล้ ๆ บ้าน ให้บอกทางไปโรงเรียน เด็ก 5 ขวบจะไม่สามารถบอกได้ แต่เด็ก 7 – 11 ปี จะสามารถบอกหรืออธิบายหรือเขียนแผนที่ไปโรงเรียนได้

3.2 ความคงตัวของสสาร (Conservation) เด็กในวัย 7 – 11 ปี สามารถที่จะบอกได้ว่าของเหลวหรือของแข็งจำนวนหนึ่ง จะมีจำนวนคงที่แม้ว่าจะเปลี่ยนหรือสถานที่วาง เป็นต้น ในการทดลองเกี่ยวกับความคงตัวของสสาร เด็กวัย Concrete Operations จะสามารถที่จะตอบได้

3.3 การคิดเปรียบเทียบ (Relational Terms) เด็กในวัย Concrete Operations สามารถที่จะคิดเปรียบเทียบได้ และสามารถที่จะเข้าใจว่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะใหญ่กว่า มากกว่า น้อยกว่า ให้ขึ้นอยู่กับว่าเปรียบเทียบกับอะไร เช่นเดียวกับความมือและสว่าง ขึ้นอยู่กับว่าเปรียบเทียบกับอะไร เข้าใจว่าของต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันไม่ใช่เป็นสิ่งที่สมบูรณ์ในตัว (Absolute) นอกจากนี้ เด็กวัยนี้จะเข้าใจความหมายของส่วนย่อยและส่วนรวม

3.4 การแบ่งกลุ่มหรือจัดหมู่ (Class Inclusion) เด็กวัย Concrete Operations สามารถที่จะตั้งเกณฑ์ที่จะช่วยแบ่งหรือจัดสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งของรอบ ๆ ตัวเขาเป็นหมวดหมู่ได้ เช่น ลูกกวาดห่อด้วยกระดาษสีเหลือง 8 อัน และลูกกวาดห่อด้วยกระดาษสีน้ำตาล 4 อัน และ

ตั้งคำถามว่า “ลูกกวาดสีเหลืองมีมากกว่าหรือลูกกวาดมีมากกว่า” เด็กวัยนี้จะตอบว่า “ลูกกวาด” ซึ่งตรงข้ามกับเด็กวัย 5 ขวบ

3.5 การเรียงลำดับ (Serialization and Hierarchical Arrangements) เด็กในวัยนี้ สามารถที่จะจัดของตามลำดับ ความหนัก ความยาวได้ เช่น เอาไม้ขนาดต่าง ๆ กัน และบอกให้เด็กวัยนี้เรียงระดับตามความยาว เด็กวัยนี้จะทำได้ง่ายตาย

3.6 การคิดย้อนกลับ (Reversibility) เด็กในวัย Concrete Operations สามารถคิดย้อนกลับได้ เช่น เด็กวัยนี้คิดได้ว่า ถ้า $5 + 7 = 12$ หรือ $12 - 7 = 5$ เป็นต้น

สรุปพัฒนาการทางเชาว์ปัญญา และความคิดของเด็กอายุระหว่าง 7 – 11 ปี นับว่าเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ในขั้นนี้ เปียเจต์ เรียกว่า Concrete Operations เด็กวัยนี้มีเชาว์ปัญญาที่มีคุณภาพแตกต่างจากขั้น Preoperational คือ สามารถที่จะอ้างอิงด้วยเหตุผล และไม่ขึ้นกับการรับรู้จากรูปร่างเท่านั้น เด็กวัยนี้สามารถแบ่งกลุ่มโดยใช้เกณฑ์หลาย ๆ อย่าง และคิดย้อนกลับ (Reversibility) ได้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมและความสัมพันธ์ของตัวเลขก็เพิ่มขึ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ (Formal Operations) (12 ปี ถึงวัยผู้ใหญ่) ขั้นนี้ถือเป็นขั้นสุดยอดทางเชาว์ปัญญาและความคิด เพราะเด็กจะเริ่มคิดเป็นผู้ใหญ่ ความคิดแบบเด็กจะสิ้นสุดลง เด็กสามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถที่จะคิดอย่างนักวิทยาศาสตร์ สามารถตั้งสมมติฐานและทฤษฎี และเห็นว่าความจริงที่เห็นด้วยกับการรับรู้ไม่สำคัญเท่ากับความคิดถึงสิ่งที่เป็นไปได้ (Possibility) พียาเจต์สรุปว่า เด็กวัยนี้เป็นผู้ที่มีความคิดเหนือไปกว่าสิ่งปัจจุบัน สนใจที่จะสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่าง และมีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตน หรือสิ่งที่เป็นนามธรรม

บรูเนอร์ (สิริมา ภิญโญนนตพงษ์. 2541: 50) ให้ความเห็นว่า กระบวนการคิดการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และความต้องการพัฒนาของตัวเอง โดยลำดับของกระบวนการเรียนรู้ 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นสัมผัส (Enactive Stage) เป็นขั้นของการเรียนรู้ ได้จากการจับ การเห็น การถูกต้อง

ขั้นที่ 2 ขั้นคิดจากภาพที่ปรากฏ (Piconic Stage) เด็กเกิดความคิดจากการรับรู้ตามความเป็นจริง และคิดจากจินตนาการด้วย

ขั้นที่ 3 ขั้นสัญลักษณ์ (Symbolic Stage) เป็นขั้นของการคิดที่สามารถถ่ายทอดเป็นภาษา

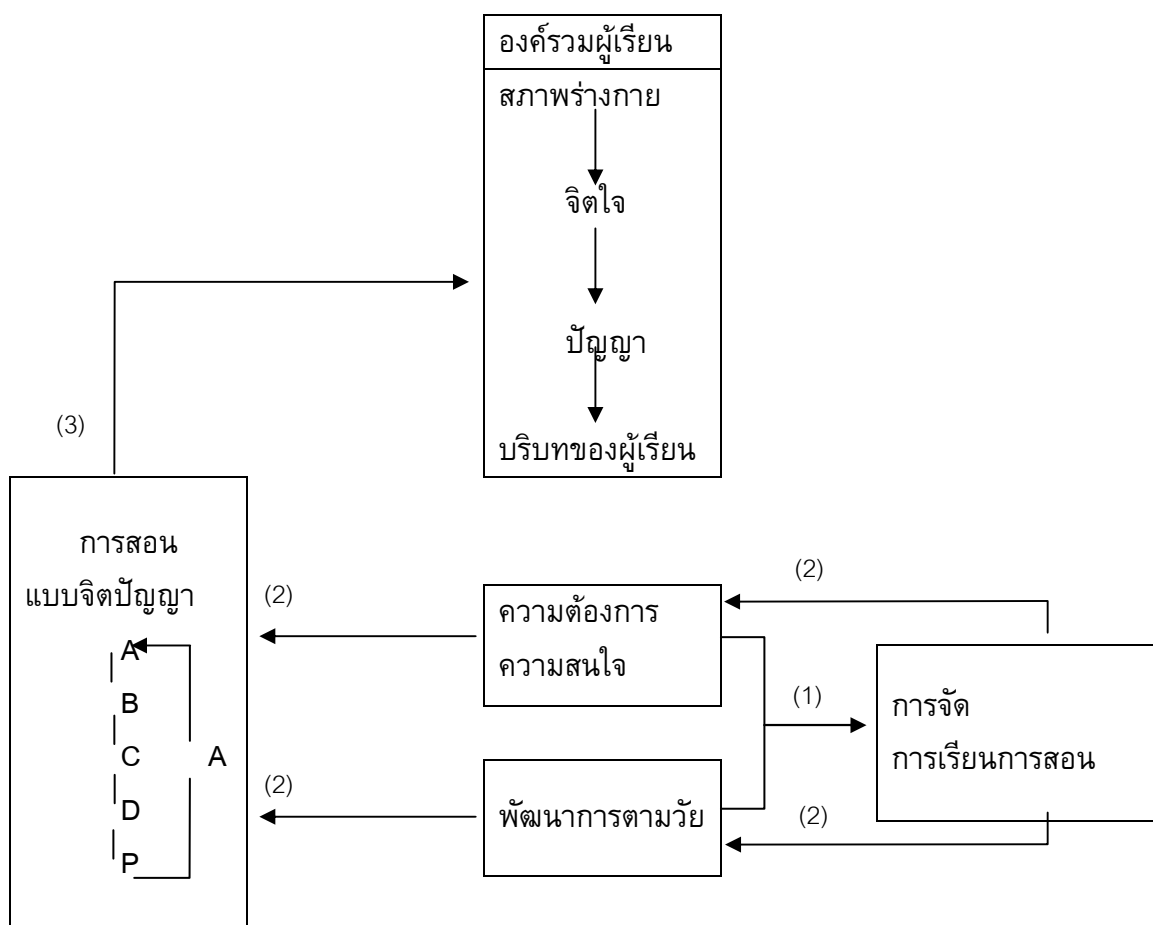
พื้นฐานของการพัฒนาการสอนแบบจิตปัญญา เน้นตัวผู้เรียนโดยใช้ทฤษฎีของพียาเจต์ในการพัฒนากิจกรรมการสอน ส่วนกลวิธีการสอนให้เป็นไปตามทฤษฎีบรูเนอร์ การสอนแบบจิตปัญญาเชื่อว่า การจัดกิจกรรมการสอนด้วยการประสานความรู้ใหม่ประสบการณ์ใหม่ให้ต่อเนื่องกับประสบการณ์เดิมผู้เรียนจะเรียนรู้ได้มากที่สุด ในขณะเดียวกัน การให้คำอธิบายและเสริมความรู้จากครู โดยวิเคราะห์จากกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติ เป็นการขยายแนวคิดตามหลักการของบรูเนอร์ ซึ่งเชื่อว่าผู้เรียน จะได้เรียนรู้สูงสุด ด้วยการค้นพบจากกิจกรรม

จากหลักการทางทฤษฎีดังกล่าว การสอนแบบจิตปัญญา จะเน้นถึงการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีโอกาใช้ประสบการณ์เดิมมาสานเชื่อมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยการใช้กระบวนการคิดตามลำดับ ตามกิจกรรมการสอนที่ครูสร้างขึ้น หลักการสอนจิตปัญญาเชื่อว่าการจัดกิจกรรมการสอนใด ๆ ก็ตาม ถ้าต้องการประสิทธิภาพผู้เรียนต้องทำให้ผู้ผ่านกิจกรรมการสอน ดังนี้

1. พัฒนาความรู้ ทักษะและเจตคติตามจุดประสงค์การเรียนรู้
2. พัฒนาการกระบวนการคิด
3. มีส่วนร่วมในการเรียน
4. มีความสุขในการเรียน
5. สะสมนิสัยรักการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.4 การพัฒนาแนวคิดสู่รูปแบบการสอนแบบจิตปัญญา

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2543) กล่าวว่า จากแนวคิดหลักการทางทฤษฎีพบว่า การเรียนการสอนที่พัฒนาปัญญาผู้เรียน ต้องเข้าถึงความเป็นองค์รวมของผู้เรียน ได้แก่ สภาพร่างกาย จิตใจ ปัญญา และบริบทของตัวผู้เรียนที่เป็นเงื่อนไขบังคับถึงความต้องการและความสนใจในการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนนี้ ต้องมีลักษณะของการเรียนการสอนที่กระตุ้นความสนใจผู้เรียน สร้างให้ผู้เรียนเกิดการร่วมคิดร่วมค้นและการรู้ตนเอง ตลอดเวลาของการสอนโดยผ่านกิจกรรมสำหรับผู้เรียน 5 ประการ คือ การเรียนต้องลงมือกระทำด้วยความคิด (A) ต้องมีการแสดงออก (B) ต้องมีการเรียนแบบร่วมมือ (C) ซึ่งหมายถึงไม่ได้เรียนคนเดียว แต่เรียนเป็นกลุ่มย่อย 4 – 5 คน มีการค้นพบ (D) อาจค้นพบตัวเองด้านความรู้ หรือความเข้าใจในตนเอง ในขณะที่เดียวกันก็รู้ว่าตนก้าวหน้าทางการเรียนไปอย่างไร (P) โดยทั้งนี้ครูจะกระตุ้นให้กระบวนการเรียนมีความต่อเนื่องด้วยการประเมินการสอน (A) ซึ่งในการสอนแบบจิตปัญญาเน้นมาก ครูผู้สอนต้องประเมินภาพความสำเร็จของการสอนตลอดเวลาพร้อมแก้ไข และปรับปรุงบรรยากาศการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ การสอนแบบจิตปัญญาจะเน้นถึงการใชปัญญาควบคู่ไปกับจิตใจที่สุนทรีย์ความสัมพันธ์ขององค์รวมผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนแบบจิตปัญญามีความเกี่ยวเนื่องกัน ดังแสดงในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แนวคิดการสอนแบบจิตปัญญา

- (1) หมายถึงความต้องการ ความสนใจ และพัฒนาการตามวัยที่เป็นปัจจัยสำคัญของการจัดการเรียนการสอน
- (2) หมายถึงการจัดการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับ (1) โดยมีลักษณะสำคัญ คือ A B C D P - A
- (3) หมายถึงการสอนแบบจิตปัญญาที่มีลักษณะ A B C D P - A เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สนองตอบองค์รวมผู้เรียน

2.5 องค์ประกอบของการสอนแบบจิตปัญญา

องค์ประกอบสำคัญของการสอนแบบจิตปัญญา ได้แก่

มโนทัศน์ที่ต้องเรียน

กิจกรรมการสอนที่มีคุณสมบัติ A B C D P

A = Active learning

ปฏิบัติการคิด

B = Behaving well

การแสดงออก

C = Cooperative learning

การเรียนรู้แบบร่วมมือ

D = Discovery learning

การเรียนรู้จากการค้นพบ

P = Progress

ความก้าวหน้าในการเรียนรู้

1. การประเมินภาพการสอน
2. หน่วยเวลากำกับการสอน

องค์ประกอบที่ 1 มโนทัศน์ที่ต้องเรียน

มโนทัศน์ (Concept) หมายถึง ความคิดสำคัญของสิ่งของ และเรื่องราวต่าง ๆ รวมถึงแนวคิดสำคัญของเหตุการณ์ เรื่อง กฎ หลักการ หรือทฤษฎี ที่บ่งบอกลักษณะหรือตามเฉพาะของสิ่งต่าง ๆ หรือเรื่องราวต่าง ๆ เหล่านั้น เมื่อครูกำหนดเรื่องที่ต้องสอนได้แล้ว ต้องนำมาเขียนอธิบายมโนทัศน์ของเรื่องที่ต้องเรียนนั้น ว่าคืออะไร ขอบเขตมโนทัศน์ในเรื่องเดียวกันแต่ต่างระดับชั้น จะไม่เหมือนกัน ตัวอย่างเช่น หม้อข้าว มโนทัศน์สำหรับอนุบาล 1 คือ ภาชนะสำหรับใส่ข้าวที่หุงแล้ว หรือภาชนะสำหรับหุงข้าว ส่วนอนุบาล 2 จะหมายถึง หม้อสำหรับหุงข้าวที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปรุงอาหารอื่น ๆ ได้ด้วย

องค์ประกอบที่ 2 กิจกรรมการสอน

กิจกรรมการสอน หมายถึง กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการคิดด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือกับกลุ่มเกิดการค้นพบข้อความรู้ และน้อมนำตนเองให้ก้าวหน้าด้วยการเรียนรู้จากกิจกรรมที่ครูจัดให้ตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา ลักษณะของกิจกรรมการสอนจะมีคุณสมบัติ 5 ประการ คือ

1. เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติการคิด
2. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องแสดงออก
3. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้แบบร่วมมือ
4. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเรียนรู้จากการค้นพบ
5. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้

ปฏิบัติการคิด (Active Learning)

การสอนที่มีประสิทธิภาพ ต้องเป็นการสอนที่กระตุ้นความใคร่รู้ใคร่เห็นของผู้เรียน การได้หยิบ ได้จับ ได้สัมผัส ได้คิด ได้เห็น เป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ทั้งสิ้น ครูต้องจัดกิจกรรมการสอนที่ให้โอกาสผู้เรียนได้ปฏิบัติ และได้คิดอย่างแท้จริง เด็กมีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งแปลกใหม่สนใจสิ่งแวดล้อมรอบตัว หากมีการตอบสนองที่ดี จะนำไปสู่การเรียนรู้ ซึ่งการเรียนนั้นหากเป็นการ

ประสานต่อประสบการณ์ด้วยแล้วจะเป็นการจำที่นาน ครูควรเลือกวิธีการบอก การอธิบาย หรือการสั่งงานที่เป็นแบบฝึกหัดที่ต่างคนต่างทำให้ชั้นเรียน มาเป็นวิธีให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติแทน

การให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างประเด็นปัญหาปฏิบัติ การที่ผู้เรียนได้กระทำได้คิดปัญหาจะเป็นการกระตุ้น ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาพัฒนาโครงสร้างความรู้ได้จากการคิด การกระทำมากกว่าที่ครูบอกอย่างเดียว การบอกของครู ผู้เรียนอาจจำได้มากกว่าเข้าใจ แล้วลืมนำ ในขณะที่ยึดและทำเองจำได้นานกว่า

ตัวกระตุ้นให้เกิดการคิด มีหลากหลาย ได้แก่

1. คำถามที่ต้องค้นคำตอบ
2. บัตรคำ / วลี / ประโยค ที่ต้องแสดงขั้นตอน ให้ลำดับ หรือสร้างผลงานรู้คำตอบ
3. บัตรภาพ ที่มีความหมายต่อการคิด ซึ่งบัตรภาพต้องเป็นภาพที่ต้องระคนคำตอบ เช่น จงบอกอันตรายจากภาพต่อไปนี้ แล้วให้ผู้เรียนคิดค้นคำตอบจากภาพ
4. วัสดุ หรือสื่อต่าง ๆ ที่ต้องมีการทำให้เต็มรูป หรือต้องสร้างผลงานที่นำไปสู่คำตอบ

5. กิจกรรมการสอนที่กำหนดขึ้น ต้องมีเป้าหมายแล้วว่าต้องการให้แก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อะไร กิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดนั้น มีเทคนิคสำคัญของการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการปฏิบัติการคิดประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ตัวอย่างประกอบเนื้อหาที่เรียนหรือกรณีศึกษา ต้องสัมพันธ์กับพื้นฐานความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน การใช้สิ่งที่ผู้เรียนคุ้นเคยจะทำให้บอกความอยากพูดอยากมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียน ความคุ้นเคยเหล่านั้นจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนกับว่าเขามีความรู้มาก่อนเนื้อหาที่เรียนจึงไม่ยากที่จะเรียนรู้ เช่น มีความรู้เรื่องส่วนประกอบของต้นไม้ที่เคยเห็น ทั้งใบ ลำต้น ดอก ฉะนั้นจึงไม่ยากที่จะเรียนรู้เรื่องราก และประโยชน์ของต้นไม้ต่อไป

2. บรรยากาศการเรียนสนับสนุนการคิดและการกระทำ ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ พร้อมที่จะกระทำ อยากรู้ อยากเห็น อยากแสดงออก ในการสอนแต่ละครั้งครูต้องให้โอกาส ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด ต้องมีบรรยากาศที่สนับสนุน การเรียนต้องสนุก ไม่เครียด ไม่มีการแข่งขัน อาจทำคนเดียวหรือทำเป็นกลุ่ม ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาและจุดประสงค์ของการเรียน ครูเป็นเพียงผู้กระตุ้นและจูงใจให้ผู้เรียนกระทำการจูงใจทำให้เกิดแรงขับภายในต่อพฤติกรรมมาของผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย และการทำงานที่ประสบผลสำเร็จ ถ้าผู้เรียนได้รับแรงจูงใจอย่างดี

การจูงใจเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่สำคัญคือ ครูต้องเริ่มที่ผู้เรียนต้องการเรียน ถ้าผู้เรียนต้องการเรียนจะมีความพร้อม ความต้องการเรียนอาจเริ่มต้นได้หลายวิธี เช่น เริ่มต้นด้วยการขายไข่แมงมุม เริ่มต้นด้วยบรรยากาศของการสอน ให้ผู้เรียนต้องเรียนด้วยการกระทำ ไม่ใช่เริ่มด้วยการบอกการอธิบาย ความน่าเรียนอยู่ที่เนื้อหาวิชาใหม่ ครูมีกิจกรรมน่าสนใจ ได้ลงมือกระทำ ได้คิด ได้ใช้ประสบการณ์ในบรรยากาศที่สบาย ไม่เร่งรัด เพื่อให้เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ครูกำหนด

3. มีลำดับขั้นของการดำเนินกิจกรรมการสอนที่นำไปสู่ความสำเร็จของการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความหมายกับผู้เรียนมาก กิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน จะทำให้ ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ครูทำความเข้าใจในการสอนแต่ละขั้น ครูใช้การปฏิสัมพันธ์ในการเรียนด้วยการยอมรับตอบสนอง เป็นการเข้าสู่การเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการใช้คำถามจูงใจให้ผู้เรียนกระทำและร่วมปฏิบัติ แก้ไขปัญหาพร้อมกัน คิดค้นหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง

การแสดงออก (Behaving well)

ครูทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกโดยอิสระ ให้ผู้เรียนได้คิดและกระทำกิจกรรมการเรียนรู้ ให้โอกาสผู้เรียนเรียนตามความสนใจ และรู้สึกสบายใจ หลักการสำคัญคือการเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ลดพฤติกรรมที่ไม่ต้องการลง การแสดงออกของผู้เรียนต้องเป็นการแสดงออกที่นำไปสู่การเรียนรู้

รูปแบบของการแสดงออกที่ครูต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการเรียนรู้ คือการสังเกต ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสังเกตพบอะไร เทคนิคในการสังเกตที่จะทำให้ผู้เรียนสังเกตคือ การเปรียบเทียบ วิเคราะห์ ตั้งประเด็นหรือหาจุดเด่น จุดด้อยของสิ่งที่เรียน เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ครูต้องการ

การจำแนกโดยหลักการและเหตุผล ผู้เรียนต้องแสดงความสามารถในการจำแนกโดยการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำมาเป็นเหตุผลของการจำแนกได้

การสื่อสาร กิจกรรมที่กำหนดขั้นตอนกระตุ้นให้ผู้เรียนพูด สนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีข้อสรุปของกลุ่มที่เกิดจากการคิดอย่างชัดเจน มีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ มีวิธีการที่หลากหลายให้ผู้เรียนคิด และสื่อสารปฏิสัมพันธ์กัน เช่น การระดมสมอง การสัมมนา การอภิปราย การใช้พลวัตกลุ่ม ซึ่งการสอนเป็นกลุ่มถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย ทำให้ผู้เรียนได้คิด ได้กระทำ ได้แสดงออก ครูต้องให้ผู้เรียนมีการแสดงออกในกลุ่มให้ได้จึงจะเป็นกระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

การลงมือปฏิบัติ การเรียนด้วยการลงมือปฏิบัติ เป็นการลงมือกระทำ การคิด การพูด หรือการแสดงออกอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ แต่ผู้เรียนทุกคนต้องปฏิบัติ ดังนั้นในการจัดกลุ่มที่ดีต้องไม่เกิน 5 – 6 คน

การคิด การกระตุ้นผู้เรียนให้คิด ครูอาจตั้งประเด็นคำถามให้คิดร่วมกัน หรือให้คิดคนเดียว ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การเรียนรู้ จุดสำคัญคือกิจกรรมการสอนของครูต้องมีลักษณะกระตุ้นการคิด เช่น การลำดับข้อความ การเรียงขั้นตอนปฏิบัติการจำแนกองค์ประกอบร่วม

การเสริมพฤติกรรมพึงประสงค์ เป็นส่วนหนึ่งของการกระตุ้นให้เกิดการแสดงออกที่ดี ครูต้องเสริมแก่ผู้เรียนที่เหมาะสม ดังนี้

- การเสริมแรงทางสังคม เช่น การพูด การแสดงออกทางกิริยาท่าทาง ยิ้ม พยักหน้า การรับสัมผัสมือ ยกนิ้วให้ เป็นต้น ครูต้องรู้ว่าการเสริมแรงทางสังคมอย่างใดที่ผู้เรียนคุ้นเคยแล้วตอบสนองให้ถูกต้อง ผู้เรียนบางคนอาจไม่ชอบยกนิ้วให้ ไม่ชอบให้ครูแตะไหล่ เป็นต้น
- การเสริมแรงด้วยกิจกรรม ครูสังเกตความสนใจของผู้เรียน อาจลดเวลาได้ตามความเหมาะสม อาจเสนอให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้วย
- การเสริมแรงด้วยของขวัญรางวัล ในการทำงานบางที่ครูอาจมีของขวัญเล็ก ๆ น้อย ๆ เป็นกำลังใจ จะเป็นการเสริมแรงและสร้างการเรียนรู้ที่มีพลัง

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

ความร่วมมือในแง่ของการสอน หมายถึง การเรียนร่วมกับกลุ่มเล็ก ๆ โดยสมาชิกของกลุ่มมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และความสำเร็จของกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความเห็น กำลังใจ ให้การดูแลกลุ่ม สมาชิกกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวก และไว้วางใจ

การเรียนรู้แบบร่วมมือเน้นความสามารถในการทำงานร่วมกันของผู้เรียน เป็นการเรียนรู้แบบคิด และลงมือกระทำ (Active Learning) ครูเป็นผู้กำหนดปัญหา โครงการที่ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามความสามารถของผู้เรียน ในการทำงานที่จะนำมาใช้เพื่อช่วยกันทำงานของกลุ่มไปสู่จุดประสงค์ร่วมกัน การเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มมีขนาดเล็ก โดยครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายข้อมูล หรือปฏิบัติงานที่ครูมอบหมายให้ หรือไม่ก็ให้ค้นหาด้วยตนเอง

กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนจะได้ทักษะทางสังคม โดยมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม ได้เรียนรู้บริบทของสังคม การทำงานเป็นกลุ่มทำให้ผู้เรียนได้พูดสนทนา ได้มีส่วนร่วมอภิปราย และได้สังเกตพบทวนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและสิ่งที่จะเกิดกับผู้เรียน ได้แก่

1. จูงใจผู้เรียนเพราะได้ทำงานร่วมกัน สนุกกับการคิดร่วมกันได้แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นของกันและกัน
2. เพิ่มพูนการปฏิบัติการเชิงวิชาการ เพราะผู้เรียนได้กรอบแนวคิดใหม่ ๆ ได้แก้ปัญหา ได้ค้นคว้าหาข้อมูลใหม่จากเพื่อนและจากผลการคิดของกลุ่ม
3. กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้แบบมีการคิดและลงมือกระทำที่นำไปสู่การค้นพบคำตอบร่วมกับกลุ่ม
4. เพิ่มการยอมรับนับถือแก่กัน เพราะเกิดการทำงานที่มีความสำเร็จร่วมกัน ผู้เรียนจะเกิดสุนทรีย์ในเพื่อนร่วมงานและให้การนับถือเมื่องานสำเร็จ
5. เพิ่มพูนทักษะทางภาษาและการพูด เพราะต้องปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม ต้องเสนอความคิดเห็นให้กลุ่มยอมรับ วิเคราะห์เพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน
6. เตรียมผู้เรียนเข้าสู่สังคมปัจจุบัน ด้วยการแก้ปัญหาร่วมกัน สร้างความภาคภูมิใจในตนเอง และเข้าใจสังคมมากขึ้น

7. ปรับปรุงประสิทธิภาพครู เฉพาะครูต้องศึกษาแนวทางทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่มและการเรียนที่ต้องการ ครูต้องใช้เทคนิคการสอนหลายประการร่วมกัน และประเมินการทำงานกลุ่มเพื่อให้เกิดผลสะท้อนกลับกลุ่มที่ได้เรียนรู้

หลักการของการเรียนแบบร่วมมือที่สำคัญคือทำให้ผู้เรียนให้ผลสำเร็จของผลงานที่กลุ่มที่ นอกจากส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกันทำงานให้สำเร็จตามจุดประสงค์ของการเรียน ให้เด็กได้ใช้ความสามารถร่วมกันอย่างเต็มที่ จัดกลุ่มขนาดเล็กเพื่อให้เด็กมีโอกาสได้คิดทุกคน

หลักการควบคุมชั้นเรียนที่สำคัญประกอบด้วย

1. จัดหน่วยการสอนให้มีประสิทธิภาพ ทำการนำเนื้อหามาประมวลโน้ตแล้วมาจัดเป็นหน่วยย่อย ให้เจาะจงและชัดเจนมากที่สุด ใช้เวลาแต่ละหน่วยประมาณ 15 – 20 นาที การย่อยเนื้อหาเป็นมโนทัศน์ และจัดเป็นหน่วยย่อย จะทำให้ผู้เรียนไม่สับสนและแม่นยำในเนื้อหา เรียนง่ายจำง่ายไม่ต้องท่อง

2. เริ่มชั้นเรียนและเลิกเรียนตรงเวลา โดยเริ่มจากการนำเข้าสู่บทเรียน ในชั้นอนุบาลเป็นการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียน อาจเป็นการนั่งสมาธิเพื่อกระตุ้นให้สมองทั้งสองซีกให้เท่ากัน กล่าวคือสมองซีกขวาพิจารณาบรรยากาศแห่งความสวยงาม สมองซีกซ้ายวิเคราะห์คำพูด เด็กจะสงบและพร้อมเรียน

3. ใช้เทคนิคการจัดกลุ่มที่รวดเร็ว ในการสอนแบบจิตปัญญาต้องเรียนเป็นกลุ่ม เพื่อสร้างการมีส่วนร่วม และความร่วมมือในการคิด ครูอาจใช้เทคนิคการจับกลุ่มด้วยวิธีการต่าง ๆ มาใช้เรียกเข้ากลุ่ม โดยการนับ วันเกิด เลือกลีเดียวกัน เป็นต้น ขนาดของกลุ่ม 5 – 6 คน และทุกคนต้องรับงานทุกคน

4. รู้จักชื่อผู้เรียน การควบคุมชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพอย่างหนึ่งคือครูต้องรู้จักเด็ก เพื่อยืนยันว่าครูพร้อมที่จะเข้าถึงผู้เรียน

5. กิจวัตรก่อนและหลังสอน การจัดชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพครูต้องรู้จักสภาพปัญหาห้องเรียน สภาพผู้เรียนก่อนล่วงหน้าเพื่อการสอนไม่ติดขัดระหว่างทาง สิ่งที่คุณควรปฏิบัติก่อนสอนประกอบด้วย

5.1 ตรวจดูผู้เรียนมาครบหรือไม่ ตรวจสุขภาพเพื่อจะได้ปฏิบัติต่อเด็กถูกต้อง

5.2 บอกจุดประสงค์และวิธีการเรียนประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ และเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

5.3 การดำเนินการสอนต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมดำเนินกิจกรรมอย่างสนใจ ในช่วงดำเนินการสอนนี้ครูต้องประเมินภาพการสอนตลอดเวลาที่สอน

5.4 การปิดบทเรียน ช่วงระยะเวลาที่สำคัญมากที่สุดของครู และผู้เรียนคือการปิดบทเรียน เพื่อดูว่าผู้เรียนเรียนรู้อะไรบ้างเป็นการทบทวนหรือให้ผู้เรียนเรียนรู้การอภิปรายประเด็นที่ยังไม่เข้าใจให้แจ่มชัด วิธีการอาจเป็นการใช้คำถามให้อธิบาย ครูทบทวนหรือให้ผู้เรียนสรุปใจความสำคัญหรือทบทวน

5.5 การจัดเตรียมสื่อการสอน ครูต้องเตรียมสื่อการสอนให้พร้อมหรืออาจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมภายในห้องเรียนได้จะช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัวต่อการเรียนด้วยและมีความรู้สึกการเป็นเจ้าของ

5.6 การใช้สื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ประกอบการเรียน ครูต้องสอนวิธีใช้ วิธีวาง ไม่ให้เกะกะ หรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ในกรณีที่จะต้องใช้สื่อร่วมกัน ครูต้องกระจายสื่อไปยังผู้เรียนทุกคนโดยเร็ว ซึ่งการสอนแบบจิตปัญญากำหนดชัดเจนว่าผู้เรียนทุกคนต้องได้สื่อเหมือนกันหมดทุกคน และสื่อที่ได้นั้นนำไปสู่การเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม

การเรียนรู้จากการค้นพบ (Discovery Learning)

การสอนเพื่อให้มีการค้นพบนั้นครูต้องมีความรู้เต็มที่ รู้วิธีการสอนพัฒนาตามวัยของผู้เรียน ต้องรู้ว่าผู้เรียนรู้อะไรมาก่อน ผลที่ตามมาคือการสอนเพื่อให้ค้นพบตามหลักการจิตปัญญาเน้นที่ครูว่า ไม่ใช่ผู้ให้ แต่เป็นผู้ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ต่อเรื่องที่บังเกิดความรู้ด้วยการป้อนข้อมูลกลับของครูโดยใช้หลักการค้นคว้า 3 ประการ คือ

1. ค้นหาคำตอบ จากกิจกรรมที่ครูกำหนด ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้จากสิ่งที่ครูให้ค้นเพื่อหาคำตอบ โดยผู้เรียนต้องค้นหาคำตอบด้วยตนเอง
2. สร้างมโนทัศน์ขึ้นเอง โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากครูประกอบการค้นคว้าศึกษาของผู้เรียนทำให้สามารถสรุปเป็นมโนทัศน์ที่ชัดเจนได้
3. ให้ประยุกต์มโนทัศน์ ครูเสนอแนวทางหรือปัญหาใหม่ให้ผู้เรียนแก้ไขโดยใช้ประสบการณ์ที่เคยมีมาก่อนในการคิด การได้ซึมซับทีละน้อยจะทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการยืดและขยายความรู้ที่มีอยู่ให้กว้างขวางขึ้น

จุดสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยการค้นพบได้คือ การป้อนผลประเมินการทำงานของผู้เรียนกลับ โดยครูชี้ให้เห็นผลการกระทำของผู้เรียนที่อาจเป็นงานบุคคลหรือจากผลงานกลุ่มว่าถูกผิดอย่างไรในแง่หลักการ และทฤษฎีการป้อนข้อมูลกลับหลาย ๆ ครั้งของครูจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลักการสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบ คือ

1. สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีส่วนร่วมในกิจกรรม
2. มีผลปรากฏจริงชัดเจน เช่น ผลงานประดิษฐ์และผลงานการคิด
3. มีโอกาสนำความรู้ไปใช้ได้จริง

การเรียนรู้จากการค้นพบทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียน เพิ่มความมั่นใจในตนเอง และพึ่งตนเองมากขึ้นเมื่อพบข้อความรู้หรือแนวแก้ปัญหาด้วยตนเอง

ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (Progress)

ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เพิ่มเป็นระยะ ๆ ระหว่างกระบวนการเรียนการสอน จากลำดับที่ง่ายที่สุดไปถึงลำดับที่ยากที่สุด การสร้างความก้าวหน้าให้แก่ผู้เรียนต้องเริ่มจากครูให้ผู้เรียน เรียนจากจุดที่ง่ายที่สุดก่อนแล้วเปิดโอกาสให้เห็นความสำเร็จของตนเอง เพื่อเป็นกำลังใจที่จะผลักดันให้ก้าวหน้าในขั้นต่อ ๆ ไปด้วยการติดตามลำดับจากง่ายไป

ยาก การเรียนรู้หลักการง่าย ๆ อย่างเข้าใจ และจำได้สำคัญสำหรับการเรียนมากครูต้องฝึกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจและแม่นยำก่อนจึงก้าวขั้นต่อไป สิ่งที่คุณต้องทำก่อนขั้นเรื่องใหม่คือ ทบทวนหลักการเก่าก่อนทุกครั้ง เพื่อให้เกิดจำมีกรอบแนวคิดที่ชัดเจน ทำให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ง่ายขึ้น ครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็กด้วย ในการประเมินความก้าวหน้าและการบอกให้ผู้เรียนทราบมีความสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน กิจกรรมที่คุณต้องทำในขณะที่ดำเนินการเรียนการสอนคือ ประเมินผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอทั้งทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาการทางอารมณ์และสังคมในขณะที่เรียน

การป้อนผลประเมินกลับ (Feedback) มีความสำคัญมากในกระบวนการสอนแบบจิตปัญญา เพราะเป็นการสะท้อนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง มีสิ่งใดที่ต้องเพิ่มเติมการป้อนข้อมูลกลับ มี 3 ลักษณะ ลักษณะแรก คือ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองว่ามีการเรียนรู้ระดับใด ลักษณะที่ 2 มาจากครูเป็นผู้บอกให้ทราบ หรือแสดงให้เห็นการแสดงออกของผู้เรียนด้วยการป้อนข้อมูลกลับ

องค์ประกอบที่ 3 การประเมินภาพการสอน

การประเมินภาพ (Assessment) มีความสำคัญสำหรับการสอนแบบจิตปัญญา เพราะการประเมินภาพจะช่วยอนุมานระดับสภาพการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นว่าผู้เรียนสามารถสร้างมโนทัศน์ตามจุดประสงค์การสอนได้หรือไม่ หากไม่ครูต้องแก้ปัญหาให้ทันช่วงเวลาที่กำหนดสอน การสอนแต่ละช่วงเวลามีความหมายมากสำหรับการสอนแบบจิตปัญญา ครูต้องมีจุดประสงค์ทุกเวลาทุกหน่วยการสอน แล้วต้องทำผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์การสอนตามหน่วยเวลาในการสอนแต่ละเรื่อง การประเมินภาพการสอนแบบจิตปัญญามี 2 ลักษณะ คือ

1. การประเมินการสอน ในขณะที่ดำเนินการสอนครูต้องประเมินอยู่เสมอว่ากิจกรรมที่ครูจัดนั้นกระตุ้นผู้เรียนให้ปฏิบัติการคิดหรือไม่ ผู้เรียนมีความสนใจมากน้อยเพียงใด การสอนแบบจิตปัญญา มีการประเมินการสอน 2 แบบ คือ การประเมินระหว่างการสอน เป็นการประเมินการปฏิบัติการสอนในรายละเอียดขณะสอนและการแก้ไข้ปัญหา กับอีกแบบหนึ่งคือการประเมินกิจกรรมการสอนว่า มีลักษณะของจิตปัญญา กล่าวคือ ผู้เรียนเกิด A B C D P ตามแผนการสอนหรือไม่ เพราะอะไร

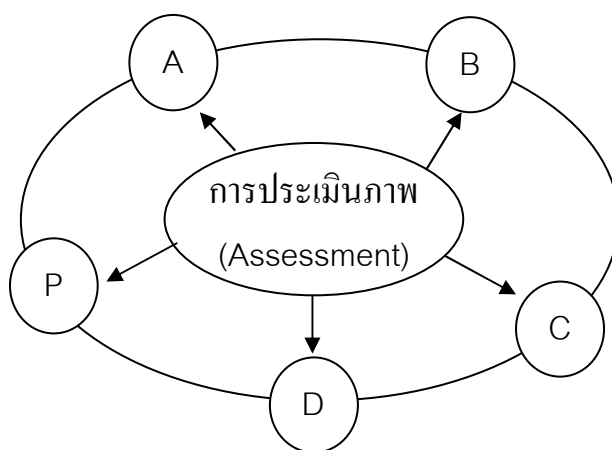
2. การประเมินการเรียนรู้ ก่อนจบการสอนแต่ละหน่วยการสอน ครูต้องร่วมกับผู้เรียนในการสรุปข้อความรู้ที่ได้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไรอย่างไร วิธีอาจเป็นแบบทดสอบ คำถามรวมสรุป หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ครูเห็นเหมาะสม

การประเมินภาพที่ดีครูต้องวางแผนล่วงหน้า กำหนดวิธีการใช้การสังเกตต้องกำหนดจำนวนการสังเกตมาก่อน มีเป้าหมายชัดเจนกำหนดลำดับการสังเกตและช่วงเวลาที่เหมาะสม ซึ่งจุดประสงค์ของการสังเกต คือ

1. ครูต้องการจำแนกความสนใจของผู้เรียน ซึ่งครูจะได้ทราบความสนใจประสบการณ์ที่ครูจัดให้หรือไม่ ครูจะได้ปรับการเรียนให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน

2. ครูต้องการประเมินภาพพัฒนาการของเด็กหรือพัฒนาการของผู้เรียน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม ปัญญา
3. ช่วยให้ผู้พัฒนาการของเด็กแต่ละคน ซึ่งทำให้ครูวางแผนประสบการณ์การเรียนรู้ได้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน
4. ครูต้องการประเมินภาพเป็นระยะ ๆ เพื่อดูความก้าวหน้าของผู้เรียน การสังเกตอย่างเป็นระบบจะทำให้ครูทราบถึงพฤติกรรมและการเรียนรู้จริงของผู้เรียน
5. การสังเกตจะช่วยให้ครูประเมินคุณค่าการปฏิบัติการสอนของครูและการพัฒนาบุคลากรครูที่เหมาะสม
6. การสังเกตช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญเห็นภาพโปรแกรมในแนวกว้างขณะเดียวกันก็ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาการจัดการชั้นเรียนได้
7. บันทึกการสังเกต สามารถใช้เป็นสารสนเทศเพื่อการแลกเปลี่ยนในการศึกษาเป็นคณะกับผู้ปกครองและผู้บริหาร

การประเมินภาพ (Assessment) เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประมวลดูจุดเด่นจุดด้อยของกิจกรรมการสอน เพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง โดยการประเมินภาพจะประเมินทั้งกิจกรรมการสอนและผลการสอน ข้อสังเกตคือ การประเมินภาพและการประเมินผลใกล้เคียงกันมากทั้ง 2 อย่างนี้ ครูจะนำมาใช้เพื่อการตัดสินใจการเรียนการสอน แต่การสอนแบบจิตปัญญาจะเน้นถึงการประเมินภาพมากกว่าการประเมินผล เพราะต้องการให้เป็นการประเมินเพื่อพัฒนา โดยเฉพาะการประเมินกิจกรรม การสอน จะต้องประเมินลักษณะกิจกรรมการสอนว่ามี A B C D P หรือไม่ ประการหนึ่งในขณะสอนต้องใช้กิจกรรมรองทดแทนอย่างไร กลไกของการประเมินภาพดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กลไกการประเมินภาพลักษณะกิจกรรมการสอน

องค์ประกอบที่ 4 หน่วยเวลากำกับการสอน

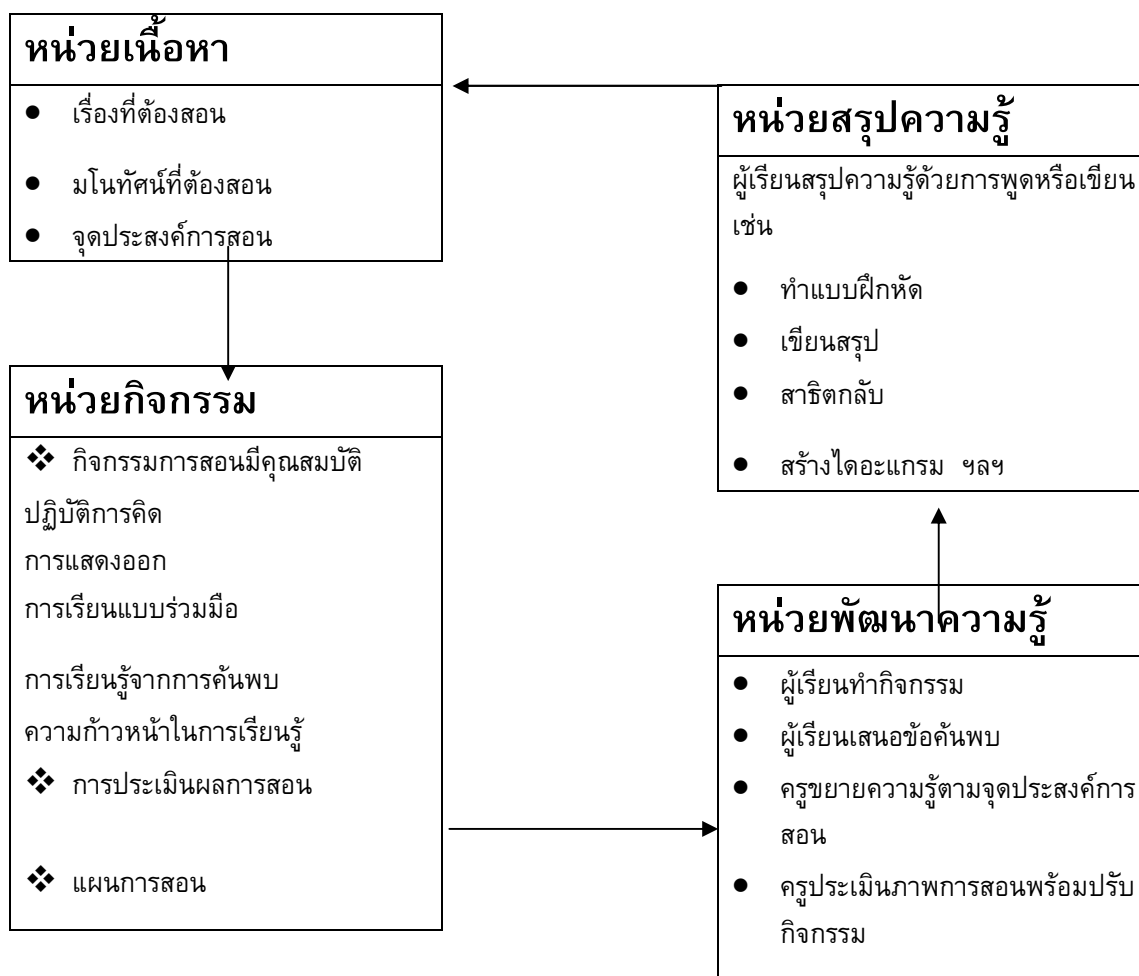
หน่วยเวลาในการสอนแบบจิตปัญญาเป็นตัวกำหนดเป้าหมายการสอน ปริมาณของเนื้อหา และความซับซ้อนของกิจกรรม ผู้สอนแบบจิตปัญญาต้องวางแผนล่วงหน้าว่า แต่ละมโนทัศน์ที่จะสอนต้องใช้เวลาในการสอนเท่าใด การรู้หน่วยเวลาทำให้ครูสามารถกำหนดแผนการสอนกึ่งมโนทัศน์ เนื้อหาอะไรบ้าง จึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การดำเนินการสอนตามแผนให้จบในเวลาที่กำหนดได้นั้น มีประโยชน์กับการสอนอย่างน้อย 3 ประการ คือ

1. คุ่มชั้นเรียน หมายถึงการที่ครูสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในงานที่ครูกำลังให้เรียนด้วยกิจกรรม มีการให้รางวัลกับพฤติกรรมที่แสดงออกอย่างชัดเจนเท่านั้นและเป็นบางครั้ง
2. รักษาสมดุลระหว่างกิจกรรมกับเนื้อหาสาระวิชาที่ต้องเรียนการกำกับเวลาให้เหมาะสมกับความสนใจและลักษณะงานที่มอบหมาย ซึ่งในเด็กเล็กมีระยะความสนใจสั้น ประมาณ 10 – 15 นาที แล้วจบกิจกรรม ข้อสำคัญไม่จบก่อนเวลาแต่เมื่อหมดเวลาต้องเลิกทันที แต่ทั้งนี้ต้องไม่ล่าเกินเวลานานกว่า 5 นาที
3. ฝึกวินัยการตรงต่อเวลา ครูต้องดำเนินการกิจกรรมการสอนและสื่อในการจูงใจให้ผู้เรียนดำเนินการสอนให้เป็นไปตามจุดประสงค์การสอนที่ครูต้องการ และจบตามเวลาที่กำหนด

2.6 ลักษณะการสอนแบบจิตปัญญา

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2543) ได้กล่าวไว้ว่า การสอนแบบจิตปัญญาพัฒนาจากหลักการทางทฤษฎีว่าคนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงประสานได้เป็นอย่างดีกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ด้วยความสนุก เนื้อหาง่ายต่อการเข้าใจ มีกระบวนการค้นพบมโนทัศน์ที่ครูสอนด้วยตัวผู้เรียนเอง ซึ่งกระบวนการเรียนรู้จากการสอนจะทำให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่รู้คิดค้นอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง

หน่วยการสอน หมายถึง โครงสร้างส่วนประกอบของการสอนแบบจิตปัญญาแต่ละเรื่อง (Topic) ประกอบด้วยหน่วยการสอนย่อย 4 หน่วย คือ หน่วยเนื้อหา หน่วยกิจกรรม หน่วยพัฒนาความรู้และหน่วยสรุปความรู้ซึ่งพัฒนาขึ้น ดังแผนภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แผนภาพหน่วยการสอนของการสอนแบบจิตปัญญา

หน่วยเนื้อหา เป็นหน่วยสำคัญอันดับแรกของการสอนแบบจิตปัญญาเป็นส่วนหนึ่งที่พัฒนามาจากหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดตามหลักสูตร ถ้านอกระบบโรงเรียนเนื้อหา มาจากเรื่อง que ผู้เรียนสนใจ

เรื่องที่ต้องสอน ถ้าหน่วยเนื้อหาพัฒนามาจากหน่วยการเรียนรู้ เรื่องที่ต้องสอนจะ มาจากการศึกษาลักษณะวิชาว่ามีสาระประกอบด้วย เนื้อหาใด ลำดับความยากง่ายเป็นอย่างไร หลักสูตรต้องการพัฒนาผู้เรียนโดยทำผังมโนทัศน์

ผังมโนทัศน์ (Concept Mapping หรือ Conceptual Framework) หมายถึง แผนภูมิ แสดงการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มคำนามที่แสดงถึงวัตถุสิ่งของ แนวคิด กิจกรรม หรือเหตุการณ์ที่สัมพันธ์กัน โดยเริ่มจากคำนามหลักแล้วขยายสู่คำนามสัมพันธ์ย่อยตามลำดับ ดังตัวอย่างของมโนทัศน์ต้นไม้

ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการทำโน้ตทำให้ครูวางแผนการสอนได้ครอบคลุมเรื่องที่ต้องสอนและสามารถใช้ตรวจสอบความสนใจและความต้องการของผู้เรียนด้วยการถามความสนใจของผู้เรียนโดยตรง พร้อมกับวิเคราะห์ความต้องการเนื้อหาด้วยการประเมินปัจจัยต่อไปนี้จะควบคู่ไปด้วย

พัฒนาการตามวัยของผู้เรียน ซึ่งสิริมา ภิญญอนันตพงษ์ (2541: 109) กล่าวว่าเด็กในช่วงวัยที่แตกต่างกันย่อมมีความสนใจและความต้องการที่ต่างกัน สำหรับแนวการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้น เด็กมีความอยากรู้อยากเห็นไม่สิ้นสุด ครูที่ดีต้องเรียนรู้การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลและการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับเด็กวัยนั้น

ประสบการณ์ของผู้เรียน การทราบประสบการณ์ของผู้เรียนทำให้ครูประเมินขอบเขตของเรื่องที่ผู้เรียนต่อเรียนได้ถูกต้อง

มโนทัศน์ที่ต้องเรียน การสอนแบบจิตปัญญา มุ่งเน้นการเรียนรู้เนื้อหาเป็นมโนทัศน์ (Concept) ซึ่งหมายถึงคำอธิบายแนวคิด ระบบวิธีการหรือความหมายของเรื่อง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดจินตภาพของเรื่องที่เรียนอย่างเข้าใจ ในการสอนแต่ละเรื่องครูต้องวิเคราะห์เรื่องด้วยผังมโนทัศน์ย่อยแต่ละเรื่องที่ต้องเรียนมาเขียนมโนทัศน์

จุดประสงค์ของการสอน จุดประสงค์ของการสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะบ่งบอกถึงการจัดกิจกรรมการสอนให้แก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หลังการสอนแล้ว

เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน คือการจัดประสบการณ์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุถึงความสามารถ โรงเรียนเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงการตัดสินใจเลือกสิ่งที่เหมาะสม มีความเฉลียวฉลาด และเข้าใจประเด็นต่าง ๆ อย่างมีปัญญามีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน

หน่วยกิจกรรมการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญคือ กิจกรรมการสอน การประเมินภาพการสอนและแผนการสอน

กิจกรรมการสอน หมายถึง กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ ประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้

1. ลักษณะของกิจกรรมการสอนขอการสอนแบบจิตปัญญาเป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาจิตใจและเสริมสร้างความรู้ไปพร้อมกัน โดยลักษณะของกิจกรรมการสอนจะเน้นการลงมือกระทำและเรียนรู้ด้วยการสังเกต และคิดด้วยตนเอง คือ A B C D P ตามความหมายดังนี้

A (Active Learning) การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติการคิด ในการสอนต้องจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการลงมือกระทำและคิดค้นหาคำตอบ

B (Behaving Well) การเรียนรู้ด้วยการร่วมมือกับกลุ่ม

C (Cooperative Learning) การเรียนรู้ด้วยการร่วมมือกับกลุ่ม หมายถึงในการเรียนรู้ที่กำหนดทุกครั้งผู้เรียนจะได้เรียนรู้เป็นกลุ่ม ขนาด 5 – 6 คน ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ

D (Discovery Learning) การเรียนรู้ด้วยการค้นพบจากการทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่ม และการที่ครูวิเคราะห์ผลงานจากกิจกรรมของกลุ่มแต่ละกลุ่มให้ฟังในชั้นเรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบจากการทำกิจกรรมของตนและการดูผลงานของกลุ่มเพื่อน

P (Progress) การเรียนรู้ความก้าวหน้าของตนในการเรียนเมื่อผู้เรียนได้ค้นพบผู้เรียนจะรู้ว่าตนเองได้สิ่งใดเพิ่มขึ้นจากการวิเคราะห์ของครูและหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือ

การประเมินภาพการสอน (Assessment) เป็นกิจกรรมที่ครูกระทำในขณะที่ทำการสอนครูต้องประเมินประสิทธิภาพการสอนตลอดเวลา ซึ่งลักษณะของกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญามีความเฉพาะมากตรงที่ในการวางแผนการสอนในแต่ละเรื่องครูต้องจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างน้อย 3 ชุด ไว้เป็นกิจกรรมหลัก กิจกรรมรอง กิจกรรมเสริม เพื่อเป็นกิจกรรมสำรองในกรณีที่สอนไปแล้วพบว่า ผู้เรียนขาดความสนใจ แม้ร้อยละ 5 ของผู้เรียน ครูก็ต้องใช้กิจกรรมรอง และกิจกรรมเสริมเพื่อสร้างความสนใจทันที

แผนการสอน เป็นองค์ประกอบหนึ่งของหน่วยกิจกรรม เพราะแผนการสอนเป็นตัวกำหนด ทิศทางการดำเนินกิจกรรม เวลา อุปกรณ์ และวิธีการอย่างชัดเจน องค์ประกอบแผนการสอนที่สำคัญประกอบด้วย

1. เรื่องที่สอน หรือหัวข้อเรื่องที่ต้องการสอนให้เลือกเรื่องที่เรียนจากความสนใจของผู้เรียนและพื้นฐานประสบการณ์ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร

2. มโนทัศน์ที่ต้องเรียน หมายถึง คำอธิบายแนวคิด ระบบ วิธีการหรือความหมายของเรื่องที่คุณเรียนต้องรู้

3. จุดประสงค์การสอน เป็นตัวบ่งชี้ผลลัพธ์หลังการสอนที่ครูต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนซึ่งในระดับปฐมวัยมีจุดประสงค์การสอนประกอบด้วย การส่งเสริม 3 ด้าน คือ (1) การส่งเสริมพัฒนาการตามวัย (2) การส่งเสริมพัฒนาการจิตนิยม (3) การส่งเสริมพุทธิปัญญา

4. กิจกรรมการสอน เป็นหัวใจสำคัญของแผนการสอนกิจกรรมที่จัดขึ้นต้องสอดคล้องกับมโนทัศน์ที่ต้องเรียนที่เน้นประสบการณ์ ภาษา ศิลปะ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และการสร้างเสริมนิสัย

5. การประเมินภาพการสอนเป็นการประเมินคุณภาพกิจกรรมการสอนของครูควบคู่ไปกับการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

หน่วยพัฒนาความรู้ เป็นหน่วยที่อยู่ในขั้นของการดำเนินการสอนประกอบงานของผู้เรียน และการสอนของครู หลักการสำคัญในขั้นตอนของการพัฒนาความรู้จะเน้นการลงมือปฏิบัติของผู้เรียนและการคิดค้นหาคำตอบด้วยการทำงานกลุ่ม แล้วนำเสนอเปรียบเทียบหน้าชั้นเรียนด้วยการป้อนผลประเมินกลับ (feedback) ของครูซึ่งเป็นการขยายความรู้และแนวคิดให้กับผู้เรียน ซึ่งการขยายข้อความรู้นี้นอกจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากครูแล้วยังได้ความเห็นการนำเสนอจากกลุ่มอีกด้วย ซึ่งทำให้ค้นพบความรู้และตนเองไปพร้อมกัน

หน่วยสรุปความรู้ เป็นส่วนของหน่วยการสอนแบบจิตปัญญาที่ผู้เรียนจะได้จดจำ ข้อความรู้ที่ได้เรียนเพื่อเป็นการทบทวนข้อความรู้ที่เรียนศึกษาต่อเนื่อง วิธีการได้แก่ ทำแบบฝึกหัด เขียนสรุป หรือสาริตถ์กลับ ถ้าเป็นการเรียนด้านทักษะปฏิบัติ หรือสร้างแผนภาพกรอบแนวคิด

2.7 กระบวนการสอนแบบจิตปัญญา

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2543) ได้กล่าวว่า กระบวนการสอนแบบจิตปัญญาประกอบด้วย 6 ขั้น คือ

- ขั้นที่ 1 ศึกษาสภาพและความต้องการของผู้เรียน
- ขั้นที่ 2 กำหนดมโนทัศน์ที่ต้องเรียน
- ขั้นที่ 3 กำหนดจุดประสงค์ของการสอน
- ขั้นที่ 4 ออกแบบกิจกรรมการสอน
- ขั้นที่ 5 ดำเนินการสอน
- ขั้นที่ 6 ประเมินภาพการสอน

การสอนแบบจิตปัญญา เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรม ปฏิบัติทางความคิด ที่เน้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสานประสบการณ์เดิมกับข้อความรู้ใหม่ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของการสอน ซึ่งมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ

1. แต่ละหน่วยการสอนจะสอนมุ่งเน้นการสอนมโนทัศน์ของเรื่องที่สอน
2. ผู้เรียนค้นหามโนทัศน์ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตปัญญาที่ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้
3. กระบวนการสอนแบบจิตปัญญาเป็นการสอนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้สาระวิชา อย่างมีความสุขภายในเวลาที่กำหนด โดยครูจะไม่บรรยายเนื้อหาสาระวิชา ในกรณีที่เนื้อหาหากครูจะชี้แนะ

การจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาครูสามารถใช้เทคนิคการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีการคิด มีการเรียนด้วยการคิดการแสดงออก มีการร่วมมือ มีการค้นพบ และมีความก้าวหน้าทางความรู้ การสอนแบบจิตปัญญา และประมวลความสัมพันธ์ของเป้าหมายการเรียนรู้ กระบวนการสอนและมโนทัศน์ที่ต้องเรียนรู้ ให้ผสมกลมกลืนอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายการสอนแบบจิตปัญญามุ่งพัฒนาทักษะจำเป็นต่อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนอย่างน้อย 6 ด้าน คือ

ทักษะทางปัญญา

1. เกิดมโนทัศน์ของสิ่งที่ต้องเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน
2. ขยายความคิดและความคิดสร้างสรรค์
3. มีเหตุผลในการแสดงออกทั้งด้านความคิดและการกระทำ
4. มีความฉลาดทางอารมณ์

ทักษะการคิดและการกระทำ

1. แสดงตนอย่างสม่ำเสมอในการเสนอแนวคิดและการกระทำ
2. แสดงความคิดของตนที่ชัดเจนต่อกลุ่ม
3. สามารถประมวลความคิดของผู้อื่น
4. แสดงความพร้อมและสนใจในการกระทำทั้งโดยตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่น

ทักษะการแสดงออกที่ดี

1. แสดงความนับถือผู้ร่วมคณะทำงาน
2. ทำงานกับกลุ่มได้ดี
3. ให้ความร่วมแรงร่วมใจ
4. รู้การวางตนและกาลเทศะทางวิชาการ

ทักษะความร่วมมือ

1. ยอมรับความแตกต่างของบุคคลในกลุ่ม
2. สามารถกระทำตามข้อตกลงของกลุ่มด้วยความเต็มใจ
3. เสนอความคิดเห็นแก่กลุ่มอย่างชัดเจน
4. ร่วมคิดวิธีแก้ปัญหาในกลุ่ม
5. พร้อมรณรงค์กับกลุ่มให้เกิดผลจริง

ทักษะการค้นพบ

1. ถามคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
2. สามารถหาวิธีวิธีการที่ตนคิด
3. แสดงใจกว้างรับแนวคิดผู้อื่น
4. เสนอแนวทางไปสู่เป้าหมายการเรียนรู้ / การทำงาน

ทักษะการพัฒนาตน

1. พร้อมต่อการปรับปรุงและพัฒนา
2. เต็มใจที่จะเรียนรู้ด้วยเจตคติที่ดี
3. มีความรักต่อการเรียนรู้
4. กระตือรือร้นในการค้นคว้าเพิ่มเติม

การศึกษาสภาพและความต้องการของผู้เรียน

จากข้อมูลที่ได้ครูได้ สามารถนำมาบูรณาการกิจกรรมการสอนที่ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน อาจประเมินจากชั้นเรียนและวัย ประเมินความแตกต่างของผู้เรียนแล้วจึงกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสม

กำหนดมโนทัศน์

การพัฒนา มโนทัศน์เป็นกลไกการทำงานทางพุทธิปัญญาที่แสดงถึงความสามารถของผู้เรียนในการอธิบาย จำแนก จัดจำพวกหรือบอกลักษณะสิ่งของ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์

หลักการหรือ ข้อความรู้ต่าง ๆ ได้ อย่างกระจ่างชัดซึ่งการพัฒนามโนทัศน์ขึ้นอยู่กับความสามารถของครูที่จะต้องทำให้ผู้เรียน (1) เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศและประสบการณ์ใหม่กับสารสนเทศและประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม (2) เข้าใจความหมายของคำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์ที่ได้รับและ (3) แปลความหมายสิ่งที่ได้ยิน ได้เห็นและได้ปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างแม่นยำ ซึ่งการเข้าใจมโนทัศน์มีความสำคัญมากต่อการรับรู้ซึ่งแต่ละคนรับรู้ไม่เท่ากัน

กำหนดวัตถุประสงค์ของการสอน

จุดประสงค์ในการเรียนของเด็กปฐมวัยมี 3 ด้าน คือ

1. การส่งเสริมพัฒนาการตามวัย (Development)
2. การส่งเสริมพัฒนาการจิตนิยม (Affective Development) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาจิตสำนึกที่ดี การมีสุนทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และตนเอง
3. การส่งเสริมพุทธิปัญญา (Cognitive Development) ซึ่งหมายถึงการพัฒนาความรู้ทักษะขั้นพื้นฐาน 5 ด้าน คือ ลักษณะนิสัย สังคมศึกษา ภาษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

การออกแบบกิจกรรมการสอน

กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาประกอบด้วย 5 กระบวนการ ดังนี้

- A (Active Learning) การปฏิบัติการคิด ในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน
- B (Behaving Well) การแสดงออกในระหว่างเรียน ทั้งเพื่อการแสดงผลงานและการมีส่วนร่วมในกลุ่ม
- C (Cooperative Learning) การเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่เกิดจากการเรียนในกลุ่มย่อยที่กำหนดในกิจกรรม
- D (Discovery Learning) การเรียนรู้จากการค้นพบจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน
- P (Progress) การก้าวหน้าในการเรียน ซึ่งสังเกตได้โดยครูและผู้เรียนเอง

การดำเนินการสอน

การสอนแบบจิตปัญญามีขั้นตอนการสอนประกอบด้วยงานหลัก 5 ขั้นตอน ที่ครูต้องดำเนินการดังนี้

1. เตรียมความพร้อม ก่อนสอนทุก ๆ ครั้ง ครูต้องเตรียมความพร้อมของผู้เรียนโดยใช้เวลาประมาณ 3 – 5 นาที เพื่อให้ผู้เรียนสงบและพร้อมที่จะเรียน
2. บอกจุดประสงค์การสอน ใช้เวลา 1 นาที เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าเรียนอะไรบ้างจะได้ติดตาม คิดตาม และสรุปได้ถูกเมื่อสิ้นการเรียน
3. หาจุดสนใจ การสอนแบบจิตปัญญาบางครั้งไม่สามารถดำเนินการสอนได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้เรียน ความต้องการประสบการณ์ เช่น เด็กปฐมวัยอาจต้องถามหาความสนใจว่าเรียนอะไรก่อน หรือทำขำขโมมมโนทัศน์ เพื่อค้นหาหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้

4. ดำเนินกิจกรรมการสอนตามแผน ขณะดำเนินกิจกรรมครูต้องประเมินตนเองตลอดเวลาว่า กิจกรรมการสอนนั้นกระตุ้นให้คิดหรือไม่ผู้เรียนได้แสดงออกจริงไหม เรียนรู้แบบร่วมมือหรือไม่ รู้อะไรเพิ่มขึ้นด้วยการประเมินภาพการสอน

5. สรุปบทเรียน จุดประสงค์หลักคือมุ่งประเมินสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้มีหลายวิธีทั้งที่เป็น การร่วมกันสรุป เช่น การทำแบบฝึกหัด การร่วมกันสรุป และการทดสอบ

การประเมินภาพการสอน

การประเมินภาพ (Assessment) เป็นการอนุมานหรือวินิจฉัยระดับของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสภาพใดสภาพหนึ่ง โดยใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลที่เป็นหลักฐานที่เกี่ยวข้องอย่างมีจุดประสงค์

เป้าหมายของการประเมินมี 2 ประการ คือ

1. ประเมินการเรียนรู้ เป็นการประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนทั้งแบบเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

2. ประเมินการสอน เพื่อช่วยครูในการปรับปรุงการสอน สามารถกระทำได้ 2 ด้าน คือ ประเมินระหว่างสอนและกิจกรรมการสอน

สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบจิตปัญญา จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้มากขึ้น เพราะเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สร้างให้ผู้เรียนเกิดการร่วมคิดร่วมค้น และการรู้ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนตลอดเวลาของการสอนโดยผ่านกิจกรรมทั้ง 5 ประการคือ การเรียนต้องลงมือกระทำด้วยความคิด (A) ต้องมีการแสดงออก (B) ต้องมีการเรียนแบบร่วมมือ (C) ซึ่งหมายถึงไม่ได้เรียนคนเดียว แต่เรียนเป็นกลุ่มย่อย 4 – 5 คน มีการค้นพบ (D) อาจค้นพบตัวเองด้านความรู้ หรือความเข้าใจในตน ในขณะที่เดียวกันก็รู้ว่าตนก้าวหน้าทางการเรียนไปอย่างไร (P) โดยทั้งนี้ครูจะกระตุ้นให้กระบวนการเรียนมีความต่อเนื่องด้วยการประเมินการสอน (A) (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543)

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญา

เสาวนีย์ จันทร์ที (2546) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาที่มีต่อการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญา หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก และมีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญา หลังการทดลองมีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ต้นไม้และการอนุรักษ์น้ำสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตร (2544) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสำหรับเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสามารถด้านมิติของเด็กปฐมวัยภายหลังการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนมีคะแนนสูงกว่าการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียน และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถด้านมิติของเด็กปฐมวัย เมื่อจำแนกตามรายด้านก่อนและหลังการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนพบว่า ความสามารถทางด้านมิติ ด้านการจำแนกความเหมือนต่างของวัตถุ และการบอกตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับตำแหน่งของตนเอง มีความสามารถกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการบอกความสัมพันธ์ของวัตถุกับทิศทาง การบอกลักษณะร่วมของวัตถุ และการสังเกตและค้นหาวัตถุอย่างมีทิศทาง ไม่แตกต่างกัน
3. เนื้อหาและกระบวนการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านมิติสำหรับเด็กปฐมวัย มีความเหมาะสมในระดับดี

จันทิมา แซ่อึ้ง (2545) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้แบบจิตปัญญาและการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหน้าสถานี จังหวัดสระแก้ว ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น หลังจากได้รับการเรียนรู้แบบจิตปัญญา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น หลังจากได้รับการใช้สถานการณ์จำลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบจิตปัญญากับนักเรียนที่ได้รับการใช้สถานการณ์จำลองมีความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. แบบแผนการทดลองและวิธีดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 มีจำนวน 5 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 180 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย - หญิงที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) แล้วสุ่มนักเรียนจำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดกิจกรรมการสอบแบบจิตปัญญา
2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพุทธิปัญญา

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา

1.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบจิตปัญญาและการเขียนแผนการสอนแบบจิตปัญญาจากหนังสือ การสอนแบบจิตปัญญา :

แนวทางการใช้การสร้างแผนการสอนระดับ

อนุบาลศึกษา (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543) “วางแผนการสอนแบบจิตปัญญา” ในวารสาร การศึกษาปฐมวัย (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2547: ก.ค.) และ คู่มือการสอนอนุบาลศึกษาแบบจิต ปัญญา : การวางแผนการสอนและออกแบบการบ้าน (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2546)

1.1.2 ศึกษาแนวและแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของหลักสูตรสถาน ศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล

1.2 เขียนแผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาโดยมีลำดับขั้นการสร้างแผนการ สอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดมโนทัศน์ที่ต้องเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดประสงค์การสอน

ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการสอนตามมโนทัศน์

ขั้นที่ 4 เตรียมสื่อการสอน

ขั้นที่ 5 กำหนดแนวการประเมินภาพการสอน

1.3 ศึกษาความต้องการของผู้เรียนเพื่อกำหนดหัวข้อการเรียนการสอนสำหรับเด็ก ประกอบด้วยหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยดังตาราง 3

ตาราง 3 หัวข้อการเรียนการสอนสำหรับเด็ก

ที่	เรื่องที่เรียน	เรื่องที่ 1	เรื่องที่ 2	เรื่องที่ 3
1. คณิตศาสตร์แสนสนุก	การนับ	การบวก	เรียนเลขให้สนุก	
2. การเดินทาง	การเดินทาง	เครื่องหมายจราจร	แผนที่	
3. ฤดูหนาว	ลักษณะของฤดูหนาว	การแต่งกายในฤดูหนาว	ดอกไม้ในฤดูหนาว	
4. กลางวัน-กลางคืน	กลางวัน - กลางคืน	นาฬิกา	การจมการลอย	
5. สัตว์น่ารัก	สัตว์น้ำ	สัตว์บก	สี	
6. เราคนไทย	มารยาทไทย	การใช้ภาษา	คำศัพท์	
7. เห็ด	ชนิดของเห็ด	การเรียงลำดับ	ใบไม้	
8. ฤดูร้อน	ลักษณะของฤดูร้อน	กิจกรรมในฤดูร้อน	การดูแลตนเอง	

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน 3 ท่าน

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ตามคำแนะนำของผู้- เชี่ยวชาญ

$T_1, T_2, T_3, \dots, T_4$ แทน การสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาในช่วง
เวลาการ ทดลอง

2. วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนพระตำหนัก-สวนกุหลาบ มหามงคล เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง โดยมีแผนการทดลองดังนี้

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยปรึกษาเพื่อทำความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย
2. ก่อนการทดลองผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของกลุ่มตัวอย่าง จากการจัดกิจกรรมแบบปกติโดยผู้วิจัย ในเวลา 09.00-10.00 น. โดยใช้การสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคะแนนพื้นฐาน (Baseline) ของนักเรียนแต่ละคนแต่ละด้าน
3. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ตั้งแต่เวลา 09.00-10.00 น. เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๗ ละ 3 วัน ๗ ละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง
4. ในช่วงเวลาการทดลอง ผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาจากการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, และ 8 โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา
5. ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาทุกช่วงเวลาการทดลองทุกๆ 2 สัปดาห์ ได้แก่สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, และ 8 โดยใช้การทดสอบของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test

ตาราง 5 แสดงกำหนดระยะเวลาดำเนินการทดลอง

วิธีดำเนินงาน	กิจกรรม	เวลา
ดำเนินการทดลอง จัดกิจกรรมการสอนแบบ จิตปัญญา เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ 3 วัน รวม 24 ครั้ง	กิจกรรมการสอนจิตปัญญา 8 เรื่อง ดังนี้ 1. เรื่องคณิตศาสตร์แสนสนุก 2. เรื่องการเดินทาง 3. เรื่องฤดูหนาว 4. เรื่องกลางวัน – กลางคืน 5. เรื่องสัตว์น่ารัก 6. เรื่องเราคนไทย 7. เรื่องเห็ด 8. เรื่องฤดูร้อน	09.00 –10.00 รวม 60 นาที
การสังเกตพฤติกรรม สังเกตพฤติกรรมสามารถทาง พหุปัญญาในขณะที่ดำเนินการ ทดลอง ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8	กิจกรรมการสอนจิตปัญญา 8 เรื่อง ดังนี้ 1. เรื่องคณิตศาสตร์แสนสนุก 2. เรื่องการเดินทาง 3. เรื่องฤดูหนาว 4. เรื่องกลางวัน – กลางคืน 5. เรื่องสัตว์น่ารัก 6. เรื่องเราคนไทย 7. เรื่องเห็ด 8. เรื่องฤดูร้อน	09.00 –10.00 รวม 60 นาที

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาคะแนนเฉลี่ย (นิภา ศรีไพโรจน์. 2527: 149) ใช้สูตร

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

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

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

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

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (นิภา ศรีไพโรจน์. 2527: 164) ใช้สูตร

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละคนในกลุ่ม
	$(\sum x)^2$	แทน	กำลังสองของกำลังสองของคะแนนแต่ละคนในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาความเชื่อมั่นของผู้สังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาโดยการนำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกตโดยใช้สูตร RAI (Burry – Stock. 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 หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุ-
ปัญญาโดยใช้สูตร IOC (บุญเชิด ภิญโญนนันทพงษ์. 2526: 89)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับ ลักษณะพฤติกรรม
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบนัยสำคัญโดยใช้การทดสอบของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533: 91–97) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ในทุกช่วงเวลาของการทดลอง ได้แก่ สัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดอักษรต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Mdn	แทน	ค่ามัธยฐาน
T	แทน	ค่าสถิติทดสอบใน The Wilcoxon Matched Pares Signed- Ranks Test
P	แทน	ค่าระดับนัยสำคัญ

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย

1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย จำแนกเป็นรายด้าน

1.2 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย จำแนกเป็นรายด้าน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนจัดกิจกรรมและในช่วงเวลาการจัดกิจกรรมระหว่างสัปดาห์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย

1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย จำแนกเป็นรายด้าน

การวิเคราะห์ในครั้งนี้ ได้นำคะแนนพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้จากการสังเกตก่อนการจัดกิจกรรม 1 ครั้ง ใน 1 สัปดาห์ และในช่วงเวลา

การจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา 4 ครั้ง ใน 8 สัปดาห์ มาหาค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงให้เห็นผลดังตาราง 6

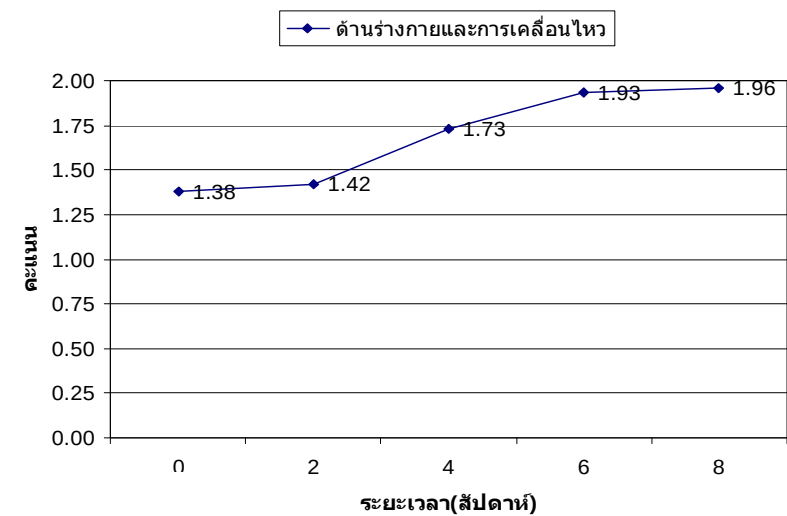
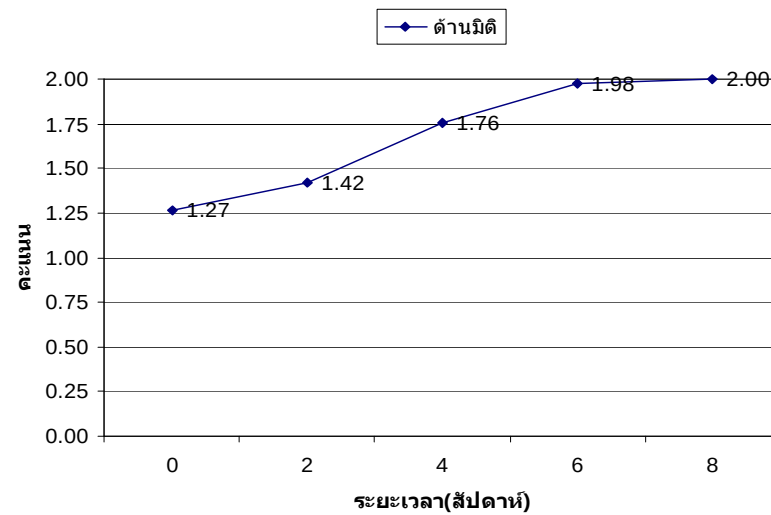
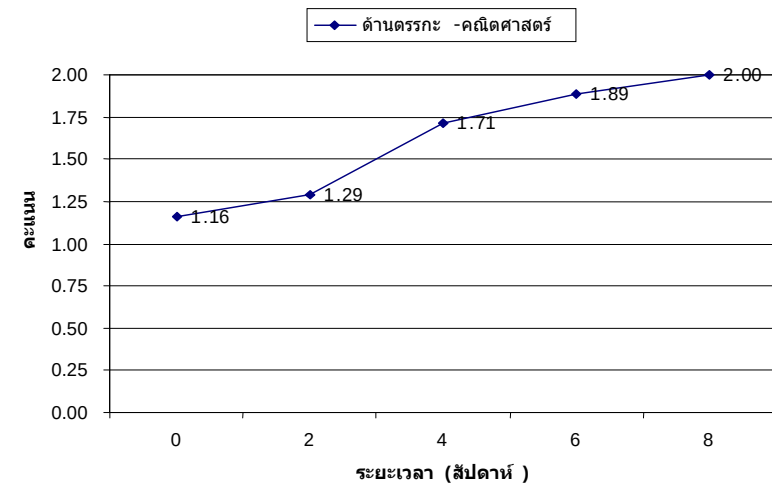
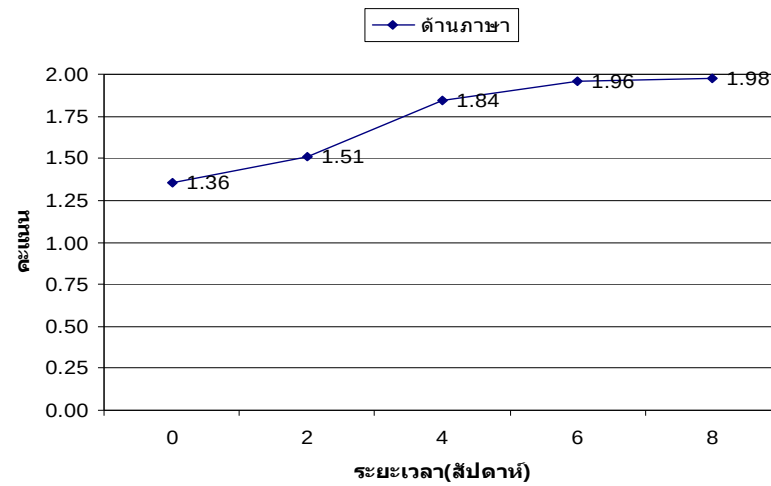
ตาราง 6 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย

ความสามารถทางพหุ ปัญญา	จำนวนเด็ก ปฐมวัย (N)	ค่าสถิติ พื้นฐาน	ระยะเวลา (สัปดาห์)				
			ก่อนการจัด กิจกรรม	ในช่วงเวลาจัดกิจกรรม			
				2	4	6	8
1. ด้านภาษา	15	$\bar{X}$	1.36	1.51	1.84	1.96	1.98
		Mdn	1.33	1.67	2.00	2.00	2.00
		S.D.	0.53	0.43	0.28	0.12	0.09
		มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง	สูง
2. ด้านตรรกะ- คณิตศาสตร์	15	$\bar{X}$	1.16	1.29	1.71	1.89	2.00
		Mdn	1.33	1.33	2.00	2.00	2.00
		S.D.	0.53	0.50	0.35	0.27	0.00
		มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง
3. ด้านมิติ	15	$\bar{X}$	1.27	1.42	1.76	1.98	2.00
		Mdn	1.33	1.33	2.00	2.00	2.00
		S.D.	0.58	0.46	0.32	0.09	0.00
		มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง
4. ด้านร่างกายและการ เคลื่อนไหว	15	$\bar{X}$	1.38	1.42	1.73	1.93	1.96
		Mdn	1.33	1.33	2.00	2.00	2.00
		S.D.	0.68	0.60	0.40	0.19	0.17
		มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง
5. ด้านดนตรี	15	$\bar{X}$	0.98	1.20	1.76	1.89	2.00
		Mdn	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
		S.D.	0.53	0.45	0.37	0.30	0.00
		มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง
6. ด้านความเข้าใจ ผู้อื่น	15	$\bar{X}$	1.69	1.69	1.91	2.00	2.00
		Mdn	1.67	1.67	2.00	2.00	2.00
		S.D.	0.27	0.27	0.20	0.00	0.00
		มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง
7. ด้านความเข้าใจ ตนเอง	15	$\bar{X}$	1.04	1.16	1.65	1.87	1.98
		Mdn	1.00	1.00	1.67	2.00	2.00
		S.D.	0.43	0.35	0.29	0.21	0.09
		มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง
8. ด้านธรรมชาติ	15	$\bar{X}$	0.60	0.78	1.13	1.73	2.00
		Mdn	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
		S.D.	0.51	0.41	0.48	0.46	0.00
		มีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง

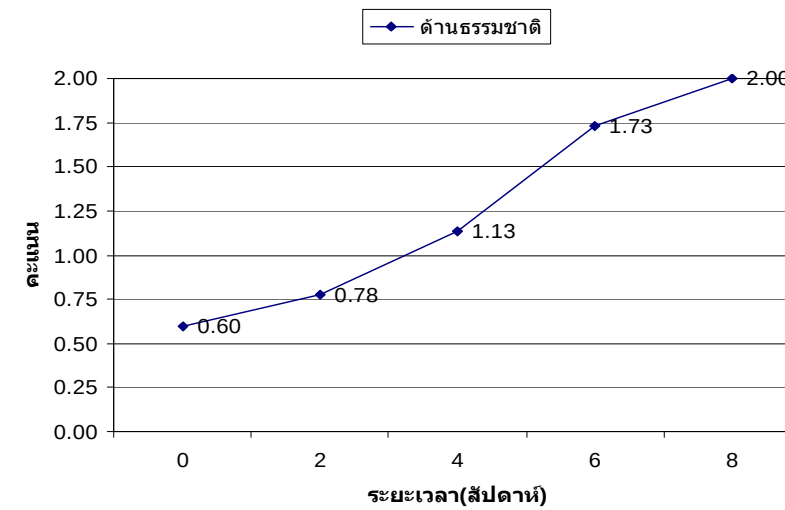
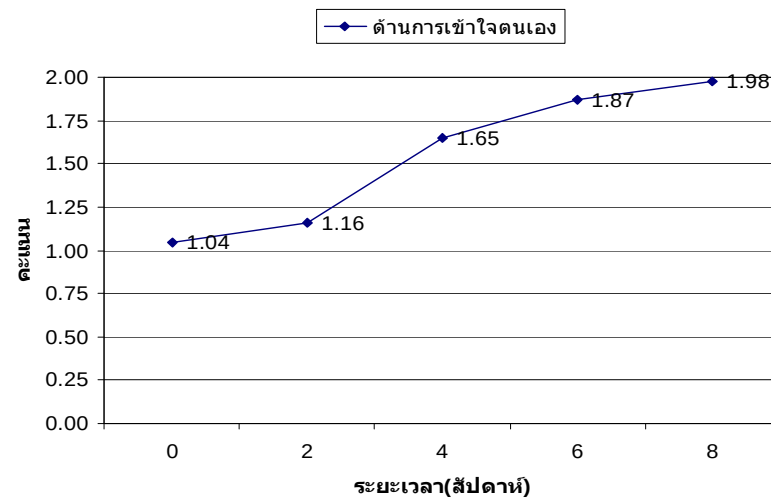
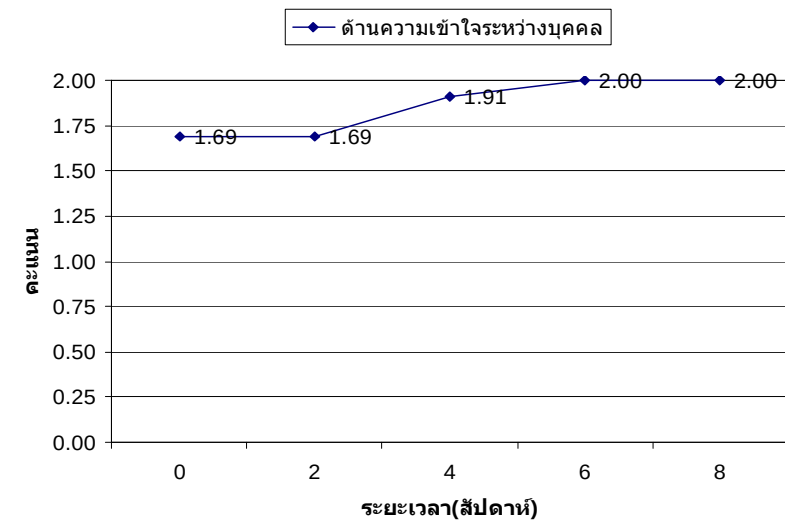
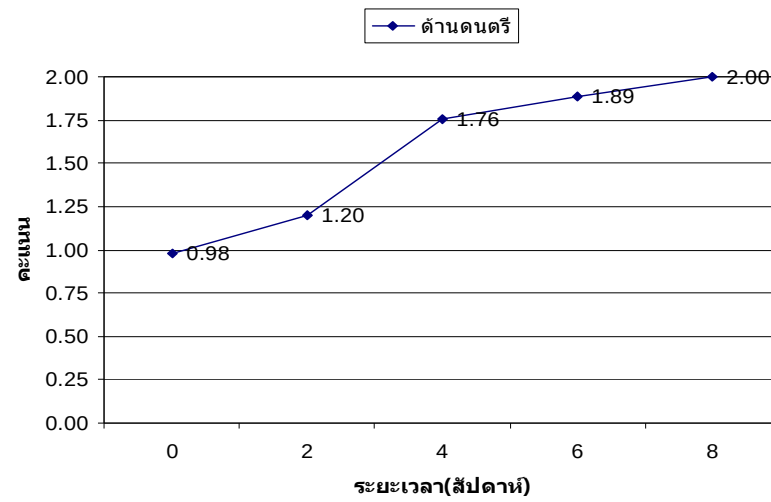
จากตาราง 6 ปรากฏว่า การจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ($\bar{x} = 0.60 - 1.38$) ยกเว้นด้านความเข้าใจผู้อื่น มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 1.69$) เมื่อจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาในสัปดาห์ที่ 2 มีผลเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางในทุกด้าน ($\bar{x} = 0.78 - 1.42$) ยกเว้นด้านภาษาและด้านความเข้าใจผู้อื่น มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ในสัปดาห์ที่ 4 มีผลเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงในทุกด้าน ($\bar{x} = 1.65 - 1.91$) ยกเว้นด้านธรรมชาติ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 1.13$) และผลการวิเคราะห์ในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงในทุกด้าน ($\bar{x} = 1.73 - 2.00$)

1.2 เส้นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย จำแนกเป็นรายด้าน

เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย จึงนำคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา และในช่วงการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา มานำเสนอเป็นเส้นภาพ ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แสดงการเปลี่ยนแปลงของคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย



ภาพประกอบ 5 (ต่อ)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนจัดกิจกรรมและในช่วงเวลาการจัดกิจกรรมระหว่างสัปดาห์

การวิเคราะห์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนจัดกิจกรรมและในช่วงเวลาการจัดกิจกรรมระหว่างสัปดาห์ โดยใช้สถิติการทดสอบ The Wilcoxon Matched Pares Signed- Ranks Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533: 91-97) การวิเคราะห์นำเสนอตั้งปรากฏในตาราง 7

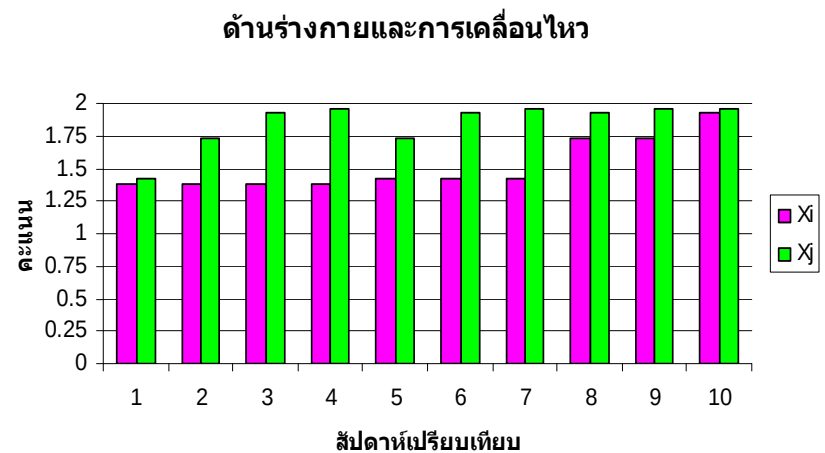
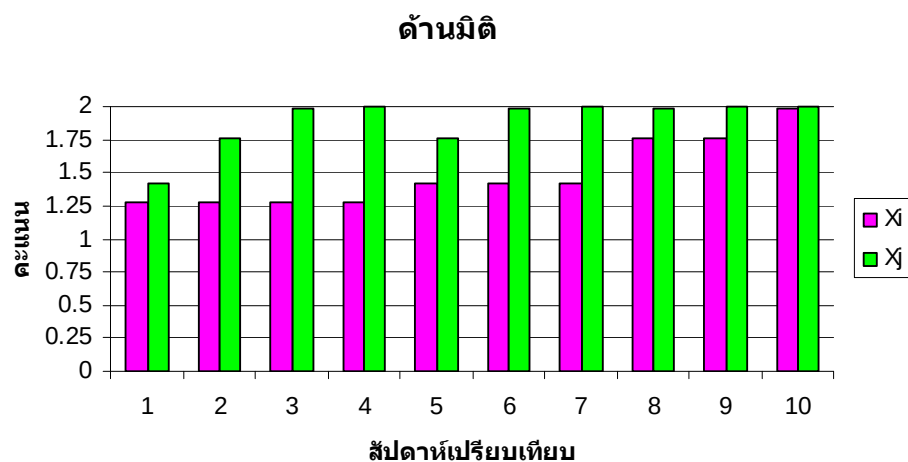
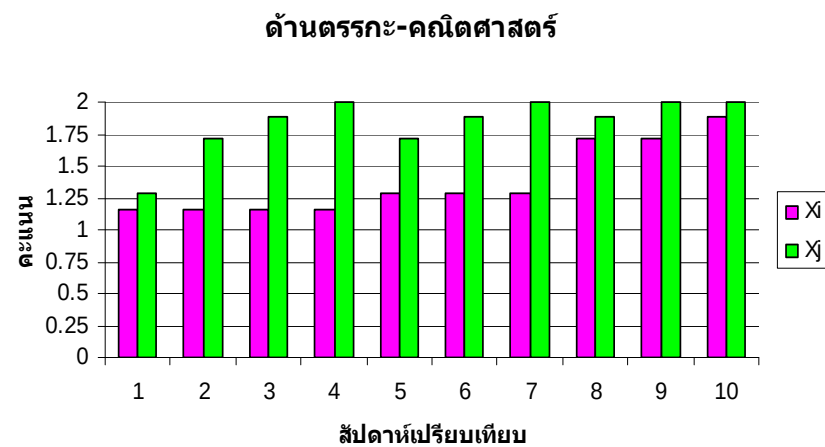
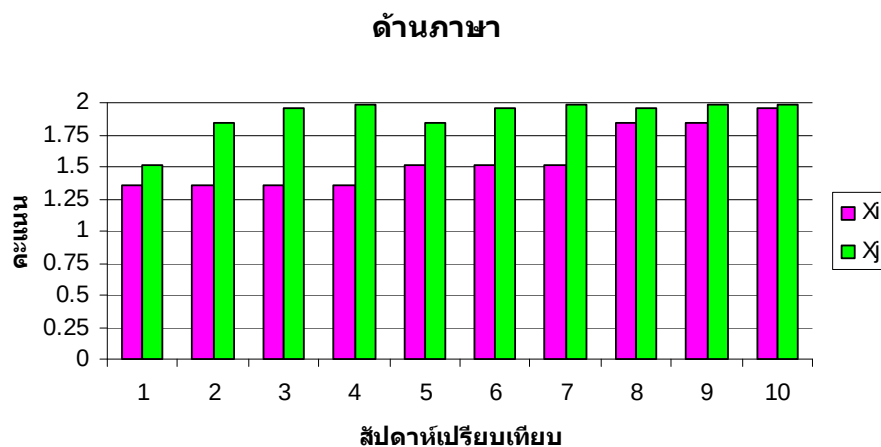
ตาราง 7 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนจัดกิจกรรมและในช่วงเวลาการจัดกิจกรรมระหว่างสัปดาห์

สัปดาห์ที่เปรียบเทียบ	ความสามารถทางพหุปัญญา															
	ด้านภาษา				ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์				ด้านมิติ				ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว			
	$\bar{x}_i$	$\bar{x}_j$	T	P	$\bar{x}_i$	$\bar{x}_j$	T	p	$\bar{x}_i$	$\bar{x}_j$	T	p	$\bar{x}_i$	$\bar{x}_j$	T	p
ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 2	1.36	1.51	0*	.041	1.16	1.29	0*	.024	1.27	1.42	0*	.039	1.38	1.42	0	.180
ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 4	1.36	1.84	0**	.003	1.16	1.71	3.50**	.003	1.27	1.76	0**	.002	1.38	1.73	0*	.016
ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 6	1.36	1.96	0**	.003	1.16	1.89	0**	.001	1.27	1.98	0**	.002	1.38	1.93	0**	.010
ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 8	1.36	1.98	0**	.003	1.16	2.00	0**	.001	1.27	2.00	0**	.002	1.38	1.96	0**	.010
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4	1.51	1.84	0**	.002	1.29	1.71	0**	.007	1.42	1.76	0**	.004	1.42	1.73	0*	.017
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 6	1.51	1.96	0**	.002	1.29	1.89	4.50**	.001	1.42	1.98	0**	.003	1.42	1.93	0**	.007
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 8	1.51	1.98	0**	.003	1.29	2.00	0**	.001	1.42	2.00	0**	.003	1.42	1.96	0**	.008
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 6	1.84	1.96	0	.066	1.71	1.89	0*	.026	1.76	1.98	0*	.026	1.73	1.93	0*	.024
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 8	1.84	1.98	0	.006	1.71	2.00	0*	.016	1.76	2.00	0*	.016	1.73	1.96	0*	.023
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 8	1.96	1.98	0	.317	1.89	2.00	0	.102	1.98	2.00	0	.317	1.93	1.96	0	.317

ตาราง 7 (ต่อ)

สัปดาห์ที่เปรียบเทียบ	ความสามารถทางพหุปัญญา															
	ด้านดนตรี				ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล				ด้านความเข้าใจตนเอง				ด้านธรรมชาติ			
	$\bar{X}_i$	$\bar{X}_j$	T	P	$\bar{X}_i$	$\bar{X}_j$	T	p	$\bar{X}_i$	$\bar{X}_j$	T	p	$\bar{X}_i$	$\bar{X}_j$	T	p
ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 2	0.98	1.20	0*	.016	1.69	1.69	0	1.000	1.04	1.16	0*	.034	0.60	0.78	0	.102
ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 4	0.98	1.76	0**	.000	1.69	1.91	7.00*	.034	1.04	1.65	0**	.001	0.60	1.13	5.50*	.018
ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 6	0.98	1.89	0**	.000	1.69	2.00	0**	.004	1.04	1.87	0**	.001	0.60	1.73	0**	.000
ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 8	0.98	2.00	0**	.001	1.69	2.00	0**	.004	1.04	1.65	0**	.001	0.60	2.00	0**	.000
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4	1.20	1.76	0**	.003	1.69	1.91	7.00*	.034	1.16	1.65	0**	.001	0.78	1.13	5.50	.067
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 6	1.20	1.89	0**	.001	1.69	2.00	0**	.004	1.16	1.87	0**	.001	0.78	1.73	0**	.000
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 8	1.20	2.00	0**	.001	1.69	2.00	0**	.004	1.16	1.98	0**	.001	0.78	2.00	0**	.000
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 6	1.76	1.89	0*	.034	1.91	2.00	0	.102	1.65	1.87	0**	.004	1.13	1.73	0**	.006
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 8	1.76	2.00	0*	.026	1.91	2.00	0	.102	1.65	1.98	0**	.001	1.13	2.00	0**	.001
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 8	1.89	2.00	0	.180	2.00	2.00	0	1.000	1.87	1.98	0	.059	1.73	2.00	0*	.046

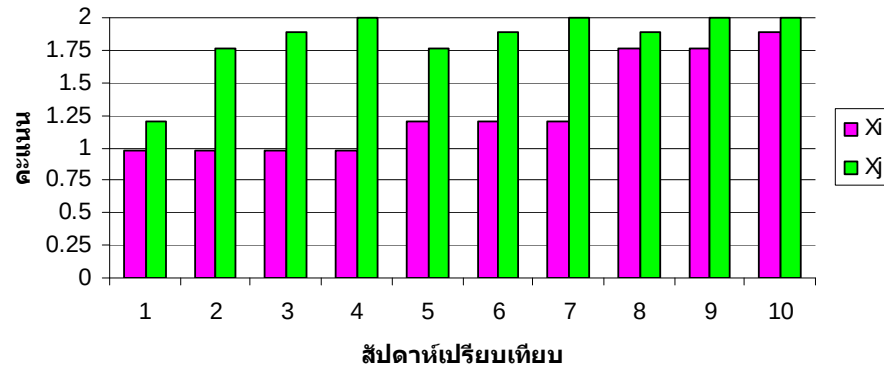
จากตาราง 7 แสดงว่าในช่วงเวลาการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้การสอนแบบจิตปัญญา มีความสามารถทางพหุปัญญาในทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถทางด้านภาษา ความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ความสามารถทางด้านมิติ ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง และความสามารถทางด้านการรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในเกือบทุกช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ



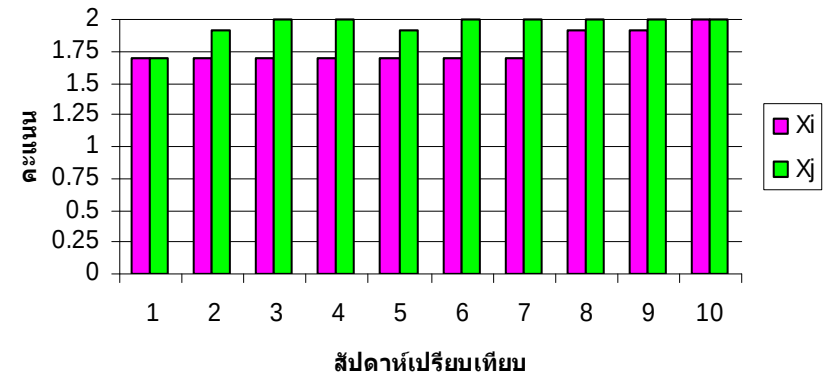
ภาพประกอบ 6 แสดงการเปลี่ยนแปลงของคะแนนระหว่างสัปดาห์ของความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กกลุ่มวัย

หมายเหตุ	1 แทน ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 2	6 แทน สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 6
	2 แทน ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 4	7 แทน สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 8
	3 แทน ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 6	8 แทน สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 6
	4 แทน ก่อนการจัดกิจกรรม – สัปดาห์ที่ 8	9 แทน สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 8
	5 แทน สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4	10 แทน สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 8

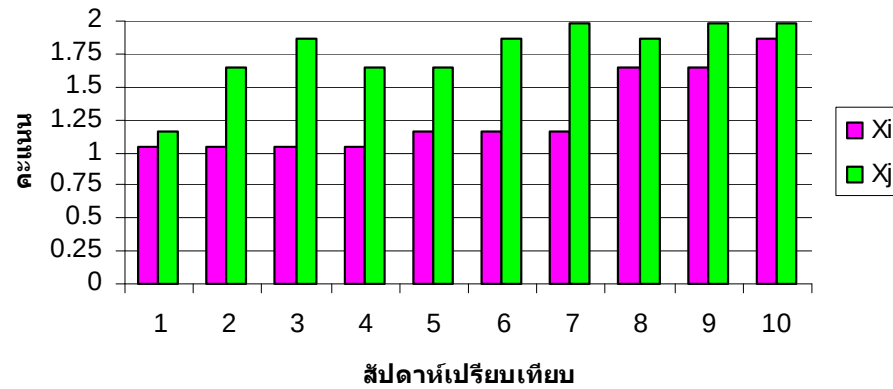
ด้านดนตรี



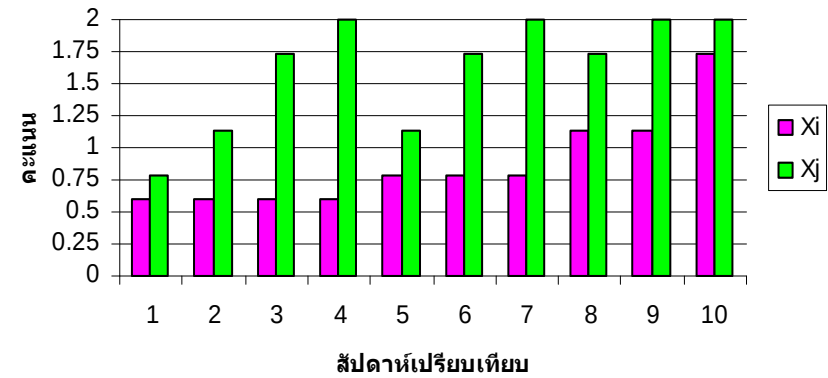
ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล



ด้านความเข้าใจตนเอง



ด้านธรรมชาติ



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1. ด้านภาษา 2. ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ 3. ด้านมิติ 4. ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว 5. ด้านดนตรี 6. ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล 7. ด้านความเข้าใจตนเอง และ 8. ด้านธรรมชาติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบมอญคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 มีจำนวน 5 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 180 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชาย - หญิงที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบมอญคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) แล้วสุ่มนักเรียนจำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการจัดกิจกรรมการสอบแบบจิตปัญญา
2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนพระตำหนัก-สวนกุหลาบ มอญคล เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง โดยมีแผนการทดลองดังนี้

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยปรึกษาเพื่อทำความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย
2. ก่อนการทดลองผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาของกลุ่มตัวอย่าง จากการจัดกิจกรรมแบบปกติโดยผู้วิจัย ในเวลา 09.00-10.00 น. โดยใช้การสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคะแนนพื้นฐาน (Baseline) ของนักเรียนแต่ละคนแต่ละด้าน
3. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถทางพหุปัญญา โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ตั้งแต่เวลา 09.00-10.00 น. เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 60 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง
4. ในช่วงเวลาการทดลอง ผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา จากการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, และ 8 โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา
5. ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญาทุกช่วงเวลา การทดลองทุก ๆ 2 สัปดาห์ ได้แก่สัปดาห์ที่ 2, 4, 6, และ 8 โดยใช้การทดสอบของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test

สรุปผลการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้การสอนแบบจิตปัญญา มีความสามารถทางพหุปัญญาในทุกด้าน ได้แก่ ความสามารถด้านภาษา ความสามารถด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ความสามารถด้านมิติ ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง และความสามารถด้านธรรมชาติสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในเกือบทุกช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ยกเว้นด้านความเข้าใจผู้อื่น มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง เมื่อจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาในสัปดาห์ที่ 2 มีผลเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางในทุกด้าน ยกเว้นด้านภาษา มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง ในสัปดาห์ที่ 4 มีผลเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงในทุกด้าน ยกเว้นด้านธรรมชาติ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และผลการวิเคราะห์ในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงในทุกด้าน และในช่วง

การกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาเด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา มีความสามารถทางพหุปัญญาในด้าน ความสามารถทางปัญญาด้านภาษา ความสามารถทางปัญญาด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ความสามารถทางปัญญาด้านดนตรี ความสามารถทางปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล ความสามารถทางปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง ความสามารถทางปัญญาด้านธรรมชาติสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาสามารถพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้านของเด็กปฐมวัยได้ เนื่องจากความสามารถทางพหุปัญญาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ ทั้งนี้เป็นเพราะในบางช่วงของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยต่างกันน้อยมาก และบางช่วงของการเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันเลยโดยเฉพาะสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 ที่ค่าเฉลี่ยเต็ม 2 ทั้งสองช่วงการเปรียบเทียบดังนั้นค่าที่จึงไม่แตกต่างกัน ดังนั้นความแตกต่างจึงไม่ทำให้เกิดนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีช่วงของการเปรียบเทียบใดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำลงจากสองสัปดาห์ก่อนหน้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา ซึ่งประกอบด้วยขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ทำให้เด็กปฐมวัยได้มีโอกาสพัฒนาพหุปัญญาในด้านต่างๆ เช่น ด้านภาษาเด็กได้สื่อสารโต้ตอบกับผู้อื่น ได้อภิปรายผลการเรียนรู้ของข้อมูล ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์เด็กได้คาดคะเนสถานการณ์สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้น ได้เรียนรู้เรื่องการเปรียบเทียบและการจัดหมวดหมู่สิ่งของด้านมิติเด็กได้เรียนรู้ลักษณะรูปร่างของสิ่งต่างๆ จากของจริง และได้มีโอกาสออกไปสัมผัสสิ่งของจากสถานที่จริง ได้ถ่ายทอดออกมาเป็นภาพ ด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวเด็กได้ช่วยว้ะทั้งกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กในการปฏิบัติกิจกรรม ด้านดนตรีเด็กปฐมวัยสนุกสนานกับการร้องเพลงและเกาะจังหวะกับวัสดุอุปกรณ์ ด้านความเข้าใจระหว่างบุคคลเด็กมีโอกาสได้ร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม และได้ช่วยเหลือแบ่งปันกัน ด้านความเข้าใจตนเองเด็กปฐมวัยได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจของตนเอง จึงปฏิบัติกิจกรรมอย่างตั้งใจ และได้แสดงออกอย่างมั่นใจในการนำเสนอความรู้ และด้านธรรมชาติเด็กได้สัมผัสธรรมชาติของจริงรอบๆ ตัวเด็กในขณะจัดกิจกรรมเป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิมพ์พรรณ ทองประสิทธิ์ (2548) ที่ได้ศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความสามารถทางพหุปัญญาในด้านความสามารถทางปัญญาด้านภาษา ความสามารถทางปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ ความสามารถทางปัญญาด้านมิติ ความสามารถทางปัญญาด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ความสามารถทางปัญญาด้านดนตรี ความสามารถทางปัญญาด้านมนุษย์สัมพันธ์ ความสามารถทางปัญญาด้านความเข้าใจตนเอง ความสามารถทางปัญญาด้านรักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้าน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุก

ช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทิมา แซ่ฮั้ง (2545) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้แบบจิตปัญญาและการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหน้าสถานี จังหวัดสระแก้ว ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น หลังจากได้รับการเรียนรู้แบบจิตปัญญา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวนีย์ จันทรทิ (2546) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาที่มีต่อการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก และมีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาหลังการทดลองมีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ต้นไม้และการอนุรักษ์น้ำสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา ประกอบด้วย การเรียนการสอน การปฏิบัติการคิด (Active learning) การแสดงออกของเด็กในการทำกิจกรรมขณะเรียนรู้ (Behaving learning) การร่วมมือ การเรียนรู้เป็นกลุ่ม (Cooperative learning) การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery learning) เน้นความก้าวหน้าจากการเรียนของตน (Progress) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่让孩子ได้ลงมือปฏิบัติและร่วมกันคิด ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม พร้อมเสนอผลงานสิ่งที่ค้นพบ และสิ่งที่เรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตัวเด็กเอง เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและหาคำตอบสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เด็กปฐมวัยพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาทุกด้านสูงขึ้นเป็นลำดับ

2. ความสามารถทางด้านภาษา สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สามารถพัฒนาความสามารถทางด้านภาษาของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารโต้ตอบกับผู้อื่น เช่น ใช้ภาษาในการสรุปผลและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการแก้ปัญหาตามที่ได้ออกไว้ และได้อภิปรายผลการเรียนรู้ของข้อมูลในรูปของการพูดคุย การอธิบาย การเล่าเรื่อง การสื่อสาร กิจกรรมที่กำหนดขั้นตอนกระตุ้นให้ผู้เรียนพูด สนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีข้อสรุปของกลุ่มที่เกิดจากการคิดอย่างชัดเจน มีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ มีวิธีการที่หลากหลายให้ผู้เรียนคิด และสื่อสารปฏิสัมพันธ์กัน เช่น การระดมสมอง การสัมภาษณ์ การอภิปราย การใช้พลวัตกลุ่ม ซึ่งการสอนเป็นกลุ่มถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย ทำให้ผู้เรียนได้คิด ได้กระทำ ได้แสดงออก ครูต้องให้ผู้เรียนมีการแสดงออกในกลุ่มให้ได้จึงจะเป็นกระบวนการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับที่ ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์และ อุษา ชูชาติ

(2545: 21) กล่าวถึง การเรียนรู้ทางภาษาว่าการที่จะให้สมองเด็กพัฒนาและเรียนรู้ภาษาได้อย่างเต็มที่จำเป็นต้องให้เด็กได้มีโอกาสพูดและฟังคนอื่นพูด ซึ่งสอดคล้องกับที่ อารี สันทนต์ (2543: 8) พูดถึงการเรียนรู้ภาษาของเด็กปฐมวัยว่าควรที่จะเกิดจากประสบการณ์ตรงโดยการลงมือกระทำ กิจกรรมด้วยตนเอง (Learning by doing) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราณี คำแหง (2547: 69-70) ได้ทำการศึกษาในเรื่องความสามารถทางด้านภาษาของเด็กอายุ 3-5 ปี พบว่า การที่เด็กปฐมวัยจะมีพัฒนาการทางภาษาที่สูงขึ้น ต้องผ่านการปฏิบัติกิจกรรมที่มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา มีพัฒนาการพหุปัญญาด้านภาษาสูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากการสื่อสารโต้ตอบกับผู้อื่น โดยมีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ทางภาษา เด็กได้ซักถามพูดคุย เล่าเรื่องหรืออธิบายในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยความหมาย ทำให้เด็กมีความสามารถทางภาษาสูงขึ้น

3. ความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สามารถพัฒนาความสามารถทางด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เด็กปฐมวัยมีโอกาสได้เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่/ประเภท ของสิ่งของจากรูปร่าง รูปทรง จำนวน ขนาด สี หรือพื้นผิว มีโอกาสคำนวณง่าย ๆ ซึ่งทำให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางพหุปัญญาด้านตรรกะ/คณิตศาสตร์สูงขึ้น สอดคล้องกับ นกนเตร ธรรมบวร (2545: 81) ที่สรุปว่า การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยนั้นควรส่งเสริมให้เด็กเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ในชีวิตของตนเองให้มากขึ้น และสอดคล้องกับ พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2544) ที่กล่าวถึงผู้เรียนรู้ตรรกะและคณิตศาสตร์จนเกิดความถนัดทางด้านการคำนวณจะเป็นผู้ที่มีสมาธิดี ตั้งใจแน่วแน่ สามารถคิดคำนวณตัวเลขได้อย่างแม่นยำ ไม่ประมาทเผอเรอ หรือเลินเล่อ ซึ่งแสดงว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการความสามารถทางตรรกะและคณิตศาสตร์สูงขึ้น

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา มีพัฒนาการพหุปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์สูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากการมีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติในการค้นหาคำตอบที่สงสัย ผู้เรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์จากประสบการณ์ตรง ทำให้ความสามารถพหุปัญญาด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์สูงขึ้น

4. ความสามารถทางด้านมิติ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สามารถพัฒนาความสามารถทางด้านมิติของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมที่ใช้สื่อที่เป็น

อุปกรณ์จริง ได้สังเกตจากของจริงจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่มีความแตกต่างในเรื่องของรูปทรงที่มีลักษณะหลากหลาย ได้ถ่ายทอดลักษณะและทิศทางของวัตถุรูปทรงต่างๆ โดยการวาดภาพ การเล่าเรื่อง การบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ ; และดารณี คำวังนัง (2544: 28) ที่กล่าวถึง การเรียนการสอนในเรื่องมิติสัมพันธ์ว่าต้องฝึกให้เด็กได้ใช้ความคิดเป็นภาพ เช่น การวาดภาพหรือการใช้ผังมโนภาพช่วยฝึกในการคิดโดยเมื่อเด็กปฏิบัติกิจกรรมเด็กจะพัฒนาความสามารถทางมิติสัมพันธ์สูงขึ้น

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา มีพัฒนาการพหุปัญญาด้านมิติสูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากการสังเกตรูปทรงลักษณะที่หลากหลายของวัตถุ ได้ใช้ความคิดถ่ายทอดลักษณะของวัตถุที่มีรูปทรงต่างๆ บอกตำแหน่งที่ตั้งและทิศทางโดยการวาดภาพ และแสดงศิลปะจากจินตนาการ ซึ่งเป็นการพัฒนาความสามารถทางมิติให้สูงขึ้น

5. ความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สามารถพัฒนาความสามารถทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กได้ใช้อวัยวะทั้งกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กในการปฏิบัติกิจกรรม เช่น การใช้กล้ามเนื้อใหญ่เคลื่อนไหวร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างอิสระ การเคลื่อนไหวอย่างมีทิศทาง การควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย การใช้ร่างกายแสดงท่าทางต่างๆ และมีโอกาสใช้กล้ามเนื้อเล็กในการหยิบจับวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ และการปฏิบัติกิจกรรมประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือกับกล้ามเนื้อตา ซึ่งสอดคล้องกับที่ เยาวพา เดชะคุปต์ (2540: 35) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวร่างกายอิสระ ควรทั้งมีการเคลื่อนไหวคนเดียวและเป็นกลุ่ม และควรให้เด็กรู้จักส่วนต่างๆ ของร่างกาย พื้นที่ จังหวะ ทิศทาง และระดับในการเคลื่อนไหว และสอดคล้องกับ พรราวพรรณ เหลืองสุวรรณ (2537: 249) กล่าวถึง การเคลื่อนไหวร่างกาย ได้แก่ การควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ แขน ขา ลำตัว ซึ่งเป็นการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อใหญ่ที่จะนำไปสู่การควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก และนอกจากนี้ ธนาภรณ์ ธนิตยธีรพันธ์ (2547: 67) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว พบว่า การปฏิบัติกิจกรรมเมื่อเด็กมีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายจะทำให้พัฒนาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา มีพัฒนาการพหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวสูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระทั้งการเคลื่อนไหวคนเดียวและเป็นกลุ่ม เด็กได้มีโอกาสใช้อวัยวะ

ต่างๆ ของร่างกายเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่วว่องไวทั้งกล้ามเนื้อเล็ก และกล้ามเนื้อใหญ่ ทำให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการพหุปัญญาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวสูงขึ้น

6. ความสามารถทางด้านดนตรี สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สามารถพัฒนาความสามารถทางด้านดนตรีของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมที่มีดนตรีเข้ามาผสมผสาน โดยได้ฟังเพลงที่มีท่วงทำนองที่แตกต่างกัน ได้แยกแยะทำนองเพลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่รื่นรมย์มีความสุข มีการแสดงท่าทางประกอบตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เกิดความสนุกสนานกับเพื่อนๆ อย่างเหมาะสมกับวัย มีความสุขและประทับใจกับประสบการณ์ทางด้านดนตรีและจังหวะ ซึ่งสอดคล้องกับศิริรัตน์ ชูชีพ (2544: 20) ที่ได้ศึกษากิจกรรมเข้าจังหวะพบว่า เป็นกิจกรรมที่พัฒนาอวัยวะทุกส่วนของเด็กให้มีความสัมพันธ์กัน และสอดคล้องกับที่พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ (2537: 120) กล่าวว่า เด็กในช่วง 5-6 ปี จะมีความพร้อมทางดนตรี โดยสามารถฟัง ร้อง เล่นเครื่องเล่นประกอบจังหวะ สร้างสรรค์ท่าทาง ประพันธ์ดนตรีได้ มีความเข้าใจระดับเสียงต่างๆ มากขึ้น เด็กสามารถแยกแยะเสียงดนตรีที่คุ้นเคย รู้จักเสียงดังเบา และสามารถถ่ายทอดอารมณ์ออกมาเป็นท่วงท่าหรือความหมายชัดเจนมากขึ้น

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา มีพัฒนาการพหุปัญญาด้านดนตรีสูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้มีความสุขในการปฏิบัติกิจกรรม เด็กสนุกสนานกับการร้องเพลงและเคาะจังหวะกับวัสดุอุปกรณ์ พบว่าเด็กมีความสุขและมีพัฒนาการพหุปัญญาด้านดนตรีสูงขึ้น

7. ความสามารถทางด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สามารถพัฒนาความสามารถด้านความเข้าใจระหว่างบุคคลของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในการทำกิจกรรม มีโอกาสสนทนาถึงปัญหาที่สงสัยกับเพื่อนในกลุ่ม ได้คาดคะเนสิ่งที่เกิด ได้ร่วมกันวางแผน และร่วมมือกันในการปฏิบัติกิจกรรม โดยเด็กได้แสดงความเอื้อเฟื้อแบ่งปันสิ่งของกับเพื่อน และแสดงความช่วยเหลือในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับอารี สันทนต์ (2543: 23) ที่กล่าวว่า นักเรียนควรมีโอกาสพูดคุยกับผู้อื่นจากการเรียนแบบกลุ่ม เนื่องจากเด็กแต่ละคนจะมีพหุปัญญาด้านความเข้าใจผู้อื่นแตกต่างกัน และสอดคล้องกับ พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2544: 65) ที่กล่าวว่า ครูควรสนับสนุนให้เด็กกล้าพูดแสดงความคิดเห็นในเชิงโต้แย้ง ซึ่งสถานการณ์เช่นนี้จะเป็นลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction)

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา มีพัฒนาการพหุปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคลสูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากจัดสิ่งแวดล้อมให้มีการร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม และได้ช่วยเหลือแบ่งปันกัน ทำงานเป็นกลุ่ม การปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวสามารถพัฒนาพหุปัญญาด้านความเข้าใจระหว่างบุคคลสูงขึ้น

8. ความสามารถทางด้านความเข้าใจตนเอง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สามารถพัฒนาความสามารถทาง ของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นในสิ่งที่ต้องการจะทำ ในการวางแผน การนำเสนอผลงาน โดยการเล่าเรื่อง การอภิปราย การอธิบาย การพูดคุย และการวาดภาพทำให้เด็กมีความมั่นใจในสิ่งที่ทำ เด็กได้พัฒนาการเข้าใจตนเองจากบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อยู่ในสภาพแวดล้อมที่อบอุ่น มีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับ พรณี ช. เจริญจิต (2545: 54) ที่กล่าวถึง แนวคิดของอีริคสัน ในเรื่องการพัฒนาความเป็นตัวของตัวเองของเด็ก (Autonomy) ว่าครูในระดับปฐมวัยควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลองทำสิ่งต่างๆ อย่างอิสระไม่เข้าไปยุ่งเกี่ยวมากนัก คอยให้ความช่วยเหลืออยู่ห่างๆ เพื่อเด็กได้สามารถพัฒนาการเข้าใจตนเองให้มากขึ้น

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา มีพัฒนาการพหุปัญญาด้านความเข้าใจตนเองสูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจของตนเอง จึงปฏิบัติกิจกรรมอย่างตั้งใจ และได้แสดงออกอย่างมั่นใจในการนำเสนอความรู้ ซึ่งทำให้สามารถพัฒนาพหุปัญญาด้านความเข้าใจตนเองสูงขึ้น

9. ความสามารถทางด้านธรรมชาติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในบางช่วงของการเปรียบเทียบ และความสามารถทางพหุปัญญา มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น ในทุกช่วงเวลาของการเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา สามารถพัฒนาความสามารถทางธรรมชาติของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขณะที่เด็กปฐมวัยเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กได้รับการส่งเสริมให้เข้าใจธรรมชาติ รู้จักสังเกตธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงจากของจริงจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 เช่น ดิน ไม้ อากาศ น้ำ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ ท่านพุทธทาสภิกขุ (2543: 26) ที่กล่าวว่า ต้องให้เด็กศึกษาความจริงของธรรมชาติ เรียนรู้ความจริงของธรรมชาติ รู้เรื่องธรรมชาติอันแท้จริงโดยอาศัยหลักธรรมชาติที่เฉียบขาด เด็กจะมีเหตุผลและมพัฒนาการทางด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา มีพัฒนาการพหุปัญญาด้านธรรมชาติสูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เด็กได้สัมผัสธรรมชาติของจริงรอบๆ ตัวเด็กทั้งในและนอกห้องเรียนในขณะจัดกิจกรรม ทำให้เด็กมีพัฒนาการพหุปัญญาด้านธรรมชาติสูงขึ้น

ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา เปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้การทำงานกลุ่มแบบมีส่วนร่วม สร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติโดยใช้กระบวนการสอนแบบจิตปัญญา ซึ่งเด็กสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้

2. การเข้าร่วมกิจกรรมตามขั้นตอนการสอนแบบจิตปัญญา ประกอบด้วยขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ดังกล่าวสามารถส่งเสริมความสามารถทุกด้านในเด็กปฐมวัยได้ดี เพราะจากกระบวนการขั้นตอนต่างๆ เด็กเรียนรู้ที่จะพัฒนาพหุปัญญาในทุกด้านอย่างเหมาะสมกับวัยและความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะสำคัญที่มุ่งให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

3. กิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา มีบรรยากาศในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ กล่าวคือ เป็นบรรยากาศแห่งความสนุกสนาน และความสมานฉันท์ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่让孩子ได้ลงมือปฏิบัติและร่วมกันคิด ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม พร้อมเสนอผลงานสิ่งที่ค้นพบ ซึ่งเป็นการสร้างความมั่นใจในตนเอง

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดทำแผนการสอนการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ครูควรเขียนแผนให้เอื้อต่อพฤติกรรมทางพหุปัญญา โดยแผนการสอนในแต่ละกิจกรรมควรกำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับการประเมินความสามารถทางพหุปัญญาในแต่ละด้าน ซึ่งจะสามารถสังเกตครบทั้ง 8 ด้าน ภายในเวลา 2 สัปดาห์

2. การจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และเพื่อน ควรมีส่วนร่วมในการส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการสอนแบบจิตปัญญา

3. การประเมินผู้เรียนตามแนวการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ควรมีความเป็นธรรมชาติ และบางครั้งควรถามคำถามเพิ่มเติมจากเด็กนอกเหนือจากการใช้แบบสังเกต

4. การจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญาควรส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การพัฒนาความสามารถทางพหุปัญญาด้านต่างๆ มีความคงทน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตปัญญา ที่มีผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความเชื่อมั่นในตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ การสังเกต การมีวินัยในตนเอง เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านพหุปัญญาในเด็กปฐมวัย

3. การสร้างแบบสังเกตความสามารถทางพหุปัญญาสำหรับเด็กที่มีพัฒนาการทั้ง 4 ด้านสูง ควรมีความระดับความยากที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง

4. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการสอนรูปแบบอื่น เพื่อพัฒนาด้านธรรมชาติในเด็กปฐมวัย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กุลยา ตันติผลลาชีวะ.(2543). การสอนแบบจิตปัญญาแนวการใช้ในการสร้างแผนการสอนระดับ
อนุบาลศึกษา. กรุงเทพฯ : เอดิสันเพรส โปรดักส์.
- .(2545). รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพฯ : เอดิสันเพรส โปรดักส์.
- .(2546). คู่มือการสอนอนุบาลศึกษาแบบจิตปัญญา : การวางแผนการสอนและการออกแบบ
การบ้าน. กรุงเทพฯ : แม็ค.
- .(2547). การสอนเด็กปฐมวัยให้คิด. วารสารการศึกษาปฐมวัย. 8(4) : 44-54.
- ขวัญจิรา ภูสังข์. (2547). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด
ประสบการณ์ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารตามรูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้.
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- จรรยา สุวรรณทัต; ดวงเดือน พันธุมนาวิน; เพ็ญแข ประจักษ์ปัจฉิม.(2521). พฤติกรรมศาสตร์ เล่ม
1 พื้นฐานความเข้าใจทางจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- จันทิมา แซ่อึ้ง. (2545). การเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้แบบจิตปัญญาและการใช้สถานการณ์
จำลองที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหน้าสถานี จังหวัด
สระแก้ว. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- เจดศักดิ์ ชุมนม. (2541). พหุปัญญา เอกสารประกอบในการอบรมเรื่อง ทักษะการคิดและรูปแบบ
การเรียนรู้ (Thinking Skills & Learning Style) โดย Dr.Lens and Dr.Leila Frankeltein
ณ ห้องประชุมตึกชาวนิสสระ 6 - 8 กุมภาพันธ์ 2541.
- ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์.(2543). ร่วมคิดร่วมเขียน ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ : พริก
หวานกราฟฟิค.
- ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ และบังอร เสรีรัตน์.(2543). รายงานผลการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้เพื่อการ
พัฒนาพหุปัญญา.กรุงเทพฯ : สำนักโครงการพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการ
ประถมศึกษาแห่งชาติ.
- ธนาภรณ์ ธนดิษฐ์พันธ์. (2547). การพัฒนาสัมพันธภาพของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการ
เคลื่อนไหวประกอบเสียงเพลง. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- ทิสนา แหมมณี. (2546). การพัฒนากระบวนการคิด : แนวทางหลากหลายสำหรับครู. ราชบัณฑิต-
สถาน. 28(1) : 38-54.
- นิภา ศรีไพโรจน์.(2527). หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ศึกษาพร.

- บังอร เสรีรัตน์.(2544). แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา. เก่งหลากหลาย .
กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- ปราณี คำแหง. (2547). การศึกษาความสามารถในการเข้าใจภาษาของเด็กกลุ่มอาการดาวน์อายุ 3-5 ปี โดยใช้เพลงประกอบจังหวะ.ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- พิทักษ์ชาติ สุวรรณไตรย์. (2544). การจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย).กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- พิมพ์พรรณ ทองประสิทธิ์. (2548). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับ
การจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.
(การศึกษาปฐมวัย).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .
ถ่ายเอกสาร.
- พรรณี ช. เจนจิต. (2545). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : เมธีทิปส์.
- พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ. (2537). ปฐมวัยศึกษา : กิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนเพื่อฝึก
ทักษะพัฒนาการและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2544). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.
- พุทธทาสภิกขุ. (2543). เด็กจะเป็นผู้สร้างโลกในอนาคต. กรุงเทพฯ : มูลนิธิธรรมไทย-อิสราเอล.
- เยาวพา เดชะคุปต์. (2540). ดนตรีและกิจกรรมเข้าจังหวะ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- .(2545). การประชุมปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ตาม รูปแบบ
พหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้.ปทุมธานี.ถ่ายเอกสาร.
- . (2545,เม.ย.). หลักสูตรสำหรับเด็กปฐมวัยที่เน้นการพัฒนาพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้.
วารสารการศึกษาปฐมวัย.5 (1) : 8 - 9.
- .(2544). เอกสารนาถบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง พหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ณ
หอประชุมโรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม
ระหว่างวันที่ 18-20 เมษายน 2544).
- . (2541). *Multiple Intelligences* เอกสารในการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ทักษะการคิดและ
รูปแบบการเรียนรู้ (*Thinking Skill & Learning style*) ณ ห้องประชุมตึกชาญอิสระ ระหว่าง
วันที่ 6-8 กุมภาพันธ์ 2541.
- .(2542). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : แม็ค.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคทางการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยา
สาส์น.

- วิชาการ, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. (2540). คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา. พุทธศักราช 2546 (3-6 ปี) กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2546). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2540. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วารินทร์ แก้วอุไร และสุปราณี ไกรวัฒน์สรณ์. (2541, ม.ค.-เม.ย.). การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิลินดา พงศ์ธรรณิก. (2547). ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นไทยกลางแจ้ง. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- ศันสนีย์ จัตรคุปต์; และอุษา ชูชาติ. (2545). การเรียนรู้แบบใหม่ : ยุทธศาสตร์ด้านนโยบายและการใช้ทรัพยากร. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวังนัง. (2544). สอนให้เด็กคิดเป็น. กรุงเทพฯ : เมธีพิปส์.
- ศิริรัตน์ ชูชีพ. (2544). พฤติกรรมชอบสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- สุปราณี ไกรวัฒน์สรณ์ และคณาพร คม (2544). รายงานการวิจัยการศึกษาผลการสอนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการการวิจัยการศึกษา การศาสนา และการวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. (2541). การใช้พหุปัญญาในห้องเรียน.วารสารวิชาการ. 1(9) : 53-56.
- สันติศักดิ์ ผาผาย.(2546). การศึกษาความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม โดยใช้รูปแบบพหุปัญญาเพื่อการเรียนรู้. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- สิริมา ภิญโญนนตพงษ์ (2541).แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ:แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ. อัดสำเนา.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2537). จิตวิทยาการศึกษา . พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวนีย์ จันท์ที. (2546). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตปัญญาที่มีต่อการรับรู้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย. ปรินิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2542 .สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. (ม.ป.ป.). *คู่มือการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย*.

กรุงเทพฯ : หน่วยงานพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ.

อารี สันทนต์. (2535). *พหุปัญญาและการเรียนแบบร่วมมือ*. สมาคมเพื่อพัฒนาเด็ก. ถ่ายเอกสาร.

----- . (2535). *พหุปัญญาประยุกต์*. กรุงเทพฯ : กรุงเทพฯ : สมาคมเพื่อพัฒนาเด็ก.

----- . (2543). *พหุปัญญาในห้องเรียน : วิธีการสอนเพื่อพัฒนาปัญญาหลายด้าน*. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.

Bloom, B.S. Stability ;& Changen. *Human Characteristics*. New York : John Wiley and Son.

Burby – Stock, J. and others. (1996, April). Rater Agreement Indexes for Performance Assessment. *Educational and Psychological Measurement*. 56 (2) : 56.

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

Mueller, Maureen.(1995).*The educational implications of Multiple Intelligences Groupings within a Cooperative learning environment* .

Sweeney, Doris Evelyn Bolton.(1998,june). Multiple Intelligences Profiles : Enhancing self-esteem and improving academic achievement. *Dissertation Abstracts International* 60/06 (1999) : 1909.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างการจัดกิจกรรมโดยใช้การสอนแบบจิตปัญญา

แผนการจัดกิจกรรม หน่วยการเดินทาง

- เรื่อง เครื่องหมายจราจร
- มโนทัศน์ เครื่องหมายจราจรเป็นสัญญาณที่ใช้บอกให้ผู้เดินทางได้รู้ว่าจะต้องปฏิบัติอย่างไรในบริเวณนั้น ๆ หรือขณะนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งตนเองและผู้อื่น
- จุดประสงค์ (D) พัฒนาทักษะการสังเกตและจำแนกด้วยสายตา
- (A) ความหมายของป้ายจราจรและความสำคัญ
- (C) สร้างมโนทัศน์เครื่องหมายจราจรเบื้องต้นฝึกปฏิบัติตาม

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นนำ - ครูเริ่มต้นคำถามเกี่ยวกับการจราจร เช่น 1. ทำไมรถหยุดตรงสี่แยก 2. คนเดินข้ามถนนตรงไหนปลอดภัย 3. คนขับรถรู้ได้อย่างไรว่ารถต้องหยุดหรือให้วิ่งได้ แล้วโยงเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน - แบ่งกลุ่มนักเรียน 5-6 คน ครูชี้แจงให้เด็กแสดงท่าทางต่าง ๆ แล้วทดลองทำ 5 นาที ดังนี้ - เดินเท้า - ถีบจักรยาน - ขับรถมอเตอร์ไซด์ - ขับรถยนต์ - ขับรถไฟ - ขับเรือ - ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงท่าทางตามโดยใช้สัญญาณจราจรเป็นชุด 1. <u>เดินทาง</u> ใช้ไฟเขียว ไฟแดง ใช้มือบอกหยุดรถ 2. <u>ขับรถมอเตอร์ไซด์/รถยนต์</u> ใช้ไฟเขียวไฟแดง ห้ามใช้แตร เลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา 3. <u>รถไฟ</u> ใช้ธงเขียวเปิดหวูดใช้ธงเขียวเปิดหวูด 4. <u>เรือ</u> เปิดหวูด - ในขณะที่กลุ่มแสดงสาธิตกลุ่มที่เหลือเป็นผู้ช่วยต้องปรบมือถ้าผู้แสดงทำถูกหรือช่วยบอกช่วยลุ้น	- ครูสมมุติ 1. ป้ายไฟเขียวไฟแดง 2. ป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น เลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา	- สนทนากับเด็ก - แบ่งกลุ่มเด็ก - ครูสังเกตการแสดงออกของเด็กแต่ละกลุ่ม

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นสรุป เมื่อเด็กเล่นครบทุกกลุ่มครูให้เด็กนั่งลง รวมกันแล้วถามความหมายจราจรโดยชูแผ่นป้าย ย้ำความเข้าใจความจำอีกครั้ง		- ตั้งคำถามและกระตุ้นการ ตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรม หน่วยการเดินทาง

- เรื่อง แผนที่
- มโนทัศน์ ภาพที่บอกทิศทาง ที่ตั้งของสถานที่ต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการเดินทาง เรียกว่าแผนที่
- จุดประสงค์ (D) จำแนกความจำเพาะของห้องเรียนได้
- (A) เห็นคุณค่าของการรู้จักสถานที่และทิศทาง
- (C) สามารถลำดับห้องที่ไปเยี่ยมชมได้ เขียนภาพแผนที่ได้

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นนำ - ครูให้นักเรียนบอกทิศทางโดยชี้ว่าบ้านของนักเรียนอยู่ทางทิศไหนของโรงเรียนทางจากบ้านมาโรงเรียนผ่านอะไรบ้าง ให้ทุกคนช่วยกันตอบ แล้วครูถามว่าทำไมเราต้องรู้ทิศทาง เด็กอาจตอบคำตอบหลากหลายให้ครูสรุปไปที่แผนที่ ขั้นสอน - ครูให้นักเรียนจับคู่กันเอง - ครูชี้แจงว่ากระดาษที่ครูให้ให้เด็กนำไปวาดภาพสถานที่ครูพาไปดู ใครจะวาดภาพตรงไหน ครูนำเด็กไปดูโรงเรียนแต่ละสถานที่ตามลำดับดังนี้ หน้าโรงเรียน อาคารเรียน ห้องครูใหญ่ ห้องเรียน ห้องสมุด โรงอาหาร และห้องส้วม - ครูกระตุ้นให้เด็กวาดภาพตามที่ได้เห็นเป็นจริงและให้เวลาวาดแต่ละแห่งที่เด็กสนใจ - ครูแจกแผนภาพให้นักเรียนแต่ละกลุ่มภาพที่ตนวาดให้ถูกกับแผนภาพ - ให้เรียงตามลำดับแล้วโยงเส้นต่อกันให้เป็นทิศ - ครูตรวจตามกลุ่ม เมื่อเสร็จทุกกลุ่มให้ปรบมือเป็นการเสริมแรง	- กระดาษวาดเขียนคู่ละ 1 แผ่น สำหรับวาดภาพที่ไปเห็น - ดินสอสีสำหรับวาดภาพ - กาว - แผนที่จริงที่มีคำว่าแผนที่ติดตัวใด ๆ เป็นกระดาษเปล่าสำหรับให้เด็กติดภาพที่ตัวเองเพื่อโยงเส้นเป็นแผนที่ทางเดิน	- ครูตั้งคำถามและกระตุ้นการตอบคำถาม - ครูอธิบายการทำงาน - ครูนำเด็กสำรวจบริเวณโรงเรียน - ครูแจกอุปกรณ์ สังเกตการทำงานกลุ่ม - ตรวจสอบความถูกต้องของงานเด็ก

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นสรุป - ครูให้สรุปว่าเราได้อะไรมาบ้าง ตอบคำถามตามลำดับการดู - ครูให้บอกว่าห้องอะไรอยู่ติดกับห้องอะไร - ครูสนทนาซักถามกับเด็กว่า ถ้าเราอยากรู้อะไรที่ไหน เราดูจากอะไร นำแผนที่จริงให้ดู ให้เด็กอ่าน คำว่า แผนที่ติดอยู่กับแผนที่จริง		- ครูตั้งคำถามและกระตุ้นการตอบคำถาม

แผนการจัดกิจกรรม หน่วยคณิตศาสตร์แสนสนุก

แผนการสอนเรื่อง	การนับ
มโนทัศน์ที่ต้องเรียน	การนับคือ การพูดและบอกลำดับเป็นตัวเลข
จุดประสงค์การสอน	(D) ส่งเสริมการประสานสายตากับมือ (A) สร้างเจตคติที่ดีกับการคิดคำนวณ (C) พัฒนาทักษะการนับ ส่งเสริมการจำ

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นนำ - ครูนำเรื่อง ด้วยการเล่นเกมเรียงแถว ให้เด็กจำว่าตนเองคือเลขอะไร มี เลข 1- 9 และ 0 แล้วให้แข่งกันเป็นกลุ่ม ใครเรียงได้เสร็จก่อน เป็นแถวดังนี้ 1 2 3 4 5 7 8 9 0 คนที่ 1 ถึง คนที่ 9 และคนที่ไม่มีเลข 0 - ครูโยงมาถึงเรื่องการเรียนรู้ กิจกรรมการนับเมล็ดถั่วเขียว - ครูชี้แจงวิธีการเล่น พร้อมแจกอุปกรณ์ ขั้นสอน - ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น กลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน - แจกอุปกรณ์ให้กลุ่ม ละ 2 ชุด ชุดที่ 1 ประกอบด้วย เมล็ดถั่วเขียว บัตรถั่วเขียว ตัวเลข - ครูอธิบายวิธีเล่นว่าให้นับเมล็ดถั่วเขียวได้เท่าไร ให้ติดตัวเลขเท่ากับจำนวนที่นับได้ในช่องว่างท้ายบัตร - ครูให้อ่านตัวเลข 1-20 ก่อนเล่น โดยครูยกตัวเลขให้ดูทีละตัวตั้งแต่ 1-20 - ครูให้เด็กเริ่มเล่นชุดที่ 1 คือให้ติดตัวเลขให้เท่ากับจำนวนเมล็ดถั่วเขียบบนบัตร - เสร็จแล้วครูตรวจสอบความถูกต้องก่อน ครูให้ซ่อมชุดที่ 1 ถ้ากลุ่มใดยังไม่เสร็จ - ครูให้เล่นชุดที่ 2 ประกอบด้วย บัตรตัวเลข เมล็ดถั่วเขียว - ให้เด็กนับเมล็ดถั่วเขียวเท่ากับจำนวนตัวเลขที่มีอยู่บนบัตร แล้วทากาวติดเมล็ดถั่วเขียวลงบนบัตรตัวเลข - เมื่อเสร็จทั้ง 2 ชุด แล้วครูให้เด็กแต่ละคน ยกมาคนละ 2 แผ่น แผ่นละ 1 ชุด มาบอกหน้าชั้นโดยให้กลุ่มเสนอตามลำดับจาก	- บัตรถั่วเขียว - เมล็ดถั่วเขียว - ตัวเลขตัดจากกระดาษแข็ง - เมล็ดถั่ว - กาว - ตัวเลขที่ตัดไว้เป็นตัวยกจากเลข 1 ถึง 20 - บัตรชุดที่ 1 เรียกว่า บัตรถั่วเขียว เป็นกระดาษที่ติดจำนวน เมล็ดถั่ว - บัตรชุดที่ 2 เรียกว่า บัตรตัวเลข	- อธิบายวิธีเล่นเกม - ครูอธิบายวิธีเล่น - ชูบัตรตัวเลข - ตรวจสอบความถูกต้อง กิจกรรมชุดที่ 1 - แจกอุปกรณ์ - ครูตรวจสอบความถูกต้อง - เสริมแรง

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
น้อยไปมาก ครูป้อนข้อมูลกลับว่าถูกไม่ถูก ถ้าถูกปรบมือ ถ้าผิดช่วยกันแก้ ถูกต้องแล้วปรบมือให้ผู้นำเสนอ ขั้นสรุป - ครูถามเด็กว่าการนับคืออะไร - ทดสอบโดยยกตัวเลขให้เด็กนับออกเสียง		

แผนการจัดกิจกรรม หน่วยคณิตศาสตร์แสนสนุก

เรื่อง	การบวกเลข
มโนทัศน์ที่ต้องเรียน	การบวก หมายถึง การรวมจำนวนเข้าด้วยกัน ถ้าจำนวนมารวมกันจะได้มาก ถ้าจำนวนน้อยรวมกันจะได้น้อย
จุดประสงค์การสอน	(D) พัฒนากล้ามเนื้อเล็ก สร้างเสริมการประสานการใช้มือและตา (A) สนุกกับการตัดภาพและบวกเลข (C) พัฒนาความสามารถในการจับ

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นนำ - ครูสอนด้วยการชักชวนการเล่นตัดเสื่อทางเกว และกระโปรง - ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน - ครูแจกกระดาษและกรรไกรให้แต่ละคน ให้เด็กแต่ละคนเลือกตัดทางเกวเสื่อและกระโปรง อย่างใดอย่างหนึ่งที่ชอบ ครูสาธิตการตัด ตัวอย่างเช่น ตัดทางเกว - ครูเตรียมตัดครึ่งกระดาษดังนี้ <u>ตัดทางเกว</u> ขีดเส้นรูปทางเกว ตัดตามเส้นที่ขีดไว้ ขั้นสอน - ครูให้เวลาเด็กตัดเสื่อ ทางเกวและกระโปรง เมื่อครบเวลากำหนด ครูให้เด็กนำเสื่อทางเกวและกระโปรงที่ตัดไปแขวนตามราวที่จัดบอร์ดประจำกลุ่ม โดยให้ติดเป็นพวกในแต่ละแถวว่าได้เสื่อ ทางเกวและกระโปรงกี่ตัวต่อแถว ขั้นสรุป ครูและเด็กสนทนาร่วมกันว่าการบวกคืออะไร	- กระดาษสีต่าง ๆ (เป็นกระดาษหนังสือพิมพ์ก็ได้) - - กรรไกร - ราวแขวนผ้า - ตัวเลข	- ครูสาธิตการตัดทางเกว กระโปรง และเสื่อ - ครูแจกกระดาษและกรรไกร - - ติดตัวเลข แต่ละแถว - - ร่วมสนทนากับเด็ก

แผนการจัดกิจกรรม หน่วยคณิตศาสตร์แสนสนุก

เรื่อง	เรียนเลขให้สนุก
มโนทัศน์	เลขเป็นสัญลักษณ์ของจำนวนนับ มีจำนวน 0 ถึง 9 และมีการนับตามลำดับจาก 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
จุดประสงค์	(D) พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ / การช่วยกันคิด (A) สนุกกับการเรียนเลข (C) เรียนนับเลข ลบเลข บวกเลข

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
ขั้นนำ - ครูให้เด็กเข้าแถวเรียงเดี่ยว - ครูให้เด็กคนที่ 1 แยกไปทางขวา คนที่ 2 แยกไปทางซ้าย - ครูจะไ้เด็ก 2 กลุ่ม ครูให้เด็กนั่งกลุ่มที่มีกี่คน โดยให้เด็กตะโกนนับ 1, 2.....จนครบแล้วครูถามว่าตกลงมีกี่คน ขั้นสอน - ครูให้เด็กแต่ละกลุ่มนั่งด้วยกันพร้อมกับครูแจกตะกร้าตัวเลข 1- 10 ให้กลุ่มละ 1 ตะกร้า - ครูติดภาพแมวบนกระดาน 1 กลุ่ม 10 ตัว มีช่องสำหรับให้เด็กติดตัวเลขของกลุ่มซ้าย-ขวา - ครูบอกเด็กว่าจะมีเพลงร้อง 1 เพลง ึ่งร้องนี้จะมีลูกแมว 10 ตัว - เรามาช่วยกันร้องเพลง พอร้องจบเพื่อนต้องออกมาติดตัวเลข - ครูสาธิตโดยให้เด็กช่วยกันร้องเพลง ลูกแมว 10 ตัว ที่ฉันเลี้ยงไว้ เพื่อนขอให้ไป 1 ตัว ลูกแมวเหลือน้อยลงไป นับดูใหม่เหลือลูกแมว..... ตัวครูถามเด็กว่า ลูกแมว 10 ตัว ถ้าเอาออก 1 ตัว เหลือลูกแมวกี่ตัว จากเลข 10 รองลงมาเป็นเลขอะไร ให้กลุ่มช่วยกันเลือกและให้ผู้แทนวิ่งนำมา	- บัตรภาพแมว 10 ตัว - บัตรตัวเลข 1 – 10 - ตะกร้า	- แบ่งกลุ่มเด็ก - เตรียมอุปกรณ์ - แจกอุปกรณ์ - ร่วมร้องเพลง - สาธิตการร้องเพลงแล้วติดตัวเลข

กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	บทบาทครู
ติดที่กระดาด (คำตอบคือ เลข 9) แล้วครูก็นำร้องไปด้วยจนเหลือลูกแมว 0 ตัว ในทางกลับกัน ครูอาจร้องว่า ลูกแมว 0 ตัวที่ฉันเหลือไว้ 1 ตัว ลูกแมว 0 ตัว เพิ่มขึ้นไปนับดูใหม่ได้ลูกแมว 1 ตัว ขั้นสรุป เมื่อจบเพลงครูให้เด็กแต่ละกลุ่มเรียงบัตรคำของกลุ่มจาก 1-10 ช่วยกันตรวจแล้วอ่านทีละตัว 1,2,...10		

ภาคผนวก ข

ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถทางพหุปัญญา

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ΣR	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. ความสามารถด้านภาษา					
1.1 ความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่ง	1	1	1	3	1.00
1.2 บอกลักษณะสิ่งของได้ชัดเจน	1	1	1	3	1.00
1.3 เล่าเรื่องจากภาพที่ให้	1	1	1	3	1.00
2. ความสามารถด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์					
2.1 ความสามารถในการแก้ปัญหา กิจกรรม					
ส่วนตัว เช่น ถ้าหนวจะทำความสะอาด					
ร่างกายอย่างไร	1	1	1	3	1.00
2.2 ความสามารถในการบอกค่าและจำนวน	1	1	1	3	1.00
2.3 ความสามารถในการเปรียบเทียบ/จัด					
หมวดหมู่/แยกประเภท	1	1	1	3	1.00
3. ความสามารถด้านมิติ					
3.1 ความสามารถในการบอกตำแหน่งที่ตั้ง					
ของสิ่งของ (บน-ล่าง, หน้า-หลัง, ซ้าย-ขวา)	1	1	1	3	1.00
3.2 ความสามารถในการบอกใกล้-ไกล	1	1	1	3	1.00
3.3 ความสามารถบอกรูปพรรณสัณฐาน					
ของสิ่งต่างๆ	1	1	1	3	1.00
4. ความสามารถด้านร่างกายและการ					
เคลื่อนไหว					
4.1 ความสามารถในการเคลื่อนที่อย่าง					
รวดเร็ว	1	1	1	3	1.00
4.2 ความสามารถในการใช้ร่างกายแสดง					
ท่าทาง หยิบ จับ หมุน ก้ม หัน	1	1	1	3	1.00
4.3 ความสามารถในการเคลื่อนที่พร้อมทำ					
กิจกรรม เช่น เคลื่อนที่ไป หยิบ เคลื่อนที่ไป					
เก็บ เคลื่อนที่ไปจับ เคลื่อนที่ไปรับ	1	1	1	3	1.00

รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. ความสามารถด้านดนตรี					
5.1 ความสามารถในการแสดงท่าทาง ถูกต้องกับเนื้อเพลง	1	1	1	3	1.00
5.2 ความสามารถในการร้องจังหวะดนตรี	1	1	1	3	1.00
5.3 ความสามารถร้องเพลงได้	1	1	1	3	1.00
6. ความสามารถด้านความเข้าใจระหว่าง บุคคล					
6.1 ความสามารถในการรู้จักแบ่งปันและ เอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น	1	1	1	3	1.00
6.2 ความสามารถในการพูดคุยกับผู้อื่น	1	1	1	3	1.00
6.3 ความสามารถทำงานระบบกลุ่ม	1	1	1	3	1.00
7. ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง					
7.1 ความตั้งใจทำงานและใส่ใจต่อสิ่งที่ทำ	1	1	1	3	1.00
7.2 ความกล้าในการแสดงออกอย่างมั่นใจ	1	1	1	3	1.00
7.3 ความสามารถทำงานและมีความ พยายาม	1	1	1	3	1.00
8. ความสามารถด้านธรรมชาติ					
8.1 รู้จักบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม(การใช้ คำถาม)ของหน่วยการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00
8.2 เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม(การใช้ คำถาม) เช่น เรามีดอกไม้ไว้ทำไม	1	1	1	3	1.00
8.3 รู้จักใช้สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า(การใช้ คำถาม) เช่น จะเอาดอกไม้ไปใช้อย่างไรบ้าง	1	1	1	3	1.00

สูตรที่ใช้หาค่า IOC ทั้งฉบับ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2545: 95)

$$IOC = \frac{\sum R}{KN} \quad IOC = \frac{72}{72} \quad IOC = 1.00$$

$$IOC \text{ ทั้งฉบับ} = 1.00$$

ภาคผนวก ค

แบบสังเกตความสามารถทางพหุปัญญา

แบบสังเกตความสามารถทางหุปัญญา

1. ความสามารถด้านภาษา (Linguistic intelligence)

พฤติกรรม	คะแนน		
	0	1	2
1. ความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่ง	ทำไม่ได้	ทำถูกต้องบางส่วน	ทำถูกต้องทั้งหมด
2. บอกลักษณะสิ่งของได้ชัดเจน	บอกได้เฉพาะเรียกชื่อ เช่น ปากกา	บอกชื่อ ,ลักษณะได้ 1 อย่าง	บอกชื่อ ,ลักษณะได้ตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป
3. เล่าเรื่องจากภาพที่ให้	บอกได้เฉพาะองค์ประกอบในภาพ	บอกองค์ประกอบและความสัมพันธ์	บอกองค์ประกอบ, ความสัมพันธ์และเล่าเรื่องได้

2. ความสามารถด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ (logical - mathematical intelligence)

พฤติกรรม	คะแนน		
	0	1	2
1. ความสามารถในการแก้ปัญหา กิจกรรมส่วนตัว เช่น ถ้าหนาวจะทำความสะอาดร่างกายอย่างไร	ไม่บอกหรือหนึ่งเฉย เช่น ไม่อาบน้ำไม่รู้	บอกได้บ้างโดยการชี้แนะของครู เช่น ไม่อาบน้ำ	บอกและปฏิบัติได้ เช่น ใช้น้ำอุ่น เช็ดตัว เป็นต้น
2. ความสามารถในการบอกค่าและจำนวน	บอกไม่ได้	บอกค่าและจำนวนได้ตั้งแต่ 1 - 5	บอกค่าและจำนวนได้มากกว่า 5
3. ความสามารถในการเปรียบเทียบ / จัดหมวดหมู่ / แยกประเภท	จัดไม่ได้	จัดได้ถูกต้องแต่บอกไม่ได้	จัดได้ถูกต้องและบอกได้

3. ความสามารถด้านมิติ (Spatial intelligence)

พฤติกรรม	คะแนน		
	0	1	2
1. ความสามารถในการบอกตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งของ (บน – ล่าง , หน้า- หลัง, ซ้าย - ขวา)	บอกได้ 1 - 2 ตำแหน่ง	บอกได้ 3 - 4 ตำแหน่ง	บอกได้ทุกตำแหน่ง
2. ความสามารถในการบอกใกล้ไกล	บอกไม่ได้	บอกได้	บอกได้พร้อมกับอธิบายเหตุผล
3. ความสามารถบอกรูปพรรณสัณฐานของสิ่งต่างๆ	บอกได้ 1 ลักษณะ	บอกได้ 2 ลักษณะ	บอกได้ครอบคลุม เห็นภาพชัดเจน

4. ความสามารถด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (bodily - kinesthetic intelligence)

พฤติกรรม	คะแนน		
	0	1	2
1. ความสามารถในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว	เดิน วิ่ง ต้วมเตี้ยม ไม่พยายาม	มีความพยายามเดิน วิ่ง ให้คล่องแคล่ว	เดิน วิ่ง ได้อย่างคล่องแคล่ว
2. ความสามารถในการใช้ร่างกายแสดงท่าทาง หยิบ จับ หมุน ก้มหัน	ทำอย่างใดอย่างหนึ่งคล่อง	ทำได้คล่อง 2 - 3 ท่าทาง	ทำได้คล่องทุกท่าทาง
3. ความสามารถในการเคลื่อนที่พร้อมทำกิจกรรม เช่น เคลื่อนที่ไปหยิบ เคลื่อนที่ไปเก็บ เคลื่อนที่ไปจับ เคลื่อนที่ไปปรับ	ทำได้ 1 อย่าง	ทำได้ 2 – 3 อย่าง	ทำได้ทุกอย่าง

5. ความสามารถด้านดนตรี (musical intelligence)

พฤติกรรม	คะแนน		
	0	1	2
1. ความสามารถในการแสดงท่าทาง ถูกต้องกับเนื้อเพลง	ทำไม่ถูก	ทำถูกต้องบาง เนื้อเพลง	ทำถูกต้องทั้งหมด และสวยงาม
2. ความสามารถในการรู้จังหวะ ดนตรี	ไม่รู้	รู้ ปฏิบัติเข้า จังหวะได้บ้าง	รู้และปฏิบัติได้ อย่างถูกต้อง
3. ความสามารถร้องเพลงได้	ไม่ได้	ได้บางส่วน	ได้ทั้งหมด

6. ความสามารถด้านความเข้าใจระหว่างบุคคล (interpersonal intelligence)

พฤติกรรม	คะแนน		
	0	1	2
1. ความสามารถในการรู้จักแบ่งปัน และเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น	ไม่แบ่ง	แบ่งให้บ้าง เฉพาะสิ่งที่ ตนเองไม่ชอบ และให้กับบ้าง คน	แบ่งให้ทั้งหมด และทุกคน
2. ความสามารถในการพูดคุยกับ ผู้อื่น	ไม่พูด	พูดเฉพาะจำเป็น และพูดกับบาง คน	สนทนาได้ แสดง ความเห็น
3. ความสามารถในการทำงานระบบ กลุ่ม	ไม่ทำตามกติกา	ทำตามกติกา บ้างแต่ยังตามใจ ตัวเองอยู่	ทำตามกติกา ทุกอย่าง

7. ความสามารถด้านความเข้าใจตนเอง (intrapersonal intelligence)

พฤติกรรม	คะแนน		
	0	1	2
1. ความตั้งใจทำงานและใส่ใจต่อสิ่งที่ทำ	ไม่ใส่ใจ ไม่ทำ	สนใจทำ แต่ต้องได้รับการชี้แนะ	สนใจ และมีรับผิดชอบได้ด้วยตนเอง
2. ความกล้าในการแสดงออกอย่างมั่นใจ	ไม่ทำ	ต้องได้รับการชี้แนะ	กล้าแสดงออกด้วยตนเอง
3. ความสามารถทำงานและมีความพยายาม	ไม่พยายาม	ทำบ้างต้องได้รับการชี้แนะ	พยายามด้วยตนเองพร้อมทั้งแก้ปัญหาได้

8. ความสามารถด้านธรรมชาติ (naturelist intelligence)

พฤติกรรม	คะแนน		
	0	1	2
1. รู้จักบำรุงรักษาสีงแวดล้อม(การใช้คำถาม)ของหน่วยการเรียนรู้	ตอบไม่ได้	ตอบได้บ้าง	ตอบได้ทั้งหมด
2. เห็นคุณค่าของสีงแวดล้อม(การใช้คำถาม)เช่น เรามีดอกไม้ไว้ทำไม	ตอบไม่ได้	ตอบได้บ้าง	ตอบได้ทั้งหมด
3. รู้จักใช้สีงแวดล้อมอย่างคุ้มค่า(การใช้คำถาม)เช่น จะเอาดอกไม้ไปใช้อย่างไรบ้าง	ตอบไม่ได้	ตอบได้บ้าง	ตอบได้ทั้งหมด

ภาคผนวก ง
บัญชีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

บัญชีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญการตรวจแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้การสอนแบบจิตปัญญา
 - 1.1 อาจารย์เยาวนาถ เลาหบรรจง
ผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลกระบี่
 - 1.2 อาจารย์จิตเกษม ทองนาท
ครู คศ.2 โรงเรียนวัดตะไทร
 - 1.3 อาจารย์เสาวนีย์ จันทรี
ครู คศ.2 โรงเรียนวัดวังหมัน
2. ผู้เชี่ยวชาญการตรวจแบบวัดความสามารถทางพหุปัญญา
 - 2.1 อาจารย์สันติศักดิ์ ผาผาย
โรงเรียนวัดสวนมะเตือสามัคคี สระบุรี
 - 2.2 อาจารย์พิมพ์พรรณ ทองประสิทธิ์
โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
 - 2.3 ดร.จารุวรรณ ศิลปรัตน์
โรงเรียนอนุบาลจารุวรรณ กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก จ
บัญชีรายชื่อผู้ช่วยผู้วิจัย

บัญชีรายชื่อผู้ช่วยผู้วิจัย

นางสาวสังเวียน ฟิงแสน

วุฒิ คบ. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
ตำแหน่ง หัวหน้าสายชั้นอนุบาล 2
โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ มหามงคล
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล
จังหวัดนครปฐม 73170

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางหทัยรัตน์ ทรวดทรง
วันเดือนปีเกิด	14 กรกฎาคม 2511
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	33/88 ต.ท่าศาลา อ.เมือง จังหวัดลพบุรี 15000
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู คศ.2
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ महामงคล อำเภอฟุทธรณลทล จังหวัดนครปฐม 73170

ประวัติการศึกษา

2530	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนเขมะสิริอนุสสรณ์ กรุงเทพมหานคร
2535	ปริญญาตรีครุศาสตร์บัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) จาก วิทยาลัยครูสวนดุสิต
2550	การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ