

๑
372.357
น 577พ

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

4 ก.ย. 2538



เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย

มีนาคม 2538

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

194511

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(ดร.พัฒนา ชัยพงศ์)

.....กรรมการ
(รศ.วิญญา วิชาสากรณ์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(ดร.พัฒนา ชัยพงศ์)

.....กรรมการ
(รศ.วิญญา วิชาสากรณ์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อ.ดวงตา คูเกษมกิจ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2538

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความช่วยเหลือและการให้คำแนะนำอย่างดียิ่งจาก ดร.พัฒนา ชัชพงศ์ รองศาสตราจารย์วิทยา วิชาลาภรณ์ และอาจารย์ดวงตา คุณเกษมกิจ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ราศี ทองสวัสดิ์ ดร.วรนาท รักสกุลไทย อาจารย์อารี เกษมรติ อาจารย์รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี อาจารย์อัษฎสิทธิ์ ไสยวรรณ และอาจารย์นันทนา แยมสอาด เป็นอย่างสูงที่กรุณาตรวจและให้คำแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บข้อมูล

ขอขอบพระคุณอาจารย์วันทนี เทมาะผดุงกุล ที่กรุณาให้คำแนะนำในการใช้แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย และขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณะครู นักเรียน โรงเรียนเกษมพิทยา และผู้บริหาร คณะครู นักเรียน โรงเรียนอนุบาลหนองน้อย ที่ได้กรุณาให้ความสะดวกและความร่วมมือเป็นอย่างดีในการศึกษาทดลองครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อบรรจบ คุณแม่สมนึก บรรณประสิทธิ์ และคุณแม่ใจว์ รักสกุลไทย ที่ได้มอบทุนให้ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ และขอขอบพระคุณอีกหลายท่านที่มีได้กล่าวนามในที่นี้ แต่มีส่วนช่วยให้การทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา

นิตยา บรรณประสิทธิ์

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญา	8
	ความหมายของสติปัญญา	8
	องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา	9
	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา	9
	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์	10
	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์	11
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย	12
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	14
	เด็กปฐมวัย	14
	ความหมายของการจัดประสบการณ์	14
	หลักการจัดประสบการณ์	15
	รูปแบบการจัดประสบการณ์แบบต่าง ๆ สำหรับเด็กปฐมวัย	16
	การจัดประสบการณ์แบบการเล่านิทาน	17
	การจัดประสบการณ์แบบการอภิปราย	18

การจัดประสบการณ์แบบการสาธิต	20
การจัดประสบการณ์แบบการเล่น เกม	21
การจัดประสบการณ์แบบการปฏิบัติการทดลอง	23
การจัดประสบการณ์แบบการศึกษาออกสถานที่	25
การจัดประสบการณ์แบบผสมผสาน	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	27
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช	30
ความสำคัญของการเพาะปลูกพืช	30
จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช	31
ขั้นเตรียมกิจกรรม และขั้นตอนกิจกรรม	32
ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช	32
สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	33
3 การดำเนินการวิจัย	34
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	35
การสร้างเครื่องมือ และการหาคุณภาพของเครื่องมือ	35
วิธีดำเนินการทดลอง	39
การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	43
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	46
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46

5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	50
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	50
	สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า	50
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	50
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	51
	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	51
	การวิเคราะห์ข้อมูล	52
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	52
	อภิปรายผล	52
	ข้อสังเกตที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า	57
	ข้อเสนอแนะทั่วไป	59
	ข้อเสนอแนะในการทําวิจัยครั้งต่อไป	60
	บรรณานุกรม	61
	ภาคผนวก	68
	ภาคผนวก ก การวิเคราะห์ข้อมูล	69
	ภาคผนวก ข ตัวอย่าง แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับแผนการจัด กิจกรรมแบบผสมผสาน	82
	ภาคผนวก ค ตัวอย่าง คู่มือดำเนินการทดสอบและแบบทดสอบวัดพัฒนาการทาง สติปัญญา	104
	ประวัติย่อผู้วิจัย	134

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แบบแผนการทดลอง	39
2	ตัวอย่างการดำเนินการทดลอง	41
3	การทดสอบก่อนและหลังการทดลอง	42
4	การเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรม การเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนการทดลอง	47
5	การเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรม การเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน หลังการทดลอง	48
6	การเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรม การเพาะปลูกพืช ก่อนและหลังการทดลอง และการเปรียบเทียบพัฒนาการทาง สติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนและหลัง การทดลอง	49
7	แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัด พัฒนาการทางสติปัญญา จำแนกรายฉบับ	70
8	แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา (จำนวน 8 ฉบับ)	73
9	แสดงผลการทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม	76
10	ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนพัฒนาการทางสติปัญญา ก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	77

ภูมิหลัง

เด็กเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าและจะเป็นผู้สืบทอดความเป็นชาติในอนาคต เด็กจึงควรได้รับการพัฒนาอย่างครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยแรกเกิดจนถึง 6 ปี ซึ่งเป็นวัยแห่งการวางรากฐานการพัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา และบุคลิกภาพ ดังที่ บลูม (Bloom) กล่าวว่า ในระยะช่วง 6 ปีแรกของชีวิต เป็นวัยที่เซลล์สมองกำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่ง เพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กในช่วงอายุแรกเกิดถึง 6 ปี พัฒนาการทางความคิดจากการเคลื่อนไหว การมีปฏิสัมพันธ์ และประสบการณ์สัมผัสทั้งห้า ตลอดจนพัฒนาการทางภาษาอย่างรวดเร็ว (หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน.

2535 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของบรูเนอร์ (Bruner) ที่ว่า พัฒนาการทางความคิดจะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้และขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม (ทศนา แหม่มณี และคนอื่น ๆ. 2535 : 63) และมอร์ (Moor) กล่าวว่า เด็กในช่วงอายุ 2 - 5 ปี เป็นช่วงที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีพัฒนาการทางสติปัญญามากที่สุด (Wynn. 1977 : 112 ; citing Moor. n.d.) ซึ่งจะเห็นได้ว่า เด็กในวัยนี้จะเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ทั้งนี้การเรียนรู้ที่เด็กได้รับในวัยนี้จะมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความพร้อมของเด็กที่จะพัฒนาในขั้นต่อไป

ในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยควรจัดกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา และบุคลิกภาพเหมาะสมเป็นไปตามวัย ซึ่งประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้กับเด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ คือ การปฏิบัติจริงตามแนวคิดของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่ว่า เด็กเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by Doing) โดยเฉพาะพัฒนาการทางสติปัญญา เด็กสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม ซึ่งจะช่วยให้เด็กฝึกใช้ความคิด คิดอย่างมีเหตุผล และคิดถึงสิ่งที่เป็นนามธรรมมากขึ้น นอกจากนี้ต้องให้เด็กได้รับโอกาสที่จะได้สำรวจตรวจสอบค้นสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว และเปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ริเริ่มการเรียนรู้ ค้นพบด้วยตนเอง (ทศนา แหม่มณี และคนอื่น ๆ. 2535 : 72 - 90) เยาวพา เดชะคุปต์ (2536 : 47) ได้กล่าวทวนองเดียวกันว่า เด็กในวัยนี้สามารถเข้าใจโลกและสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่ สามารถเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งต่าง ๆ เพื่อ

พัฒนาทักษะพื้นฐานและควรได้รับการปลูกฝังทัศนคติที่สำคัญบางประการ เพื่อเป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า สติปัญญาของเด็กในวัยนี้จำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมให้มีการพัฒนาที่ดีเหมาะสมเป็นไปตามวัย อันจะส่งผลต่อการปรับตัวและอยู่ร่วมกันในสังคม ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาได้ในอนาคต

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดปัญหาขึ้นอย่างมากมายและก่อให้เกิดภาวะวิกฤตของชีวิตเด็กไทยขึ้น ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการพัฒนาทางสติปัญญาและความสามารถในการคิด จากการสำรวจของคณะกรรมการพัฒนาการศึกษาอบรมและเลี้ยงดูเด็ก (2535 : 11 - 12) พบว่า เด็กไทยมีพัฒนาการทางสติปัญญาส่วนใหญ่ค่อนข้างช้า และสถานศึกษาในระดับอนุบาลจำนวนมากยังมุ่งที่จะเร่งให้เด็กเรียนหนังสือ เน้นการอ่านออก เขียนได้ และบวกลบเลข อันจะส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ ทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างล่าช้าไม่เหมาะสมกับวัยของเด็ก ซึ่งรัฐได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาเด็กในวัยนี้ จึงได้กำหนดนโยบายในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (2535 - 2539) ไว้โดยมุ่งเน้นให้เด็กได้รับการอบรมเลี้ยงดูและพัฒนาความพร้อมของเด็ก ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา และบุคลิกภาพอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับวัย (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2535 : 12)

สำหรับแนวทางในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้มีหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบ เช่น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.) เป็นต้น ได้จัดทำแนวและแผนการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กอายุ 3 - 6 ปี ซึ่งมีวิธีการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยหลายวิธี ครูสามารถเลือกวิธีใดแล้วแต่ความเหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหาวิชา ความพร้อมของอุปกรณ์แต่ละสภาพท้องถิ่น และควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัย ตลอดจนความสนใจของเด็กด้วย โดยเฉพาะวิธีการจัดในกิจกรรมในวงกลมที่ได้ปรากฏในแผนการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยทั่ว ๆ ไปนั้นมีการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานหลายรูปแบบ ได้แก่ แบบเล่านิทาน แบบอภิปราย แบบสาธิต แบบเล่นเกมแบบปฏิบัติการทดลอง และแบบการศึกษานอกสถานที่ ซึ่งจากการสำรวจของ คณะทำงานจัดทำแนวดำเนินการจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา (2536 : 8) พบว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยังไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ครูผู้สอนประสบปัญหาในการนำแผนการจัดประสบการณ์ไปใช้ โดยมีได้มีการปรับเนื้อหาให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่น และยังมี

ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สื่อที่เป็นธรรมชาติหรือวัสดุท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน วิธีการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย ได้ปฏิบัติจริงรูปแบบหนึ่ง ได้แก่ กิจกรรมการเพาะปลูกพืช ซึ่ง สเตเชล (Stachel. 1986 : 97) มีความเห็นว่า กิจกรรมการเพาะปลูกพืช จะช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์และเข้าใจความต้องการของสิ่งมีชีวิตในโลก และ บรีเวอร์ (Brewer. 1992 : 144) ได้กล่าวทวนองเดียวกันว่า กิจกรรมการเพาะปลูกพืช จะช่วยให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับความต้องการพื้นฐานของพืชในการดำรงชีวิต ยิ่งไปกว่านั้น แบลคเลย์ และคนอื่น ๆ (Blakley and others. 1989 : 71) ได้กล่าวว่า กิจกรรมการเพาะปลูกพืช ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต เปรียบเทียบ คิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งเด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่ได้พบเห็น และสอดคล้องกับแนวคิดของ บรีเดแคมป์ (Bredekamp. 1988 : 56) ที่กล่าวว่า กิจกรรมการเพาะปลูกพืช จะช่วยให้เด็กเข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวโดยการสังเกต การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ และสามารถนำไปแก้ปัญหาได้อีกทั้ง จันทนา ภาคบงกช (2535 : 159) ได้เสนอแนะว่า การเพาะปลูกพืชสามารถนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้ ทั้งนี้เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นพบและเรียนรู้ด้วยตนเอง

กิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมพื้นฐานของการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยการสังเกต การเปรียบเทียบ การวัด การจำแนก และการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติและเวลา ซึ่งทักษะเหล่านี้เป็นทักษะพื้นฐานของวิชาเคมี ฟิสิกส์ ที่ต้องเรียนรู้ต่อไปในอนาคต ยิ่งไปกว่านั้นกิจกรรมการเพาะปลูกพืชนี้จะช่วยให้เด็กเกิดความสนุกสนาน มีความสนใจ และสนทนากล้าถามในขณะลงมือปฏิบัติ เกิดความใกล้ชิดสนิทสนม ให้โอกาสเด็กปรับตัวในการอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกับผู้อื่น ฝึกความมีระเบียบวินัยในการทำงาน ตลอดจนการเรียนรู้ถึงธรรมชาติของสิ่งต่าง ๆ ในโลกนี้ (Blakley and others. 1989 : 71 - 72)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน แตกต่างกันหรือไม่ เพียงใด ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฐมวัย ในการพิจารณาเลือกจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยอย่างเหมาะสม

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชที่มีต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึง พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ในการเลือกจัดรูปแบบของประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กชาย หญิง อายุ 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนเกษมพิทยา แผนกอนุบาล กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 20 คน

2. ระยะเวลาในการทดลอง

การทดลองครั้งนี้กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมระยะเวลาการทดลองทั้งสิ้นจำนวน 40 ครั้ง

3. ตัวแปรที่ใช้ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย 2 รูปแบบ ได้แก่

3.1.1 การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

3.1.2 การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน

3.2 ตัวแปรตาม คือ พัฒนาการทางสติปัญญา

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กชาย หญิง อายุ 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนเกษมพิทยา แผนกอนุบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

2. การจัดกิจกรรมในวงกลม หมายถึง การที่ครูจัดโอกาสให้เด็กทุกคนมารวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมอย่างเดียวกัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์กับเนื้อหาในหน่วยการสอน การจัดกิจกรรมในวงกลมนั้นทำได้หลายรูปแบบ ได้แก่ การเล่านิทาน การอภิปราย การสาธิต การเล่นเกม การปฏิบัติการทดลอง และการศึกษานอกสถานที่ ในการศึกษาครั้งนี้จำแนกกิจกรรมในวงกลมออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 การจัดกิจกรรมในวงกลมแบบการเพาะปลูกพืช หมายถึง การที่ครูจัดโอกาสในช่วงของกิจกรรมในวงกลมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการการเพาะปลูกพืช ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเพาะเมล็ด การบำรุงรักษา พรวนดิน ใส่ปุ๋ย รดน้ำ ฝ้าดูการเจริญเติบโตของพืช ตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยเขียนขึ้น

2.2 การจัดกิจกรรมในวงกลมแบบผสมผสาน หมายถึง การที่ครูจัดโอกาสในช่วงของกิจกรรมในวงกลมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการหลายรูปแบบ ได้แก่ การเล่านิทาน การอภิปราย การสาธิต การเล่นเกม การปฏิบัติการทดลอง และการศึกษานอกสถานที่ ดังที่ปรากฏในแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2534 ฉบับปรับปรุง

3. พัฒนาการทางสติปัญญา หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมความคิดอย่างมีเหตุผล ที่ได้จากประสบการณ์ที่ครูจัดให้ในช่วงของกิจกรรมในวงกลม ซึ่งรับรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าอันส่งผลต่อการเรียนรู้ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะความสามารถด้านเหตุผลและความสามารถด้านภาษา ดังต่อไปนี้

3.1 ด้านเหตุผล หมายถึง ความสามารถในการรวบรวมความคิดของเด็กโดยใช้ทักษะการจำแนก เปรียบเทียบ สิ่งของต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีเหตุผลได้แก่

3.1.1 การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการสังเกตเพื่อรับรู้รายละเอียด แล้วจำแนกสิ่งของออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามคุณลักษณะความเหมือน ความแตกต่าง และความสัมพันธ์ร่วม

3.1.2 การเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการสังเกตเพื่อรับรู้รายละเอียดของสิ่งนั้น แล้วสามารถจำแนกความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของตามคุณลักษณะที่กำหนด หรือเป็นการวัดโดยประมาณในเรื่องดังนี้

3.1.2.1 ขนาด ได้แก่ ใหญ่ - เล็ก, หนา - บาง

3.1.2.2 น้ำหนัก ได้แก่ หนัก - เบา

3.1.2.3 สัดส่วน ได้แก่ สั้น - ยาว, อ้วน - ผอม

สูง - เตี้ย

3.1.2.4 จำนวน ได้แก่ มาก - น้อย

3.2 ด้านภาษา หมายถึง ความสามารถเบื้องต้นที่สนองตอบต่อความเข้าใจในสิ่งที่ฟัง ภาษาพูด และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ ซึ่ง ได้แก่

3.2.1 ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์

3.2.2 ความเข้าใจในการฟัง

พัฒนาการทางสติปัญญาทั้งทางด้านเหตุผลและด้านภาษา สามารถวัดได้โดยแบบทดสอบพัฒนาการทางสติปัญญาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยยึดแนวแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของ วันทนีย์ เหมาะพดุงกุล (2535)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญา

1. ความหมายของสติปัญญา
2. องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา
3. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา
 - 3.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์
 - 3.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

1. ความหมายของการจัดประสบการณ์
2. หลักการจัดประสบการณ์
3. รูปแบบการจัดประสบการณ์แบบต่าง ๆ สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 3.1 การจัดประสบการณ์แบบการเล่านิทาน
 - 3.2 การจัดประสบการณ์แบบการอภิปราย
 - 3.3 การจัดประสบการณ์แบบการสาธิต
 - 3.4 การจัดประสบการณ์แบบการเล่นแบบ
 - 3.5 การจัดประสบการณ์แบบการปฏิบัติการทดลอง
 - 3.6 การจัดประสบการณ์แบบการศึกษาจากสถานที่
 - 3.7 การจัดประสบการณ์แบบผสมผสาน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

1. ความสำคัญของการเพาะปลูกพืช
2. จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
3. ขั้นตอนเตรียมกิจกรรม และขั้นตอนดำเนินการกิจกรรม
4. ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญา

1. ความหมายของสติปัญญา

จากการศึกษาพบว่า นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของ สติปัญญา ไว้ดังนี้

กูด (Good. 1945 : 225) กล่าวว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์อย่างรวดเร็ว เป็นความสามารถทางสมองในการรวบรวม ประสพการณ์ต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งความสามารถทางสมองนี้สามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ ทดสอบสติปัญญา และเวคสเลอร์ (Wechsler. 1958 : 7) กล่าวว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีจุดมุ่งหมาย คิดหาเหตุผล และสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ คิมเบล (อาร์ี เพชรผด. 2528 : 203 - 204 ; อ้างอิงมาจาก Kimble : 1961) ที่ว่า สติปัญญา หมายถึง ผลงานของความสามารถ 5 อย่างคือ

1. ความสามารถในการใช้กระบวนการที่เกี่ยวกับสัญลักษณ์
2. ความสามารถในการคิดเหตุผล
3. ความสามารถในการวางเป้าหมายในการกระทำ
4. ความสามารถในการปฏิบัติอย่างได้ผลต่อสิ่งแวดล้อม
5. ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และปรับสิ่งแวดล้อมให้

เหมาะสมกับตนเอง

สำหรับ การ์เรทท์ (อุษา สังข์น้อย. 2531 : 9 ; อ้างอิงมาจาก Garrett. 1966) กล่าวว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถต่าง ๆ ที่จำเป็นในการแก้ปัญหา ซึ่งจะต้องใช้ความเข้าใจและสัญลักษณ์ นอกจากนี้ มอสโควิทซ์ (Moskowitz. 1969 : 248) มีความเห็นว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้สำเร็จ และรวดเร็ว และหมายถึง ประสิทธิภาพของพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออกภายในช่วงเวลาที่กำหนดไว้แน่นอน ยิ่งไปกว่านั้น เพียเจท์ (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528 : 48 ; อ้างอิงมาจาก Piaget. n.d.) ได้กล่าวว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถในการคิด ความสามารถในการวางแผน และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ซึ่งความสามารถดังกล่าวจะพัฒนาจากความคิด ความเข้าใจในระดับง่าย ๆ ในวัยเด็กไปสู่ระดับที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นในวัยผู้ใหญ่

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า สติปัญญา หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคล ในการคิดหาเหตุผล วางแผนในการแก้ปัญหา และปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความสามารถดังกล่าวจะช่วยพัฒนาความคิด ความเข้าใจในระดับง่าย ๆ ตั้งแต่วัยเด็กไปสู่ผู้ใหญ่ที่มีระดับที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น และความสามารถทางสมองนี้สามารถวัดได้ด้วย เครื่องมือทดสอบสติปัญญา

2. องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้กล่าวถึง องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา ดังนี้

เธอร์สโตน (Thurstone. n.d.) กล่าวว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ต้องประกอบด้วยความสามารถหลายประการ คือ ความสามารถในการเรียนรู้ทางภาษาและการสื่อสารทั่วไป ความสามารถในการใช้ถ้อยคำได้อย่างคล่องแคล่ว ความสามารถในการใช้ตัวเลข ความสามารถในการมองเห็น ความสามารถทางความจำ ความสามารถทางการรับรู้ และความสามารถทางด้านเหตุผล ซึ่งดาว์นิง และแทคเคอรี (Downing and Thackrey. 1971 : 15) ได้กล่าวทวนเองเดียวกันว่า องค์ประกอบที่สำคัญของพัฒนาการทางสติปัญญาประกอบด้วย ความสามารถในการรับรู้ ความสามารถในการจำแนกภาพและเสียง ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล และความสามารถในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2534 : 83) สรุปถึงองค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญาไว้ว่า ประกอบด้วย ความสามารถในการสังเกต การคิด ความเข้าใจ การใช้เหตุผล การเปรียบเทียบ การตัดสินใจ และความรู้พื้นฐานทั่วไปของเด็ก

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา ประกอบด้วยความสามารถในการเรียนรู้ทางภาษา การสื่อสาร การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ การตัดสินใจในการแก้ปัญหา เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัว และความรู้พื้นฐานทั่วไปของเด็ก

3. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

ทฤษฎีสำคัญที่ได้รับการยอมรับอย่างมากในเรื่องพัฒนาการทางสติปัญญา มีดังนี้

3.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์

ทฤษฎีของเพียเจต์ เป็นทฤษฎีว่าด้วยพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กแรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ ซึ่งเพียเจต์ มีความเชื่อพื้นฐานว่า พฤติกรรมเกิดจาก

1. วุฒิภาวะ (Maturation)
2. ประสบการณ์สะสม (Experience)
3. การถ่ายทอดจากสังคม (Social Transmission)
4. กฎของความสมดุล (Equilibration)

เพียเจต์ อธิบายว่า มนุษย์เกิดมาพร้อมวุฒิภาวะ ซึ่งจะพัฒนาขึ้นตามระดับอายุ ตามประสบการณ์ที่ได้รับ และจากค่านิยมที่ถ่ายทอดมาจากสังคม และนอกจากนี้ เพียเจต์ ยังเชื่อว่า พฤติกรรมเกิดขึ้นเพื่อปรับโครงสร้างความคิด ความเข้าใจให้เกิดความสมดุลกับสภาพแวดล้อม เพียเจต์ ได้ให้คำศัพท์อธิบายทฤษฎีไว้ดังนี้

การปรับตัว (Adaptation) คือ การที่มนุษย์พยายามปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยการซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) และการปรับโครงสร้างสติปัญญา (Accommodation) ตามสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดความสมดุลในโครงสร้างความคิด ความเข้าใจ (Equilibration)

การซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) คือ กระบวนการที่อินทรีย์ได้ดูดซึมสิ่งแวดล้อมจากประสบการณ์เดิมของตน ขอบเขตของการดูดซึมขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของอินทรีย์นั้น ๆ เช่น เด็กเล็ก ๆ จะเรียกผู้ชายที่พบว่า พ่อ และผู้หญิงที่พบว่า แม่ เพราะประสบการณ์เดิมของเด็กรู้จักแต่พ่อกับแม่ เมื่อเด็กพบสิ่งใหม่ เด็กสามารถจะรับรู้ได้ตามประสบการณ์เดิมของเด็กเท่านั้น

การปรับโครงสร้างสติปัญญา (Accommodation) เป็นกระบวนการควบคู่ไปกับการซึมซับประสบการณ์ เมื่อสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสติปัญญาในอินทรีย์ จึงต้องมีการปรับให้สมดุลกับสิ่งแวดล้อม หน่วยที่มีการปรับตัวนี้ เพียเจต์ เรียกว่า สกีมา (Schema) ทั้งนี้หมายความว่า สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิดความเข้าใจ และปรับโครงสร้างสติปัญญาให้ตรงกับสภาพแวดล้อมของเด็ก (ทีศนา แหมมณี และคนอื่น ๆ.

เพียเจต์ ได้แบ่งขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็น 4 ขั้น ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาที่เกี่ยวกับเด็กปฐมวัยเท่านั้น ดังนี้

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Stage) อยู่ในช่วงอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี เป็นขั้นที่เด็กรู้จักการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น ทางปาก หู และตา ต่อสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว พัฒนาการทางสติปัญญาแสดงออกในรูปของการมีปฏิกริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า และพัฒนาเป็นแบบแผนการคิดของเด็กต่อไป
2. ขั้นความคิดก่อนปฏิบัติการ (Preoperational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 2 - 6 ปี เป็นขั้นที่เด็กเริ่มเรียนรู้ภาษาพูดและเข้าใจเครื่องหมายท่าทางที่สื่อความหมาย เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น แต่ยังอาศัยการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถคิดหาเหตุผลและยกเหตุผลนั้นอ้างอิงได้ สามารถที่จะบอกชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวและที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันได้ สามารถที่จะเรียนรู้ถึงสัญลักษณ์และใช้สัญลักษณ์ได้ (หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2535 : 133)

3.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์

บรูเนอร์ (Bruner) เน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่แวดล้อมเด็ก บรูเนอร์เห็นด้วยกับเพียเจต์ที่ว่า การเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการภายในอินทรีย์ (Organism) ซึ่งจะพัฒนาได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก (ทศนา แวมมณี และคนอื่น ๆ. 2535 : 63)

บรูเนอร์ แบ่งขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของมนุษย์ออกเป็น 3 ขั้นด้วยกัน ซึ่งคล้ายคลึงกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ และในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาที่เกี่ยวกับเด็กปฐมวัยเท่านั้น ดังนี้

1. ขั้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Enactive Stage) เป็นขั้นที่เปรียบเทียบได้กับขั้น Sensorimotor Stage ของเพียเจต์ เป็นขั้นที่เด็กจะเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by Doing) มากที่สุด
2. ขั้นการเรียนรู้ด้วยภาพและจินตนาการ (Iconic Stage) เปรียบได้กับขั้น Preoperational Stage ของเพียเจต์ ในวัยนี้เด็กจะเกี่ยวข้องกับความเป็นจริงมากขึ้น และเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ อาจมีจินตนาการบ้าง (เขาวพา เดชะคุปต์. 2536 : 95)

บรูเนอร์ เชื่อว่า พัฒนาการทางความคิด จะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้และขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมมากกว่าเกิดจากการพัฒนาภายในของอินทรีย์ (ทิสนา แชมมณี และคนอื่น ๆ. 2535 : 63 - 64)

จากการศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ และบรูเนอร์จะเห็นได้ว่า เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางสติปัญญาจะเจริญสูงสุดในขั้นก่อนเกิดปฏิบัติการ (Preoperational Stage) วัย 2 - 6 ปี ความสามารถของเด็กในวัยนี้มีอยู่ในลักษณะที่จำกัด การคิดหาเหตุผลยังติดอยู่ที่การรับรู้เป็นส่วนใหญ่ เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

งานวิจัยในต่างประเทศ

นักการศึกษาหลายท่านในต่างประเทศ ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย อาทิ

มัสเซน (Mussen. 1964 : 38) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดสิ่งของโดยให้เลือกระหว่างสีกับรูปร่าง ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กอายุ 2 - 3 ปี จัดสิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ แต่เมื่ออายุเลย 6 ปีไปแล้ว เด็กจัดสิ่งของที่มีรูปร่างเหมือนกันเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่ง ไบรอัน และกู๊ดอินฟ์ (Mussen. 1964 : 38 ; citing Brian and Goodenough. n.d.) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่างเป็นเกณฑ์ ผลจากการศึกษาพบว่า พัฒนาการของเด็กมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่เด็กใช้เป็นหลักในการจำแนกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นกลุ่มเป็นพวก เด็กอายุไม่เกิน 3 ปี ได้แสดงแนวโน้มอย่างสูงในการจัดสิ่งที่มีรูปร่างเหมือนกันไว้เป็นพวกเดียวกัน เด็กอายุ 3 - 6 ปี จัดสิ่งของที่มีสีเหมือนกันไว้ด้วยกัน แต่หลังจาก 6 ปีไปแล้วจนถึงวัยผู้ใหญ่ได้กลับมาจัดสิ่งของที่มีรูปร่างเหมือนกันเข้าไว้ด้วยกัน และในปี ค.ศ. 1968 ดอนเนลด์สัน และบอลโฟร์ (Donaldson and Balfour. 1968 : 461 - 471) ศึกษาความเข้าใจของเด็กเกี่ยวกับการจำแนกความแตกต่างของจำนวนมากกว่า - น้อยกว่า กับเด็กอายุ 3 - 4 ปี จำนวน 15 คน ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กระดับอายุ 3 - 4 ปี เข้าใจคำว่า "มากกว่า" และ "น้อยกว่า" ได้แล้ว และมีแนวโน้มว่า เด็กได้เข้าใจความหมายของคำว่า "มากกว่า" ได้ดีกว่าคำว่า "น้อยกว่า"

ต่อมา คาร์วีนิง และแทคแคร์รี่ (Downing and Thackrey. 1971 :

57 - 60) ศึกษาพบว่า ความสามารถในการจำแนกภาพ จำแนกเสียง ประสบการณ์ อายุสมอง มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับผลสัมฤทธิ์ในการอ่านตามลำดับ นอกจากนี้ ไพค์ และอลสัน (Pike and Olson. 1977 : 579 - 586) ศึกษาพัฒนาการทางความคิดเกี่ยวกับการบวกและการลบ โดยให้เด็กตอบคำถามเกี่ยวกับมากกว่า และน้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นเด็กอนุบาลอายุเฉลี่ย 5 ปี 2 เดือน กับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีอายุเฉลี่ย 7 ปี 2 เดือน ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีระดับอายุ 5 ปี จำนวน 8 คน และ เด็กที่มีอายุ 7 ปี จำนวน 15 คน มีความสามารถเข้าใจคำว่า "มากกว่า" และ "น้อยกว่า" แต่เมื่อมีการเพิ่มเข้าหรือเอาออกจากปริมาณเดิม ผลปรากฏว่า เด็กอายุ 7 ปีเท่านั้นที่สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง

จากการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย จะเห็นได้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย สามารถพัฒนาได้ด้วยการจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้กับเด็กได้รับประสบการณ์ตรงเพื่อเกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการปูพื้นฐานอันสำคัญให้กับเด็กในการเรียนรู้ระดับที่สูงขึ้นไป

งานวิจัยในประเทศ

ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยในประเทศไทย

มากมาย อาทิ

เฉลิมพล ต้นสกุล (2521 : 77) ศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของเด็กระดับอายุ 3 - 6 ปี จำนวน 90 คน ผลจากการศึกษาพบว่า สติปัญญามีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในทางบวก ซึ่งในปีเดียวกันนี้ จาลอง สุวรรณรัตน์ (2521 : 46 - 50) ได้ศึกษาพัฒนาการในด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่าง กับนักเรียนระดับอายุ 4 - 9 ปี ระดับอายุละ 10 คน ใช้เครื่องมือตรวจสอบพัฒนาการเด็กด้านการจำแนกสิ่งของโดยอาศัยสีและรูปร่าง สีที่ใช้มี 3 สี คือ สีแดง สีน้ำเงิน และสีเขียว ส่วนรูปร่างที่ใช้เป็นรูปทรงเรขาคณิตคือ รูปห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยมและเจ็ดเหลี่ยม ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กระดับอายุ 4 - 9 ปี จำแนกสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ของสีมากกว่ารูปร่าง เด็กอายุ 5 - 6 ปี มีแนวโน้มในการจำแนกสิ่งของโดยใช้เกณฑ์ของรูปร่างมากกว่าสี และเด็กอายุ 7 - 9 ปี จำแนกสิ่งของโดยอาศัยส่วนย่อยเป็นเกณฑ์ และไม่มีเด็กในระดับอายุใดที่จำแนกสิ่งของโดยใช้ส่วนรวมเป็นเกณฑ์

ในปีต่อมา เจลา ประเสริฐสังข์ (2522 : 85 - 88) ศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการของความคิดรวบยอดในด้านการเปรียบเทียบและการอนุรักษ์จำนวนของเด็กระดับอายุ 3 - 7 ปี จำนวน 120 คน ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีอายุสูงกว่ามีพัฒนาการของความคิดรวบยอดทั้ง 2 ด้าน สูงกว่าเด็กที่มีอายุต่ำกว่า และเด็กในกรุงเทพมหานครมีพัฒนาการของความคิดรวบยอดทั้ง 2 ด้าน เร็วกว่าเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นอกจากนี้ วันทนี เหมะผดุงกุล (2535 : 69) ศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กก่อนประถมศึกษาที่ครูมีการใช้คำถามในระหว่างการทำกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมในวงกลม ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กก่อนประถมศึกษาที่ครูมีการใช้คำถามในระหว่างการทำกิจกรรมในวงกลมมีพัฒนาการด้านสติปัญญาสูงกว่าเด็กก่อนประถมศึกษาที่ครูมีการใช้คำถามหลังการทำกิจกรรมในวงกลม

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย จะเห็นได้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญา สามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ให้กับเด็กได้เกิดการเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า

สรุปจากการศึกษางานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย จะเห็นได้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญาสามารถพัฒนาได้ด้วยการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ให้กับเด็กเป็นประสบการณ์ที่จัดโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าทั้งนี้เพื่อให้เด็กมีทักษะพื้นฐานต่าง ๆ อาทิ ทักษะการจำแนก การเปรียบเทียบ และภาษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจต์และบรูเนอร์ ที่กล่าวมาข้างต้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

1. ความหมายของการจัดประสบการณ์

นักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการจัดประสบการณ์ ดังนี้

ราศี ทองสวัสดิ์ และคนอื่น ๆ (2529 : 2) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์

หมายถึง การจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ และการจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในห้องเรียนให้กับเด็กปฐมวัย โดยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการเล่น การลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี และเพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้ครบทุกด้านทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา

นอกจากนี้ พัฒนา ชัยพงศ์ (2530 : 24) ได้กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาครบทุกด้าน มิใช่มุ่งจะให้อ่านเขียนได้ ดังเช่นระดับประถมศึกษา แต่จะเป็นการปูพื้นฐานให้โดยคำนึงถึงวัยและความสามารถของเด็ก และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้พร้อมที่จะเรียนรู้ในระดับต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2531 : 6) ที่ว่า แนวการจัดประสบการณ์ คือ ขอบข่ายที่ครูจะต้องจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กได้พัฒนาตามวัยครบทั้ง 4 ด้าน ซึ่งได้แก่ ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยมีได้มุ่งจะให้อ่าน เขียนได้ ดังเช่นในระดับประถมศึกษา แต่เป็นการปูพื้นฐาน หรือพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เช่น ทักษะการสังเกต โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัย โดยการจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อเกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการปูพื้นฐานโดยคำนึงถึงวัย และความสามารถของเด็กเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้พร้อมที่จะเรียนรู้ในระดับต่อไป

2. หลักการจัดประสบการณ์

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่าน กล่าวถึง หลักการจัดประสบการณ์ว่าควรคำนึงถึงวัยของเด็กเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพียเจต์ และ บรูเนอร์ ได้กล่าว การสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง และควรคำนึงถึงความพร้อมของเด็ก โดยกล่าวว่า ครูจะต้องจัดรูปแบบกิจกรรม สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมเอื้ออำนวยต่อความเจริญงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก การจัดประสบการณ์ที่มีคุณค่าหรือกิจกรรมที่เปิดกว้างและช่วยกระตุ้นให้เด็กได้คิด รวมทั้งการที่เด็กได้กระทำวัตถุต่าง ๆ ซึ่ง พัฒนา ชัยพงศ์ (2531 : 7) ได้ประมวลหลักการ จัดประสบการณ์ หรือกิจกรรม ไว้ดังนี้

1. เป็นการปูพื้นฐานให้กับเด็ก โดยคำนึงถึงความสามารถและความเหมาะสมกับวัยของเด็กเป็นหลัก การจัดกิจกรรมปูพื้นฐานทักษะทางการเรียนรู้เป็นการฝึกการใช้ประสาทสัมผัส เช่น ตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง ความแตกต่างของรส (การชิม) การรับรู้รสเปรี้ยว หวาน เค็ม
กิจกรรม ปิดตาชิมน้ำเชื่อม น้ำเกลือ น้ำมะนาว ให้เด็กบอกความแตกต่าง
ของน้ำแต่ละแก้ว

2. บูรณาการหน่วยประสบการณ์เข้าด้วยกัน การจัดการศึกษาปฐมวัยไม่ได้แบ่ง
เป็นรายวิชา แต่จัดรวมกัน (บูรณาการ) เป็นหน่วยประสบการณ์ โดยแต่ละหน่วยจะประมวลทุก
วิชาให้เด็กได้เรียนรู้

การบูรณาการ หมายถึง การจัดรูปแบบกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์
โดยยึดตัวเด็กเป็นศูนย์กลาง และนำสิ่งที่เด็กต้องการจะเรียนรู้ในทุกด้านมาลำดับความสำคัญ
ของประสบการณ์จัดให้เหมาะสมสอดคล้องกับพัฒนาการและชีวิตของเด็ก หลักการบูรณาการที่
เหมาะสม คือ

- 2.1 ยึดตัวเด็กเป็นสำคัญ เน้นเรื่องที่เด็กสนใจ และใกล้ชิดตัวเด็กได้มี
โอกาสทำกิจกรรม อาจเป็นรายบุคคล หรือกลุ่ม ความยากง่ายของกิจกรรมควรมีปะปนกัน
- 2.2 สอดคล้องกับพัฒนาการเด็กปฐมวัยมีความสนใจในสิ่งแวดล้อมรอบตัว
จะเน้นจึงเลือกสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่เด็กคุ้นเคยมาให้เด็กได้เรียนรู้
- 2.3 ให้ประสบการณ์กว้างขวาง เมื่อเด็กพบเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง
เด็กมีโอกาสได้รับประสบการณ์หลายด้านพร้อมกัน ดังนั้นการจะช่วยให้เด็กได้ประโยชน์เต็มที่จึง
น่าจะจัดประสบการณ์แก่เด็กในรูปบูรณาการ

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้น มีหลัก
การที่ต้องคำนึงถึงคือ ต้องเป็นกิจกรรมที่เปิดกว้าง และส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านในลักษณะของ
การบูรณาการเป็นหน่วยการสอน เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ และพัฒนาความสามารถพร้อม ๆ กัน
โดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง เน้นเรื่องที่เด็กสนใจและสอดคล้องกับพัฒนาการ เพราะเด็กมี
ความสามารถไม่เท่ากัน ในรูปแบบของบูรณาการ

3. รูปแบบการจัดประสบการณ์แบบต่าง ๆ สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์แบบบูรณาการนั้น อาจใช้วิธีสอนได้หลายวิธีซึ่ง ได้แก่
การเล่านิทาน การอภิปราย การสาธิต การเล่นเกม การปฏิบัติการทดลอง และการศึกษา
นอกสถานที่ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การจัดประสบการณ์แบบการเล่านิทาน

นิทานเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัย จีวีวรรณ กินาวงศ์ (2526 : 124) ได้ให้ความหมายนิทานว่า นิทานหมายถึง เรื่องราวที่เล่าต่อ ๆ มาเป็นเวลานานแล้ว การเล่านิทานก็เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเพื่อเป็นคติในสังคม นอกจากนี้ จีวีวรรณ คูหาภินันท์ (2527 : 70) ได้กล่าวว่า นิทาน คือ เรื่องราวที่เล่ากันมาแต่โบราณ และมีอิทธิพลต่าง ๆ นานา

พรทิพย์ วินโกมินทร์ (2530 : 39 - 40) ได้เสนอขั้นตอนในการเล่านิทานไว้ดังนี้

1. จัดเด็กให้นั่งเรียบร้อยและสบายเป็นกลุ่ม หรือวงกลมบนเก้าอี้หรือบนพนักก็ได้
 2. ผู้เล่าควรนั่งบนเก้าอี้เตี้ย ๆ เพื่อให้ผู้ฟังมองเห็นได้อย่างทั่วถึงและได้ยินเสียงผู้เล่าชัดเจน
 3. ผู้เล่าต้องใช้เสียงดังพอที่จะได้ยินทั่วถึงกันด้วยเสียงธรรมชาติของตัวเอง ออกเสียงชัดเจน จังหวะการพูดให้พอเหมาะ ไม่เร็วหรือช้าเกินไป ใช้น้ำเสียงเหมาะกับตัวละคร อาจใช้เสียงตามธรรมชาติมาประกอบการเล่าด้วยก็ได้
 4. ขณะเล่า อาจทำท่าทางประกอบด้วยก็ได้ แต่ต้องเป็นท่าทางที่น่าดู ไม่ได้แกล้งทำจนผิดธรรมชาติ
 5. ผู้เล่าต้องไม่ออกนอกเรื่องหรือเล่าเรื่องอื่นแทรก จะทำให้ผู้ฟังเข้าใจไขว้เขว และอย่าสอดแทรกเรื่องของศีลธรรมมากเกินไป จะทำให้เด็กเบื่อ
 6. ผู้เล่าต้องทำให้สนุกไปตามเนื้อเรื่องด้วย ต้องไม่ฝืนใจเล่า
- การเล่านิทานจึงจะออกผล
7. พยายามถ่ายทอดเรื่องที่เล่าให้เป็นภาพที่มีชีวิตจิตใจโดยบรรยายบุคลิกลักษณะของตัวละครให้ชัดเจน บรรยายสถานที่ที่เกิดขึ้นให้มีลักษณะใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด และทำให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกว่า ตนเองได้เข้าไปนั่งอยู่ ณ ที่นั้นด้วย
 8. เลือกถ้อยคำหรือสำนวนให้เหมาะกับระดับของผู้ฟัง
 9. ขณะเล่านิทาน ทำให้ใจให้สบาย ๆ และมองผู้ฟังอย่างทั่วถึงทุกคน
- ควรสังเกตพฤติกรรมของผู้ฟังด้วย หากผู้ฟังไม่สนใจ ผู้เล่าควรใช้ไหวพริบแก้ไขวิธีการเล่าให้ต้นต้นเร้าใจยิ่งขึ้น

10. ควรคำนึงถึงระยะเวลาในการเล่าให้พอเหมาะกับความสนใจของผู้ฟังในแต่ละวัยด้วย

11. ควรกำหนดเวลาเพื่อไว้สำหรับคำถาม หรือข้อวิจารณ์ของเด็ก ถ้าในระหว่างการเล่านิทาน เด็กขัดจังหวะหรือซักถาม ครูควรบอกให้รอจนเล่าเรื่องจบก่อน ประโยชน์ของการจัดประสบการณ์แบบการเล่านิทาน ชาญชัย อินทรประวัตติ (2522 : 131) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. จูงใจทำให้เกิดเจตคติตามที่ครูปรารถนา
2. ทำให้เกิดจินตนาการ
3. เป็นการนำไปสู่การอภิปราย
4. ส่งเสริมการคิดเปรียบเทียบ
5. ได้รับความสนใจ

การจัดประสบการณ์แบบการเล่านิทาน เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็กเพราะนิทานที่เหมาะสมจะทำให้เด็กมีความสุข สนุกสนาน เกิดจินตนาการ และมีทัศนคติที่ดี และช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การเล่านิทานยังเป็นการนำไปสู่กิจกรรมอื่นได้อีกด้วย

3.2 การจัดประสบการณ์แบบการอภิปราย

การอภิปราย เป็นการพิจารณา สืบรวจ และตรวจสอบหัวข้อที่จะเรียนหรือปัญหาที่จะหาคำตอบ โดยมีการพิจารณาทุกแง่มุมอย่างรอบคอบจากหลายฝ่าย โดยที่ผู้ร่วมการอภิปรายทุกคนมีความบริสุทธิ์ใจที่จะได้แย้งสนับสนุนด้วยเหตุผล และหลักฐานแทนที่จะใช้การมปะทะกันอย่างการโต้ว่าที่ (ส่วตัน นียมคำ. 2517 : 157)

การจัดประสบการณ์แบบอภิปรายร่วมกันทั้งชั้น หมายถึง การสอนที่เปิดโอกาสให้เด็กทุกคนในชั้นได้แสดงซึ่งความคิดที่มีเหตุผล มีข้อเสนอแนะต่าง ๆ (วินิจ เกตุขำ และชาญชัย ศรีไสยเพชร. 2522 : 163 - 165)

ประโยชน์ของการจัดประสบการณ์แบบอภิปราย

ส่วตัน มุทธเมธา (2523 : 178 - 180) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดประสบการณ์แบบอภิปรายว่า

1. เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักรับผิดชอบ รู้จักหาเหตุผลประกอบหลายแง่มุมหลายมุม เป็นการขยายทักษะให้กว้างออกไป

2. ฝึกให้เป็นผู้พูด ผู้ฟังที่ดี มีมารยาทที่ถูกต้องเหมาะสม
3. ฝึกให้เป็นผู้มีน้ำใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. ฝึกให้เด็กแสดงความรู้สึกรักคิดของตนเองออกมาอย่างชัดเจน ตรง

ตามความต้องการ เป็นผู้กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นของตนออกมา

5. ฝึกให้เด็กทำงานร่วมกันอย่างประชาธิปไตย
6. รู้จักหาความรู้เพิ่มเติมด้วยการฟังหรือการร่วมอภิปราย
7. ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง
8. เพิ่มพูนทักษะทางภาษาในการอ่าน การพูด การฟัง การสรุป มีทักษะ

ความสามารถในการจับประเด็นมาอภิปราย ได้แย้ง ชักถาม

9. ให้เด็กรู้จักแก้ปัญหาด้วยการอภิปราย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่สรุปเอาง่าย ๆ ตามความรู้สึกนึกคิดของตนเองอย่างเดียว
10. ให้เด็กมีความลึกซึ้งกว้างขวางในสิ่งที่เรียน สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

11. เปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมของเด็กได้ดี

สุวัฒน์ นิยมคำ (2517 : 158) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัด

ประสบการณ์แบบอภิปรายว่า เป็นการส่งเสริมให้เด็กทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วม ในกิจกรรมเป็นการพัฒนาสติปัญญาของแต่ละคน เป็นความจริงที่ว่า เด็กจะไม่คิดและไม่สามารถจะ คิดอะไรได้ ถ้าครูไม่เปิดโอกาสหรือไม่จัดกิจกรรมให้ได้คิด การอภิปรายทำให้เด็กได้ใช้ความคิดเห็นของตนเอง ได้อภิปรายขอบเขตของปัญหา และยังเป็นการท้าทายเด็กให้ร่วมกันแก้ปัญหา ทำให้เด็กค้นคว้าหาความรู้มาอภิปราย ยิ่งไปกว่านั้นยังเป็นการส่งเสริมการเคารพในเหตุผลของผู้อื่น และฝึกการทำงานแบบประชาธิปไตย วินิจ เกตุขำ และชาญชัย ศรีไสยเพชร (2522 : 164 - 165) ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า ประโยชน์ของการจัดประสบการณ์แบบ อภิปรายส่งเสริมให้เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สร้างเจตคติที่ถูกต้อง ขยาย ประสบการณ์ของเด็กให้กว้างและทำให้เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การจัดประสบการณ์แบบอภิปราย จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สำคัญ ควรให้เด็กได้ รับการฝึกฝน เพราะเป็นการส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนรู้จักศึกษาค้นคว้า และแสดงความคิดเห็นที่มี เหตุผล กล้าพูด กล้าแสดงออกได้อย่างเหมาะสม

3.3 การจัดประสบการณ์แบบการสาธิต

การจัดประสบการณ์แบบสาธิต หมายถึง ประสบการณ์ที่มีการกระทำหรือแสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง เพื่อช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ เกิดความเข้าใจในเรื่องเนื้อหาวิชานั้น ๆ ได้เป็นอย่างดี

กาญจนา เกียรติประวัติ (2524 : 143) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์แบบสาธิต ดังนี้

1. เพื่อกระตุ้นความสนใจของเด็ก
2. เพื่อเป็นคำถามหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่งโดยเฉพาะ
3. เพื่ออธิบายหลักการ
4. เพื่อพัฒนาการฟัง และการสังเกตอย่างใช้ความคิดของเด็ก
5. เพื่อแสดงเทคนิควิธีการ
6. เพื่อสรุปความเข้าใจ
7. เพื่อแสดงวิธีการใช้หลักการ
8. เพื่อการทบทวน

ขั้นตอนของการสาธิต สุกัญญา ธาวัชรธรรม และคนอื่น ๆ (2520 : 58)

ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

ครูศึกษาบทเรียน เตรียมอุปกรณ์สำหรับการสาธิต ชักซ้อมการสาธิต จัดโต๊ะ เก้าอี้เด็ก ให้เหมาะสมกับการสาธิต และเขียนแผนภูมิแสดงลำดับขั้น

2. ขั้นทำการสาธิต

ครูสร้างความสนใจของเด็กให้เกิดความสนใจบทเรียนที่จะสอนต่อไป และทำการสาธิตตามลำดับขั้น สาธิตซ้ำ ๆ ให้เด็กได้เห็นและสังเกตอย่างทั่วถึง ครูสังเกตดูความสนใจของเด็กด้วย

ในขณะสาธิต ครูควรอธิบายประกอบไปด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ๆ และเขียนสรุปให้เด็กมาช่วยทำการสาธิตด้วย ถ้าจำเป็นก็สาธิตให้ดูซ้ำ

3. ขั้นสรุปและวัดผล ในการจัดกิจกรรมสาธิตสำหรับเด็กอนุบาล ทำได้

หลายวิธี ดังนี้

3.1 ให้เด็กช่วยกันสรุปเป็นตอน ๆ

3.2 ให้เด็กลองทำดูว่า ทำได้ถูกต้องหรือไม่

3.3 ทดสอบโดยการตั้งปัญหาถามให้เด็กอธิบาย

ประโยชน์ของวิธีการจัดประสบการณ์แบบสาธิต

สวัตน์ มุทเมธา (2523 : 178) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดประสบการณ์แบบสาธิต ไว้ดังนี้

1. ประหยัดเวลาครู และเด็ก การอธิบายอย่างเดียวเสียเวลานานทั้งครู และเด็ก การสาธิตทำให้เห็นจริง ทำจริง เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว
 2. ประหยัดวัสดุ การสาธิตให้ดูเป็นการประหยัดวัสดุในการทำ เด็กเข้าใจวิธีการทำ วิธีการใช้วัสดุอย่างถูกต้อง ทำให้ประหยัดวัสดุได้มาก
 3. ทำให้การใช้เครื่องมือต่าง ๆ เป็นไปอย่างถูกต้อง ปลอดภัย เครื่องมือเป็นจำนวนมากจะต้องสาธิตให้ดูก่อน ถ้าเด็กใช้เครื่องมือไม่ถูกต้อง นอกจากจะทำให้เครื่องมือเสียหายแล้วยังทำให้ไม่ปลอดภัยอีกด้วย
 4. สามารถแสดงหรือหยุดแสดงให้ดูซ้ำได้ในจุดใดจุดหนึ่ง เพื่อเด็กเข้าใจแจ่มแจ้งในจุดที่ต้องการ
 5. สามารถกระตุ้นและดึงให้เด็กสนใจตรงจุดใดจุดหนึ่งได้ดี
- การจัดประสบการณ์แบบสาธิต เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจได้ดี เพราะเด็กได้มองเห็นทุกกระบวนการอย่างชัดเจน เป็นไปตามลำดับขั้นตอนและในขั้นตอนใดที่เด็กยังไม่เข้าใจ ครูก็สามารถทำการสาธิตซ้ำจนเด็กเข้าใจได้ดี

3.4 การจัดประสบการณ์แบบการเล่นเกม

การจัดประสบการณ์แบบเล่นเกม หมายถึง กิจกรรม หรือประสบการณ์ที่จัดให้มีขึ้น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เป็นการเล่นที่มีกติกา นอกจากนี้เกมยังเป็นกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่นำมาใช้ประโยชน์ในห้องเรียนได้ เพราะเด็กจะมีความรู้สึกเหมือนไม่ได้ถูกบังคับ ทุกคนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเล่นเกมมักเล่นได้คนเดียวหรือมีผู้เล่นตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป

จุดมุ่งหมายในการใช้เกม เบญจา แสงมลิ (2522 : 14) กล่าวไว้ ดังนี้

1. เพื่อสื่อความหมาย
2. เพื่อส่งเสริมการตัดสินใจ
3. เพื่อให้รู้จักปฏิบัติตามกฎเกณฑ์
4. เพื่อให้รักความยุติธรรมและความถูกต้อง
5. เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
6. เพื่อฝึกความจำและความคิดรวบยอด
7. เพื่อให้รู้จักปรับตัว
8. เพื่อให้กล้าแสดงออก กล้าพูด กล้าเขียน ตลอดจนฝึกการใช้กล้ามเนื้อ

และสายตา

9. ส่งเสริมให้เป็นคนที่มีน้ำใจนักกีฬา

ดิลล์ (Dill. 1969 : 180) เสนอแนวทางในการพิจารณาเลือกและ
ข้อปฏิบัติในการจัดเกมไว้ดังนี้

1. เกมนั้นต้องเหมาะสมกับผู้เล่น มีความสลับซับซ้อนที่จะสร้างความสนใจ
ของผู้เล่น แต่ไม่ซับซ้อนมากเกินไป

2. ควรง่ายต่อการควบคุม เกมที่ซับซ้อนมากอาจเป็นการทำลายความ
สนใจของผู้เล่นได้

3. เนื้อหาสาระต่าง ๆ ต้องสอนให้ชัดเจน

4. ผู้เล่นต้องเคารพกฎเกณฑ์ การสร้างเกมต้องได้รับความเชื่อถือจาก
ผู้เล่น มิฉะนั้นการเล่นเกมนั้นจะไม่ได้ผล และไร้ประโยชน์

คำแนะนำในการเล่น ควรจะประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. ชื่อของผู้เล่น หรือเกม
2. จำนวนผู้เล่นต่อ 1 ครั้ง
3. วิธีเล่น
4. กติกาในการเล่น
5. คำถาม (อัญชลี ไสยวรรณ. 2531 : 26)

ประโยชน์ของการจัดประสบการณ์แบบการเล่นเกม

แกรมป์ และคนอื่น ๆ (Gramb and others. 1970 : 251)

ให้เหตุผลของการใช้เกมประกอบการสอนว่า

1. ทำให้สภาพจำเจของห้องเรียนเปลี่ยนเป็นสภาพสนุกสนาน
2. ทำให้วัสดุที่เด็กคุ้นเคย มีความสัมพันธ์แบบใหม่
3. ช่วยจูงใจให้เด็กที่ไม่สนใจบทเรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียน

นอกจากนี้ เกอร์แลค และเอลี (Gerlach and Ely. 1971 : 341)

ให้ความคิดเห็นว่า การใช้เกม และการเล่นเกมประกอบการจัดประสบการณ์ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่เหมือนชีวิตจริง ได้มีความสัมพันธ์กับผู้อื่น และได้แสดงออก เกมช่วยพัฒนาขบวนการทางสังคมได้มากกว่าการรับความรู้ และนอกจากนี้เกมยังมีประโยชน์อย่างอื่นคือ

1. เด็กจะมีความพยายามแก้ปัญหาที่ตนเอง เกี่ยวข้องอยู่
2. ขณะที่เด็กเกิดความคิดที่จะนำไปสู่ความคิดรวบยอด เด็กจะเกิดความ

เข้าใจและเกิดความพอใจ

3. เด็กได้รับสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงมากกว่าการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

(ยกเว้นการได้รับประสบการณ์ตรง)

4. อุปกรณ์สื่อทัศนศึกษา หลากอย่างอาจใช้ในการสร้างสภาพแวดล้อม

ที่คล้ายสภาพจริงได้

5. เด็กเกิดความสนใจอย่างมากในการได้เข้ามามีส่วนร่วมในเกมนั้น ๆ

การจัดประสบการณ์แบบเล่นเกม เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งทำให้เด็กสนุกสนาน มีความสุขและในขณะเดียวกัน เด็กก็มีโอกาสแสวงหาความรู้ และความสนใจ ตลอดจนช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคมของเด็กให้รู้จักหน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

3.5 การจัดประสบการณ์แบบการปฏิบัติการทดลอง

การปฏิบัติการทดลอง หมายถึง การเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือกระทำ หรือปฏิบัติทดลองด้วยตนเอง เด็กจะได้รับประสบการณ์ตรง และค้นพบความรู้ใหม่ด้วยตนเอง

(น้อมฤดี จงพยัพ และคนอื่น ๆ. 2519 : 44) ซึ่งสอดคล้องกับ ลาวัลย์ พลกล้า (2523 :

1 - 3) ที่กล่าวว่า การจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองเป็นวิธีการจัดประสบการณ์ที่ทำให้

เด็กได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนจากประสบการณ์ตรง เด็กได้ทดลองทำ ปฏิบัติ
เสาะหาข้อมูล ค้นคว้าหาวิธีการด้วยตนเอง เด็กจะเกิดมโนภาพสามารถถ่ายโยงความรู้นั้นไปใช้
ในสถานการณ์อื่น ๆ สามารถจดจำเรื่องราวนั้นได้นาน นำไปสู่ความสามารถพร้อมที่จะใช้แก้ปัญหา

ลำดับขั้นการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลอง น้อมถึ จงพหุหะ
และคนอื่น ๆ (2519 : 44 - 46) เสนอแนะไว้ดังนี้

1. ขั้นเตรียม

1.1 จัดแบ่งกลุ่มเด็กให้เรียบร้อย

1.2 อธิบายถึงระเบียบที่ควรปฏิบัติขณะทดลอง ข้อนี้ครูและเด็ก

วางแผนร่วมกัน กำหนดกฎระเบียบ

1.3 ให้เด็กศึกษามาล่วงหน้า

1.4 อธิบายให้เด็กรู้จักอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ

2. ขั้นปฏิบัติการ

2.1 เด็กแยกย้ายกันไปตามกลุ่มที่จัดไว้

2.2 ลงมือปฏิบัติการตามขั้นต่าง ๆ ที่มีอยู่ในแผนภูมิเป็นขั้น ๆ

2.3 เด็กสังเกตการปฏิบัติการตามลำดับขั้น

2.4 ครูคอยดูแลเด็กกลุ่มต่าง ๆ ให้ทำงานร่วมกันอย่างทั่วถึง

และคอยให้คำแนะนำ ข้อสงสัยต่าง ๆ แก่เด็ก

3. ขั้นสรุปและประเมินผล

3.1 ครูซักถามเด็กถึงผลที่ได้จากการปฏิบัติการ

3.2 ครูและเด็กร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงผลที่ได้

3.3 ครูพยายามส่งเสริมให้เด็กเปรียบเทียบผลที่ได้ในกลุ่มของตน
กับกลุ่มอื่น ๆ ว่า มีสาเหตุอะไรที่ทำให้แตกต่างกันออกไป จะเป็นการส่งเสริมความคิด และเป็นการ
ส่งเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กในการรู้จักเหตุผลของสิ่งต่าง ๆ

3.4 ครูสังเกตพฤติกรรมของเด็กขณะลงมือปฏิบัติการ และสังเกต
ความสนใจการร่วมมือปฏิบัติงานจะเป็นการปลูกฝังการทำงานหมู่และสร้างเสริมความเป็น
ประชาธิปไตยให้เกิดขึ้น

3.5 ครูตรวจผลงานการปฏิบัติการ

ประโยชน์ของวิธีการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลอง

สุชาติ โพธิวิทย์ (2522 : 57 - 58) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลอง ไว้ดังนี้

1. เด็กได้ประสบการณ์ตรง เพราะได้ลงมือทดลองด้วยตนเอง เป็นการสนับสนุนหลักการเรียนโดยการกระทำ ซึ่งนิยมกันอยู่โดยทั่วไป
2. เด็กมีโอกาสได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การจดบันทึก การวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เด็กมีทักษะในการแก้ปัญหาประจำวันต่อไป
3. กิจกรรมทดลองชวนให้น่าสนใจ น่าติดตาม เด็กไม่เบื่อหน่ายการสอน
4. การทดลองฝึกนิสัยที่ดีให้เกิดขึ้น เช่น ฝึกให้คนเป็นคนละเอียด รอบคอบ มานะ อดทน มีเหตุผล มีระบบของการทำงานที่มีระเบียบวินัย สิ่งเหล่านี้เป็นความต้องการของครูทุกคน ซึ่งรวมเรียกว่า ช่วยสร้างเจตคติทางวิทยาศาสตร์
5. เด็กมีโอกาสดำเนินงานร่วมกับผู้อื่น ได้ศึกษาและเรียนรู้วิธีใช้ชีวิตร่วมกันแบบประชาธิปไตย เช่น ต้องมีส่วนร่วมช่วยกันทำงาน ช่วยกันออกความคิดเห็น รู้จักรับฟังผู้อื่นใช้วิธีการแก้ปัญหาแก้ปัญหา

การจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองนั้นเป็นวิธีหนึ่งที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มที่ในการทำกิจกรรมเพื่อแสวงหาความรู้ และเป็นการพัฒนาทักษะความคิดอย่างมีเหตุผลให้กับเด็กด้วย ยิ่งไปกว่านั้นยังสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กที่เรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by Doing)

3.6 การจัดประสบการณ์แบบการศึกษานอกสถานที่

การศึกษานอกสถานที่ หมายถึง การศึกษานอกห้องเรียน เป็นการพาเด็กไปศึกษาดูชีวิตจริง สถานที่จริง สิ่งของที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์หลักของการศึกษานอกสถานที่ก็คือ ให้เด็กได้ประสบการณ์ตรงกับสถานที่ วัตถุ บุคคล โรงงาน เครื่องมือ แหล่งแร่ และสิ่งที่จะศึกษาจริง ๆ โดยมีเงื่อนไขว่า สิ่งเหล่านั้นไม่สามารถนำมาให้ดูในห้องเรียนได้ เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนให้เป็นประโยชน์ (ทองทิพย์ วรพรพัฒน์ และคนอื่น ๆ. 2522 : 99) และ วีระ ไทยพานิช (2529 : 14) ยังได้กล่าวว่า การศึกษานอกสถานที่ คือ การพาเด็กไปศึกษานอกอาณาเขตของห้องเรียนที่เรียนกันตามปกติ เพื่อให้การศึกษามีความหมาย มีคุณค่าแก่ชีวิตและความสนใจแก่เด็ก

การศึกษานอกสถานที่ ชาญชัย อินทรประวัติ (2522 : 89) ได้แบ่งออกเป็น 3 แบบ ตามระยะทางคือ

1. การศึกษานอกสถานที่ในระยะทางใกล้ ๆ (Mini - Trip)
หมายถึง การนำเด็กไปยังสถานที่อื่น ซึ่งยังคงอยู่ภายในโรงเรียน
2. การศึกษานอกสถานที่ในระยะทางขนาดกลาง (Midi - Trip)
หมายถึง การนำเด็กไปศึกษาในบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงเรียน ซึ่งสามารถที่จะเดินทางด้วยเท้าไปได้สะดวก

3. การศึกษานอกสถานที่ในระยะทางไกล (Maxi - Trip) หมายถึง การไปศึกษานอกสถานที่ที่จะต้องใช้นานพาหนะ และต้องเสียเวลาอย่างน้อย 1 วันขึ้นไป

นอกจากนี้ วีระ ไทยพานิช (2529 : 14) ได้เสนอข้อดีของการศึกษานอกสถานที่ว่าเป็นการให้ประสบการณ์ตรงกระตุ้นความสนใจในเนื้อหาให้ประสบการณ์ร่วมกันสำหรับกลุ่ม อีกทั้งยังเป็นการถ่ายทอดที่ดีที่สุดจากทฤษฎีที่จะนำไปใช้ในท้องเรียน รวมทั้งสามารถนำไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งการศึกษานอกสถานที่มี 3 ขั้น คือ

1. การวางแผน ครูไปสำรวจแหล่งที่จะไปก่อนเพื่อดูสภาพและทราบปัญหา
2. การไปศึกษา ออกเดินทางตามหมายกำหนดการ ศึกษาโดยการดู

ซักถาม

3. ขึ้นติดตาม เมื่อกลับมาแล้ว ควรมีการติดตามผลว่าได้ผลตรงกับ

จุดมุ่งหมายหรือไม่

ประโยชน์ของการจัดประสบการณ์แบบการศึกษานอกสถานที่

ทองทิพย์ วรรณพัตน์ และคนอื่น ๆ (2522 : 100) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการศึกษานอกสถานที่ ดังนี้

1. เด็กได้รับประสบการณ์ตรง
2. เป็นสิ่งที่ยั่วยุให้เด็กอยากรู้อยากเห็น ไม่เกิดความเบื่อหน่าย
3. สามารถนำเอาสิ่งที่ได้เห็นมาปรับปรุงโรงเรียน และชุมชนของตนเอง

อยู่ให้ดีขึ้น

4. ทำให้สังคมของเด็กกว้างขวางยิ่งขึ้น
5. สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน หรือสถานที่

ที่ไปศึกษา

การจัดประสบการณ์แบบการศึกษาออกสถานที่ เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจสำหรับเด็ก เพราะเป็นกิจกรรมนอกห้องเรียน เป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น และได้รับประสบการณ์ตรง การศึกษาออกสถานที่จึงเป็นกิจกรรมที่เด็กควรจะได้รับประสบการณ์บ้าง ในสถานการณ์ที่เหมาะสม

3.7 การจัดประสบการณ์แบบผสมผสาน

อัญชลี ไสยวรรณ (2531 : 6) ได้กล่าวถึง การจัดประสบการณ์แบบผสมผสานไว้ว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน โดยใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธี เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา ความสนใจของเด็ก และสถานการณ์โดยทั่วไป และไพโรจน์ ตีระธนากุล (2520 : 47) ได้กล่าวว่า วิธีการจัดประสบการณ์นั้นมีหลายวิธี ซึ่งในแต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ไม่มีวิธีใดวิธีหนึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด

ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน โดยการสนทนาเพื่อกระตุ้นให้เด็กคิด
2. ขั้นรวบรวมข้อมูล เป็นการนำเอาวิธีสอนแบบเล่านิทาน แบบอภิปรายแบบสาธิต แบบเล่นเกม แบบปฏิบัติการทดลอง และแบบการศึกษาออกสถานที่ เข้ามาใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคำตอบ
3. ขั้นสรุปผล เป็นการสรุปผลหลังจากการเล่านิทาน การอภิปราย การสาธิต การเล่นเกม การปฏิบัติการทดลอง และการศึกษาออกสถานที่ โดยเด็กและครูร่วมกันสนทนาเพื่อนำไปสู่การสรุปผล (อัญชลี ไสยวรรณ. 2531 : 6)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบผสมผสาน เป็นการจัดประสบการณ์หลาย ๆ วิธี ได้แก่ การเล่านิทาน การอภิปราย การสาธิต การเล่นเกม การปฏิบัติการทดลอง และการศึกษาออกสถานที่ เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่สำคัญต้องคำนึงถึงวัยและความสนใจของเด็กด้วย

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

งานวิจัยในต่างประเทศ

นักการศึกษาหลายท่านในต่างประเทศ ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย อาทิ

โคเนเคอร์ (Koenker. 1948 : 218 - 223) ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กระดับปฐมวัย ซึ่งทดลองกับเด็กในมลรัฐอินเดียนา ใช้แผนการทดลองแบบพรีเทส โพสต์เทส คอนโทรล กรุป (Pretest - Posttest Control group design) แยกเด็กเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 27 คน กลุ่มควบคุมสอนไปตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองสอนโดยใช้แผนฝึกความพร้อม ประกอบไปด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

1. นับและจัดหมู่สิ่งของ
2. เปรียบเทียบจำนวนของกลุ่มสิ่งของ
3. เล่นเกมที่เกี่ยวข้องกับจำนวน
4. การวัดโดยใช้ไม้บรรทัดและถ้วยตวง
5. การเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของ
6. การใช้เงิน
7. การใช้สแตมป์
8. การใช้นาฬิกาและปฏิทิน
9. การอ่านและเขียนตัวเลขง่าย ๆ
10. ฝึกการใช้คำศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ เช่น มาก - น้อย, กว้าง - แคบ, หนา - บาง ฯลฯ
11. อ่านเลขที่บ้าน และเบอร์โทรศัพท์

ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มที่สอนโดยใช้แบบฝึกความพร้อมประกอบกิจกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนไปตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โคเนเคอร์ จึงสรุปได้ว่า แผนการศึกษาดังกล่าวมีส่วนสร้างความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้

ในหลายปีต่อมา จัดจ์ (Judge. 1975 : 407 - 413) ได้ศึกษาเปรียบเทียบทักษะการสังเกตของเด็กอายุ 5 - 6 ปี โดยแบ่งเด็กเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นเด็กที่ผ่านการเรียนหลักสูตรมอนเตสซอรี ระดับอนุบาลมา 2 ปี

กลุ่มที่ 2 เป็นเด็กที่เคยเรียนหลักสูตรอื่นมา และได้รับการฝึกตามหลักสูตร

S - APA ระดับอนุบาล 1 ปี

กลุ่มที่ 3 ไม่เคยผ่านหลักสูตรมอนเตสซอรี และหลักสูตร S - APA ในระดับ

อนุบาล

ผลจากการศึกษาพบว่า

1. เด็กที่ผ่านการเรียนหลักสูตรมอนเตสซอร์ ระดับอนุบาลมา 2 ปี กับเด็กที่เคยเรียนหลักสูตรอื่นมาและได้รับการฝึกตามหลักสูตร S - APA ระดับอนุบาล 1 ปี มีทักษะการสังเกตไม่แตกต่างกัน

2. เด็กที่ผ่านการเรียนหลักสูตรมอนเตสซอร์ ระดับอนุบาล 2 ปี กับเด็กที่ไม่เคยเรียนหลักสูตรมอนเตสซอร์และหลักสูตร S - APA ในระดับอนุบาล มีทักษะการสังเกตแตกต่างกัน

จากการศึกษางานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

งานวิจัยในประเทศ

นักการศึกษาในประเทศหลายท่าน ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัย อาทิ

อัญชลี ไสยวรรณ (2531 : 56 - 57) ศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบผสมผสาน ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบผสมผสาน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบผสมผสาน มีทักษะการสังเกตและทักษะการจำแนกประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งในปีต่อมา วณิดา บุญชนะนิษฐ์ (2532 : 55) ศึกษาผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการกับแบบปกติ ที่มีต่อทักษะการเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการกับแบบปกติ มีทักษะการเปรียบเทียบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะการเปรียบเทียบสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

ในปี พ.ศ. 2533 วไลพร พงษ์ศรีทัศน์ (2533 : 64) ศึกษาผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารกับแบบปกติ ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบ

ปฏิบัติการทดลองประกอบอาหาร มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ และในปีเดียวกันนี้ สิริมา สิงทะผลิน (2533 : 64) ศึกษาทักษะการหามิติสัมพันธ์และทักษะการลงความเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบปกติ ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบปกติ มีทักษะการหามิติสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีทักษะการลงความเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยในรูปแบบที่เป็นประสบการณ์ตรง เด็กเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า จะช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานในด้านการเปรียบเทียบ จำแนก และมีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้ดีกว่า อันจะเป็นการพัฒนาทักษะทางการเรียนรู้ที่เด็กจะสามารถนำไปใช้ในระดับต่อไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

1. ความสำคัญของการเพาะปลูกพืช

นักการศึกษาทั้งต่างประเทศและในประเทศ กล่าวถึง การเพาะปลูก ไว้ดังนี้ สเตเชล (Stachel. 1986 : 97) กล่าวว่า การเพาะปลูกพืชจะช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์และเข้าใจความต้องการของสิ่งมีชีวิตในโลก และบริเตแคมป์ (Bredekamp. 1988 : 56) กล่าวว่า การเพาะปลูกพืช จะช่วยให้เด็กเข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัว โดยการสังเกต การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ และสามารถนำไปแก้ปัญหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ แบลคเลย์ และคนอื่น ๆ (Blakley and others. 1989 : 71) ที่กล่าวว่า การเพาะปลูกพืช ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต เปรียบเทียบ คิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งเด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่ได้พบเห็น

นอกจากนี้ โอคอน และ ปรานิส (Ocone and Pranis. 1990 : 122) ได้กล่าวว่า การเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมที่ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ ทำให้ทราบถึงความต้องการของพืชว่า ต้องการได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ และยังเป็นการพัฒนาทักษะในการสังเกต สามารถนำไปแก้ปัญหาได้ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และนิเวศวิทยา คณิตศาสตร์ ศิลปะ การเรียนรู้ถึงสังคม และโภชนาการ โดยจัดให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงในการวางแผน การเพาะปลูกพืช การเก็บเกี่ยวผล จนกระทั่งมาเป็นอาหาร

สำหรับ เทอร์เนอร์ (Turner. 1992 : 86) กล่าวว่า การเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมง่าย ๆ ที่จัดให้กับเด็กได้พัฒนาความคิด ซึ่ง เยาวพา เดชะคุปต์ (2528 : 83) ได้กล่าวว่า การปลูกพืช ช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ จากประสบการณ์ที่เด็กได้สังเกต ทดลอง ค้นคว้า สาธิต เพื่อให้เด็กสามารถหาข้อสรุปได้ด้วยตนเองและยิ่งไปกว่านั้น จันทนา ภาคบงกช (2535 : 159) ได้เสนอแนะว่า การเพาะปลูกพืชสามารถนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้ ทั้งนี้เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นพบและเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดให้กับเด็กได้ โดยจัดเป็นประสบการณ์ตรงให้เด็กได้ฝึกทักษะการสังเกต จ्ञานะก เปรียบเทียบ สิ่งที่อยู่รอบตัว เพื่อนำไปสู่การคิดอย่างมีเหตุผล ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ และสามารถนำไปแก้ปัญหได้ในอนาคต ทั้งนี้เป็นการเปิดโอกาสให้กับเด็ก ได้ค้นพบและเรียนรู้ด้วยตนเองอีกด้วย

2. จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

จีน (Jean. 1988 : 41) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ดังนี้

1. เพื่อให้เด็กรู้จักวิธีการขยายพันธุ์
2. เพื่อให้เด็กรู้จักส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น เมล็ด ราก ลำต้น ใบ ดอก ฯลฯ
3. เพื่อให้เด็กรู้จักอาหารของพืชที่ช่วยให้พืชเจริญเติบโต เช่น น้ำ อากาศ ปุ๋ย

แสงแดด

4. เพื่อให้เด็กรู้จักความแตกต่างของพืชแต่ละชนิด

หน่วยศึกษานิเทศก์, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2535 : 2)

กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ดังนี้

1. ให้เด็กเกิดเจตคติที่ดีต่อการทำงาน
2. มีความรักธรรมชาติ (ต้นไม้) และสิ่งแวดล้อม
3. รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในงาน และเกิดความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงานให้

สำเร็จ

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเป็น กิจกรรมที่จัดให้กับเด็กได้รู้จักวิธีการขยายพันธุ์ รู้จักส่วนต่าง ๆ ของพืช อาหาร และความแตกต่าง

ต่างของพืช ปลูกฝังให้เด็กมีความรักในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการทำงานร่วมกับผู้อื่น
เกิดความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในตนเอง

3. ขั้นเตรียมกิจกรรม และขั้นดำเนินกิจกรรม

ขั้นเตรียมกิจกรรม

1. เตรียมสถานที่ที่จะปลูก เตรียมดินสำหรับปลูก
2. เตรียมวัสดุอุปกรณ์
 - 2.1 พันธุ์พืช เช่น เมล็ด หัว กิ่ง ใบ ฯลฯ
 - 2.2 เครื่องปลูกในกรณีปลูกลงในกระถาง เช่น ดิน ปุ๋ย แกลบ

ขุยมะพร้าว เปลือกถั่ว ชีเลื่อย ฟางข้าว เปลือกไม้ ฯลฯ

- 2.3 เครื่องมือปลูก เช่น ตะกร้าเพาะเมล็ด พลั่ว จอบ เสียม อุปกรณ์

รดน้ำ ฯลฯ

- 2.4 ปุ๋ยธรรมชาติ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์
- 2.5 สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสอน เช่น รูปภาพ ของจริง ฯลฯ

ขั้นดำเนินกิจกรรม

1. ชี้แนะ สันทนาถึงเรื่องของต้นไม้ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางให้เด็กตัดสินใจว่า ควรปลูกต้นไม้ประเภทใดจึงจะเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และได้ประโยชน์มากที่สุด
2. ชี้แนะ สันทนาถึงการเพาะปลูกพืชและลำดับวิธีการใช้เครื่องมือ วิธีการเพาะปลูกพืช และวิธีการดูแลรักษา หลังจากนั้นให้เด็กลงมือปฏิบัติตั้งแต่การเพาะเมล็ด รดน้ำ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย
3. ชี้แนะประเมินผล ให้เด็กสังเกตการเจริญเติบโตของพืช เปรียบเทียบความสูงจากวันต้น ปัจจัยสำคัญในการเจริญเติบโตของพืช เช่น น้ำ แสงแดด ปุ๋ย ฯลฯ
(หน่วยศึกษานิตเทศก์, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2535 : 3 - 4)

4. ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

1. เด็กเข้าใจธรรมชาติ เห็นความสัมพันธ์ กลมกลืนของชีวิตในธรรมชาติ
2. เป็นประสบการณ์ที่สร้างเสริมประสบการณ์ให้กับเด็กเป็นผู้มีความสนใจ

กว้างขวาง เข้าใจพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งชีวิตของตนเอง

3. เป็นแหล่งความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการของมนุษย์
4. เด็กเกิดความซาบซึ้งในความงามของธรรมชาติ เข้าใจแนวทางการสังเกต เปรียบเทียบพืช และดอกไม้ต่าง ๆ
5. เด็กได้ศึกษาการเจริญเติบโตของพืช ภูมิใจในความสามารถของตนเอง
(มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2524 : 248 - 252)

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการเพาะปลูกพืช ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเพาะ บำรุงรักษา พรวนดิน ใส่ปุ๋ย รดน้ำ เฝ้าดูการเจริญเติบโตของพืช เป็นการส่งเสริมทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การร่วมมือกัน ความรับผิดชอบ เอาใจใส่ และเกิดความชื่นชมต่อการเจริญเติบโตของพืช อันเป็นผลงานที่ได้กระทำลงไป

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบสามารถส่งเสริมและพัฒนาให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ต่าง ๆ กัน รูปแบบที่นิยมจัดกันในปัจจุบันได้แก่ การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชนั้น ยังคงมีน้อยทั้ง ๆ ที่เป็นการจัดกิจกรรมให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ และครูสามารถนำไปปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และสภาพแต่ละท้องถิ่นได้นั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช แต่เพียงรูปแบบเดียว กับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน มีความแตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน มีพัฒนาการทางสติปัญญาแตกต่างกัน
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช มีพัฒนาการทางสติปัญญา

สูงขึ้น

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างเครื่องมือ และการหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เด็กชาย หญิง อายุ 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เด็กชาย หญิง อายุ 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนเกษมพิทยา แผนกอนุบาล กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ซึ่งในการเลือกกลุ่มตัวอย่างมีขั้นตอนดังนี้

2.1 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่ายมา 2 ห้องเรียน ซึ่งมีจำนวนเด็กห้องเรียนละ 10 คน

2.2 สุ่มโดยการจับสลาก เพื่อกำหนดห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ซึ่งเมื่อได้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้ว ได้ดำเนินการต่อไปดังนี้

2.2.1 กลุ่มทดลอง เด็กได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบการเพาะปลูกพืช ตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยเขียนขึ้น

2.2.2 กลุ่มควบคุม เด็กได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบผสมผสาน
ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน พ.ศ.
2534 ฉบับปรับปรุง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
2. แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา

การสร้างเครื่องมือ และการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ผู้วิจัยได้ดำเนินการขึ้นขั้นตอนในการเขียนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 1.1.1 ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการรับรู้ของเด็กปฐมวัย
- 1.1.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
- 1.1.3 แนวและแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2534 ฉบับปรับปรุง

1.2 วิเคราะห์เนื้อหา จากแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ตามข้อ 1.1.3
แล้วกำหนดแผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ซึ่งประกอบด้วยจุดประสงค์ขั้นตอนการดำเนิน
กิจกรรม สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผล

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา
ปฐมวัย จำนวน 3 คน ตรวจสอบและแก้ไข

ผู้เชี่ยวชาญ

อาจารย์ราศี ทองสวัสดิ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ

สังกัดสำนักงานการศึกษา

กรุงเทพมหานคร

ดร.วรนาท รักสกุลไทย ผู้อำนวยการ แผนกอนุบาล

โรงเรียนเกษมพิทยา สังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาเอกชน

กรุงเทพมหานคร

อาจารย์อารี เกษมรติ อาจารย์โรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ

สังกัดสำนักงานการศึกษา

กรุงเทพมหานคร

1.4 ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ตามคำแนะนำของ
ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเห็นสอดคล้องกันจำนวน 2 ใน 3 คน ในเรื่องระยะเวลา สื่ออุปกรณ์
และรูปแบบของกิจกรรม

1.5 นำไปทดลองใช้กับเด็กชาย หญิง อายุ 4 - 5 ปี จำนวน 20 คน
ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

1.6 จัดพิมพ์แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชฉบับที่สมบูรณ์สำหรับ
ในการทดลอง (ภาคผนวก ข)

2. แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา ผู้วิจัยได้ดำเนินการขึ้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัดพัฒนาการ
ทางสติปัญญา ดังนี้

2.1.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

2.1.2 ความหมาย องค์ประกอบ และวิธีวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของ
เด็กปฐมวัย

2.1.3 วิธีสร้างแบบทดสอบ การสร้างคำถามเชิงรูปภาพ และวิธี
วิเคราะห์ข้อสอบ

2.1.4 แนวทางการวัดและประเมินผลความร่วมมือในการเรียน

2.1.5 แนวและแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของสำนักงาน
คณะกรรมการการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2534 ฉบับปรับปรุง

2.1.6 กำหนดขอบข่ายเนื้อหาแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของ
แผนการจัดประสบการณ์

2.1.7 ศึกษาแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของ วันทนี

เหมาะสมคุณ (2535) และคู่มือดำเนินการทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา โดยยึดแนวแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของ วันทนี เหมาะสมคุณ (2535) ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปภาพมี 3 ตัวเลือก แล้วให้นักเรียนกากบาท (X) ทับภาพที่ตรงกับคำสั่งจำนวน 8 ฉบับ จำนวน ดังนี้

ฉบับที่ 1	เรื่อง การจำแนกความแตกต่าง	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 2	เรื่อง การจำแนกประเภท	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 3	เรื่อง ขนาด (ใหญ่-เล็ก, หนา-บาง)	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 4	เรื่อง น้ำหนัก (หนัก-เบา)	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 5	เรื่อง สัดส่วน (ยาว-สั้น, อ้วน-ผอม, สูง-เตี้ย)	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 6	เรื่อง จำนวน (มาก-น้อย)	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 7	เรื่อง ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 8	เรื่อง ความเข้าใจในการฟัง	จำนวน 30 ข้อ

2.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา โดยให้สอดคล้องกับแบบทดสอบแต่ละฉบับที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบที่สร้างขึ้นในข้อ 2.2 และ 2.3 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย จำนวน 3 คน ตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ผู้เชี่ยวชาญ

อาจารย์รุ่งรวี กนกวิบูลย์ศรี อาจารย์โรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ

สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา

กรุงเทพมหานคร

อาจารย์อัญชลี ไสยวรรณ

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาปฐมวัย

คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร

อาจารย์นันทนา แยมสอาด

อาจารย์โรงเรียนอนุบาลกุ่มไก่

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร

2.5 ปรับปรุงแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญที่มีความเห็นสอดคล้องกันจำนวน 2 ใน 3 คน ซึ่งได้แบบทดสอบจำนวน 8 ฉบับ ฉบับละ 20 ข้อ

2.6 นำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบแต่ละฉบับกับเด็กชายหญิง อายุ 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลหนอง กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 31 คน

2.7 นำแบบทดสอบที่ได้จากการทดลองใช้มาวิเคราะห์หาคุณภาพโดยใช้วิธีตัด 33 เปอร์เซนต์ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 179) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์คือ ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .23 - .90 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .20 - .70 ซึ่งปรากฏว่าได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ ดังนี้

ฉบับที่ 1	เรื่อง การจำแนกความแตกต่าง	จำนวน 15 ข้อ
ฉบับที่ 2	เรื่อง การจำแนกประเภท	จำนวน 15 ข้อ
ฉบับที่ 3	เรื่อง ขนาด	จำนวน 12 ข้อ
ฉบับที่ 4	เรื่อง น้ำหนัก	จำนวน 12 ข้อ
ฉบับที่ 5	เรื่อง สัดส่วน	จำนวน 15 ข้อ
ฉบับที่ 6	เรื่อง จำนวน	จำนวน 12 ข้อ
ฉบับที่ 7	เรื่อง ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์	จำนวน 12 ข้อ
ฉบับที่ 8	เรื่อง ความเข้าใจในการฟัง	จำนวน 15 ข้อ

(ดังตัวอย่างในภาคผนวก ค)

2.8 นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ในข้อ 2.7 ซึ่งได้ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกตามที่ต้องการไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้วิธีของ คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) ที่คำนวณจากสูตร KR.- 20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 168 - 169) และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัด พัฒนาการทางสติปัญญาทั้งชุด (จำนวน 8 ฉบับ) เป็น .88 ดังรายละเอียดในตาราง 8 (หน้า 73 - 75) และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาแต่ละฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เรื่อง การจำแนกความแตกต่าง	ค่าความเชื่อมั่น .70
ฉบับที่ 2 เรื่อง การจำแนกประเภท	ค่าความเชื่อมั่น .75
ฉบับที่ 3 เรื่อง ขนาด	ค่าความเชื่อมั่น .52
ฉบับที่ 4 เรื่อง น้ำหนัก	ค่าความเชื่อมั่น .48
ฉบับที่ 5 เรื่อง สัดส่วน	ค่าความเชื่อมั่น .67
ฉบับที่ 6 เรื่อง จำนวน	ค่าความเชื่อมั่น .56
ฉบับที่ 7 เรื่อง ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์	ค่าความเชื่อมั่น .64
ฉบับที่ 8 เรื่อง ความเข้าใจในการฟัง	ค่าความเชื่อมั่น .67

2.9 จัดทำสำเนาตามฉบับจริงเพื่อใช้ในการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยแผนการวิจัยแบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 216 - 217) ตามตารางดังนี้

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลองกำหนดแบบสุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
ER	T ₁	X ₁	T ₂
CR	T ₁	X ₂	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

- ER แทน กลุ่มทดลองที่สู่มั่วอย่างมาได้
- CR แทน กลุ่มควบคุมที่สู่มั่วอย่างมาได้
- T1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง
- X1 แทน การทดลองแบบการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
- X2 แทน การทดลองแบบการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน
- T2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

2. การดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง ซึ่งเริ่มดำเนินการระหว่างเวลา 9.00 - 9.30 น. กลุ่มหนึ่งและอีกกลุ่มหนึ่งเริ่มดำเนินการระหว่างเวลา 9.30 - 10.00 น. และได้สลับกลุ่มทดลองกันตามตารางดังนี้

ตาราง 2 ตัวอย่างการดำเนินการทดลอง

วันที่	วัน	เวลาที่ดำเนินการทดลอง	
		9.00-9.30 น.	9.30-10.00 น.
1	จันทร์	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
2	อังคาร	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
3	พุธ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
4	พฤหัสบดี	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
5	ศุกร์	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
6	จันทร์	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
7	อังคาร	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
8	พุธ	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
9	พฤหัสบดี	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
10	ศุกร์	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
		ฯลฯ	

อนึ่ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการทดลองในแต่ละวัน นอกจากกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดให้ แล้ว กลุ่มตัวอย่างได้ทำกิจกรรมอื่น ๆ เหมือนกันทุกประการ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ได้นำแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยยึดแนวแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของวันทนี้อยู่ เหมาะพดุงกุล (2535) และ

ได้ผ่านกระบวนการหาคุณภาพของแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว ไปทำการทดสอบทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนการทดลองและเมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ตามตารางการทดสอบดังนี้

ตาราง 3 การทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

วัน	ทดสอบแบบทดสอบ ฉบับที่	จำนวน ข้อสอบ	ทดสอบระหว่างเวลา
วันที่ 1	ฉบับที่ 1	15 ข้อ	9.00 - 10.00 น.
	ฉบับที่ 2	15 ข้อ	
วันที่ 2	ฉบับที่ 3	12 ข้อ	9.00 - 10.00 น.
	ฉบับที่ 4	12 ข้อ	
	ฉบับที่ 7	12 ข้อ	
วันที่ 3	ฉบับที่ 5	15 ข้อ	9.00 - 10.00 น.
	ฉบับที่ 6	12 ข้อ	
	ฉบับที่ 8	15 ข้อ	

จากนั้น นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ ไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตร (ลิวน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 59) ดังนี้

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

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

2. หาค่าความแปรปรวนของคะแนน (Variance) โดยคำนวณจากสูตร (ลิวน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 62) ดังนี้

$$s^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N - 1)}$$

เมื่อ s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3. หาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของข้อสอบในแต่ละข้อของแบบทดสอบ
วัดพัฒนาการทางสติปัญญา โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 :
179) ดังนี้

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่าย

R แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อนี้ถูก

N แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อนี้ทั้งหมด

4. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อสอบในแต่ละข้อของแบบ
ทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.
2536 : 180) ดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_u แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนรวมกัน

5. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งใช้วิธีของ
คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) โดยคำนวณจากสูตร KR.- 20
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536 : 168 - 169) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งหมด

p แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ

จำนวนนักเรียนที่ทำได้

=

จำนวนนักเรียนทั้งหมด

q แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ หรือ คือ $1-p$

s_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบฉบับนั้น ๆ

คำนวณค่า s_t^2 จากสูตร

$$\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

6. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
โดยใช้ t- test แบบ Independent

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย ระหว่างก่อนการทดลอง และหลัง
การทดลอง โดยใช้ t-test แบบ Dependent (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ,

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง และการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึง ได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
X	แทน ทดสอบก่อนการทดลอง
Y	แทน ทดสอบหลังการทดลอง
D	แทน ผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนและหลังการทดลอง
D^2	แทน ผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนและหลังการทดลองยกกำลังสอง
$\bar{X}$	แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
S^2	แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนน
t	แทน อัตราส่วนวิกฤตที่พิจารณาจากค่าตาราง
**	แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
กลุ่มทดลอง	แทน เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
กลุ่มควบคุม	แทน เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ก่อนและหลังการทดลอง และการเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง ได้เสนอตามลำดับดังนี้

1. การเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนการทดลอง ปรากฏผลการวิเคราะห์ในตาราง 4

ตาราง 4 การเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรม
การเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	พัฒนาการทางสติปัญญา		t
		ก่อนการทดลอง		
		$\bar{x}$	s^2	
กลุ่มทดลอง	10	50.0	32.444	0.693
กลุ่มควบคุม	10	47.6	87.377	

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. การเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ก่อนและหลังการทดลอง และการเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนและหลังการทดลอง ปรากฏผลการวิเคราะห์ในตาราง 6

ตาราง 6 การเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ก่อนและหลังการทดลอง และการเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	พัฒนาการทางสติปัญญา				t
		สอบก่อน	สอบหลัง	ผลต่าง	(ผลต่าง) ²	
		X	Y	(Y-X)=D	D ²	
กลุ่มทดลอง	10	500	830	330	11334	14.858**
กลุ่มควบคุม	10	476	777	301	9933	9.666**

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ในการเลือกจัดรูปแบบของประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีลำดับขั้นของการวิจัย และผลของการศึกษาค้นคว้าโดยสรุปดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ที่มีต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน มีพัฒนาการทางสติปัญญาแตกต่างกัน
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช มีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กชาย หญิง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กชาย หญิง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนเกษมพิทยา แผนกอนุบาล

กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่ม
อย่างง่าย 2 ห้องเรียน มีจำนวนเด็กห้องเรียนละ 10 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ซึ่งเป็น
แผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยเขียนขึ้นและได้ผ่านการตรวจ แก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำ
ไปทดลองใช้กับเด็กอายุ 4 - 5 ปี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นได้นำมาปรับปรุงและแก้ไข
ให้เหมาะสมจัดทำฉบับที่สมบูรณ์ สำหรับนำไปใช้ในการทดลอง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา
จำนวน 8 ฉบับ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยยึดแนวแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา
ของ วันทนีย์ เหมาะผลกุล (2535) ซึ่งได้ผ่านการตรวจ แก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ และผ่าน
กระบวนการวิเคราะห์หาค่าคุณภาพของแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่น .88

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองเองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใน
ช่วงของกิจกรรมในวงกลม ดังนี้

กลุ่มทดลอง เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบการเพาะปลูกพืช

กลุ่มควบคุม เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบผสมผสาน

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง
รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง โดยสลับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกันก่อนและหลัง ทั้งก่อนการทดลองและ
เมื่อการทดลองได้เสร็จสิ้นลง ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
โดยยึดแนวแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของ วันทนีย์ เหมาะผลกุล (2535) ที่ได้
ปรับปรุงและผ่านกระบวนการหาค่าคุณภาพของแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว และมีค่าความเชื่อมั่น .88

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าความแปรปรวน
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน โดยใช้การทดสอบค่าที่แบบ t - test for Independent Samples
3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช และการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที่แบบ t - test for Dependent Samples

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชกับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน แตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ
2. พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทางองเดียวกัน พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

ผลการวิจัยนี้ ทำให้ทราบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน มีพัฒนาการทางสติปัญญาไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก
 - 1.1 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชนั้น ได้รับประสบการณ์ตรงโดยผ่านกระบวนการเพาะปลูกพืช ได้แก่ การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเพาะเมล็ด การบำรุงรักษา พรวนดิน ใส่ปุ๋ย รดน้ำ เพื่อดูการเจริญเติบโตของพืช ซึ่งเด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ โดยการปฏิบัติจริง ตามแนวคิดของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey)

ที่ว่า เด็กเรียนรู้จากการกระทำ มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ โอคอน และปรานีส (Ocone and Pranis. 1990 : 122) ที่กล่าวว่า การเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมที่ใช้ ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้และยังเป็นการฝึกทักษะในการสังเกต สามารถนำไปแก้ปัญหา ได้ นอกจากนี้ เทอร์เนอร์ (Turner. 1992 : 86) ได้กล่าวว่า การเพาะปลูกพืชเป็น กิจกรรมง่าย ๆ ที่จัดให้กับเด็กได้พัฒนาความคิด สอดคล้องกับแนวคิดของ บรีเดแคมป์ (Bredkamp. 1988 : 56) ที่กล่าวว่า การเพาะปลูกพืชจะช่วยให้เด็กเข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัว โดยการสังเกต การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ และสามารถนำทักษะ เหล่านี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะประสบได้ ซึ่งกระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้จะส่งผล ต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

1.2 สำหรับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานนั้น เด็กได้ใช้ ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการหลายรูปแบบ ได้แก่ การเล่านิทาน การอภิปราย การสาธิต การเล่นเกม การปฏิบัติการทดลอง และการศึกษานอกสถานที่ ซึ่งบาง กิจกรรมเด็กได้รับประสบการณ์ตรง ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ อันส่งผลเอื้อต่อ พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยเช่นกัน โดยเด็กปฐมวัยได้เพิ่มพูนทักษะเช่น การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ ที่สอดแทรกอยู่ในกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่ง ชามูฮัย อินทรประวัติ (2522 : 131) กล่าวว่า การเล่านิทานเป็นการส่งเสริมการคิดเปรียบเทียบและ ภาณุจนา เกียรติประวัติ (2524 : 120) กล่าวว่า การอภิปรายเป็นการช่วยปรับปรุงทักษะ ของเด็กให้รู้จักคิดหาเหตุผลมาประกอบหลาย ๆ ด้าน นอกจากนี้ ทองพิทย์ วรรณพันธ์ และ คนอื่น ๆ (2522 : 100) ยังได้กล่าวว่า เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น และได้มีการตอบสนอง จากการได้ไปทัศนศึกษานอกสถานที่ และ อัญชลี ไสยวรรณ (2531 : 23) กล่าวว่า การปฏิบัติการทดลองได้เปิดโอกาสให้เด็กลงมือกระทำด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เด็กรู้จัก ค้นคว้าหาเหตุผล และสามารถแก้ปัญหาได้

1.3 การดำเนินการทดลองในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองนี้มีระยะเวลา สั้นกล่าวคือ 8 สัปดาห์ ดังนั้นการจัดกิจกรรมให้กับเด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมควรเพิ่มระยะ เวลาให้นานและบ่อยมากขึ้น ดังที่ นาฏเจลิยว สุมาวงศ์ กล่าวว่า เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมมาก เด็กจะเกิดทักษะเพิ่มมากขึ้นด้วย (วนิดา บุษยะกนิษฐ์. 2532 : 56 ; อ้างอิงมาจาก นาฏเจลิยว สุมาวงศ์. 2515 : 81) และวนิดา บุษยะกนิษฐ์ (2532 : 8) ได้กล่าวว่า ทักษะคือความชำนาญสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ

1.4 แบบทดสอบเกี่ยวกับเรื่องของน้ำหนักและสัดส่วนนั้น เนื่องจากเด็กวัยนี้ ได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ โดยการปฏิบัติจริง ตามแนวคิดของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่ว่า เด็กเรียนรู้จากการกระทำ โดยเฉพาะพัฒนาการทางสติปัญญาเด็ก สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม ช่วยพัฒนาความคิด และคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมมากขึ้น (ทศนา แหม่มณี และคนอื่น ๆ. 2535 : 72 - 90) ดังนั้นแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้ในเรื่องที่เกี่ยวกับน้ำหนักและสัดส่วน ควรเป็นแบบทดสอบภาคปฏิบัติมากกว่าแบบทดสอบที่เป็นรูปภาพ

ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน มีพัฒนาการทางสติปัญญาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลองปรากฏดังนี้

2.1 พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช สามารถช่วยให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงขึ้น ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก

2.1.1 กิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงเพื่อเกิดการเรียนรู้คือ การปฏิบัติจริง ตามแนวคิดของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่ว่า เด็กเรียนรู้จากการกระทำ การที่เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง เด็กสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม ซึ่งจะช่วยให้เด็กฝึกใช้ความคิด คิดอย่างมีเหตุผล นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ริเริ่มการเรียนรู้สำรวจตรวจสอบค้นสิ่งต่าง ๆ ค้นพบด้วยตนเอง (ทศนา แหม่มณี และคนอื่น ๆ. 2535 : 72 - 90) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จันทนา ภาคบงกช (2535 : 159) ที่กล่าวไว้ว่า การเพาะปลูกพืชสามารถนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กได้ ทั้งนี้เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นพบและเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.1.2 กิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นของจริง เช่น เสียม ดิน ถู เพาะ กระถาง กระบะ กระบอง (วัสดุเหลือใช้) เมล็ดพืชต่าง ๆ ฯลฯ ซึ่งเด็กลงมือปฏิบัติด้วยการเตรียมอุปกรณ์ในการเพาะเมล็ด การบำรุงรักษา รดน้ำ ฝ้าดูการเจริญเติบโตของพืชด้วยการวัด นอกจากนี้เด็กได้ฝึกทักษะการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบลักษณะรูปร่าง ขนาด น้ำหนัก สัดส่วน จำนวน ที่แตกต่างกันของวัสดุอุปกรณ์แต่ละประเภทที่ใช้ในการเพาะปลูก ดังนั้นกิจกรรมการเพาะปลูกพืช จึงเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงที่พบเห็นช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต เปรียบเทียบ คิดอย่างมีเหตุผล (Blakley and others. 1989 : 71) และสอดคล้องกับแนวคิดของ บรีเดแคมป์ (Bredekamp. 1988 : 56) ที่กล่าวว่า กิจกรรมการเพาะปลูกพืช ช่วยให้เด็กเข้าใจความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวโดยการสังเกต การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และสามารถนำไปแก้ปัญหาได้ ซึ่งจะส่งผลให้เด็กเกิดความสนุกสนาน มีความสนใจ ปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Blakley and others. 1989 : 71 - 72)

2.1.3 กิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมที่เด็กพบเห็นในชีวิตประจำวัน และในปัจจุบันมีการส่งเสริมให้ปลูกต้นไม้มากมายหลายหน่วยงาน ดังนั้นเมื่อมีการนำเอากิจกรรมในวงกลมการเพาะปลูกพืชมาให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เด็กรู้สึกตื่นเต้น สนใจในกิจกรรมนี้มาก มีความภาคภูมิใจที่ตนเองสามารถเพาะปลูกพืชให้เจริญเติบโตได้เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2535 : 2) กล่าวว่า กิจกรรมการเพาะปลูกพืช ทำให้เด็กเกิดทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน มีความรักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในงาน และเกิดความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงานให้สำเร็จ นอกจากนี้ ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ (2525 : 31) ยังได้กล่าวว่า หากเด็กได้รับสิ่งที่กระตุ้นเร้าส่งเสริมให้รู้จักสิ่งต่าง ๆ เพื่อฝึกใช้ความคิด เช่น การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ เชื่อมโยงเหตุผลอย่างเหมาะสมกับวุฒิภาวะจะช่วยให้พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กเป็นไปอย่างรวดเร็ว

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยได้

2.2 พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบ

ผสมผสาน ก่อนและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน สามารถช่วยให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงขึ้น
ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

2.2.1 กิจกรรมแบบผสมผสาน เป็นกิจกรรมที่จัดตามแผนการจัด

ประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน โดยจัดโอกาสให้เด็กปฐมวัยทุกคน มารวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมอย่างเดียวกัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์กับเนื้อหาในหน่วยการสอน การจัดกิจกรรมแบบผสมผสานนั้น เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการหลายรูปแบบ ได้แก่ การเล่านิทาน การอภิปราย การสาธิต การเล่นเกม การปฏิบัติการทดลอง และการศึกษานอกสถานที่ ซึ่งวิธีการจัดกิจกรรมดังกล่าวนี้เป็นวิธีการที่เอื้อต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยเช่นกัน

2.2.2 กิจกรรมแบบผสมผสาน เป็นกิจกรรมที่นิยมใช้ในการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธีให้เหมาะสมกับเนื้อหา ความสนใจของเด็ก และสถานการณ์โดยทั่วไป ซึ่ง ไพโรจน์ ธีระนากุล (2520 : 47) ได้กล่าวว่า วิธีการจัดประสบการณ์นั้นมีหลายวิธีซึ่งในแต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังที่ สุวัฒน์ นิยมคำ (2517 : 158) กล่าวว่า การอภิปรายช่วยส่งเสริมให้เด็กทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นมีส่วนร่วมในกิจกรรม เป็นการพัฒนาสติปัญญาของแต่ละคน ส่วน กาญจนา เกียรติประวัติ (2524 : 143) กล่าวถึงการสาธิตว่า ช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็ก พัฒนาการฟังและการสังเกตอย่างใช้ความคิดของเด็ก นอกจากนี้ ลาวัลย์ พลกล้า (2523 : 1 - 3) ได้กล่าวว่า การปฏิบัติการทดลองช่วยให้เด็กได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เด็กได้ทดลองทำ ปฏิบัติเสาะหาข้อมูล ค้นคว้าหาวิธีการด้วยตนเอง นำไปสู่ความสามารถพร้อมที่จะใช้แก้ปัญหา และ วีระ ไทยพานิช (2529 : 14) ได้เสนอข้อดีของการศึกษานอกสถานที่ว่า เป็นการให้ประสบการณ์ตรงกระตุ้นความสนใจในเนื้อหา ให้ประสบการณ์ร่วมกันสำหรับกลุ่ม อีกทั้งยังเป็นการถ่ายทอดที่ดีที่สุดของทฤษฎีที่จะนำไปใช้ในห้องเรียน รวมทั้งสามารถนำไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้นเช่นกัน

ข้อสังเกตที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

1. พัฒนาการทางร่างกาย จากการที่เด็กได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

การเพาะปลูกพืช ซึ่งเด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เช่น การเตรียมดิน การเพาะเมล็ดพืช การรดน้ำเป็นการช่วยให้พัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อใหญ่ - เล็กดีขึ้น โดยเฉพาะการเตรียมดิน จะต้องตักดินใส่ภาชนะ ต้องใช้มือหยิบเมล็ด การรดน้ำ จำเป็นต้องใช้มือ แขน ขา และประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตาในการทำกิจกรรม สำหรับเด็กที่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม แบบผสมผสาน เด็กได้ลงมือปฏิบัติทดลองเพาะปลูกพืชเช่นกัน และในบางกิจกรรมที่ถึงแม้ไม่ใช้กิจกรรมเพาะปลูก เช่น การเล่นเกม การปฏิบัติการทดลอง ก็เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้มือ แขน ขา หยิบจับสื่ออุปกรณ์เช่นกัน อีกทั้งเด็กวัยอนุบาลไม่ชอบอยู่หนึ่ง ชอบบื้อคัน สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการเล่น การลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่กล่าวว่า เด็กเรียนรู้จากการกระทำ ฉะนั้นการใช้มือในการทำกิจกรรมทุกอย่างจึงช่วยทำให้กล้ามเนื้อดีขึ้น

2. พัฒนาการทางอารมณ์ - จิตใจ จากการที่เด็กได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

การเพาะปลูกพืช ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกตื่นเต้น สนุกสนาน สนใจ และเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ทำกิจกรรมนี้ ซึ่งสังเกตได้จากเมื่อเห็นเด็กมาถึงโรงเรียนในตอนเช้าจะซักถามถึงกิจกรรมใหม่ที่จะได้ทำในวันนี้ เมื่อเด็กได้เพาะปลูกพืชด้วยตนเองแล้วพืชเจริญเติบโต เด็ก ๆ จะรู้สึกตื่นเต้น เอาใจใส่ดูแลรดน้ำ ภาคภูมิใจและตั้งใจที่ตนเองสามารถเพาะปลูกพืชให้เจริญเติบโตได้ สังเกตได้จากการที่เด็กสนทนากับเพื่อน และคุณครูได้ให้เด็กนำต้นดอกไม้ที่เด็กปลูกเองกลับบ้าน ซึ่งผู้ปกครองได้เขียนจดหมายใน "ข่าวสารจากบ้านสู่โรงเรียน" เล่าถึงพฤติกรรมของเด็กถึงความภาคภูมิใจที่ตนเองปลูกต้นไม้ได้และสนทนาซักถามผู้ปกครองเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้มากเป็นพิเศษ สำหรับเด็กที่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมแบบผสมผสาน เด็กได้รับการจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ ได้แก่ การเล่านิทาน เด็กวัยนี้ชอบฟังนิทาน ซึ่งนิทานทำให้เกิดจินตนาการ ได้รับความสนใจ ช่วยให้เด็กมีความสนใจมากขึ้น การอภิปราย เด็กได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น กล้าแสดงออก ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง การสาธิตสามารถกระตุ้นและดึงให้เด็กสนใจตรงจุดใจจุดหนึ่งได้ดี การเล่นเกมช่วยจูงใจให้เด็กได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม สนุกสนานเพลิดเพลินและกล้าแสดงออก การปฏิบัติการทดลองและการศึกษานอกสถานที่ เด็กได้ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรียนรู้จากสถานการณ์จริง ซึ่งการจัดกิจกรรมในแต่ละรูปแบบแตกต่างกัน ทำให้เด็กรู้สึกตื่นเต้น สนุกสนาน สนใจ และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมที่คุณครูจัดให้เป็นอย่างดี

3. พัฒนาการทางสังคม การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช เป็นการเพาะปลูกพืชเป็นรายบุคคล โดยได้จัดอุปกรณ์ในการเพาะปลูกไว้ครบตามจำนวนเด็ก แต่บางครั้งก็จะให้ทำเป็นกลุ่ม ซึ่งจะให้เด็กแบ่งกลุ่มกันเองตามจำนวนอุปกรณ์ที่จัดไว้เป็นกลุ่ม ในระยะแรกมีเด็กบางคนปรับตัวเข้ากับเพื่อนไม่ได้ คุณครูจึงต้องคอยดูแลให้เข้ากลุ่ม เมื่อมีการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบการเพาะปลูกพืชครั้งต่อไปและมีการแบ่งกลุ่มอีก เด็กจะเริ่มปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้มากขึ้น สังเกตจากการที่ไม่มีเด็กเหลือเมื่อให้แบ่งกลุ่ม เด็กทุกคนจะมีกลุ่มในการทำกิจกรรม ในระหว่างการทำกิจกรรมมีการสนทนาซักถามกันภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่กัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งสถานการณ์เหล่านี้จะช่วยให้เด็กสามารถปรับตัว มีความรับผิดชอบและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนกล้าแสดงออก อันจะส่งผลต่อพัฒนาการทางสังคมของเด็กต่อไป สำหรับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานเป็นกิจกรรมที่จัดหลายรูปแบบ ซึ่งมีการจัดกิจกรรมเป็นรายบุคคล เช่น การปฏิบัติการทดลอง การเล่นเกม การอภิปราย ส่วนกิจกรรมกลุ่ม เช่น การฟังนิทาน การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ ซึ่งเป็นการให้โอกาสเด็กได้ฝึกการแสดงความคิดเห็น ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบได้เช่นเดียวกัน

4. พัฒนาการทางสติปัญญา จากการที่เด็กได้ลงมือเพาะปลูกพืชด้วยตนเอง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ ซึ่งเด็กได้สังเกตเมล็ดพืชชนิดต่าง ๆ ที่แช่น้ำและไม่ได้แช่น้ำ สีของน้ำที่แช่เมล็ดพืช การใช้แว่นขยายส่องดูถึงลักษณะความแตกต่างของสี รูปร่าง ขนาด ทดลองขังน้ำหนักพืช นับจำนวนเมล็ดพืชที่จะเพาะ การวัดความสูงของเมล็ดที่งอกเป็นต้นเพื่อบันทึกการเจริญเติบโต การดูแลรดน้ำ ในขณะที่ทำกิจกรรมเด็กจะสนทนาซักถามคุณครูและเพื่อนในสิ่งที่ตนเองสังเกตเห็นหรือสงสัย ทำให้เด็กได้พัฒนาทักษะการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ และพัฒนาการทางภาษาเป็นอย่างมาก ซึ่งทักษะเหล่านี้เป็นทักษะพื้นฐานของการเรียนรู้ต่อไป สำหรับเด็กที่ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมแบบผสมผสาน เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ในบางกิจกรรม เช่น การจัดกิจกรรมการปฏิบัติการทดลอง การศึกษานอกสถานที่ เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง อันจะส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทางสติปัญญาที่ดีขึ้น

5. จากการสังเกตโดยทั่วไป จะเห็นได้ว่า เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบการเพาะปลูกพืช ในระยะแรกเด็กยังไม่เข้าใจกระบวนการในการทำกิจกรรมโดยเฉพาะการวัด เมื่อผ่านไปประมาณสองสัปดาห์เด็กเริ่มเรียนรู้ทักษะการวัดมากขึ้นและสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง และเข้าใจกระบวนการในการทำกิจกรรมมากขึ้น สำหรับเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบผสมผสาน เด็กรู้สึกตื่นเต้น ให้ความสนใจ และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี สื่อและอุปกรณ์ที่จัดเตรียมมาให้เด็กทำกิจกรรมนั้นเป็นสิ่งที่กระตุ้นเร้าความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก และเหมาะสมกับวัย นอกจากนี้เด็กได้เรียนรู้ทักษะการวัดจากการปฏิบัติการทดลอง ซึ่งคุณครูได้ให้โอกาสและคอยชี้แนะเด็กสามารถปฏิบัติได้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผลการวิจัยซึ่งพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชมีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ควรจะมีการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบการเพาะปลูกพืช และควรจัดอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน เช่น ตลอดภาคเรียน หรือตลอดปีการศึกษา โดยในการจัดกิจกรรมนั้นก่อนทำกิจกรรมครูควรแนะนำวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ สาธิตขั้นตอนการเพาะปลูกพืช ข้อควรระวังในเรื่องความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น การทำความสะอาดและการเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรม สำหรับวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชสามารถที่จะตัดแปลงจากวัสดุเหลือใช้ และของจริงที่มีอยู่ตามธรรมชาติในท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ เช่น ขวดพลาสติก กล่องนม พลาสติก กระป๋อง เปลือกไข่ ถ้วยไอศกรีม เป็นต้น ซึ่งเป็นการประหยัดทรัพยากรได้อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้โรงเรียนที่มีโครงการอาหารกลางวัน สามารถนำกิจกรรมการเพาะปลูกพืชนี้มาจัดเป็นอาหารกลางวันเป็นการช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายได้เป็นอย่างดี อีกทั้งผลการวิจัยยังพบอีกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานมีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงขึ้นเช่นกัน ดังนั้นจึงควรมีการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบผสมผสานโดยอาจจะผนวกกิจกรรมการเพาะปลูกพืชเข้าไป และเลือกจัดให้สอดคล้องกับหน่วยการสอน เทศกาล ฤดูกาลให้กับเด็ก ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย สอดคล้องกับความสนใจของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งในแต่ละรูปแบบของกิจกรรมมีทักษะต่าง ๆ สอดแทรกอยู่ เช่น

การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ ทักษะเหล่านี้เอื้อต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยเช่นกัน จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชและการจัดกิจกรรมแบบผสมผสานช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางสติปัญญาสูงขึ้น แต่ในการจัดกิจกรรมควรคำนึงถึงความสนใจและความเหมาะสมของเด็กเป็นสำคัญ

ข้อเสนอแนะในการทําวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มระยะเวลาในการทดลองการจัดกิจกรรมในวงกลมแบบการเพาะปลูกพืชให้นานขึ้น อาจจะเป็นตลอดภาคเรียน หรือตลอดปีการศึกษา
2. ควรปรับแบบทดสอบเกี่ยวกับเรื่องของน้ำหนัก สัดส่วน เป็นแบบทดสอบในเชิงปฏิบัติจริง
3. ควรมีการศึกษาพัฒนาการทางร่างกายในด้านกล้ามเนื้อใหญ่ - เล็ก ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
4. ควรมีการศึกษาพัฒนาการทางอารมณ์ - จิตใจ ในด้านการคลายความเครียดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
5. ควรมีการศึกษาพัฒนาการทางสังคม ในด้านการทำงานเป็นกลุ่ม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช
6. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชของเด็กที่ต่างวัยกันเช่น วัย 3 ปี และ 5 ปี
7. ควรมีการศึกษาถึงผลของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ที่มีต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยในสถานรับเลี้ยงเด็กหรือศูนย์เด็กที่สังกัดหน่วยงานอื่น อาทิ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กรมพัฒนาชุมชน กรมศาสนา เป็นต้น



บรรณานุกรม

กมลรัตน์ หล้าสว่างษ์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.

กาญจนา เกียรติประวัติ. วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. คู่มือการวัดและประเมินความพร้อมในการเรียนระดับก่อนประถมศึกษา. เอกสารกองวิชาการที่ 30/2534. กรุงเทพฯ : ศุภสกลาตพรวัว, 2534.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงานกฤษฎีกา. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535. กรุงเทพฯ : พันธุ์ พับบลิชซิ่ง, 2535.

คณะกรรมการการศึกษาเอกชน, สำนักงาน. ชุดฝึกอบรมบุคลากรระดับก่อนประถมศึกษา หน่วยที่ 2 การจัดประสบการณ์และกิจกรรมสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2531.

..... แนวและแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 พ.ศ. 2534 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ : ศุภสกลาตพรวัว, 2534.

คณะกรรมการพัฒนาการศึกษาอบรมและเลี้ยงดูเด็ก. ภาวะวิกฤตของชีวิตเด็กไทย : ปัญหาที่ยังไม่สายเกินไป. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2535

จำลอง สุวรรณรัตน์. พัฒนาการของเด็กไทยด้านการงานเลี้ยงของโดยอาศัยสี รูปร่าง ส่วนรวม และส่วนย่อย. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

ฉันทนา ภาคบงกช. "สภาพแวดล้อมสร้างสรรค์," นิตยสารรักลูก. 10(116) : 159 ; กันยายน 2535.

เฉลิมพล ต้นสกุล. พัฒนาการทางสติปัญญาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของเด็กวัยก่อนเรียนในเขตการศึกษา 3. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

- เจลา ประเสริฐสังข์. พัฒนาการของสังคมกับการเปรียบเทียบและปัญหาการอนุรักษ์
จำนวนของเด็กระดับอายุ 3 - 7 ปี ในกรุงเทพมหานครและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
 ปรินญาณินท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2522. อัดสำเนา.
- จวีวรรณ กินวงศ์. การศึกษาเด็ก. กรุงเทพฯ : พิมพ์, 2526.
- จวีวรรณ คูหาภินันท์. การทำหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : บุรพาสาน์, 2527.
- ชาญชัย อินทรประวัติ. วิธีสอนทั่วไปและการสอนแบบจุลภาค. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา :
 ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา, 2522.
- ทองทิพย์ วรรณพัฒน์ และคนอื่น ๆ. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ.
 พิมพ์ครั้งที่ 3. อุดรธานี : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครูอุดรธานี, 2522.
- ทิตนา แหม่มณี และคนอื่น ๆ. หลักการและรูปแบบการพัฒนาเด็กปฐมวัยตามวิถีชีวิตไทย.
 กรุงเทพฯ : โครงการเผยแพร่ผลงานวิจัย ฝ่ายวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- น้อมฤดี จงพยุหะ และคนอื่น ๆ. คู่มือการศึกษาวิธีสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ :
 มิตรสยาม, 2519.
- เบญจา แสงมลิ. เล่นกับเด็ก. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว, 2522.
- ปิยนุช ประจักษ์จิตต์. สิ่งเร้าความตั้งใจในการเรียนรู้ การเรียนรู้ในวัยเด็กก่อนเข้าเรียน,"
จิตวิทยาคลินิก. 31 - 45 ; มิถุนายน 2536.
- พรทิพย์ วินโกมินทร์. นิทาน ละคร และหุ่นสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : ฝ่ายเอกสารตำรา
 สำนักส่งเสริมวิชาการวิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลงกรณ์, 2530.
- พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 2530.
- พัฒนา ชัยพงศ์. เอกสารชุดอบรม หน่วยที่ 2 ชุดฝึกอบรมบุคลากรระดับก่อนประถมศึกษา.
 กรุงเทพฯ : โอเดียนสแควร์, 2530.
- _____. การจัดประสบการณ์และกิจกรรมสำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา หน่วยที่ 2.
 ชุดอบรมบุคลากรระดับก่อนประถมศึกษา หน่วยที่ 2 สำนักงานคณะกรรมการการ
 ศึกษาเอกชน. กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2531.

ไพโรจน์ ตีรณากุล. พัฒนาการสอนและการสอนแบบจุลภาค. กรุงเทพฯ : อักษรประเสริฐ, 2520.

เยาวพา เตชะคุปต์. การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

_____. กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2528.

ราศรี ทองสวัสดิ์ และคนอื่น ๆ. เอกสารชุดอบรม หน่วยที่ 6 การจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็กและการศึกษาดูงาน. กรุงเทพฯ : ศูนย์สภาลาดพร้าว, 2529.

ลาววัลย์ พลกล้า. การสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2536.

วนิดา บุษยะณินธุ์. ผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการกับแบบปกติที่มีต่อทักษะการเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย. ปรินุญานินท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.

วไลพร พงษ์ศรีทัศน์. ผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองประกอบอาหารกับแบบปกติ ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. ปรินุญานินท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

วินิจ เกตุบา และชาญชัย ศรีไสยเพชร. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : พีระพัฒนา, 2522.

วีระ ไทยพานิช. 57 วิธีสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.

วันทนี้อยู่ เหมาะะผดุงกุล. พัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กก่อนประถมศึกษาที่ครมมีการใช้คำถามในระหว่างการทำกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมในวงกลม. ปรินุญานินท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.

สุกัญญา ธารีวรรณ และคนอื่น ๆ. หลักการสอนและเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ.

กรุงเทพฯ : ภาคหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครูสวนสุนันทา, 2520.

สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนประถมศึกษา

หน่วยที่ 9. กรุงเทพฯ : กราฟิเคอาร์ท, 2524.

สุชาติ โพธิ์วิทย์. วิธีสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2522.

สุวัฒน์ นิยมคำ. การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2517.

สุวัฒน์ มุทธเมธา. การเรียนการสอนในปัจจุบัน. กรุงเทพฯ : พีระพัฒนา, 2523.

สิริมา สิงหะผลิน. ทักษะการหาความสัมพันธ์และทักษะการลงความเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับ

การจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองและแบบปกติ. ปริญญาโท กศ.ม.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ. "การทำ

ส่วน," คู่มืออบรมกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการเด็กก่อนอนุบาล (กิจกรรมในวงกลม).

กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2535. เอกสารโรเนียว.

คู่มือการสร้างแบบทดสอบวัดพัฒนาการด้านสติปัญญาในระดับก่อนประถมศึกษา.

กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว, 2535.

อารี เพชรผุด. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.

อุษา สังข์น้อย. การเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ครูมีบทบาทในการจัด

ประสบการณ์แตกต่างกัน. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.

อัญชลี ไสยวรรณ. การเปรียบเทียบผลของการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบ

ผสมผสาน ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย. ปริญญาโท

กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531.

อัดสำเนา.

- Blakey, B. and others. Activities for School-Age Child Care : Playing and Learning. Washington, D.C. : NAEYC, 1989.
- Bredekamp, S. Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children From Birth Through Age 8. Washington, D.C. : NAEYC, 1988.
- Brewer, J.A. Early Childhood Education. U.S.A. : Allyn and Bacon, 1992.
- Dill, W.R. "What Management Games Do Best?" Management of Human Resource. New York : McGraw-Hill, 1969.
- Donaldson, W. and G.M. Balfour. "Less in More : A Study of Language Comprehension in Children," British Journal of Psychology. 59 : 461 - 471 ; November, 1968.
- Downing, I and D. Thackrey. Reading Readiness. London : University of London Press, 1971.
- Gerlach, V.S. and D.P. Ely. Teaching and Media : A Systematic Approach. New Jersey : Prentice-Hall Inc., 1971.
- Good, C.V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill, 1945.
- Grambs, D.D., J.C. Carr and R.M. Fitch. Modern Methods in Secondary Education. U.S.A. : Holt, Rinehart and Winton Inc., 1970.
- Jean, D.H. Science Experiences for The Early Childhood Years. 4th ed. Columbus : Merrill Publishing Company, 1988.
- Judge, J. "Observational Skills of Children in Montessori and Science : A Process Approach Classes," Journal of Research in Science Teaching. 12(4) : 407 - 413 ; October, 1975.
- Koenker, R.H. "Arithmetical Readiness at The Kindergarten Level," Journal of Educational Research. 42 : 218 - 223 ; November, 1948.
- Moskowitz, M.J. General Psychology. Boston : Houghton Mifflin, 1969.
- Mussen, P.M. The Psychological Development of The Child. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1964.
- Ocone, L. and E. Pranis. The National Gardening Association Guide to Kids' Gardening. Canada : National Gardening Association Inc., 1990.

Pike, R. and D.R. Olson. "A Question More or Less," Child Development.
48 : 579 - 586 ; June, 1977.

Stachel, D. MATAL Early Childhood Program. Israel : Peli Printing
Works Ltd., 1986.

Turner, J.S. Montessori Play and Learn. New York : Crown Publishers
Inc., 1992.

Wechsler, D. Manual of Wechsler Intelligence Scale for Children.
New York : The Psychological Corporation, 1958.

Wynn, R., De, C.A. Young and J.L. Wynn. American Education. New York:
McGraw-Hill, 1977.





ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ข้อมูล

ประกอบด้วย

- ตาราง 7 แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา จำแนกรายฉบับ
- ตาราง 8 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา (จำนวน 8 ฉบับ)
- ตาราง 9 แสดงผลการทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา ก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
- ตาราง 10 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนพัฒนาการทางสติปัญญา ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตาราง 7 แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา จำแนกรายฉบับ

แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา จำแนกรายฉบับ	ข้อที่	ค่า		ข้อที่	ค่า	
		P	r		P	r
ฉบับที่ 1 เรื่อง การจำแนก ความแตกต่าง จำนวน 15 ข้อ	1	.29	.20	9	.35	.50
	2	.39	.30	10	.29	.60
	3	.68	.40	11	.42	.60
	4	.61	.70	12	.39	.60
	5	.45	.50	13	.55	.50
	6	.52	.70	14	.55	.50
	7	.61	.40	15	.52	.20
	8	.61	.30			
ฉบับที่ 2 เรื่อง การจำแนกประเภท จำนวน 15 ข้อ	1	.23	.30	9	.71	.20
	2	.32	.20	10	.58	.70
	3	.55	.50	11	.68	.20
	4	.65	.40	12	.55	.80
	5	.68	.40	13	.35	.60
	6	.42	.80	14	.61	.40
	7	.58	.40	15	.42	.70
	8	.58	.30			

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา จำแนกรายฉบับ	ข้อที่	ค่า		ข้อที่	ค่า	
		P	r		P	r
ฉบับที่ 3 เรื่อง ขนาด จำนวน 12 ข้อ	1	.81	.30	7	.52	.70
	2	.77	.50	8	.32	.20
	3	.68	.50	9	.55	.40
	4	.65	.50	10	.35	.30
	5	.58	.60	11	.61	.30
	6	.61	.40	12	.42	.30
ฉบับที่ 4 เรื่อง น้ำหนัก จำนวน 12 ข้อ	1	.55	.50	7	.36	.20
	2	.55	.40	8	.39	.50
	3	.42	.30	9	.65	.30
	4	.55	.40	10	.71	.70
	5	.42	.30	11	.77	.30
	6	.61	.20	12	.65	.60
ฉบับที่ 5 เรื่อง สัดส่วน จำนวน 15 ข้อ	1	.65	.70	9	.71	.40
	2	.81	.40	10	.55	.30
	3	.58	.30	11	.48	.70
	4	.81	.30	12	.35	.40
	5	.77	.40	13	.65	.50
	6	.81	.30	14	.42	.60
	7	.65	.30	15	.45	.60
	8	.71	.40			

ตาราง 7 (ต่อ)

แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา จำแนกรายฉบับ	ข้อที่	ค่า		ข้อที่	ค่า	
		P	r		P	r
ฉบับที่ 6 เรื่อง จำนวน จำนวน 12 ข้อ	1	.58	.30	7	.74	.30
	2	.42	.60	8	.68	.40
	3	.65	.60	9	.61	.20
	4	.29	.40	10	.77	.30
	5	.68	.30	11	.77	.70
	6	.68	.50	12	.58	.30
ฉบับที่ 7 เรื่อง ความสามารถในการ รู้จักคำศัพท์ จำนวน 12 ข้อ	1	.81	.50	7	.23	.30
	2	.81	.20	8	.71	.60
	3	.90	.20	9	.42	.20
	4	.65	.40	10	.35	.70
	5	.61	.70	11	.90	.30
	6	.90	.20	12	.81	.40
ฉบับที่ 8 เรื่อง ความเข้าใจในการ ฟัง จำนวน 15 ข้อ	1	.58	.50	9	.32	.30
	2	.77	.30	10	.84	.30
	3	.23	.20	11	.81	.50
	4	.87	.30	12	.81	.30
	5	.55	.40	13	.84	.20
	6	.87	.40	14	.65	.40
	7	.45	.30	15	.52	.60
	8	.58	.60			

ตาราง 8 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา

(จำนวน 8 ฉบับ)

เลข ประจำ ตัวของ ผู้รับการ ทดสอบ N	คะแนนของผู้รับการทดสอบแยกรายฉบับ								คะแนน	X _t ²
									รวม	
	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ทั้งหมด	
	1	2	3	4	5	6	7	8	X _t	
	15 ข้อ	15 ข้อ	12 ข้อ	12 ข้อ	15 ข้อ	12 ข้อ	12 ข้อ	15 ข้อ	108 ข้อ	
1	8	10	9	8	7	8	9	10	69	4761
2	4	7	5	6	9	9	7	5	52	2704
3	7	8	5	5	14	3	9	9	60	3600
4	6	6	6	8	13	8	10	9	66	4356
5	5	6	6	8	11	9	6	2	53	2809
6	7	4	11	4	5	5	7	4	47	2209
7	7	13	11	10	14	8	9	15	87	7569
8	6	6	6	9	9	3	9	9	57	3249
9	3	5	5	4	12	8	5	11	53	2809
10	9	2	7	7	6	10	8	12	61	3721
11	7	13	12	9	8	7	7	11	74	5476
12	3	5	4	9	7	8	3	11	50	2500
13	6	12	5	6	8	5	8	9	59	3481
14	6	10	8	3	5	9	8	9	58	3364
15	8	5	4	9	7	8	10	13	64	4096
16	3	6	6	8	9	5	6	9	52	2704
17	5	5	7	6	7	3	10	9	52	2704

ตาราง 8 (ต่อ)

เลข ประจำ ตัวของ ผู้รับการ ทดสอบ N	คะแนนของผู้รับการทดสอบแยกรายฉบับ								คะแนน รวม ทั้งหมด	X_t^2
	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	ฉบับที่	X_t	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
	15 ข้อ	15 ข้อ	12 ข้อ	12 ข้อ	15 ข้อ	12 ข้อ	12 ข้อ	15 ข้อ		
18	10	12	4	7	10	9	7	12	71	5041
19	3	6	4	7	8	8	11	9	56	3136
20	7	8	7	7	5	6	4	8	52	2704
21	5	6	10	4	12	9	8	9	63	3969
22	13	9	7	10	15	11	11	10	86	7396
23	11	10	5	9	10	11	12	14	82	6724
24	4	2	6	2	4	3	3	6	30	900
25	7	13	9	5	8	7	7	12	68	4624
26	13	9	9	12	13	8	11	9	84	7056
27	8	10	7	9	13	11	10	13	81	6561
28	13	14	7	7	9	9	8	12	79	6241
29	12	6	10	9	10	9	10	12	78	6084
30	14	13	9	8	12	8	9	9	82	6724
31	4	4	4	8	11	6	9	8	54	2916
$\Sigma x =$	224	245	215	223	291	231	251	300	1980	132188
$\Sigma pq =$	3.56	3.45	2.7	2.79	3.2	2.61	2.05	2.82	23.18	ΣX_t^2

$$n = 108$$

$$S^2_t = 184.63$$

$$\Sigma pq = 23.18$$

$$r_{tt} = 0.88$$

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา รวมทั้งชุด
(จำนวน 8 ฉบับ)

$$\begin{aligned} \text{สูตร } r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum p^2}{n^2} \right) \\ \text{แทนค่า } r_{tt} &= \frac{108}{108-1} \left(1 - \frac{23.18}{184.63} \right) \\ &= 1.01 \times .87 \\ r_{tt} &= \underline{\underline{0.88}} \end{aligned}$$



ตาราง 10 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนพัฒนาการทางสติปัญญา ก่อนและหลัง
การทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

เลข ประจำตัว ของผู้รับ การทดสอบ	คะแนนของกลุ่มทดลอง				คะแนนของกลุ่มควบคุม			
	สอบก่อน	สอบหลัง	ผลต่าง	(ผลต่าง) ²	สอบก่อน	สอบหลัง	ผลต่าง	(ผลต่าง) ²
	X	Y	(Y-X)=D	D ²	X	Y	(Y-X)=D	D ²
1	51	87	36	1296	49	88	39	1521
2	58	92	34	1156	41	52	11	121
3	46	77	31	961	54	88	34	1156
4	46	72	26	676	40	83	43	1849
5	53	73	20	400	58	94	36	1296
6	43	75	32	1024	61	80	19	361
7	50	95	45	2025	46	68	22	484
8	53	89	36	1296	50	84	34	1156
9	58	88	30	900	29	62	33	1089
10	42	82	40	1600	48	78	30	900
	500	830	330	11334	476	777	301	9933
	ΣX	ΣY	ΣD	ΣD^2	ΣX	ΣY	ΣD	ΣD^2

การคำนวณเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน (แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}} \\
 \text{แทนค่า } t &= \frac{330}{\sqrt{\frac{(10 \times 11334) - (330)^2}{10 - 1}}} \\
 &= \frac{330}{\sqrt{\frac{113340 - 108900}{9}}} \\
 &= \frac{330}{22.21} \\
 t &= 14.858^{**}
 \end{aligned}$$

การคำนวณเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน (แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

$$\text{สูตร } t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$\text{แทนค่า } t = \frac{301}{\sqrt{\frac{(10 \times 9933) - (301)^2}{10 - 1}}}$$

$$= \frac{301}{\sqrt{\frac{99330 - 90601}{9}}}$$

$$= \frac{301}{31.14}$$

$$t = \underline{\underline{9.666^{**}}}$$

แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย (แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา) ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} \\
 \text{แทนค่า } t &= \frac{50 - 47.6}{\sqrt{\frac{(10 - 1)32.444 + (10 - 1)87.377}{10 + 10 - 2} \left[\frac{1}{10} + \frac{1}{10} \right]}} \\
 &= \frac{2.4}{\sqrt{\frac{9(32.444) + 9(87.377)}{18} \times \frac{2}{10}}} \\
 &= \frac{2.4}{\sqrt{\frac{291.996 + 786.393}{18} \times 0.2}} \\
 &= \frac{2.4}{\sqrt{\frac{1078.389}{18} \times 0.2}} \\
 &= \frac{2.4}{3.46} \\
 t &= \underline{\underline{0.693}}
 \end{aligned}$$

แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย (แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา) หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 \text{แทนค่า } t &= \frac{83 - 77.7}{\sqrt{\frac{(10 - 1)69.333 + (10 - 1)172.455}{10 + 10 - 2} \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{10} \right)}} \\
 &= \frac{5.3}{\sqrt{\frac{9(69.333) + 9(172.455)}{18} \times \frac{2}{10}}} \\
 &= \frac{5.3}{\sqrt{\frac{623.997 + 1552.095}{18} \times 0.2}} \\
 &= \frac{5.3}{\sqrt{\frac{2176.092}{18} \times 0.2}} \\
 &= \frac{5.3}{4.917} \\
 t &= \underline{\underline{1.077}}
 \end{aligned}$$

ภาคผนวก ข

ตัวอย่าง แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับ
แผนการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน



ตัวอย่าง

แผนการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช

กับ แผนการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน

แผนการจัดกิจกรรมสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำโดยยึดแนวทางจากแผนการจัด

ประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2534

ฉบับปรับปรุง มีจำนวนหน่วยทั้งสิ้น 8 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ไม้ดอกไม้ประดับ

หน่วยที่ 2 วันปีใหม่

หน่วยที่ 3 พลังงาน

หน่วยที่ 4 อากาศ

หน่วยที่ 5 กลางวัน - กลางคืน

หน่วยที่ 6 ดาวพิเศษ

หน่วยที่ 7 นกน้อย

หน่วยที่ 8 ชุมชนของเรา

โดยผู้วิจัยได้กำหนดการจัดกิจกรรม ดังนี้

กลุ่มทดลอง ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัย
เขียนขึ้น

กลุ่มควบคุม ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล
ปีที่ 2 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2534 ฉบับปรับปรุง

อนึ่ง การทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุม โดยดำเนินการทดลองในช่วงของกิจกรรมในวงกลมเป็นเวลากลุ่มทดลองละ 30 นาที
ซึ่งจะเริ่มดำเนินการระหว่างเวลา 9.00 - 9.30 น. กลุ่มหนึ่ง และอีกกลุ่มหนึ่งระหว่างเวลา
9.30 - 10.00 น. โดยสลับกลุ่มทดลองก่อนและหลังในแต่ละวัน

ตัวอย่างการจัดกิจกรรม

หน่วย ไม้ดอกไม้ประดับ

จุดประสงค์ เพื่อให้เด็ก

1. เคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะและจินตนาการ
2. ปฏิบัติตามคำสั่งและข้อตกลง
3. รักและสนใจสิ่งสวยงามและธรรมชาติ
4. รู้จักชื่อ สี ของ ไม้ดอกไม้ประดับ
5. รู้จักประโยชน์และโทษของ ไม้ดอกไม้ประดับบางชนิด
6. รู้วิธีดูแลรักษา ไม้ดอกไม้ประดับ
7. มีความรับผิดชอบ
8. ฝึกทักษะการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ โดยใช้ประสาทสัมผัส
9. คิดหาเหตุผลว่า สิ่งใดมีความสัมพันธ์กัน
10. สังเกตสิ่งที่เหมือนหรือต่างกันเกี่ยวกับสี รูปร่าง ขนาด
11. รู้การวัดอย่างคาดคะเน
12. นับปากเปล่า 1 - 20

วันที่ 1

จุดประสงค์

1. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ
2. สนทนาและตอบคำถามได้
3. ร่วมแสดงความคิดเห็นได้
4. รู้จักสังเกตเปรียบเทียบและจำแนกความเหมือน - ความแตกต่าง
5. เรียนรู้โดยการให้ประสาธน์สัมผัส

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
<u>ขั้นนำ</u> 1. ท่องคำคล้องจอง "ฉันชอบดอกไม้"	<u>ขั้นนำ</u> 1. ท่องคำคล้องจอง "ฉันชอบดอกไม้"
<u>ขั้นดำเนินการกิจกรรม</u> 2. เด็ก ๆ ช่วยกันสร้างข้อตกลงต่าง ๆ ในการไปทัศนศึกษานอกห้องเรียน 3. พาเด็กเดินดูต้นไม้บริเวณภายในโรงเรียน ให้เด็กสังเกตดอกไม้แต่ละชนิดร่วมกันสนทนาถึงชื่อ ความแตกต่าง และความเหมือนในเรื่องของลักษณะรูปร่าง สีของดอกไม้	<u>ขั้นดำเนินการกิจกรรม</u> 2. เด็ก ๆ ช่วยกันสร้างข้อตกลงต่าง ๆ ในการไปทัศนศึกษานอกห้องเรียน 3. พาเด็กเดินดูต้นไม้บริเวณภายในโรงเรียน ให้เด็กสังเกตดอกไม้แต่ละชนิดร่วมกันสนทนาถึงชื่อ ความแตกต่าง และความเหมือนในเรื่องของลักษณะรูปร่าง สีของดอกไม้

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
4. นำไม้ดอกไม้ประดับ เช่น ดอกดาวกระจาย โกลน พุด่าง ฯลฯ มาให้เด็กสังเกตเปรียบเทียบ ความแตกต่างในเรื่องของลักษณะ รูปร่าง สี ขนาด จำนวนของดอกไม้แต่ละชนิด 5. แบ่งเด็กออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่ม 1 เด็กเล่าประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับการเพาะปลูกดอกไม้ที่ตนรู้จัก กลุ่ม 2 สนทนาเกี่ยวกับดอกไม้ที่ตนรู้จัก กลุ่ม 3 สนทนาเกี่ยวกับกลิ่นของดอกไม้ที่ตนรู้จัก 6. เด็กและครูร่วมกันสนทนา โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ - มีดอกไม้อะไรบ้างที่เด็ก ๆ รู้จัก - ดอกไม้มีกลิ่นอย่างไรบ้าง - ดอกไม้เกิดขึ้นได้อย่างไร	4. นำไม้ดอกไม้ประดับ เช่น เมล็ดดอกดาวกระจาย กิ่งโกลน พุด่าง ฯลฯ มาให้เด็กสังเกตเปรียบเทียบ ความแตกต่างในเรื่องของลักษณะ รูปร่าง สี ขนาด จำนวนของดอกไม้แต่ละชนิด 5. แนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะปลูก ได้แก่ ปากมะพร้าว ดินวิทยาศาสตร์ ขวด และสาริตขึ้นตอนการเพาะปลูก 6. แบ่งเด็กออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่ม 1 เพาะเมล็ดดอกดาวกระจายในปากมะพร้าว กลุ่ม 2 ขำกิ่งโกลนในน้ำ กลุ่ม 3 ขำพุด่างในดินวิทยาศาสตร์ 7. เด็กลงมือปฏิบัติ แล้วนำไปวางไว้ที่มุมวิทยาศาสตร์เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงในวันต่อไป 8. ช่วยกันทำความสะอาดอุปกรณ์ และเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยเมื่อใช้เสร็จแล้ว

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
<u>ขั้นสรุป</u> 7. เด็กและครูร่วมกันท่องคำคล้องจอง "ฉันชอบดอกไม้" พร้อมกับทำท่าทางประกอบ <u>สื่อการเรียนรู้</u> 1. คำคล้องจอง 2. ต้นไม้ภายในบริเวณโรงเรียน 3. ดอกดาวกระจาย กิ่งโกสน พลุต่าง <u>การประเมินผล</u> 1. สังเกตการร่วมกิจกรรม 2. สังเกตการสนทนา และการตอบ คำถาม 3. สังเกตการกล้าแสดงออก	<u>ขั้นสรุป</u> 9. เด็กและครูร่วมกันท่องคำคล้องจอง "ฉันชอบดอกไม้" พร้อมกับทำท่าทางประกอบ <u>สื่อการเรียนรู้</u> 1. คำคล้องจอง 2. ต้นไม้ภายในบริเวณโรงเรียน 3. เมล็ดดอกดาวกระจาย กิ่งโกสน พลุต่าง กากมะพร้าว ดินวิทยาศาสตร์ ขวด <u>การประเมินผล</u> 1. สังเกตการร่วมกิจกรรม 2. สังเกตการสนทนา และการตอบ คำถาม 3. สังเกตการกล้าแสดงออก

วันที่ 2

จุดประสงค์

1. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ
2. สนทนาและตอบคำถามได้
3. ร่วมแสดงความคิดเห็นได้
4. รู้จักสังเกตเปรียบเทียบและจำแนกความเหมือน - ความแตกต่าง

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
<u>ขั้นนำ</u> 1. ร้องเพลง "ดอกไม้แดนไพร"	<u>ขั้นนำ</u> 1. ร้องเพลง "ดอกไม้แดนไพร"
<u>ขั้นดำเนินการกิจกรรม</u> 2. เด็กฟังนิทานเรื่อง "ดอกไม้กับแมลง" 3. เด็กและครูร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่องในนิทาน โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ - ทำไมผีเสื้อจึงชอบดมดอกไม้ - ถ้าธรรมชาติไม่มีดอกไม้ เด็ก ๆ คิดว่า จะเป็นอย่างไร	<u>ขั้นดำเนินการกิจกรรม</u> 2. สังเกตและบันทึกการเจริญเติบโตของเมล็ดดอกดาวกระจาย กิ่งโกสน พืชต่าง โดยใช้กระดาษเส้นวัดเท่ากับความสูงของต้น แล้วนำไปตากแดดที่ตารางกราฟ 3. เด็กฟังนิทานเรื่อง "ดอกไม้กับแมลง" และร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเรื่องในนิทาน โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ - ทำไมผีเสื้อจึงชอบดมดอกไม้ - ถ้าธรรมชาติไม่มีดอกไม้ เด็ก ๆ คิดว่า จะเป็นอย่างไร

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
- เราจะช่วยให้ดอกไม้ที่สวยงามอยู่ในธรรมชาติได้อย่างไร - ดอกไม้มีประโยชน์อย่างไร - ธรรมชาติจะสวยงามได้ เด็ก ๆ	- เราจะช่วยให้ดอกไม้ที่สวยงามอยู่ในธรรมชาติได้อย่างไร - ดอกไม้มีประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างไร - ธรรมชาติจะสวยงามได้ เด็ก ๆ
ควรปฏิบัติตนอย่างไร 4. เด็กและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของดอกไม้ และวิธีปฏิบัติตนต่อธรรมชาติให้สวยงามตลอดไป โดยการสนทนาและเล่นเกมเรียงลำดับสั้น - ยาว ของสร้อยคอที่ร้อยด้วยดอกไม้	ควรปฏิบัติตนอย่างไร 4. เด็กและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของดอกไม้ และวิธีปฏิบัติตนต่อธรรมชาติให้สวยงามตลอดไป
<u>ขั้นสรุป</u> 5. เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง "ดอกไม้แดนไพร" พร้อมกับทำท่าทางประกอบ	<u>ขั้นสรุป</u> 5. เด็กและครูร่วมกันร้องเพลง "ดอกไม้แดนไพร" พร้อมกับทำท่าทางประกอบ
<u>สื่อการเรียนรู้</u> 1. เพลง 2. นิทาน	<u>สื่อการเรียนรู้</u> 1. เพลง นิทาน 2. เมล็ดดอกดาวกระจาย กิ่งโกสน พลูด่าง กระดาษเส้น กาว ตารางกราฟ

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
<u>การประเมินผล</u> 1. สังเกตการร่วมกิจกรรม 2. สังเกตการสนทนา และการตอบคำถาม 3. สังเกตการกล้าแสดงออก	<u>การประเมินผล</u> 1. สังเกตการร่วมกิจกรรม 2. สังเกตการสนทนา และการตอบคำถาม 3. สังเกตการกล้าแสดงออก



วันที่ 3

จุดประสงค์

1. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ
2. สนทนาและตอบคำถามได้
3. ร่วมแสดงความคิดเห็นได้
4. รู้จักสังเกตเปรียบเทียบและจำแนกความเหมือน - ความแตกต่าง

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
<u>ขั้นนำ</u> 1. ท่องคำคล้องจอง "ไม้ดอกไม้ประดับ"	<u>ขั้นนำ</u> 1. ท่องคำคล้องจอง "ไม้ดอกไม้ประดับ"
<u>ขั้นดำเนินการกิจกรรม</u> 2. สังเกตเปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างของต้นไม้ที่มีดอกสวยงาม เช่น กุหลาบ เฟื่องฟ้า ฯลฯ และต้นไม้ที่ไม่มีดอก เช่น พืชต่าง วานหางจรเข้ แสงจันทร์ ฯลฯ และร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ - ต้นไม้ที่เล็ก ๆ เห็นนี้เหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร - ทำไมต้นไม้บางกระถางมีดอกสวยงาม และทำไมบางกระถางจึงไม่มีดอก	<u>ขั้นดำเนินการกิจกรรม</u> 2. สังเกตและบันทึกการเจริญเติบโตของต้นดอกดาวกระจาย กิ่งโกสน พืชต่าง และช่วยกันดูแลรดน้ำ

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
- ทำอย่างไรจึงจะรักษาดอกไม้ให้เราได้ชื่นชมนาน ๆ 3. เด็กออกมาเล่าประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับสถานที่ที่มีไม้ดอกไม้ประดับ ว่าเด็ก ๆ เคยเห็นที่ใดบ้าง 4. เด็กบอกชื่อต้นไม้ที่มีดอก และต้นไม้ที่ไม่ค่อยได้เห็นดอกที่เด็ก ๆ รู้จักคนละ 2 ชื่อ <u>ขั้นสรุป</u> 5. เด็กและครูร่วมกันท่องคำคล้องจอง "ไม้ดอกไม้ประดับ" พร้อมกับทำท่าทางประกอบ	3. สังเกตเปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างของต้นไม้ที่มีดอกสวยงาม เช่น กุหลาบ เฟื่องฟ้า ฯลฯ และต้นไม้ที่ไม่ค่อยได้เห็นดอก เช่น พุดต่าง วานหางจรเข้ แสงจันทร์ ฯลฯ และร่วมกันอภิปราย โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ - ต้นไม้ที่เด็ก ๆ เห็นนี้เหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร - ทำอย่างไรจึงจะรักษาดอกไม้ให้เราได้ชื่นชมนาน ๆ 4. เด็กบอกชื่อต้นไม้ที่มีดอก และต้นไม้ที่ไม่ค่อยได้เห็นดอก ที่เด็ก ๆ รู้จักคนละ 2 ชื่อ <u>ขั้นสรุป</u> 5. เด็กและครูร่วมกันท่องคำคล้องจอง "ไม้ดอกไม้ประดับ" พร้อมกับทำท่าทางประกอบ

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
<u>สื่อการเรียนรู้</u> 1. คลังจอง 2. กุหลาบ เฟื่องฟ้า พุดต่าง ว่านหางจระเข้ แสงจันทร์ <u>การประเมินผล</u> 1. สังเกตการร่วมกิจกรรม 2. สังเกตการสนทนา และการตอบ คำถาม 3. สังเกตการกล้าแสดงออก	<u>สื่อการเรียนรู้</u> 1. คลังจอง 2. กุหลาบ เฟื่องฟ้า พุดต่าง ว่านหางจระเข้ แสงจันทร์ ต้นดอกดาวกระจาย กิ่ง โกสน กระดาษเส้น กาว ตรากราฟ <u>การประเมินผล</u> 1. สังเกตการร่วมกิจกรรม 2. สังเกตการสนทนา และการตอบ คำถาม 3. สังเกตการกล้าแสดงออก

วันที่ 4

จุดประสงค์

1. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ
2. สนทนาและตอบคำถามได้
3. ร่วมแสดงความคิดเห็นได้
4. รู้จักสังเกตเปรียบเทียบและจำแนกความเหมือน - ความแตกต่าง
5. รู้จักประโยชน์และโทษของไม้ดอกไม้ประดับบางชนิด

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
<u>ขั้นนำ</u> 1. ท่องคำคล้องจอง "ใบไม้"	<u>ขั้นนำ</u> 1. ท่องคำคล้องจอง "ใบไม้"
<u>ขั้นดำเนินกิจกรรม</u> 2. นำใบไม้ที่มีประโยชน์ เช่น ใบชา ใบเตย ฯลฯ และใบไม้ที่มีโทษ เช่น ใบรัก ใบสาวน้อยประแป้ง ฯลฯ มาให้เด็กสังเกต และร่วมกันสนทนา โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ - เด็ก ๆ เคยเห็นใบไม้เหล่านี้หรือไม่ - ถ้าต้นไม้ไม่มีใบจะเป็นอย่างไร - ใบไม้ชนิดใดที่มีประโยชน์ และใบไม้ชนิดใดที่มีโทษ	<u>ขั้นดำเนินกิจกรรม</u> 2. สังเกตและบันทึกการเจริญเติบโตของต้นดอกดาวกระจาย กิ่งโกสน พลุต่าง และช่วยกันดูแลรดน้ำ

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
3. เด็กออกมาเล่าประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับใบไม้ที่สามารถนำมารับประทานได้ที่เด็ก ๆ เคยรู้จัก 4. สวัสดิการชงใบชา โดยให้เด็กสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และร่วมกันแสดงความคิดเห็น 5. ให้เด็กชิมขนมที่มีส่วนผสมของใบไม้ดอกไม้ เช่น ขนมที่ใส่ใบเตย ดอกอัญชัญ เป็นต้น	3. นำใบไม้ที่มีประโยชน์เช่น ใบเตย ใบแมงลัก ใบโหระพา ใบมะกรูด ฯลฯ และใบไม้ที่มีโทษ เช่น ใบรัก ใบสาวน้อยประแป้ง ฯลฯ มาให้เด็กสังเกต และร่วมกันสนทนาโดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ - เด็ก ๆ เคยเห็นใบไม้เหล่านี้หรือไม่ - ถ้าต้นไม้ไม่มีใบจะเป็นอย่างไร - ใบไม้ชนิดใดที่มีประโยชน์สำหรับมนุษย์ - ใบไม้ชนิดใดที่มีโทษต่อมนุษย์ 4. สวัสดิการต้มใบเตย โดยให้เด็กสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และร่วมกันแสดงความคิดเห็น 5. เด็กและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และโทษของไม้ดอกไม้ประดับ
<u>ขั้นสรุป</u> 6. เด็กและครูร่วมกันท่องคำคล้องจอง "ใบไม้" พร้อมกับทำท่าทางประกอบ	<u>ขั้นสรุป</u> 6. เด็กและครูร่วมกันท่องคำคล้องจอง "ใบไม้" พร้อมกับทำท่าทางประกอบ

วันที่ 5

จุดประสงค์

1. ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ
2. สนทนาและตอบคำถามได้
3. ร่วมแสดงความคิดเห็นได้
4. รู้จักสังเกตเปรียบเทียบและจำแนกความเหมือน - ความแตกต่าง

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

กลุ่มควบคุม (การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน)	กลุ่มทดลอง (การจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช)
<u>ขั้นนำ</u> 1. ร้องเพลง "ดอกไม้"	<u>ขั้นนำ</u> 1. ร้องเพลง "ดอกไม้"
<u>ขั้นดำเนินการกิจกรรม</u> 2. สังเกตลักษณะความแตกต่างของดอกไม้แต่ละชนิด เช่น ดอกเข็ม ดอกกล้วยไม้ ดอกมะลิ ดอกกุหลาบ ฯลฯ มาให้เด็กสัมผัสดมกลิ่น และร่วมกันสนทนากลุ่มถึงชื่อ ลักษณะความแตกต่างของดอกไม้ โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้ - ดอกไม้ที่เห็นมีชื่อว่าอะไร - ดอกไม้และใบไม้ต่างกันอย่างไร - ดอกไม้แต่ละชนิดมีอะไรที่เหมือนกัน และอะไรที่แตกต่างกัน	<u>ขั้นดำเนินการกิจกรรม</u> 2. สังเกตและบันทึกการเจริญเติบโตของต้นดอกดาวกระจาย กิ่งโกสน พืชต่าง และช่วยกันดูแลรดน้ำ

นิทาน

นิทานเรื่อง "ดอกไม้กับแมลง"

(มัลลิกา อายุ ๖ ปี)

เช้าวันหนึ่งในฤดูฝน ดอกไม้หลากหลายชนิด ชูก้านรับหยาดฝนแลดูชุ่มชื้นเขียวข่ม
ตุ้มกับตุ้มสองพี่น้อง เดินอยู่ท่ามกลางหมู่ดอกไม้บานาพันธุ์

- ตุ้ม : พี่ตุ้มดูดอกนี่สิคะ สีเหลืองสด แถมมีหยดน้ำฝนกลิ้งตั่งหลายหยดสวยจัง
- ตุ้ม : จู จู จู อย่าได้ตะนะ ดูแต่ตา มืออย่าต้อง
- ตุ้ม : ใครเขาจะกล้าเด็ด ดอกไม้สวย ๆ อย่างนี้ ตุ้มอยากให้สวยงามที่สุด
- ตุ้ม : ดีแล้ว ตุ้มคิดได้อย่างนี้โลกจะสวยงาม
- ตุ้ม : แล้วพี่ตุ้ม กำลังจะทำอะไรนะ
- ตุ้ม : ก็พี่เลื้อยสวยพวกนี้ละสิ ล่อใจให้พี่จับมาให้ตุ้มดูไงละ
- ตุ้ม : ไม่ต้องจับตุ้มก็เห็น ตุ้มอยากเห็นพี่เลื้อยบินไปเกาะดอกนั้นดอกนี้ และดอกไม้
สีของปีกพี่เลื้อยตัดกับสีดอกไม้ สวยจริง ๆ
- ตุ้ม : เหมือนใครเอาสีมาแต้ม สีสวยจังเลย
- ตุ้ม : พี่ตุ้ม ช่วยบอกตุ้มหน่อย ทำไมพี่เลื้อยจึงชอบดมดอกไม้สีสวย ๆ
- ตุ้ม : ก็เพราะธรรมชาติ สร้างสีของดอกไม้ ล่อใจพี่เลื้อยให้มาดมกลิ่นเกสรและ
น้ำหวานอันแสนหวานให้มันนะสิ
- ตุ้ม : งั้นพี่เลื้อยบินไปดอกนั้น ดอกนี้ ก็ช่วยผสมเกสรด้วยนะสิ
- ตุ้ม : ผึ้งเอย แมลงเอย ลมเอย ก็ทำหน้าที่เช่นเดียวกับพี่เลื้อย คือช่วยผสมพันธุ์พืช
- ตุ้ม : ตุ้มสนใจพี่เลื้อยมากกว่า ดูเพลินเหมือนน้ำเลื้อยลวดลายไม่ซ้ำกัน
- ตุ้ม : ใช่แล้ว แต่พี่ก็น่าสนใจตุ้ม ผึ้งให้ข้อคิดแก่เราหลายอย่าง
- ตุ้ม : ผึ้งให้ข้อคิดอย่างไรละ พี่ตุ้ม ตุ้มซักง

ต่อม : อ้าว...ตุ้ม ก็ฟังนะ เป็นตัวอย่างที่ดีของความสัมพันธ์กลมเกลียวมีผู้นำและผู้ตาม
ช่วยกันสร้างรังอย่างขยันขันแข็ง มิฉะนั้นจะมีน้ำผึ้งให้เรากินหรือ

ตุ้ม : แต่ผึ้งก็ต้อยเจ็บ

ต่อม : ก็อย่าไปแหย่มันซิ เพราะเราไปทำร้ายมัน มันจึงสู้

ตุ้ม : พี่ต่อม ตุ้มขออะไรพี่ต่อมหน่อยได้ไหม

ต่อม : ขออะไรละ

ตุ้ม : ขอเด็ดดอกไม้สักดอกก็พอ

ต่อม : อย่าเลยตุ้ม พี่ไม่อยากให้เด็ดแม้แต่ดอกเดียว ตุ้มลองคิดดูดอกไม้ที่เราเห็นอยู่นี้
สวยงามจนตุ้มอยากเด็ดดอกไม้ดอกเดียวมารวมกันเป็นสิบ เป็นร้อยดอก ร้อยสี่
ร้อยพันธู ถ้าตุ้มเด็ดแม้แต่ดอกเดียว และคนอื่นก็คิดอย่างตุ้ม เราจะมีดอกไม้
สวย ๆ ไว้ดูหรือ

ตุ้ม : พี่ต่อมพูดจนตุ้มล้มเลิกความตั้งใจ เอาละค่ะ ตุ้มให้สัญญาจะไม่เด็ดดอกไม้และ
จะไม่ปล่อยให้ใครเด็ดด้วย ดีไหมคะพี่ต่อม

ต่อม : ดีแล้ว พี่ดีใจที่ตุ้มคิดได้แบบนี้

ตุ้ม : วันหลังพี่ต่อมพามาอีกนะ

ต่อม : ได้ซิ อยากมาเมื่อไร บอกพี่ก็แล้วกัน

ตุ้มกับต่อมออกจากสวนดอกไม้ด้วยความสบายใจ รอยยิ้มของสองพี่น้องบอกถึงจิตใจ
ที่เป็นสุข ที่ได้เห็นธรรมชาติอันสวยงาม เราช่วยกันปลูกต้นไม้ ดอกไม้ดีไหม
แล้วอย่าลืมรดน้ำพรวนดิน ด้วยนะจ๊ะ

เพลง

เพลง "ดอกไม้แดนไพร"

(วิชัย น้อยเสนีย์)

แดนป่าเขาพญาน้อยเร่ใจ เก็บดอกไม้สดใส่แชมหม ดอกมะลิวัลย์ กรรณิการิ์ ลั่นทม
 ฟ้าใต้คณนิยมแดนไพร ชวนกันร้องเพลงเพลินเดินไป น้าขึ้นใจดอกไม้ในดง

เพลง "ดอกไม้"

(ศรีนวล รัตนสุวรรณ)

ดอกไม้ต่างพันธุ์สวยงามสดสี เหลือง แดง ม่วงมี แสดขาว ชมพู



ภาคผนวก ค

ตัวอย่าง คู่มือดำเนินการทดสอบและแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา

ประกอบด้วย

1. คู่มือดำเนินการทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย
(อายุ 4 - 5 ปี)
2. ตัวอย่างแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญา
 - ฉบับที่ 1 เรื่อง การจำแนกความแตกต่าง
 - ฉบับที่ 2 เรื่อง การจำแนกประเภท
 - ฉบับที่ 3 เรื่อง ขนาด
 - ฉบับที่ 4 เรื่อง น้ำหนัก
 - ฉบับที่ 5 เรื่อง สัดส่วน
 - ฉบับที่ 6 เรื่อง จำนวน
 - ฉบับที่ 7 เรื่อง ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์
 - ฉบับที่ 8 เรื่อง ความเข้าใจในการฟัง

คู่มือดำเนินการทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

(อายุ 4 - 5 ปี)

1. คำชี้แจง

1.1 แบบทดสอบชุดนี้ ใช้เพื่อวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ซึ่งวัดเฉพาะ ด้านเหตุผล และด้านภาษา ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 (4 - 5 ปี) ซึ่งได้พัฒนามาจากแบบทดสอบ วัดพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย (5 - 6 ปี) ของวันทนีย์ เหมาะะผดุงกุล (2535)

1.2 ในการดำเนินการทดสอบ ให้มีผู้ดำเนินการทดสอบจำนวน 1 คน และผู้ช่วย ผู้ดำเนินการทดสอบ จำนวน 1 คน

1.3 แบบทดสอบมีลักษณะเป็นรูปภาพมี 3 ตัวเลือก

2. คำแนะนำในการใช้แบบทดสอบ

2.1 ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ ประกอบด้วยแบบทดสอบ ด้านเหตุผล และด้านภาษา โดยแบบทดสอบนี้ ได้จำแนกออกเป็น 8 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เรื่อง การจำแนกความแตกต่าง จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 2 เรื่อง การจำแนกประเภท จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 3 เรื่อง ขนาด (ใหญ่ - เล็ก, หยา - บาง) จำนวน 12 ข้อ

ฉบับที่ 4 เรื่อง น้ำหนัก (หนัก - เบา) จำนวน 12 ข้อ

ฉบับที่ 5 เรื่อง สัดส่วน (ยาว - สั้น, อ้วน - ผอม, สูง - เตี้ย)

จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 6 เรื่อง จำนวน (มาก - น้อย) จำนวน 12 ข้อ

ฉบับที่ 7 เรื่อง ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์ จำนวน 12 ข้อ

ฉบับที่ 8 เรื่อง ความเข้าใจในการฟัง จำนวน 15 ข้อ

2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ กำหนดเวลาให้ทำข้อละ 1 นาที

2.3 การตรวจให้คะแนน

2.3.1 ทำถูกต้องให้ 1 คะแนน

2.3.2 ทำผิด หรือไม่ได้ทำ ให้ 0 คะแนน

2.4 การเตรียมก่อนการทดสอบ

2.4.1 สถานที่ เป็นห้องที่มีสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกเอื้ออำนวยต่อผู้รับการทดสอบ มีแสงสว่างเพียงพอ โต๊ะ เก้าอี้ จัดให้เหมาะสม และ ไม่มีเสียงรบกวน

2.4.2 ผู้ดำเนินการทดสอบต้องอ่านคู่มือในการทดสอบแต่ละตอนให้เข้าใจไว้ล่วงหน้า

2.4.3 อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ประกอบการทดสอบ ดังนี้ ดินสอดำ หรือดินสอเทียน กระดาษสำหรับปิดข้อสอบที่ยังไม่ทำ นาฬิกาจับเวลา

2.4.4 ผู้รับการทดสอบ

2.4.4.1 ก่อนดำเนินการทดสอบพาผู้รับการทดสอบไปทำธุระส่วนตัว เช่น ต้มน้ำ เข้าห้องน้ำให้เรียบร้อย

2.4.4.2 ผู้ดำเนินการทดสอบควรทักทาย พูดคุย เพื่อสร้างความคุ้นเคย

2.5 ข้อปฏิบัติในการทดสอบ

2.5.1 ในการออกคำสั่ง ผู้ดำเนินการทดสอบต้องใช้คำพูดให้ชัดเจน และเป็นธรรมชาติ

2.5.2 เมื่อดำเนินการทดสอบในแต่ละชุดเสร็จ ต้องให้ผู้รับการทดสอบได้หยุดพัก

2.5.3 ให้เขียนชื่อ นามสกุล เลขประจำตัว ชื่อโรงเรียน และอื่น ๆ ที่หน้าปกแบบทดสอบให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการทดสอบทุกครั้ง

ตัวอย่าง

แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

(อายุ 4 - 5 ปี)



"บทหน้าของแบบทดสอบ"

การดำเนินการ

- พูด ... "สวัสดีค่ะ นักเรียนทุก ๆ คน"
- "นักเรียนคุณคิดว่า ... วันนี้ครูมีอะไรมาให้นักเรียนทำ"
- ปฏิบัติ... ชูแบบทดสอบให้นักเรียนดู โดยให้สังเกตที่นักเรียนทุกคนมองเห็นชัดเจน
- พูด ... "นักเรียนคงอยากเห็นข้างในว่ามีอะไรบ้าง"
- "อีกสักครู ครูจะแจกสมุดเล่มนี้ให้นักเรียนคนละ 1 เล่ม"
- "นักเรียนอยากได้ไหมคะ... (รอฟังคำตอบ) แต่มีข้อตกลงว่า นักเรียนจะไม่เปิดดูก่อน จนกว่าครูจะบอกให้เปิดนะคะ... เพราะนักเรียนจะได้ทำพร้อมกับเพื่อน ๆ ทุกคน"
- "ตกลงไหมคะ... (รอฟังคำตอบ) ไหนลองทบทวนข้อตกลงให้ครูทราบอีกครั้ง ชิคะ... (รอฟังคำตอบ) นักเรียนทุกคนเก่งมากค่ะ"
- ปฏิบัติ... ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบเดินแจกแบบทดสอบให้ตรงกับชื่อ หรือเลขประจำตัวของ ผู้รับการทดสอบแต่ละคน พร้อมทั้งคืนสอคำ หรือคืนสอเขียน คนละ 1 แท่ง และ กระดาษ คนละ 1 แผ่น
- พูด... "นักเรียนเปิดสมุดได้หรือยังคะ... (รอฟังคำตอบ)..."
- "เราจะลงมือทำกันได้เมื่อไหร่คะ... (รอฟังคำตอบ)..."
- (สังเกตว่า นักเรียนได้รับแบบทดสอบจนครบทุกคน)
- "ทุกคนทำตามข้อตกลงได้ดีมากค่ะ... นักเรียนดูหน้าแรกพร้อมกับคุณครูนะคะ"
- ปฏิบัติ... ชูแบบทดสอบหน้าแรกให้ดู (พร้อมกับสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติของนักเรียน)
- พูด... "นักเรียนเห็นภาพเด็กผู้ชาย และเด็กผู้หญิง ไหมคะ..."
- "ครูจะให้นักเรียนกากบาท (X) ที่ภาพเด็กผู้ชาย หรือเด็กผู้หญิง..."
- "นักเรียนรู้จักกากบาทไหมคะ... (รอฟังคำตอบ)... ครูจะเขียนให้ดูนะคะ"
- ปฏิบัติ... ชี้เครื่องหมายกากบาท (X) ให้นักเรียนดูบนกระดานดำ
- พูด... "นักเรียนลองใช้นิ้วชี้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ในอากาศซิคะ"
- ปฏิบัติ... ใช้นิ้วชี้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ในอากาศไปพร้อม ๆ กับนักเรียน (ให้เวลานักเรียนชี้เครื่องหมายกากบาท (X) ในอากาศ ประมาณ 5 - 10 ครั้ง)

หน้า "หน้าปก"

(ต่อ)

พูด...

"นักเรียนดูภาพเด็กผู้ชาย และเด็กผู้หญิง ที่ปกสมุดของนักเรียนนะคะ"

"คุณครูจะให้เด็กเรียนขีดกากบาท (X) ทับลงไปบนภาพปกสมุดเลย... ถ้าเด็กเรียนเป็นเด็กผู้ชาย ก็ให้ขีดกากบาท (X) ทับภาพเด็กผู้ชาย... หรือถ้าเป็นเด็กผู้หญิง ก็ให้ขีดกากบาท (X) ทับภาพเด็กผู้หญิง... เข้าใจไหมคะ. (รอฟังคำตอบ).."

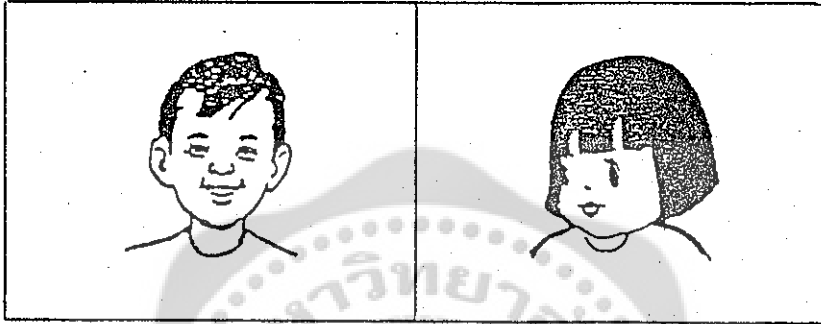
"นักเรียนทุกคนขีดกากบาท (X) ทับลงไปบนภาพที่ตรงกับนักเรียน... ใครทำเสร็จแล้วให้วางดินสอ หรือดินสอเทียนลงบนโต๊ะ..."

ปฏิบัติ...

นักเรียนทุกคนขีดกากบาท (X) ทับภาพที่ตรงกับเพศของตน ผู้ดำเนินการทดสอบและผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ ดูแลให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติให้ถูกต้อง จนแน่ใจว่าผู้รับการทดสอบเข้าใจและขีดกากบาท (X) เป็นแล้ว จึงเริ่มดำเนินการทดสอบในหน้าต่อไป

ตัวอย่าง
แบบทดสอบ
ด้านเหตุผล

ฉบับที่ 1 เรื่อง การจำแนกความแตกต่าง จำนวน 15 ข้อ



ชื่อ-นามสกุล (ต.ช./ต.ญ.) _____

ชั้นอนุบาลปีที่ _____ จังหวัดกรุงเทพมหานคร _____

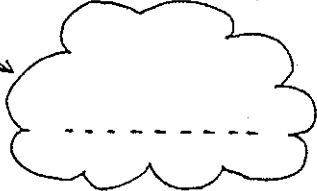
โรงเรียน _____

วันที่ทำการทดสอบ _____

ผู้ดำเนินการทดสอบ _____

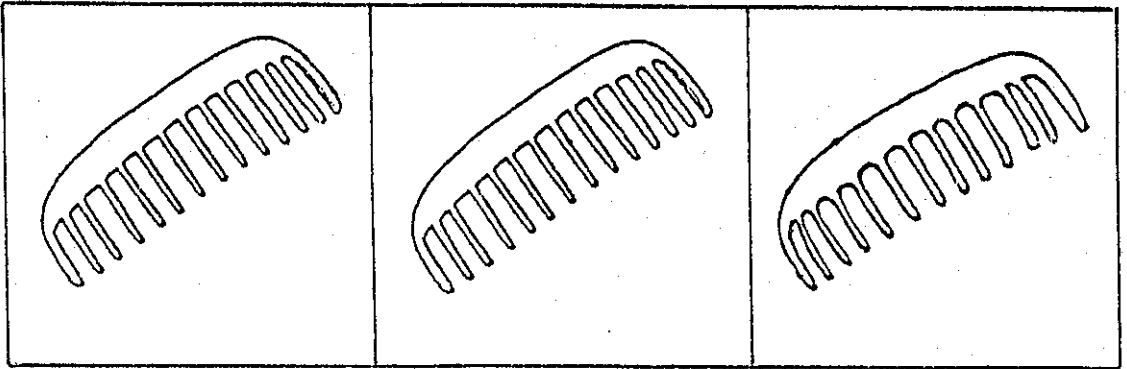
ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ _____

คะแนนที่ได้ _____

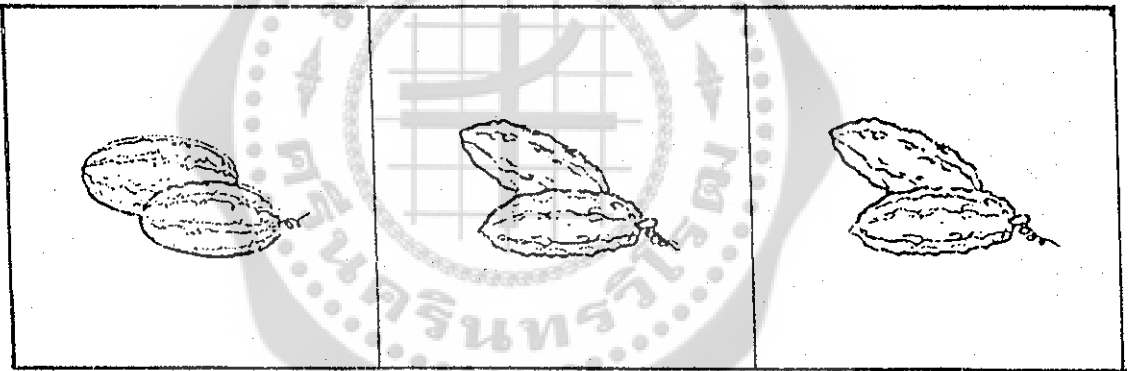




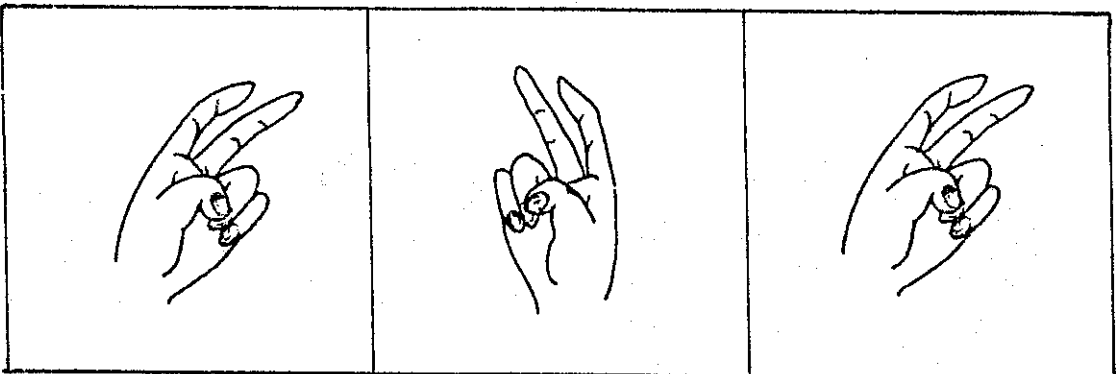
ชุด 1



ชุด 2



ชุด 3



หน้า "ว้าว"

ข้อ 1

- พูด... "นักเรียนทุกคนเปิดหน้าต่อไป... เป็นหน้า "ว้าว" นะคะ"
- "นักเรียนคนที่ชื่อ "มังคุด"... แล้วเอากะดาษปิดข้อข้างล่างไว้ก่อน"
- "ฟังคำสั่งนะคะ"
- คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพที่แตกต่างจากภาพอื่น" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
- ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 2

- พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษลงไป... แล้วดูที่ชื่อ "กระดาษ"... ฟังคำสั่งนะคะ"
- คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพที่แตกต่างจากภาพอื่น" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
- ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

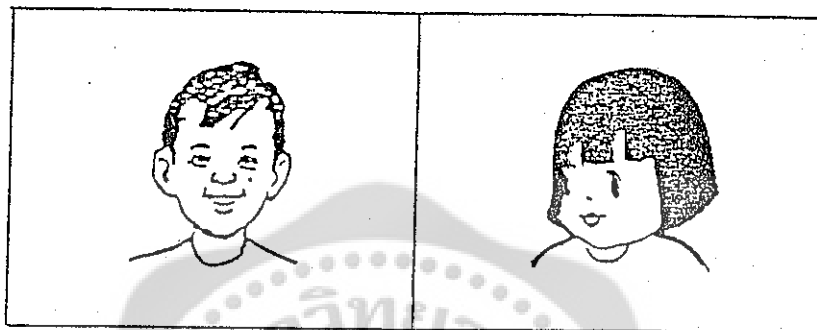
ข้อ 3

- พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษออกไป... แล้วดูที่ชื่อ "เปิด"... ฟังคำสั่งนะคะ"
- คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพที่แตกต่างจากภาพอื่น" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
- ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ตัวอย่าง แบบทดสอบ

ด้านเหตุผล

ฉบับที่ ๒ เรื่อง การจำแนกประเภท จำนวน 15 ข้อ



ชื่อ-นามสกุล (ต.ช./ต.ญ.)

ชั้นอนุบาลปีที่ / จังหวัดกรุงเทพมหานคร
โรงเรียน

วันที่ทำการทดสอบ

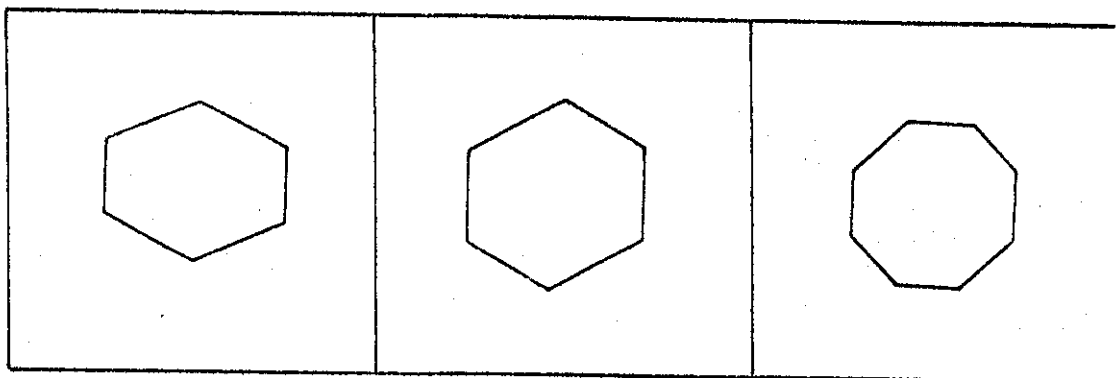
ผู้ดำเนินการทดสอบ

ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ

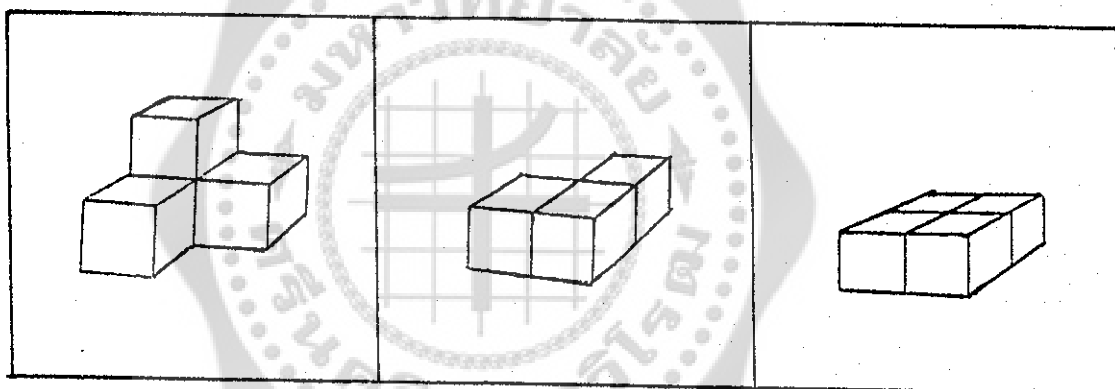
คะแนนที่ได้



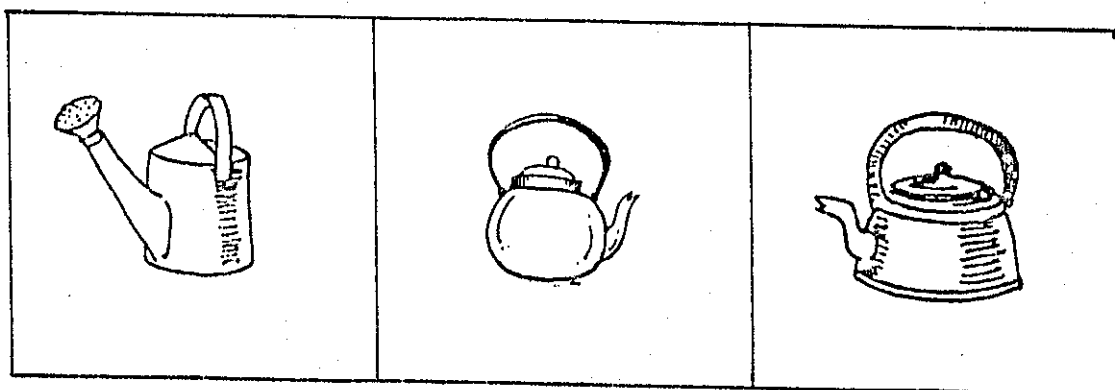
ข้อ 1



ข้อ 2



ข้อ 3



หน้า "ดอกไม้"

ข้อ 1

พูด... "นักเรียนทุกคนเปิดหน้าต่อไป... เป็นหน้า "ดอกไม้" นะคะ"
 "นักเรียนดูที่ข้อ "มะละกอ"... แล้วเอากระดาษปิดข้อข้างล่างไว้ก่อน"
 "ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (x) ทับภาพที่ไม่ใช่พวกเดียวกัน" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (x) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 2

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษลงไป... แล้วดูที่ข้อ "มะม่วง"... ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (x) ทับภาพที่ไม่ใช่พวกเดียวกัน" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (x) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 3

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษออกไป... แล้วดูที่ข้อ "กล้วย"... ฟังคำสั่งนะคะ"

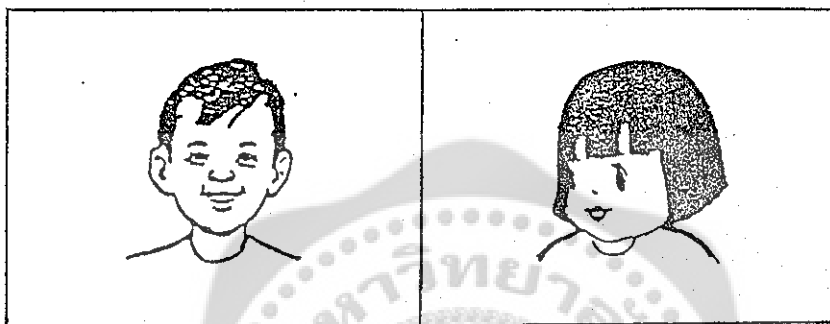
คำสั่ง... "ให้กากบาท (x) ทับภาพที่ไม่ใช่พวกเดียวกัน" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (x) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ตัวอย่าง
แบบทดสอบ
ด้านเหตุผล

ฉบับที่ 3 เรื่อง ขนาด

จำนวน 12 ข้อ



ชื่อ - นามสกุล

(จ.ช./จ.ญ.)

ชั้นอนุบาลปีที่

จังหวัดกรุงเทพมหานคร

โรงเรียน

วันที่ทำการทดสอบ

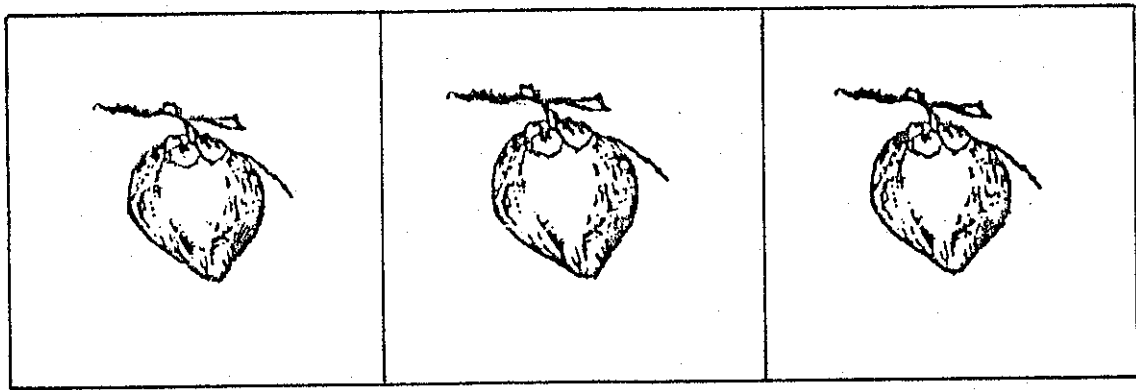
ผู้ดำเนินการทดสอบ

ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ

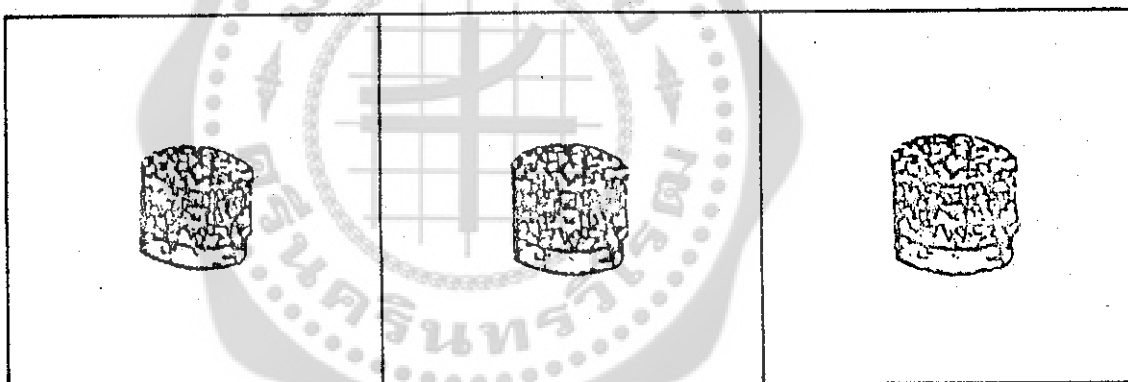
คะแนนที่ได้



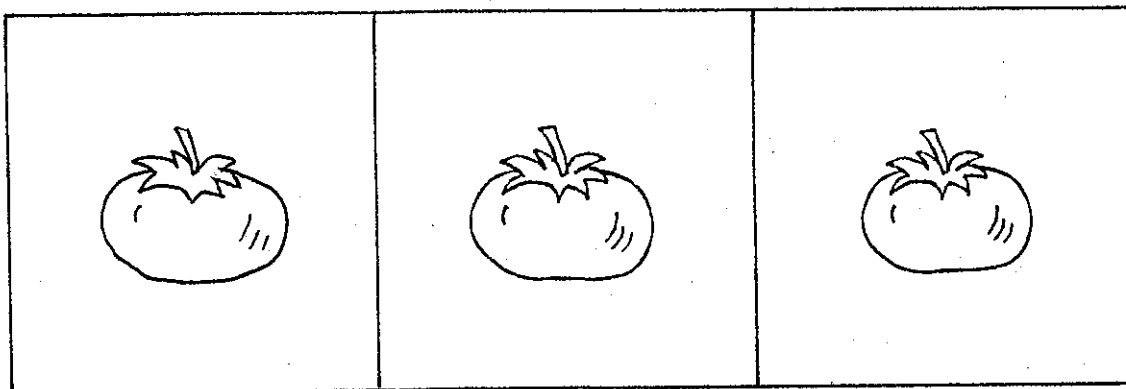
๗
ข้อ 1



๘
ข้อ 2



๙
ข้อ 3



หน้า "หนังสือ"

ข้อ 1

พูด... "นักเรียนทุกคนเปิดหน้าต่อไป... เป็นหน้า "หนังสือ" นะคะ"
 "นักเรียนดูที่ข้อ "เต่า"... แล้วเอากะดาษปิดข้อข้างล่างไว้ก่อน"
 "ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพที่ใหญ่ที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 2

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษลงไป... แล้วดูที่ข้อ "เปิด"... ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพที่เล็กที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 3

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษออกไป... แล้วดูที่ข้อ "ใบไม้"... ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพที่เล็กที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

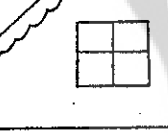
ตัวอย่าง
แบบทดสอบ

๑
งานเทศาพล
๑

ฉบับที่ 4 เรื่อง หน้าหนึ่ง

จำนวน 12 ข้อ

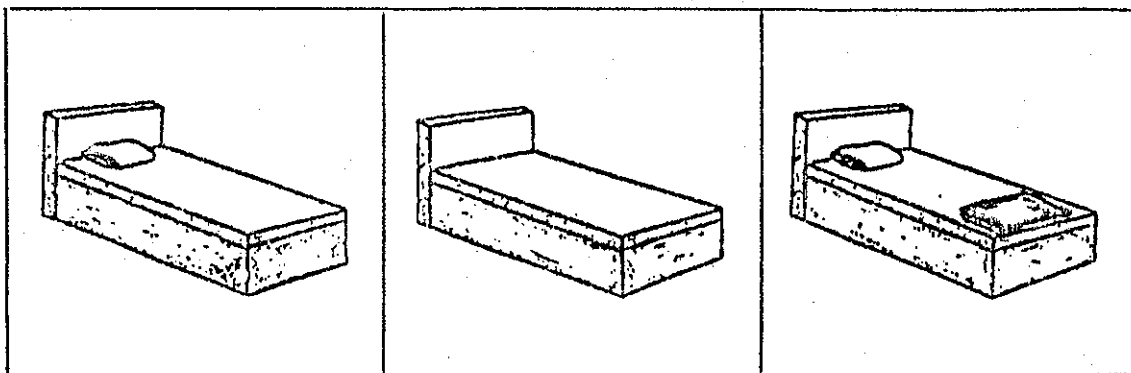




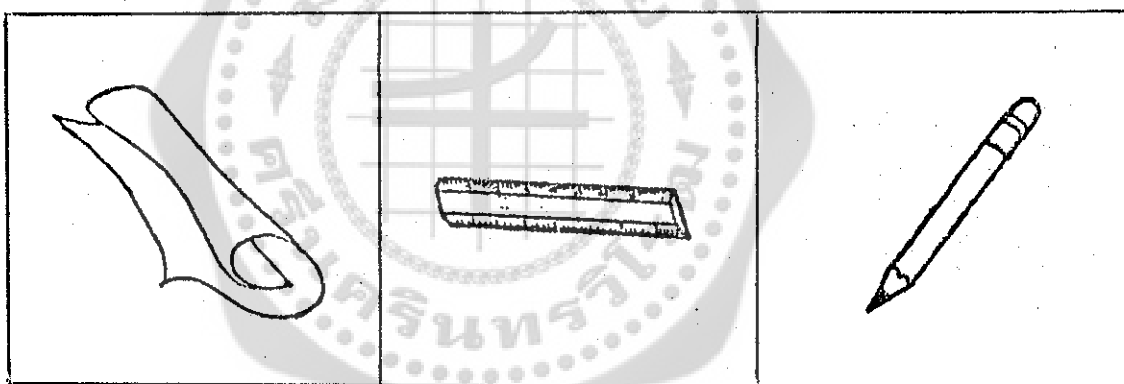
ชื่อ-นามสกุล (จ.ช./ค.ญ.) _____ ชั้นอนุบาลปีที่ _____ โรงเรียน _____ วันที่ทำการทดสอบ _____ ผู้ดำเนินการทดสอบ _____ ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ _____ คะแนนที่ได้ _____	จังหวัด กรุงเทพมหานคร _____ _____ _____ _____ _____
--	---



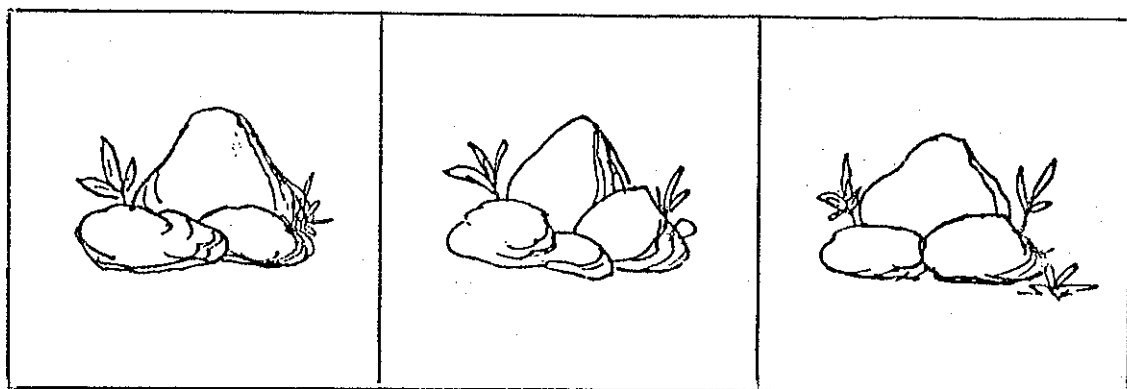
ชุด 1



ชุด 2



ชุด 3



หน้า "ว้าว"

ข้อ 1

พูด... "นักเรียนทุกคนเปิดหน้าต่อไป... เป็นหน้า "ว้าว" นะคะ"
 "นักเรียนดูที่ข้อ "เสือ"... แล้วเอากระดาษปิดข้อข้างล่างไว้ก่อน"
 "ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพเตียงที่เบาที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 2

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษลงไป... แล้วดูที่ข้อ "ช้าง"... ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพสิ่งเบาที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 3

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษออกไป... แล้วดูที่ข้อ "โบว์"... ฟังคำสั่งนะคะ"

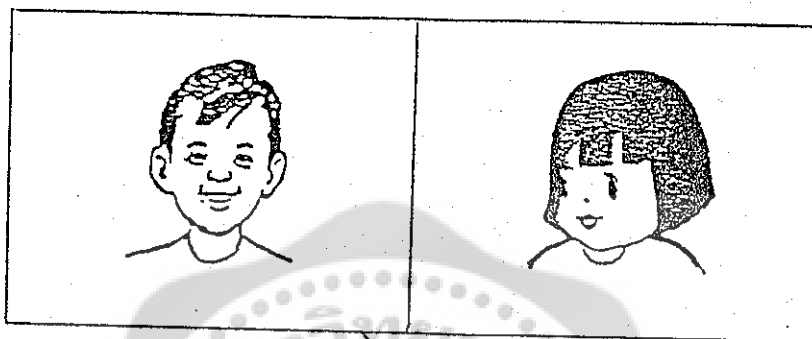
คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพหนักองที่หนักที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ตัวอย่าง แบบทดสอบ ด้านเหตุผล

ฉบับที่ 5 เรื่อง ลัดล่อน

จำนวน 15 ข้อ



ชื่อ-นามสกุล

<ด.ช./ด.ญ.>

ชั้นอนุบาลปีที่ / จังหวัดกรุงเทพมหานคร

โรงเรียน

วันที่ทำการทดสอบ

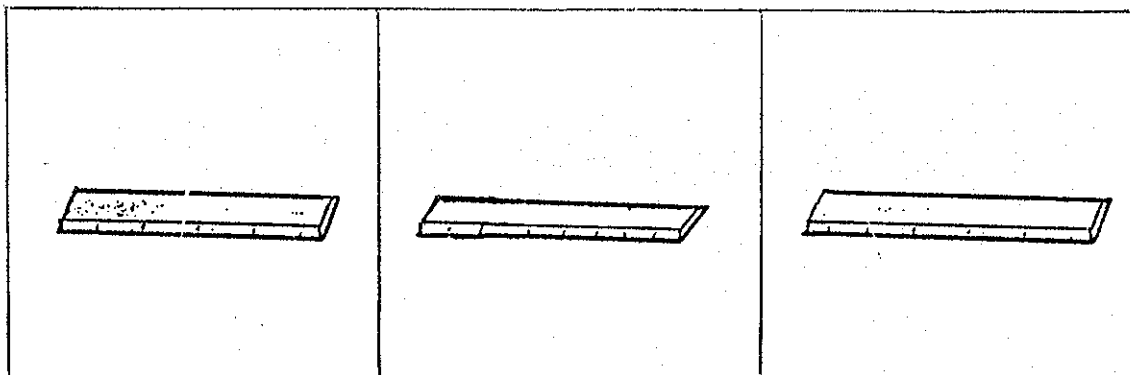
ผู้ดำเนินการทดสอบ

ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ

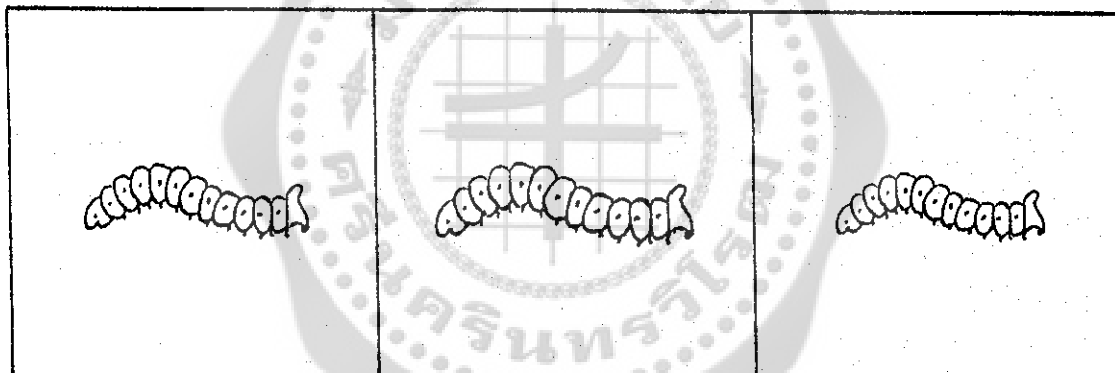
คะแนนที่ได้



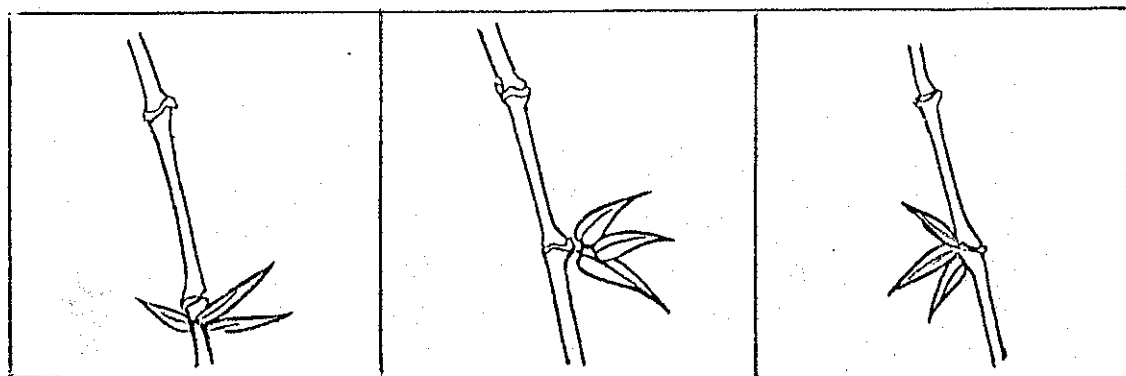
ข้อ 1



ข้อ 2



ข้อ 3



หน้า "ปลา"

ข้อ 1

พูด... "นักเรียนทุกคนเปิดหน้าต่างต่อไป... เป็นหน้า "ปลา" นะคะ"
 "นักเรียนคนที่ชื่อ "ร่ม"... แล้วเอากระดาษปิดข้อข้างล่างไว้ก่อน"
 "ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพไม้บรรทัดอันที่ยาวที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 2

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษลงไป... แล้วดูที่ข้อ "ขึ้น"... ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพหนอนตัวที่สั้นที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 3

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษออกไป... แล้วดูที่ข้อ "ดอกไม้"... ฟังคำสั่งนะคะ"

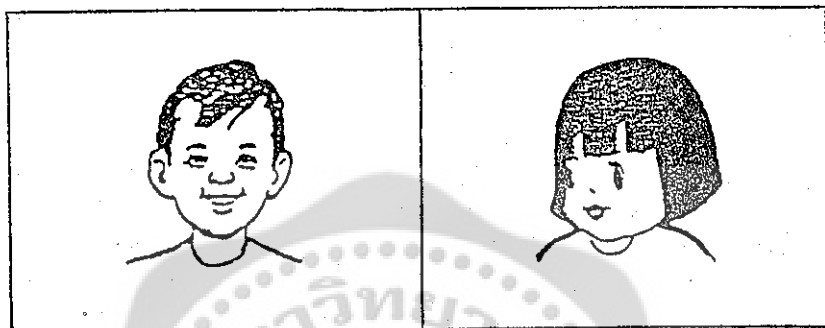
คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพกิ่งไม้กึ่งที่ยาวที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ทำอย่าง
แบบทดสอบ
ด้านเหตุผล

ฉบับที่ ๖ เรื่อง จำนวน

จำนวน 12 ข้อ



ชื่อ-นามสกุล (ต.ช./ต.ญ.) _____

ชั้นอนุบาลปีที่ _____ / จังหวัดกรุงเทพมหานคร

โรงเรียน _____

วันที่ทำการทดสอบ _____

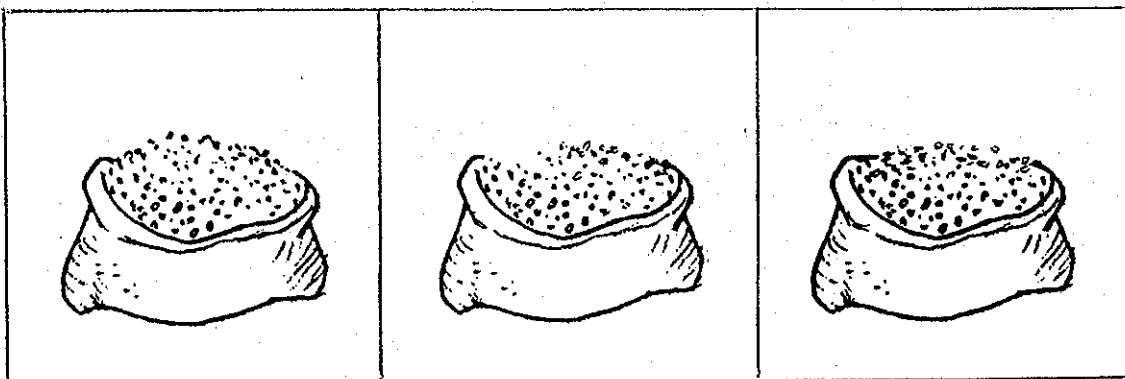
ผู้ดำเนินการทดสอบ _____

ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ _____

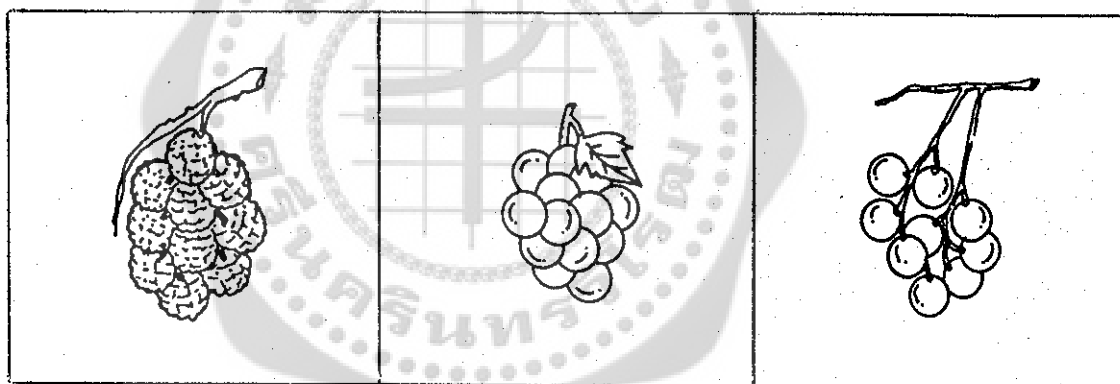
คะแนนที่ได้ _____



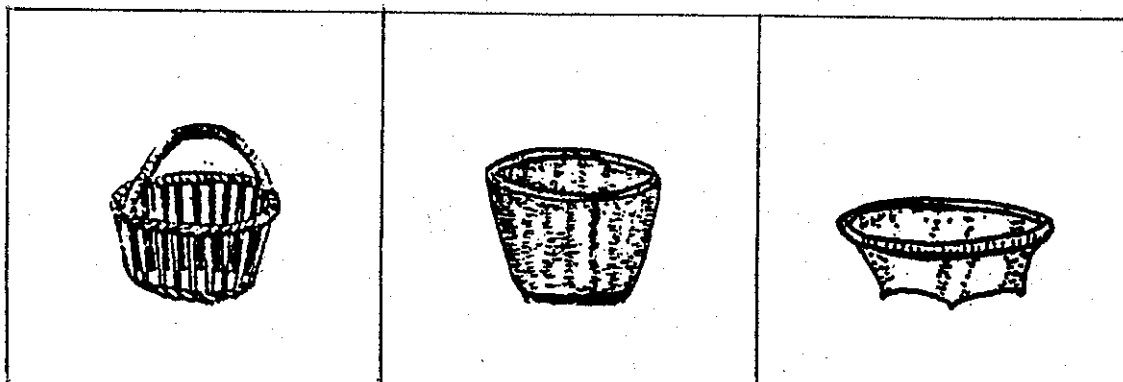
รูป 1



รูป 2



รูป 3



หน้า "ข้าง"

ข้อ 1

พูด... "นักเรียนทุกคนเปิดหน้าต่างไป... เป็นหน้า "ข้าง" นะคะ"
 "นักเรียนดูที่ข้อ "ดอกไม้"... แล้วเอากะดาษปิดข้อข้างล่างไว้ก่อน"
 "ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพข้าวสารถุงที่มีมากที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
 ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 2

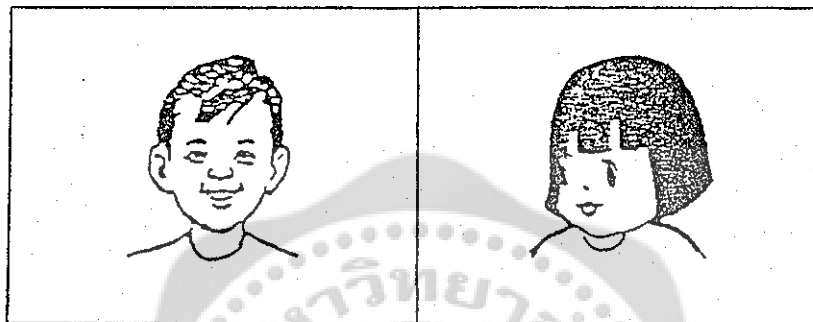
พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษลงไป... แล้วดูที่ข้อ "รองเท้า"... ฟังคำสั่งนะคะ"
 คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพผลไม้พวงที่มีลูกน้อยที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
 ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 3

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษออกไป... แล้วดูที่ข้อ "ใบไม้"... ฟังคำสั่งนะคะ"
 คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพสิ่งที่ย่อยได้มากที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
 ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ตัวอย่าง แบบทดสอบ ด้านภาษา

ฉบับที่ ๗ เรื่อง ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์ จำนวน 12 ข้อ





ชื่อ-นามสกุล <ต.ช./ต.ญ.> _____

ชั้นอนุบาลปีที่ ____ / ____ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

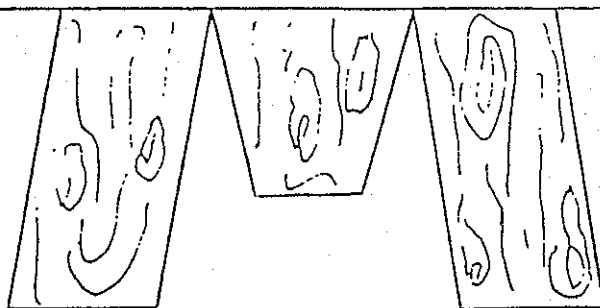
โรงเรียน _____

วันที่ทำการทดสอบ _____

ผู้ดำเนินการทดสอบ _____

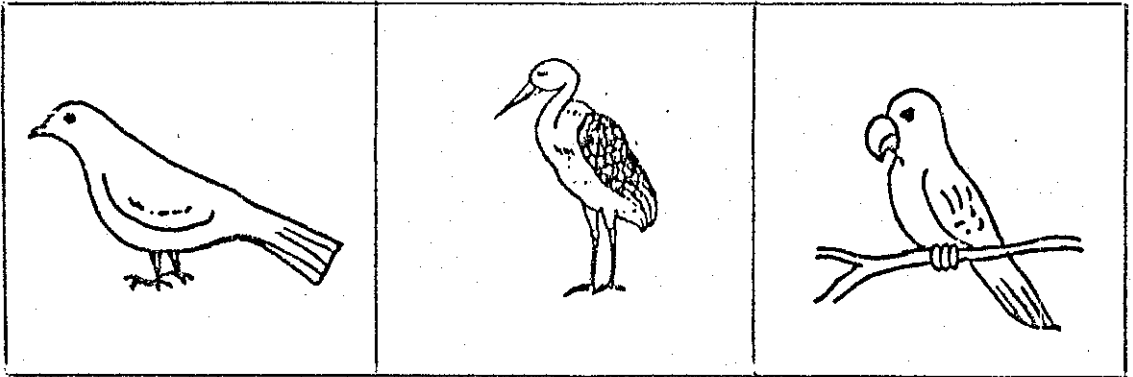
ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ _____

คะแนนที่ได้  _____

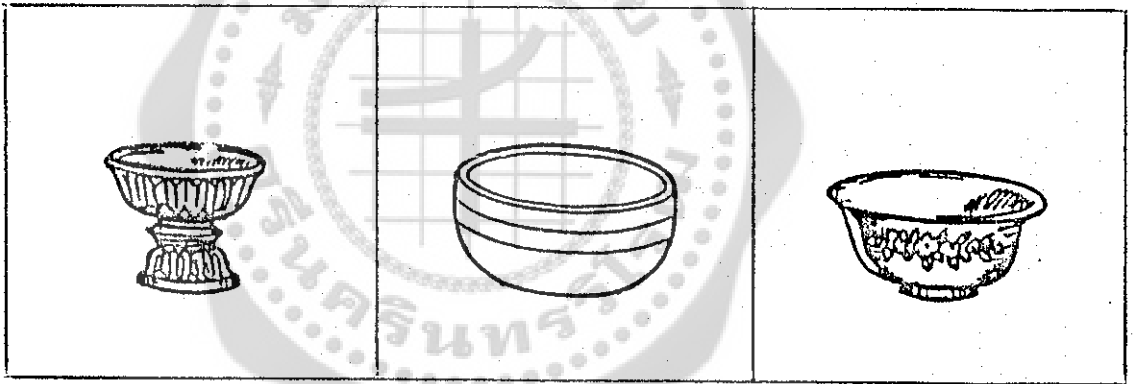




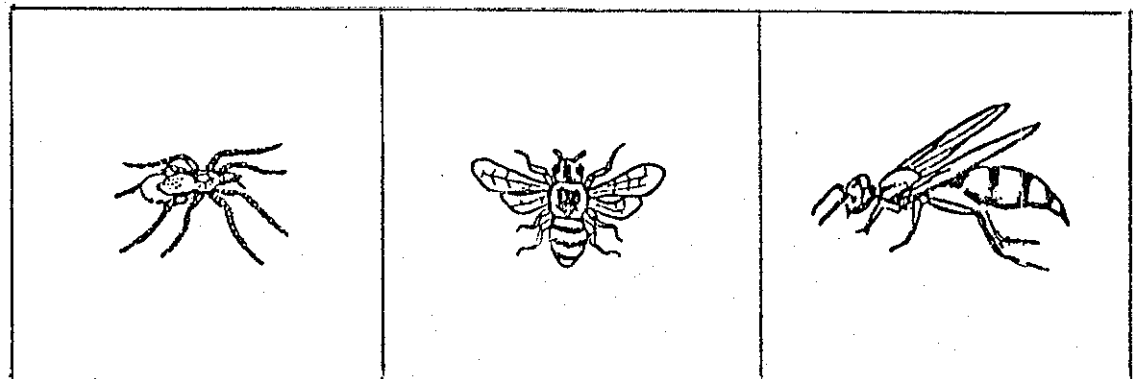
๒
๑๐ 1



๒
๑๐ 2



๒
๑๐ 3



หน้า "กลัว"

ข้อ 1

พูด... "นักเรียนทุกคนเปิดหน้าต่างต่อไป... เป็นหน้า "กลัว" นะคะ"
 "นักเรียนดูที่ข้อ "แก้วน้ำ"... แล้วเอากะดาษปิดข้อข้างล่างไว้ก่อน"
 "ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพนกแก้ว" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 2

พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษลงไป... แล้วดูที่ข้อ "ควาย"... ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพควาย" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 3

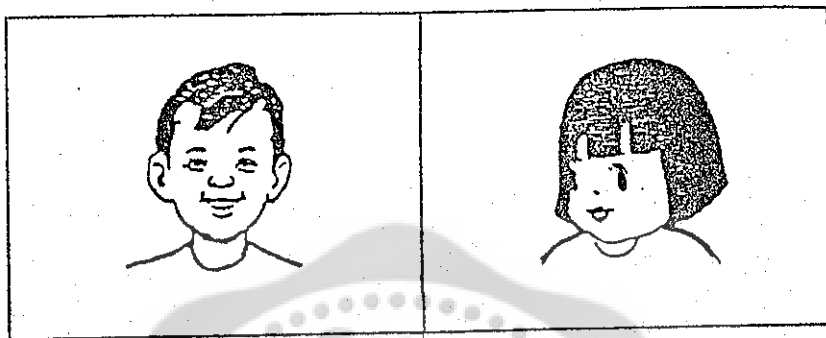
พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษออกไป... แล้วดูที่ข้อ "มั่งคุด"... ฟังคำสั่งนะคะ"

คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพมั่ง" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)

ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ตัวอย่าง แบบทดสอบ ด้านภาษา

ฉบับที่ ๘ เรื่อง ความเข้าใจในการฟัง จำนวน 15 ข้อ



ชื่อ-นามสกุล <ด.ช./ด.ญ.> _____

ชั้นอนุบาลปีที่ _____ / _____ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

โรงเรียน _____

วันที่ทำการทดสอบ _____

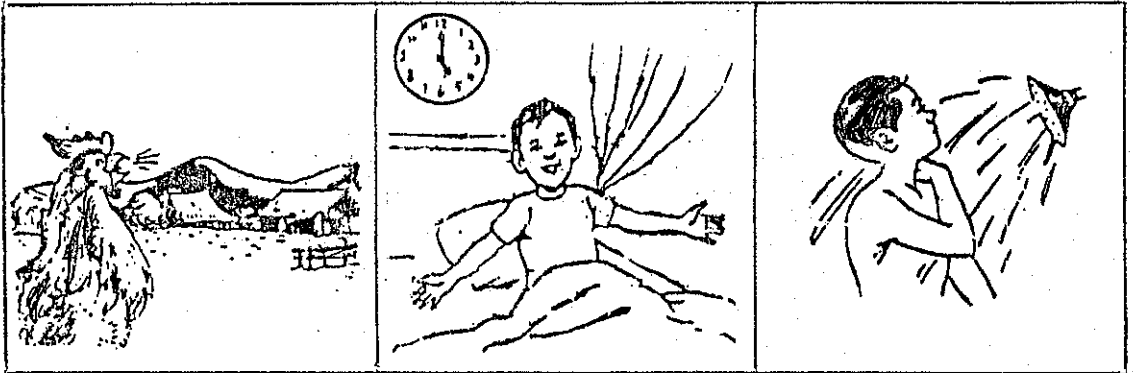
ผู้ดำเนินการทดสอบ _____

ผู้ช่วยผู้ดำเนินการทดสอบ _____

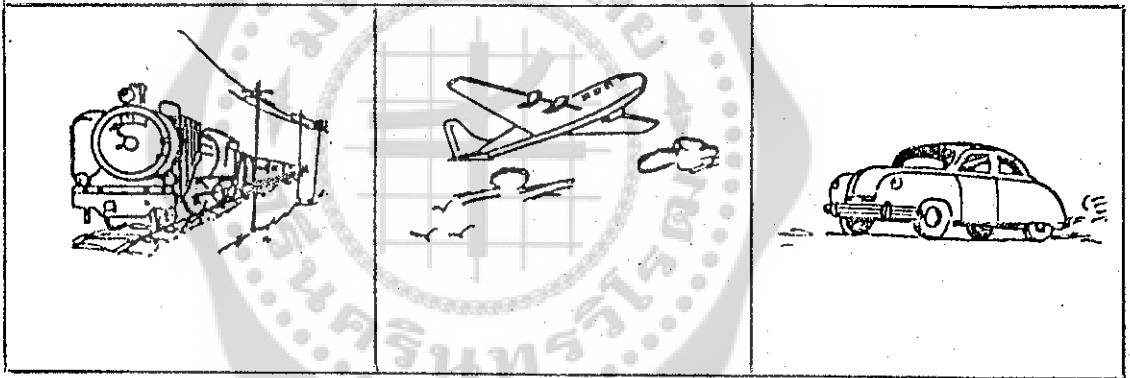
คะแนนที่ได้ _____



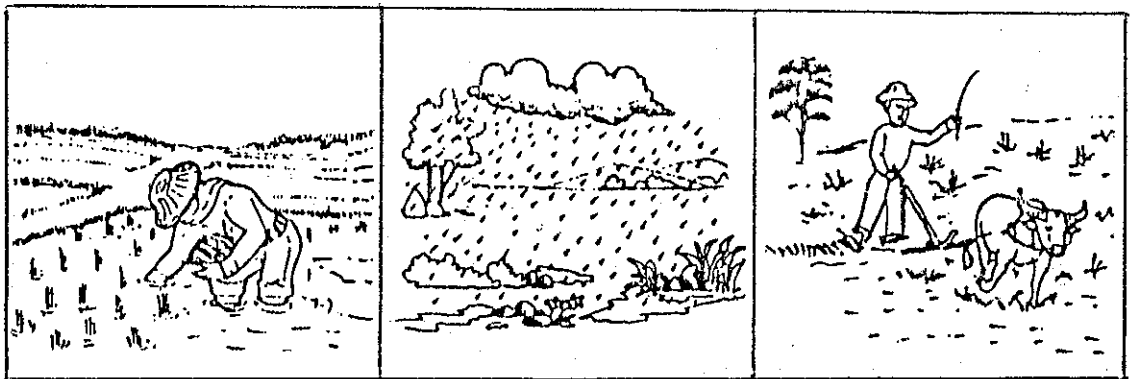
ข้อ 1



ข้อ 2



ข้อ 3



หน้า "หนังสือ"

ข้อ 1

- พูด... "นักเรียนทุกคนเปิดหน้าต่างไป... เป็นหน้า "หนังสือ" นะคะ"
- "นักเรียนคนที่ชื่อ "มะละกอ"... แล้วเอากระดาษปิดข้อข้างล่างไว้ก่อน"
- "ฟังคำสั่งนะคะ"
- เล่าเรื่อง... "ตอนเช้าตรู่ เจ้าไต้งขึ้นเสียงดัง วีระไต้งขึ้นเสียงเจ้าไต้ง จึงรีบลุกขึ้นอย่างว่องไว เพื่ออาบน้ำเตรียมตัวไปโรงเรียน"
- คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพที่ทำให้ระต๋นขึ้น" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
- ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 2

- พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษลงไป... แล้วดูที่ชื่อ "มะม่วง"... ฟังคำสั่งนะคะ"
- เล่าเรื่อง... "ทุกวันนี้เราสามารถเดินทางไปในที่ต่าง ๆ ได้สะดวกและรวดเร็ว การเดินทางโดยรถยนต์จะสะดวกกว่ารถไฟ แต่ถ้าไปทางเครื่องบินจะทำให้ไปถึงที่หมายเร็วที่สุด"
- คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพสิ่งที่ช่วยให้เราเดินทางได้เร็วที่สุด" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
- ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ข้อ 3

- พูด... "นักเรียนเลื่อนกระดาษออกไป... แล้วดูที่ชื่อ "ใบไม้"... ฟังคำสั่งนะคะ"
- เล่าเรื่อง... "ชวานาปลูกข้าวได้ดีในฤดูฝน ทุกวันนี้ชวานายังใช้ควายไถนา เรามีข้าวกินเพราะชวานาปลูกข้าวให้เรา"
- คำสั่ง... "ให้กากบาท (X) ทับภาพสิ่งที่ช่วยให้ชวานาปลูกข้าวได้" (พูดซ้ำอีก 1 ครั้ง)
- ปฏิบัติ... นักเรียนขีดกากบาท (X) ทับภาพตามคำสั่ง สังเกตให้นักเรียนทำทุกคน

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวนิตยา ชื่อสกุล บรรณประสิทธิ์

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

141 โรงน้ำแข็งเจริญบรรจบ ถนนสตึกสำราญ

อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ 31150

โทร. (044) 681 - 383, (044) 681 - 099

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2529 ค.บ. (การอนุบาลศึกษา) จากวิทยาลัยครูสวนดุสิต

พ.ศ. 2538 กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร



พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช



เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย

มีนาคม 2538

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช กับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน และเพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ที่มีต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นเด็กชาย หญิง อายุ 4 - 5 ปี จำนวน 20 คน ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ของโรงเรียนเกษมพิทยา แผนกอนุบาล กรุงเทพมหานคร การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช ตามแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้วิจัยเขียนขึ้น และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2534 ฉบับปรับปรุง ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง การทดลองใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design ซึ่งเด็กได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล ด้วยแบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่น .88 สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใช้แบบทดสอบค่าที่ t-test แบบ Independent และ t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัย พบว่า

1. พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืชกับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกพืช และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน ก่อนและหลังการทดลองมีพัฒนาการทางสติปัญญา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

INTELLECTUAL DEVELOPMENT OF PRESCHOOL
CHILDREN PARTICIPATED IN GARDENING



Presented in partial fulfillment of the requirements for the Master
of Education degree in Early Childhood Education
at Srinakharinwirot University

March 1995

The purpose of the study was to compare the intellectual development of preschool children participated in gardening.

The 20 subjects were 4 - 5 years old children in Kindergarten II, second semester, academic year 1993 at Kasem Phithaya Kindergarten School. The simple random sampling was used to select the subjects, each group has 10 children. The experimental group was provided gardening experiences while the control group was in mixed methods. The group activities followed the 40 Lesson Plans written by the researcher. The experiment was last for 30 minutes per day, 5 days per week for 8 consecutive weeks. The Study was Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design. Each subject was administed The Intellectual Development Tests developed by the researcher, which had the reliability .88. The data was analyzed by t-test for Independent and t-test for Dependent Samples.

The findings was as follows:

1. There was no signiticant difference in intellectual development of preschool children participated in gardening activities and children participated in mixed methods.

2. There was significantly difference at .01 level for pre and post test of both groups of preschool children, participated in gardening activities and in mixed mathods.