พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ปริญญานิพนธ์
ของ
ศศิมา พรหมรักษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
กุมภาพันธ์ 2546
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

บทคัดย่อ

ของ

ศศิมา พรหมรักษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
กุมภาพันธ์ 2546

ศศิมา พรหมรักษ์. (2546). *พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : อาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ , รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ เปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 ตำบลหนองรี อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี ได้มาโดยการสังเกตเด็กที่มีพฤติกรรมความร่วมมือต่ำ จำนวน 10 คน เพื่อจัดให้เด็กได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที รวม 24 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย โดยใช้ผู้สังเกต 2 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต (RAI) = 0.85 ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างลักษณะพฤติกรรมกับจุดประสงค์ (IOC) = 0.67 – 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบ The Wilcoxson Matched Pairs Signed – Rank Test

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมความร่วมมือสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีพฤติกรรมความร่วมมือเฉลี่ยโดยรวมและจำแนกตามรายด้าน ได้แก่ ด้านการช่วยเหลือ ด้านการเป็นผู้นำ ด้านความรับผิดชอบ และด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์

YOUNG CHILDREN' S COOPERATIVE BEHAVIOR EXPERIENCED SCIENCTIFIC ACTIVITIES

AN ABSTRACT

BY

SASIMA PROMMARAK

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Master of Education degree in Early Childhood Education

at Srinakharinwirot University

February 2003

Sasima Prommarak. (2003). *Young Children's Cooperative Behavior Experienced Scienctific Activities*. Master thesis, M.Ed. (Early Childhood Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Dr. Suchinda Kajonrungsilp, Assoc. Prof. Nipa Sripairot.

The purpose of this research was to compare between young children's cooperative behavior experienced scienctific activities before and after experienced in scienctific activities were given.

The subjects was consisted of ten children in the ages between five to six years old who were enrolling in the first semester of the second year at Chumchonwat Chongko School Mittapap 157, Tumbon Nongree, Lumsonti district, Lopburi province for the academic year of 2002. The ten low cooperative behavior children were chosen as the experimental group by the observational method. These children were given the experienced in scienctific activities for eight weeks, three days per week, twenty minutes each day which total of twenty four times.

The instruments for this research were the lesson plan of the scientific activities and the Cooperative Behavior Observation Form. Two observers had been assigned to observe the experiment. The reliability of the two observers had Rater Agreement Indexes (RAI) of 0.85 and IOC of 0.67-1.00 for this research. The Wilcoxson Matched Pairs Signed – Rank Test for dependent samples was used for data analysis.

The results of the study were as of the following :

The young children who had experienced of the scientific activities received higher scores in cooperative behavior with statistically significant at .05 level. The cooperative behavior in all the four aspects: helping, leadership, responsibility and conflict resolution were slightly higher after they had experienced scientific activities.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ของ

นางสาวศศิมา พรหมรักษ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. นภาภรณ์ หะวานนท์)

วันที่..15..เดือน..กุมภาพันธ์.....พ.ศ. 2546

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน

(อาจารย์ ดร. สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ ดร. กุลยา ตันติผลาชีวะ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากท่านอาจารย์ ดร.สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ท่านรองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนให้กำลังใจเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วิรัช วรรณรัตน์ ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์

ขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนา แก้วพลอย และอาจารย์วาม ดุลยากร ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งให้กำลังใจ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ใช้ในการวิจัย ให้มีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ อาจารย์วรี เกี๋ยสกุล และศน.สมบัติ เนตรสว่าง ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งให้กำลังใจ และเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ใช้ในการวิจัย ให้มีคุณภาพ

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาการศึกษาปฐมวัยทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้ความรู้ ประสบการณ์ และความเมตตาแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ ผอ.โกมล แหนจอน ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี ในฐานะผู้บังคับบัญชาที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล อาจารย์ภาชินี ไตรธรรม ที่กรุณาเป็นผู้ช่วยผู้วิจัย รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการใช้สถานที่ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ และขอบคุณนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ นิสิตปริญญาโท วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย ที่ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน และให้คำปรึกษา และขอขอบพระคุณ ผู้ที่มีพระคุณอีกหลายท่านที่มิได้กล่าวนามในที่นี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้กำลังใจเป็นพิเศษจากคุณยายชม ช่างเสาร์ คุณแม่บุญนาค พรหมรักษ์ นายภาณุ พรหมรักษ์ นางสาวนพรัตน์ พรหมรักษ์ นายวิศิษศักดิ์ ไพรดำ และสมาชิกทุกคนในครอบครัวซึ่งผู้วิจัยระลึกถึงอยู่เสมอ

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอน้อมบูชาในพระคุณของคุณตาสัมพันธ์ กรีเงิน คุณพ่อละมัย พรหมรักษ์ ผู้ให้ชีวิต กำลัง และสติปัญญา บูชาครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้การศึกษาอบรม สั่งสอนและประสิทธิ์ประสาทวิทยาการต่างๆ ให้แก่ผู้วิจัย

ศศิมา พรหมรักษ์

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
	ความสำคัญของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	4
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	4
	ตัวแปรที่ศึกษา	4
	ระยะเวลาในการทดลอง	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
	สมมติฐานในการวิจัย	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความร่วมมือ	7
	ความหมายของพัฒนาการทางสังคม	7
	ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคม	7
	ความหมายและพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย	10
	ความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือ	13
	ลักษณะของพฤติกรรมความร่วมมือ	14
	แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ	14
	ลักษณะของกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ	16
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความร่วมมือ	17
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์	19
	ความหมายของการจัดประสบการณ์	19
	แนวคิดพื้นฐานในการจัดประสบการณ์	19
	หลักการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	25
	แนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	27
	รูปแบบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	31
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	33
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์	33
	ความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	33
	ความสำคัญของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	34
	หลักการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	35
	วิธีการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์	38

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
2	(ต่อ) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์	46
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	48
	การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง	48
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	48
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	52
	แบบแผนการทดลอง	52
	วิธีการดำเนินการทดลอง	52
	การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	54
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	57
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	71
	สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า	71
	สรุปผลการวิจัย	73
	อภิปรายผล	73
	ข้อเสนอแนะ	78
บรรณานุกรม		79
ภาคผนวก		86
	ภาคผนวก ก	87
	ภาคผนวก ข	92
	ภาคผนวก ค	96
ประวัติย่อผู้วิจัย		98

บัญชีตาราง

ตาราง หน้า

1 แบบแผนการทดลอง..... 52
2 วัน เวลา ที่ทำการทดลอง และสังเกต..... 54
3 คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์..... 58
4 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ ทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล..... 59
5 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวม..... 63
6 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือด้านการช่วยเหลือ..... 65
7 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือด้านการเป็นผู้นำ..... 66
8 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือด้านความรับผิดชอบ..... 68
9 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือด้านการแก้ปัญหา ความขัดแย้ง..... 69

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 6

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสูงขึ้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องและทวีความรุนแรงขึ้นทุกขณะ และทำให้สภาพสังคมได้รับผลกระทบต่าง ๆ มากมาย เช่น ก่อให้เกิดความก้าวร้าว ความเห็นแต่ประโยชน์ส่วนตัว ซึ่งผลกระทบดังกล่าวส่งผลให้คนไทยขาดการช่วยเหลือ และความร่วมมือซึ่งกันและกัน ในสภาพสังคมเช่นนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกฝ่ายจะต้องช่วยกันพัฒนาเด็กให้มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและสังคมที่เปลี่ยนไป และในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.2539) ได้กล่าวถึงปัญหาที่ซับซ้อนเรื้อรังว่า เกิดจากการทำงานแบบต่างคนต่างทำ อันเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง และจากการศึกษายังพบว่า การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นที่การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญามากกว่าพัฒนาการทางด้านอื่น ๆ เพราะคิดว่าเป็นวิธีการที่จะนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองในอนาคตได้ แต่ในปัจจุบันการพัฒนาที่สำคัญอย่างที่มิอาจละเลยได้คือการพัฒนาด้านพฤติกรรมทางสังคม เพราะปัจจุบันจะพบเด็กที่มีสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่มีปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมเป็นจำนวนมาก และไม่สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข จึงเป็นสาเหตุให้เด็กเหล่านั้นไม่ประสบความสำเร็จในชีวิต และเป็นปัญหาที่รุนแรงของสังคมต่อไปในอนาคต ฉะนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเน้นการพัฒนาเด็กให้เป็นทั้งคนเก่ง คนดี รู้จักปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์สังคมและอยู่ร่วมกันได้ นักการศึกษาปฐมวัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมความร่วมมือ (Cooperative Behaviors) ของเด็กมานานนับสิบปี และถึงเวลาที่ทุกฝ่ายจะต้องช่วยกันส่งเสริมให้เด็กรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง (พัชรี ผลโยธิน. 2540 : 59) เพราะประสบการณ์ทางสังคมที่เด็กได้รับในระยะแรกของชีวิตจะส่งผลต่อบุคลิกภาพในวัยผู้ใหญ่ ตามทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของ อีริคสัน ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ที่เด็กได้รับจะส่งผลต่อพื้นฐานของพัฒนาการในขั้นต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ ราศี ทองสวัสดิ์ (2542 : 1) ว่าสิ่งที่เด็กได้รับในวัยนี้ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา จะเป็นพื้นฐานสำหรับชีวิตในอนาคต

กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของพฤติกรรมความร่วมมือ ดังจะเห็นได้ในหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (กรมวิชาการ. 2540 : 32) ได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กอายุ 3-6 ปี ไว้ว่า เด็กต้องมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่นอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตย การที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขนั้นเด็กจะต้องรู้จักปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น ร่วมมือกับผู้อื่น โดยเรียนรู้จากการเล่นร่วมกันหรือทำงานร่วมกัน ซึ่งสามารถปลูกฝังให้เด็กได้ตั้งแต่ในระดับปฐมวัย เพื่อเป็นการปูพื้นฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นในตัวเด็ก และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าไปเรียนในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย) ต่อไป ซึ่งในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้พฤติกรรมความร่วมมือเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ควรปลูกฝังให้กับเด็กเช่นกัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือสำหรับเด็กปฐมวัย อารีรัตน์ ญาณะศร (2544 : 60) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด

ประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่ม พบว่า เด็กปฐมวัยก่อนได้รับการจัดประสบการณ์และระหว่างการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มในแต่ละสัปดาห์มีพฤติกรรมความร่วมมือแตกต่างกัน คือ เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมความร่วมมือระหว่างการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มในแต่ละสัปดาห์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ นอกจากนี้ผลการศึกษาของ บุศรินทร์ สิริปัญญาธร (2541 : 72-77) ได้ศึกษาแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่เกิดจากกิจกรรมศิลปะแบบสื่อผสมเป็นกลุ่ม พบว่าการจัดกิจกรรมศิลปะแบบสื่อผสมเป็นกลุ่มสามารถส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้นเช่นกัน และสุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2542 : 338) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนแบบหัวเรื่อง พบว่า การเรียนแบบหัวเรื่องก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือให้กับเด็กปฐมวัยได้ เพราะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ครูและเด็กมีส่วนร่วมในการวางแผนศึกษาหัวเรื่อง มีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กับสื่อที่หลากหลาย และที่สำคัญบทบาทของครูจะเปลี่ยนไปทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ตลอดจนให้ความเป็นอิสระแก่เด็กในการสร้างความรู้ ดังนั้นเด็กปฐมวัยจึงเป็นวัยที่ควรได้รับการส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมืออย่างยิ่ง

และในปัจจุบันคนไทยได้นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ปรับเปลี่ยนแนวความคิดและสร้างเจตคติกันมาก ตัวอย่างเช่น การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ตลอดจนปรับปรุงเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่ได้จากธรรมชาติให้เป็นผลผลิตใหม่ที่ให้ราคาสูงขึ้นกว่าผลผลิตจากธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม การที่จะนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างสูงสุดได้นั้น ประชาชนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ยังเด็ก ซึ่งในปัจจุบันการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยยังได้รับความสนใจ และการสนับสนุนน้อยมาก ฉะนั้น เด็กปฐมวัยจึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการปูพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เพราะเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่สนใจสิ่งต่างๆ รอบตัวเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับความจริงรอบตัว การให้เด็กมีส่วนในการทำกิจกรรมจะช่วยพัฒนาทักษะต่างๆ อย่างมีระบบ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของสุภาวดี ลัภยานุกูล (2531 : 23) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นสิ่งสำคัญที่ควรให้เด็กได้ฝึกฝน เพราะเด็กจะได้มีโอกาสกระทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับความจริงต่างๆ ที่อยู่รอบตัวและเกิดทัศนคติที่ดี รวมทั้งเป็นการพัฒนาวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยให้เด็กได้เรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้

ในการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือในเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์จะทำได้ง่ายและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุดนั้น ครูปฐมวัยควรจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีการเจรจาตกลงใช้สิ่งของร่วมกัน การหมุนเวียนกันใช้อุปกรณ์หรือผลัดเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ลดการแข่งขันและวางแผนการทำกิจกรรมด้วยกัน (หรรษา นิลวิเชียร.2535 : 162) และในการจัดประสบการณ์ครูควรคำนึงถึงพัฒนาการ และความต้องการทางสังคมของเด็กด้วย กล่าวคือ ลักษณะของเด็กอายุ 5 ปี ชอบเล่นกับเพื่อนเป็นกลุ่มเล็กๆ ชอบอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่น รู้สึกพึงพอใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม เด็กจะเริ่มเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นและได้เรียนรู้มาตรฐานของพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสม (พัชรี สวนแก้ว.2536 : 24,56) นอกจากนี้ กิจกรรมต่างๆ ควรให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยการกระทำจากประสบการณ์ตรงที่ประกอบด้วยสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่สิ่งที่เป็นนามธรรม โดยคำนึงถึงระดับวุฒิภาวะหรือศักยภาพของเด็กแต่ละคน กล่าวคือให้เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสามารถและความสนใจของตนเองมากที่สุด ซึ่งตรงกับแนวคิดของ มอนเตสเซอรี่ (Montessori) ที่ว่าควรให้เสรีภาพ

แก่เด็กเพื่อแสวงหาความรู้ ให้โอกาสเด็กหาประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมด้วยตนเองตามความสมัครใจ โดยถือความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นแนวในการปฏิบัติกิจกรรม (ชมพู โปษกะบุตร. 2534) และการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดพฤติกรรมความร่วมมือสามารถจัดได้หลายกิจกรรม เช่น กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การเล่นต่อพลาสติกสร้างสรรค์ การเล่นภาพตัดต่อ การเล่นบล็อค การเล่นน้ำ และการเล่นทราย (พัชรี ผลโยธิน. 2540 : 60-61) การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้เด็กเกิดพฤติกรรมความร่วมมือได้ เพราะกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือทดลองและปฏิบัติการด้วยตนเองจากของจริง กล่าวคือ เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้ที่จะสื่อสาร และร่วมมือกับผู้อื่น พัฒนาพฤติกรรม ความร่วมมือและทักษะทางสังคม ฝึกให้เด็กรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตนตามข้อตกลง ช่วยเหลือ แบ่งปัน ปลูกฝังให้เด็กมีระเบียบวินัย รู้จักหน้าที่ของตนเอง มีความรับผิดชอบ และรู้จักช่วยเหลือผู้อื่น นอกจากนี้เด็กยังสามารถสร้างความเข้าใจ และความร่วมมือในการทำงานร่วมกันโดยใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล ตลอดจนสนับสนุนและยอมรับความคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผลด้วย

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยยังมีผู้ให้ความสนใจอยู่น้อยมาก ทั้งๆ ที่การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ถือเป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ทักษะทางสังคม พัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ เรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ยังช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าในตำรา หรือครูเป็นผู้ป้อนความรู้ให้ฝ่ายเดียว อีกทั้งการให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันมักถูกมองว่ายากเกินไปสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะอยู่ในวัยที่มีข้อจำกัดในการรับรู้ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้อื่น ในหลักสูตรก่อนประถมศึกษา ปีพุทธศักราช 2540 พฤติกรรมความร่วมมือได้รับการพิจารณาและให้ความสำคัญยิ่งขึ้น ครูผู้สอนเองก็สามารถส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือให้กับเด็กปฐมวัยด้วยการจัดประสบการณ์ที่หลากหลายได้ ซึ่งผู้วิจัยได้สนใจศึกษาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ว่าจะส่งผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยได้มากน้อยเพียงใด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่เหมาะสมกับตนเอง ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตรก่อนประถมศึกษา ปีพุทธศักราช 2540 ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่เหมาะสมต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี จำนวน 35 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี จำนวน 10 คน ซึ่งคัดเลือกมาจากประชากรตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการเลือกห้องเรียนที่เป็นเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ ได้นักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี
2. ผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่เป็นประชากร โดยใช้แบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับจากต่ำไปสูง คัดเลือกเด็กที่มีคะแนนต่ำจำนวน 10 คนแรกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดประสบการทางวิทยาศาสตร์
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมความร่วมมือ

ระยะเวลาในการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดลองทั้งสิ้น 24 ครั้ง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี

2. การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง การจัดกิจกรรมเชิงวิทยาศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยเป็นกลุ่ม ซึ่งมีจำนวนเด็กในกลุ่มประมาณ 3-5 คน โดยในการปฏิบัติกิจกรรมสมาชิกในกลุ่มมีการวางแผน แบ่งหน้าที่กันทำ เสนอความคิด และบอกความต้องการของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรม เจรจาตกลงใช้ของร่วมกัน ผลัดเปลี่ยนบทบาทหน้าที่กัน ช่วยเหลือกันและแก้ปัญหาร่วมกัน โดยมีกระบวนการในการจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมต่อเนื่องเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นปฏิบัติ และขั้นสรุป

2.1 ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน โดยวิธีการร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เล่านิทาน ปริศนาคำทาย ทัศนศึกษา สนทนาซักถาม โดยใช้สื่อของจริงหรือรูปภาพเพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจร่วมกิจกรรม

2.2 ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นที่เด็กได้ฝึกสังเกต ซักถาม ทดลอง ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติจริงกับสื่อวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ โดยมีการวางแผนแบ่งหน้าที่กันทำ ก่อนจะเริ่มปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งรูปแบบของกิจกรรมจะจัดเป็นกลุ่ม มีจำนวนเด็กในกลุ่มประมาณ 3-5 คน ครูมีบทบาทในการกระตุ้นเด็กให้ปฏิบัติกิจกรรม เสนอความคิดเห็น บอกความต้องการหรือปัญหาของตนเองในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์

2.3 ขั้นสรุป ตัวแทนเด็กออกมานำเสนอผลงานทีละกลุ่ม เล่าถึงการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนภายในกลุ่ม การวางแผนแบ่งหน้าที่กัน บอกปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ และวิธีการแก้ปัญหา โดยครูมีบทบาทในการใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นให้เด็กเสนอผลงาน และทบทวนขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่ม

3. พฤติกรรมความร่วมมือ หมายถึง การที่เด็กปฐมวัยปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม แล้วแสดงออกโดยการกระทำหรือคำพูด เพื่อให้กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดพฤติกรรมความร่วมมือเป็น 4 ด้าน คือ

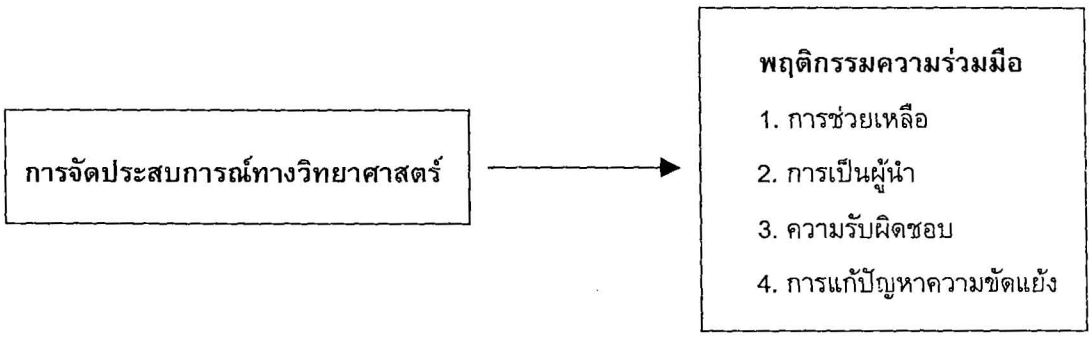
3.1 การช่วยเหลือ หมายถึง การแสดงออกโดยการกระทำหรือคำพูดของเด็กในการช่วยเพื่อนทำกิจกรรม และช่วยหยิบ ส่งวัสดุอุปกรณ์ให้เพื่อน ทั้งที่เป็นการขอร้องและไม่ได้ขอร้อง รวมถึงการรู้จักแบ่งปันสิ่งของให้เพื่อน เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์

3.2 การเป็นผู้นำ หมายถึง การแสดงออกของเด็กโดยการกระทำหรือคำพูดด้วยการแสดงความคิดเห็น หรือบอกความต้องการของตนเองในการริเริ่มทำกิจกรรม ให้คำแนะนำเพื่อนในขณะปฏิบัติกิจกรรม ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ตลอดจนมีความสุภาพ มีน้ำใจในการปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์กับเพื่อนภายในกลุ่ม

3.3 ความรับผิดชอบ หมายถึง การที่เด็กแสดงออกโดยการกระทำหรือคำพูดต่อกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่มเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด รวมถึงการล้าง เก็บวัสดุอุปกรณ์ และทำความสะอาดบริเวณที่ใช้ทำกิจกรรม โดยมีการแสดงออกถึงความพยายามในการทำงาน ปฏิบัติงานตามข้อตกลง และไม่ส่งเสียงดังขณะทำกิจกรรมภายในกลุ่ม

3.4 การแก้ปัญหาความขัดแย้ง หมายถึง การแสดงออกโดยการกระทำหรือคำพูดของเด็กที่เกิดปัญหาความขัดแย้งทางด้านความคิด และการปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ภายในกลุ่มและสามารถอธิบายความขัดแย้งของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาของตนเองที่เกิดขึ้นกับผู้อื่น ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาของผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับตนเองได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมความร่วมมือสูงขึ้น

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอ ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความร่วมมือ
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความร่วมมือ

ในปัจจุบันพฤติกรรมความร่วมมือเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิต เพราะเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมอย่างยิ่ง หากสังคมใดขาดพฤติกรรมความร่วมมือ ย่อมก่อให้เกิดความยุ่งยากขึ้นในสังคม ดังนั้นการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือให้เกิดขึ้นควรเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม โดยคำนึงถึงพัฒนาการทางสังคมดังนี้

1.1 ความหมายของพัฒนาการทางสังคม

เฮอร์ล็อค (รัชดาภรณ์ อินทะนิน. 2544 : 7 ; อ้างอิงจาก Hurlock. 1987 : 228) ได้ให้ความหมายของพัฒนาการทางสังคมว่า เป็นการพัฒนาความสามารถในการแสดงพฤติกรรมให้ตรงกับแบบแผนที่สังคมยอมรับเพื่อให้สามารถเข้ากับสังคมได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2528 : 220) กล่าวว่า พัฒนาการทางสังคม หมายถึง การพัฒนาความสามารถในการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ให้สอดคล้องกับแบบแผนที่สังคมยอมรับเพื่อที่จะเข้าสังคมได้

ซีเฟลท์ (Seefeldt. 1990 : 264) กล่าวถึงพัฒนาการทางสังคมว่า เด็กวัย 3-5 ปี จะใช้เวลาส่วนใหญ่เรียนรู้ทักษะทางสังคมและภาษา เด็กวัยนี้จึงควรได้มีโอกาสพัฒนาทักษะทางสังคม ไม่ว่าจะเป็นการร่วมมือ การช่วยเหลือ การเจรจาความขัดแย้งและพูดคุยกับผู้อื่นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาระหว่างเด็กกับบุคคลอื่น ครูควรสนับสนุน ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาทักษะทางสังคมอยู่ตลอดเวลา

ดังนั้น พัฒนาการทางสังคม จึงหมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้เป็นที่ยอมรับของสังคม เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข และในเด็กปฐมวัยควรได้รับการส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม โดยเรียนรู้จากเหตุการณ์ที่ตนเองมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่รอบตัว เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการทางสังคมเป็นไปตามลำดับขั้นของทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมที่จะกล่าวถึงต่อไป

1.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคม

ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมมีหลายทฤษฎี ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของอีริคสัน ทฤษฎีพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบุคคลของซัลลิแวน ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของฮาวิกเฮอร์ส และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา

1.2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของอีริคสัน (Erikson's Theory of Development)

ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของอีริคสัน เน้นถึงความสำคัญของบุคลิกภาพมนุษย์ว่าจะพัฒนาได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสำเร็จในแต่ละช่วงอายุ การพัฒนาที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงของชีวิต ถ้าบุคคลใดได้รับการตอบสนองอย่างเต็มที่แล้วบุคคลนั้นก็จะมีบุคลิกภาพดีและพร้อมที่จะพัฒนาขั้นต่อไป

ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีริคสัน ได้แบ่งพัฒนาการทางสังคมไว้ 8 ระยะ ในช่วงของเด็กปฐมวัยคือ 3 ระยะแรก ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นความไว้วางใจ-ความไม่ไว้วางใจ (Trust VS. Mistrust)

อายุเด็กขั้นนี้อยู่ระหว่างแรกเกิด -1 ปี ถ้าเด็กได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอมั่นคงจากบิดามารดาจะช่วยพัฒนาความรู้สึกในด้านความเป็นตัวของตัวเองและความไว้วางใจผู้อื่น ซึ่งจะส่งผลให้เด็กมีอารมณ์ที่ดีและมีความรู้สึกที่ปลอดภัย การที่เด็กได้รับการดูแลทางร่างกายอย่างสม่ำเสมอ ได้รับความอบอุ่นอย่างมั่นคงสม่ำเสมอ ได้รับการตอบสนองความต้องการอย่างทันทีทันใด สิ่งเหล่านี้จะทำให้เด็กเกิดความไว้วางใจและเป็นพื้นฐานในการส่งเสริมพัฒนาการในขั้นต่อไป แต่ถ้าเด็กไม่ได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอ และไม่มีความมั่นคง เด็กจะเกิดความรู้สึกไม่เชื่อมั่นในตนเอง ขาดทักษะในการที่จะเผชิญกับความทุกข์ยากและภาวะกดดัน

ขั้นที่ 2 ขั้นความเป็นตัวของตัวเอง–ความไม่มั่นใจในตนเอง (Autonomy VS. Doubt) อายุเด็กขั้นนี้อยู่ระหว่าง 2-3 ปี ในขั้นนี้เด็กเรียนรู้การใช้ทักษะทางร่างกายและทักษะทางจิตใจ เด็กพัฒนาร่างกายให้แข็งแรง และสร้างความสมดุลระหว่างความเป็นตัวของตัวเองและความไม่มั่นใจในตนเอง ถ้าเด็กได้รับการควบคุม จำกัดความอยากรู้อยากเห็น เด็กจะรู้สึกสงสัย ลังเล ไม่เชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้เด็กรู้สึกไม่ปลอดภัย ความสำเร็จในพัฒนาการขั้นนี้คือ การให้เด็กได้ใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ในการสำรวจโลกด้วยกิจกรรมและการเล่น

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดริเริ่ม-ความรู้สึกผิด (Initiative VS. Guilt) อายุของเด็กในขั้นนี้อยู่ระหว่าง 3-5 ปีหรือ 6 ปี ในขั้นนี้เด็กจะรู้จักร่วมมือในการวางแผนและปฏิบัติกิจกรรม เด็กต้องได้รับอิสระอย่างเพียงพอในการร่วมทำกิจกรรมกับผู้อื่น เด็กจะให้ความสนใจ ใช้ความคิดริเริ่ม และใช้ความพยายามจนประสบความสำเร็จ ขบวนการทางสังคมในขั้นนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดอารมณ์ริเริ่มเริง โกรธเคือง บิดามารดาที่ควบคุมเด็กมากเกินไปจะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกผิด การไม่จำกัดความคิดของเด็กจะส่งผลให้เด็กรู้จักการยอมรับและไม่ยอมรับสังคม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการเจริญงอกงามของพัฒนาการขั้นต่อไป

1.2.2 ทฤษฎีพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบุคคล (A Social interpersonal Theory of Development)

เฟลท์ (Feist.1990 : 216-227) ได้รวบรวมทฤษฎีพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบุคคลของซัลลิแวน (Sullivan) ไว้ว่า ซัลลิแวนได้กำหนดขั้นพัฒนาการจากรูปแบบที่สำคัญของบุคคลิกลักษณะของมนุษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ประสบการณ์ส่วนตัวของแต่ละบุคคล และการเรียนรู้ที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยซัลลิแวนได้แบ่งขั้นพัฒนาการออกเป็น 7 ขั้น คือ วัยทารก (Infancy) วัยเด็ก (Childhood) วัยเข้าโรงเรียน (Juvenile Era) วัยก่อนวัยรุ่น (Pre -Adolescence) วัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) วัยรุ่นตอนปลาย (Late Adolescence) และวัยผู้ใหญ่ (Adulthood) ในที่นี้จะกล่าวถึงเพียงขั้นที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย คือ ขั้นวัยเด็ก (Childhood) อยู่ในระหว่างอายุ 1.5-2 ปี จนถึงอายุ 5 หรือ 6 ปี เป็นระยะที่มีพัฒนาการโครงสร้างประโยคทางภาษา ที่ปรากฏออกมาอย่างชัดเจน เมื่อเด็กเล่นกับเพื่อนที่เสมอภาคกัน เด็กสามารถค้นพบเกี่ยวกับตัวเองและรู้จักการสร้างมิตรภาพกับผู้อื่น การที่เด็ก 2 คนสามารถเล่นบทบาทสมมติหรือเล่นละครร่วมกันนั้น เด็กจะได้เรียนรู้ถึงรูปแบบของวัฒนธรรม สภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ควบคู่กับการพัฒนาทางภาษาที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ในขั้นนี้เด็กจะเกิดความวิตกกังวล แต่สามารถขจัดความวิตกกังวลได้ เด็กจะเรียนรู้คุณค่าในด้านคุณธรรมจากสิ่งที่ปรากฏอยู่ในสังคมทั้งด้านดีและไม่ดี ขณะเดียวกันเด็กจะเรียนรู้การถูกจำกัดอิสระภาพจากประสบการณ์ ความคิดเห็นของตน

ที่กำลังเจริญงอกงาม ในวัยนี้เด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีความหมาย การเล่นร่วมกันกับผู้อื่น จะทำให้เด็กค้นพบตัวเองรู้จักผู้อื่น ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นต่อไป

1.2.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของฮาวิกเฮอร์ส (Havighurst's Theory of Development)

พรรณี ชูทัย เจนจิต (2537 : 77-78) ได้กล่าวถึงทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมของฮาวิกเฮอร์ส (Havighurst) ไว้ว่า ฮาวิกเฮอร์สได้รับอิทธิพลแนวความคิดจากอีริคสันเกี่ยวกับพัฒนาการแต่ละช่วงวัยของบุคคล โดยเขาได้อธิบายว่าในแต่ละช่วงวัยของชีวิตนั้นเป็นงานประจำ ซึ่งเป็นงานที่เด็กแต่ละคนควรจะได้ทำในช่วงนั้นๆ ถ้าบุคคลใดไม่ประสบความสำเร็จในงานนั้นจะมีผลต่อการปรับตัว ฮาวิกเฮอร์สได้แบ่งงานที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการทางสังคมในวัยทารกและวัยเด็กตอนต้น ออกเป็น 3 ประการ คือ

ประการที่ 1 เด็กสามารถมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความจริงทางสังคม และทางกายภาพ ซึ่งหมายถึง การที่เด็กมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว เช่น พ่อ แม่ โรงเรียน ครู ตลอดจนสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย

ประการที่ 2 เด็กสามารถที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับพี่น้อง และบุคคลอื่นๆ รวมทั้งชอบเลียนแบบบุคคลอื่น

ประการที่ 3 เด็กสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ถูกกับสิ่งที่ผิดและเริ่มมีพัฒนาการทางจริยธรรม

1.2.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา (Bandura)

จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา (รัชดาภรณ์ อินทะนิน. 2544 : 9 ; อ้างอิงจาก Bandura. 1977 : 22-27) กล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ มนุษย์มีการเรียนรู้พฤติกรรมจากประสบการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งโดยทางตรง (Direct Experience) คือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง และโดยอ้อม (Indirect Experience) คือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลอื่น หรือการเรียนรู้จากตัวแบบ (Learning Through Modeling) ซึ่งเป็นการเรียนรู้โดยอาศัยกระบวนการสังเกต (Observational Process) การเรียนรู้ส่วนใหญ่ในชีวิตประจำวันเป็นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสังเกตตัวแบบ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1.2.4.1 กระบวนการสนใจ (Attentional Process) เป็นกระบวนการเลือกและรับรู้ลักษณะของพฤติกรรมที่สำคัญของตัวแบบ โดยผู้สังเกตจะต้องให้ความสนใจและรับรู้ลักษณะที่สำคัญให้ถูกต้อง แล้วนำสิ่งที่ได้จากการสังเกตมาสรุปรวบรวมไว้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ง่ายต่อการจำ ซึ่งความสนใจนี้จะทำให้สามารถจำแนกพฤติกรรมที่สำคัญออกจากพฤติกรรมอื่นของตัวแบบได้ การรับรู้จะเกิดขึ้นได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการสนใจจากตัวผู้สังเกตหรือจากโครงสร้างและลักษณะของตัวแบบ ได้แก่ ความชัดเจน ความซับซ้อน ความน่าสนใจของตัวแบบ รวมทั้งองค์ประกอบด้านสัมพันธภาพระหว่างตัวแบบกับผู้สังเกต

1.2.4.2 กระบวนการคงไว้ (Retention Process) เป็นกระบวนการของการจำ เป็นการรวบรวมลักษณะพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกตไว้ในระบบความจำในรูปของสัญลักษณ์ (Symbolic Forms) ได้แก่ จินตภาพ (Image) และภาษา (Verbal) เมื่อบุคคลได้เห็นพฤติกรรมของตัวแบบที่ตนสนใจ การรับรู้จะเกิดขึ้น และเมื่อพฤติกรรมสิ้นสุดลง มโนภาพของพฤติกรรมดังกล่าวจะยังคงอยู่ในความทรงจำ และจะถูกดัดแปลงเป็นสัญลักษณ์ทางภาษา ซึ่งสามารถจดจำได้ง่ายและนานกว่า

1.2.4.3 กระบวนการแสดงออก (Motor Reproduction Process) เป็นกระบวนการแปลงสัญลักษณ์ในระบบความจำออกมาเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะถูกต้องหรือใกล้เคียงกับตัวแบบหรือไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตและความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลนั้น

1.2.4.4 กระบวนการจูงใจ (Motivational Process) การเรียนรู้พฤติกรรมต่างๆ ในสังคมนั้น มนุษย์ไม่สามารถแสดงพฤติกรรมที่ตนได้รับรู้มาทั้งหมด แต่จะเลือกพฤติกรรมของตัวแบบที่ก่อให้เกิดผลดีตอบแทนมากกระทำมากกว่าพฤติกรรมที่ตนได้รับรู้มาทั้งหมด การประเมินพฤติกรรมของตัวแบบจึงเป็นไปในรูปของการรับเอาสิ่งที่ทำให้ตนพึงพอใจและปฏิเสธสิ่งที่ตนไม่เห็นด้วยหรือไม่พึงพอใจ

จากการศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า พัฒนาการทางสังคมของเด็กปฐมวัย มีการพัฒนาไปตามลำดับขั้นตอนของพัฒนาการในแต่ละช่วงอายุ ถ้าเด็กคนใดได้รับการตอบสนองอย่างเต็มที่จะทำให้เด็กมีบุคลิกภาพที่ดี และพร้อมที่จะพัฒนาขั้นสูงต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการเรียนรู้พัฒนาการทางสังคมของเด็กปฐมวัย ต้องอาศัยกระบวนการสังเกตจากตัวแบบ ประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก ซึ่งส่งผลให้เด็กเกิดความคิดรวมยอดทางสังคม สามารถแสดงความรู้สึก และพฤติกรรมที่เหมาะสมได้ นอกจากนี้เด็กยังมีพัฒนาการทางภาษาควบคู่กับการมีปฏิสัพันธ์กับผู้อื่น สามารถพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือและสามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข

1.3 ความหมายและพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย

ความหมายของพฤติกรรมทางสังคม

อิงลิช และ อิงลิช (ขจิตพรรณ ทองคำ. 2536 : 12 ; อ้างอิงจาก English & English. 1958 : 506) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมทางสังคมไว้ว่า พฤติกรรมทางสังคม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมของบุคคลหรือองค์กรทางสังคม อาทิ ครอบครัว โรงเรียน

กู๊ด (จิตรา ชนะกุล. 2539 : 12 ; อ้างอิงจาก Good. 1973 : 44) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมทางสังคมไว้ว่า เป็นการแสดงออกที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นสมาชิกของสังคมหรือเป็นการแสดงออกของกลุ่มบุคคล

เพจ โทมัส และมาร์แชล (บุศรินทร์ สิริปัญญาธร. 2541 : 11 ; อ้างอิงจาก Page, Thomas & Marshall. 1977 : 314) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมทางสังคมไว้ว่า พฤติกรรมทางสังคมหมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากกลุ่มบุคคล ที่ควบคุมโดยองค์กรทางสังคม หรือเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกเพื่อพยายามมีอิทธิพลเหนือบุคคลอื่น

จากเอกสารข้างต้นสรุปได้ว่า พฤติกรรมทางสังคม หมายถึง พฤติกรรมที่แต่ละบุคคลแสดงออกอันเนื่องมาจากการได้รับอิทธิพลจากพฤติกรรมของกลุ่มคนที่อยู่ในสังคม

พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย

เฮอร์ลอค (รัชดาภรณ์ อินทะนิน. 2544 : บทนำ ; อ้างอิงจาก Hurlock. 1978 : 239) กล่าวถึง เด็กอายุ 2-6 ปี ว่าทัศนคติและพฤติกรรมทางสังคมที่ปรากฏในช่วงวัยนี้คือ การต่อต้าน การก้าวร้าว การทะเลาะวิวาท การแข่งขันชิงดี การร่วมมือ การเป็นผู้นำผู้ตาม การมีใจคอกว้างขวาง การเป็นที่ยอมรับของสังคม การเห็นอกเห็นใจ และพฤติกรรม เหล่านี้มีส่วนสำคัญต่อบุคลิกภาพและได้แบ่งรูปแบบพฤติกรรมทางสังคม 2 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบพฤติกรรมที่เข้าสังคม (Social Behavior Patterns)

ประกอบด้วยรูปแบบพฤติกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.1 การร่วมมือ (Cooperation) เด็กเรียนรู้ที่จะเล่นหรือทำงานร่วมกับผู้อื่น เด็กยิ่งมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นมากเท่าไรก็จะเรียนรู้ที่จะให้ความร่วมมือกับผู้อื่นมากขึ้นไปด้วย

1.2 การแข่งขัน (Rivalry) การแข่งขันจะกระตุ้นให้เด็กทำในสิ่งที่ดีที่สุด ชิงดีชิงเด่น เพื่อแสดงพฤติกรรมตามที่สังคมคาดหวัง

1.3 การมีใจคอกว้างขวาง (Generosity) แสดงความเต็มใจที่จะแบ่งปันสิ่งของให้กับผู้อื่น

1.4 ความต้องการเป็นที่ยอมรับของสังคม (Desire for Social Approval) ถ้าเด็กมีความต้องการเป็นที่ยอมรับของสังคมอย่างรุนแรงมากจะทำให้เด็กมีพฤติกรรมยอมทำตามความคาดหวังของสังคม ความต้องการเป็นที่ยอมรับของผู้ใหญ่จะเกิดขึ้นก่อนความต้องการเป็นที่ยอมรับในหมู่เพื่อน

1.5 ความเห็นอกเห็นใจ (Sympathy) เด็กจะไม่สามารถแสดงความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นจนกว่าจะเคยอยู่ในสภาพการณ์ที่คล้ายคลึงกับผู้นั้นมาก่อน เด็กจะแสดงความเห็นอกเห็นใจโดยพยายามที่จะช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่ผู้อื่นที่อยู่ในสถานการณ์ที่กดดัน

1.6 การเอาใจเขามาใส่ใจเรา (Empathy) เป็นความสามารถที่เด็กจะเอาตนเองเข้าไปแทนที่ในประสบการณ์ของผู้อื่น เด็กจะพัฒนาความสามารถนี้ขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเขาสามารถเข้าใจการแสดงออกทางสีหน้าและคำพูดของผู้อื่น

1.7 การพึ่งผู้อื่น (Dependency) แรงจูงใจที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการพึ่งพาผู้อื่น ก็คือบุคคลปรารถนาที่จะได้รับการดูแลทะนุถนอม ได้รับความสุขสบาย

1.8 ความเป็นเพื่อน (Friendliness) เด็กแสดงความเป็นเพื่อนเนื่องจากต้องการทำสิ่งต่างๆ ร่วมกันหรือเพื่อผู้อื่น และเป็นการแสดงความรักความพึงพอใจต่อผู้อื่น

1.9 ความไม่เห็นแก่ตัว (Unselfishness) การที่เด็กมีโอกาสช่วยเหลือและแบ่งปันสิ่งที่เขามีอยู่ให้ผู้อื่น ถือเป็นการเรียนรู้ที่เด็กจะมีใจคิดถึงผู้อื่นและทำเพื่อผู้อื่นมากกว่าที่จะคิดถึงแต่ความสนใจและความต้องการของตนเองเท่านั้น

1.10 การเลียนแบบ (Imitation) โดยการเลียนแบบบุคคลที่ได้รับการยอมรับในกลุ่มจะทำให้เด็กพัฒนาคุณลักษณะต่างๆ และได้รับการยอมรับจากกลุ่ม

1.11 การติดบุคคล (Attachment Behavior) การที่ทารกมีความผูกพัน มีความรักความอบอุ่นกับแม่นั้น เด็กจะถ่ายโยงรูปแบบของพฤติกรรมนี้ไปสู่คนอื่นๆ และเรียนรู้ที่จะสร้างความเป็นมิตรกับบุคคลเหล่านั้นในระยะที่ย่างเข้าสู่วัยเด็กเล็ก

2. รูปแบบพฤติกรรมที่ไม่เข้าสังคม (Unsocial Behavior Patterns) ประกอบด้วยรูปแบบพฤติกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 การต่อต้าน (Negativism) เพื่อจะผลักดันพฤติกรรมของผู้อื่นให้ไปในแนวทางที่ตนต้องการ เด็กจะแสดงการต่อต้านโดยการแสดงออกทางร่างกาย แสดงการต่อต้านด้วยอารมณ์ที่รุนแรง เด็กที่สามารถปรับตัวได้ดีจะใช้คำพูดบอกสิ่งที่ต้องการจะทำ

2.2 ความก้าวร้าว (Aggression) หมายถึง การกระทำที่เป็นการประทุษร้ายต่อผู้อื่น ซึ่งสามารถแสดงออกได้ทั้งทางคำพูดและการกระทำทางร่างกาย การแสดงความก้าวร้าวจะลดลงไปตามอายุ

2.3 การทะเลาะวิวาท (Quarreling) การทะเลาะกันเป็นการแสดงออกของอารมณ์โกรธซึ่งบุคคลหนึ่งใช้โจมตีอีกฝ่ายหนึ่ง การทะเลาะวิวาทแตกต่างจากความก้าวร้าว ดังนี้

2.3.1 การทะเลาะวิวาทจะเกี่ยวข้องกับคน 2 คนหรือมากกว่านั้น

2.3.2 บุคคลหนึ่งซึ่งอยู่ในระหว่างการทะเลาะวิวาทจะแสดงบทบาทป้องกันตนเอง ในขณะที่บุคคลที่ก้าวร้าวก็จะแสดงบทบาทที่ก้าวร้าว

2.4 การล้อเลียนและข่มขู่ (Teasing and Bulling) การล้อเลียนเป็นการรุกรานผู้อื่นทางวาจา ขณะที่การข่มขู่เป็นการรุกรานผู้อื่นทางกาย ผู้รุกรานจะเฝ้ามองความไม่สบายใจของผู้อื่นอย่างพึงพอใจ และพยายามจะแก้เผ็ดอยู่เสมอ

2.5 ความมีอำนาจเหนือ (Ascendance Behavior) ความมีอำนาจเหนือเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่พยายามจะข่มขู่หรือเป็นนายผู้อื่น ถ้าเขาทำได้สำเร็จก็มีลักษณะความเป็นผู้นำ แต่ถ้าทำไม่สำเร็จก็จะถูกกลุ่มปฏิเสธ

2.6 การถือตนเองเป็นใหญ่ (Egocentrism) เด็กเกือบจะทั้งหมดมักจะถือตนเองเป็นใหญ่ คือมักจะคิดถึงและพูดถึงแต่ตนเองเท่านั้น การที่พฤติกรรมนี้คงอยู่ เพิ่มมากขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับว่าเด็กจะตระหนักหรือไม่ว่าการมีพฤติกรรมนี้ทำให้ตนเองไม่เป็นที่น่าสนใจ และมีความต้องการหรือรู้สึกวิตกกังวลที่จะทำตนเองให้เป็นที่น่าสนใจมากขึ้น

2.7 ความลำเอียง (Prejudice) พฤติกรรมนี้เริ่มเกิดขึ้นในวัยเด็กเล็ก เนื่องจากเด็กเห็นถึงความแตกต่างในคุณลักษณะและพฤติกรรมระหว่างตนเองกับผู้อื่น และเห็นความแตกต่างกันทางสังคมที่ทำให้บางคนเกิดความต่ำต้อย เด็กมักจะแสดงความลำเอียงโดยการแยกแยะความแตกต่างของคนอื่นไปในทางลบ

2.8 การแบ่งเพศ (Sex Antagonism) เด็กชายเมื่ออยู่ในกลุ่มมักหลีกเลี่ยงการมีความสัมพันธ์กับเด็กหญิง หรือไม่เล่นรวมกับเด็กหญิง เพราะเขาเรียนรู้ว่าความเป็นชายอยู่เหนือความเป็นหญิง แม้ว่าในระยะนี้เด็กชายจะยังไม่ต่อต้านเด็กหญิง แต่เขาก็จะหลีกเลี่ยงและรังเกียจกิจกรรมของเด็กหญิง

ซีเฟลท์ (Seefeldt. 1980 : 7-11) ได้กล่าวถึงลักษณะของพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยอายุ 5 – 6 ปี ไว้ดังนี้

1. ลักษณะทางสังคมของเด็กอายุ 5 ปี เด็กวัยนี้มีความเป็นมิตรมากขึ้นมีความกระตือรือร้นที่จะให้ความช่วยเหลือผู้อื่น เริ่มเข้ากลุ่มใหญ่ขึ้น จาก 2 คนเป็น 5 คน เริ่มมีเพื่อนที่ถูกใจเป็นพิเศษ ชอบเล่นละครสมมุติ เล่นเลียนแบบ เล่นละครใบ้ การทะเลาะกับเพื่อนลดน้อยลงเพราะเริ่มเข้าใจ และยอมรับความสำคัญของผู้อื่น เป็นระยะที่เริ่มจะมีความเห็นคล้อยตามคนอื่น และเริ่มมีความรู้สึกไม่พอใจเมื่อเพื่อนในกลุ่มไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของกลุ่ม

2. ลักษณะทางสังคมของเด็กอายุ 6 ปี เด็กวัยนี้เริ่มมีการประสานสัมพันธ์กับผู้อื่นเห็นได้จากลักษณะการเล่นที่เปลี่ยนไป คือ เล่นเป็นกลุ่มและมักจะมีเพื่อนเพศเดียวกัน ในการเล่น ยังชอบแสดงเป็นตัวเด่น เล่นรุนแรงพยายามจะเป็นที่หนึ่งในการเล่นต้องการชนะและถ้าหากการเล่นนั้น มีกฎเกณฑ์ที่ยากเกินความสามารถของตนก็จะพยายามปรับกฎนั้นให้มาเป็นประโยชน์กับตน

ภรณี คุรุรัตนะ (2523 : 7-13) ได้จำแนกพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ในช่วงอายุ 3–6 ปี ดังนี้

เด็กอายุ 3 ปี พฤติกรรมของเด็กจะมีลักษณะพึงพอใจ เมื่อได้เล่นกับเด็กคนอื่นต้องการมีเพื่อน ต้องการความรัก และการยอมรับจากผู้ใหญ่ มีความเป็นอิสระในการเล่น

เด็กอายุ 4 ปี เล่นกับเพื่อนเป็นกลุ่ม กิจกรรมที่เด็กสนใจ เด็กเริ่มเลือกคบเพื่อนที่ถูกใจ การเล่นบทบาทสมมุติ และใช้จินตนาการที่มีความหมายมากขึ้น แสดงความรู้สึกห่วงใยหรือกังวลต่อเด็กที่อ่อนแอกว่า ไม่มีความแน่นอนในการรอคอย เด็กมีความต้องการพึ่งพาผู้ใหญ่เพื่อให้ปลอบประโลมในบางครั้ง

เด็กอายุ 5 ปี มีความพอใจที่จะเล่นคนเดียวเป็นเวลานานๆ ชอบเล่นกับเพื่อน ชอบแข่งขัน และมีการร่วมทีมกันในการแข่งขันต้องให้ผู้ใหญ่ตัดสิน บางครั้งไม่พอใจเมื่อเห็นเด็กโตกว่าเล่นรุนแรง

เด็กอายุ 6 ปี เริ่มห่างจากผู้ใหญ่ แต่ต้องการความช่วยเหลือและเรียกร้อง คำชมเชย มักทะเลาะกับเพื่อน แต่ก็ต้องการเพื่อนเล่น อาจจะรักเพื่อนบางคนเป็นพิเศษ หวงของเล่น

ทิศนา แขมมณี และคณะ (2536 : 71 ,129) กล่าวถึงลักษณะทางสังคมของเด็กปฐมวัย สามารถติดต่อและมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น สามารถเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รู้จักเคารพในสิทธิ หน้าที่ของตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบของสังคม กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ รู้จักแก้ปัญหาความขัดแย้งอย่างสันติวิธี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2537 : 55) กล่าวถึง ลักษณะพฤติกรรมทางสังคม ของเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี จะเล่นรวมกลุ่มกับเพื่อน เล่นเกมที่มีข้อตกลงหรือกติกา คบเพื่อนมากขึ้น กลุ่มใหญ่ขึ้น รู้จักเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี กระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือผู้อื่น เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น รู้จักควบคุม อารมณ์ได้เหมาะสมกับเหตุการณ์ เกิดความร่วมมือจากการรู้จักรอคอยผู้อื่น มีความเห็นคล้อยตามผู้อื่น ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

จากที่กล่าวถึงพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยข้างต้น แสดงว่า พฤติกรรมทางสังคม ของเด็กปฐมวัยมี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบพฤติกรรมที่เข้าสังคม และรูปแบบพฤติกรรมที่ไม่เข้าสังคม ลักษณะเด่นของพฤติกรรม คือ มีการเล่นกับเพื่อนเป็นกลุ่มและทำตามกฎเกณฑ์ของกลุ่ม โดยมีผู้ใหญ่ คอยช่วยเหลือ สามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น รู้จักการรอคอยผู้อื่น มีลักษณะเป็นผู้นำผู้ตาม ให้การช่วยเหลือผู้อื่นซึ่งเป็นส่วนสำคัญของพฤติกรรมร่วมมือ ครูสามารถจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรม ดังกล่าวได้ โดยให้เด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม เกิดการเรียนรู้และสามารถปรับตัวเข้าหากัน เพื่อปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันอย่างราบรื่น และในที่สุดเด็กเกิดพฤติกรรมความร่วมมือ ซึ่งถือว่าเป็นพฤติกรรม ที่พัฒนาสังคมโดยส่วนรวม ดังนั้น ถ้าครูให้เวลาและโอกาสแก่เด็กในการทำงานหรือเล่นร่วมกับผู้อื่น มากเท่าใด ก็จะทำให้เด็กยิ่งเกิดพฤติกรรมความร่วมมือกับผู้อื่นมากยิ่งขึ้น

1.4 ความหมายของพฤติกรรมความร่วมมือ

คอลลินส์และแอชมอร์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2528 : 222 ; อ้างอิงจาก Collins & Ashmors. 1970 : 50) ได้ให้ความหมายของความร่วมมือ ไว้ว่า ความร่วมมือ หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมีจุดมุ่งหมายอันเดียวกันในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับลินด์เกรนและฮาร์เวย์ (Lindgren & Harvey. 1981 : 433) ที่ได้กล่าวว่า ความร่วมมือ หมายถึง การกระทำร่วมกันเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

สลาวิน (Slavin. 1983 : 3-5) ได้ให้ความหมายของความร่วมมือไว้ว่า ความร่วมมือ หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สามารถที่จะทำงานร่วมกัน มีการสื่อสาร กระตุ้นหรือขอร้องให้สมาชิก ในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย

ซีเฟลท์ และบาร์บัว (Seefeldt & Barbour. 1986 : 402) กล่าวว่า การให้ความร่วมมือ (Cooperating) เป็นทักษะการลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางลง คิดถึงประโยชน์ของกลุ่มเป็นสำคัญ

วิจิตร อาวะกุล (2542 : 309) กล่าวว่า ความร่วมมือ (Cooperating) หมายถึง ความพร้อม ที่จะเข้าช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่ม เพื่อบรรลุถึงความสำเร็จของงานด้วยความเต็มใจ

จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Roger.1994 : 1) กล่าวถึงการดำรงชีวิตและ ธรรมชาติของมนุษย์จะมีการร่วมมือกัน ซึ่งเป็นหัวใจของการติดต่อสื่อสารระหว่างบนโลกอันกว้างใหญ่

นับว่าพฤติกรรมความร่วมมือเป็นพฤติกรรมที่สร้างขอบเขต คุณค่าและความก้าวหน้าให้มนุษย์เป็นหัวใจสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้เพราะพฤติกรรมของคนล้วนแต่เป็นพฤติกรรมความร่วมมือทั้งสิ้น

จากความหมายที่นักการศึกษากล่าวมาข้างต้น ชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมความร่วมมือ หมายถึง การแสดงออกของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ในการช่วยกันปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ หรือทำงานร่วมกันได้อย่างพร้อมเพรียง เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 ลักษณะของพฤติกรรมความร่วมมือ

แอนเซลโม และฟรานซ์ (Anselmo and Franz.1995 : 439) กล่าวถึงพฤติกรรมความร่วมมือว่าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของพฤติกรรมชอบสังคม (Prosocial) และมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือไว้ดังนี้

สลาวิน (Slavin.1983 : 5) กล่าวว่า โครงสร้างการร่วมมือเป็นสถานการณ์ที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปยอมรับการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือมีความต้องการในการทำงานบางอย่างร่วมกัน

อดัมส์ และฮามม์ (Adams and Hamm.1990 : 26-27 กล่าวว่า ยังมีลักษณะการเป็นผู้นำ เรียนรู้การทำงานร่วมกันเพื่อที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มเกิดความก้าวหน้าและทักษะการทำงานร่วมมือกัน

เบิร์ค (Berk.1994 : 30) กล่าวถึง ความร่วมมือของเด็กวัย 3-6 ปี ว่าเป็นการร่วมมือในการเล่น เด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมากยิ่งขึ้นในการเล่นที่มีจุดประสงค์อย่างเดียวกันหรือในการทำงานใดให้ได้ผลร่วมกัน เช่น การร่วมกันก่อปราสาททราย การวาดภาพ

แมคไอเนอร์เน (สุนันทา ศิริวัฒนานนท์. 2544 : 11 ; อ้างอิงจาก Mcinerney.1998 : 228) กล่าวถึง ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กแต่ละคนว่ามีลักษณะดังนี้ คือ ช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่มได้ ถามให้ความช่วยเหลือผู้อื่น มีความพยายามในการทำงาน มีความสุภาพ มีน้ำใจ และยกย่องผู้อื่น ส่วนลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของกลุ่ม คือ ไม่ส่งเสียงดังขณะทำงานกลุ่ม ร่วมกันไตร่ตรองปัญหาที่เกิดขึ้น รู้จักตั้งคำถามกันเองก่อนที่ครูจะถาม และ ให้ความช่วยเหลือกลุ่มอื่นได้

มุสเซน และคนอื่นๆ (Mussen and others.1996 : 376) กล่าวว่า ความร่วมมือเป็นพฤติกรรมทางสังคมอย่างหนึ่งที่มาจากการมีปฏิสัมพันธ์ที่เท่าเทียมกันระหว่างเด็ก ก่อให้เกิดการพัฒนาทางภาษา เมื่อเด็กอายุมากขึ้นเขาก็จะพยายามทำกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น มีการร่วมมือกันในการแก้ปัญหา มีความคิดถึงประโยชน์ของผู้อื่นมากขึ้น การโต้เถียงและการทะเลาะก็ลดลง

สท็อป (บุศรินทร์ สิริปัญญาธร.2541 : 17 ; อ้างอิงจาก Staub.1978 : 381) พฤติกรรมความร่วมมือเกิดจากการทำงานร่วมกัน โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีการเป็นผู้นำ การช่วยเหลือบุคคลอื่นให้ได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ การยอมรับความช่วยเหลือจากผู้อื่น การขอความร่วมมือในการคิด มีการพูดคุยกันในการทำงาน นอกจากนี้ มอร์ริสัน (Morrison.1995 : 484) ยังกล่าวเพิ่มเติมว่า มีการรับผิดชอบในพฤติกรรมของตนเองอีกด้วย

จากที่นักการศึกษากล่าวมา สรุปได้ว่า ลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กเกิดจากการทำกิจกรรมร่วมกันโดยมีการวางแผนการทำงาน สนทนาแก้ปัญหาร่วมกันมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นผู้นำ และมีความรับผิดชอบร่วมกันได้เพื่อให้กิจกรรมบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

1.6 แนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ

พฤติกรรมความร่วมมือถือเป็นพฤติกรรมที่สำคัญในการพัฒนาเด็ก อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมความร่วมมือกับการแข่งขันก็เป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะเฉพาะร่วมกัน แม้ว่าเราต้องการที่จะเห็นพฤติกรรม

ความร่วมมือของเด็กในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงอย่างเดียวก็ตาม แต่ในความเป็นจริงแล้วเราก็มักให้รางวัลหรือสิ่งตอบแทนกับผู้ที่ประสบความสำเร็จมากกว่าและไม่มีรางวัลสำหรับพฤติกรรมการช่วยเหลือในโรงเรียนส่วนมากมักคาดหวังให้เด็กทำงานของตัวเองและได้รับรางวัลคนเดียว พฤติกรรมความร่วมมือในการทำงานนำไปสู่ทัศนคติที่ดีต่อกลุ่ม ส่วนการแข่งขันก่อให้เกิดความรู้สึกทางลบ ด้วยเหตุนี้เราจึงต้องมีการส่งเสริมให้เด็กเกิดพฤติกรรมความร่วมมือ เพื่อพัฒนาความเป็นเพื่อนของเด็ก วิธีที่ได้ผลดีที่สุดก็คือการให้รางวัลสำหรับพฤติกรรมความร่วมมือสำหรับเด็กแต่ละคน และให้รางวัลกับความสำเร็จของกลุ่ม เช่น กลุ่มสามารถทำโครงงานร่วมกันได้สำเร็จก็ให้คะแนนสมาชิกทุกคนเท่ากัน ซึ่งถือว่าเป็นผลของการที่เด็กพยายามร่วมมือกันในการทำงาน (Anselmo and Franz.1995 : 440-441) และส่งเสริมให้เด็กรู้และสนใจความรู้สึกของผู้อื่น การส่งเสริมให้เด็กมีพฤติกรรมการช่วยเหลือ นับว่ามีความสำคัญยิ่ง เพราะช่วยให้เด็กรู้จักการเอาใจใส่ในความต้องการของผู้อื่น รับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น โดยครูชมเชย ชวนให้เด็กสนใจการกระทำที่แสดงถึงความมีน้ำใจหรือแนะนำให้เด็กแบ่งปัน ร่วมมือและให้ความช่วยเหลือผู้อื่น (ประมวล ติดคินสัน.2527 :107) นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือไว้ ดังนี้

พัชรี ผลโยธิน (2540 : 60-61) กล่าวว่า การให้เวลาให้โอกาส และให้เด็กเล่นวัสดุอุปกรณ์หรือทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยอย่างค่อยเป็นค่อยไปและสม่ำเสมอ รวมทั้งให้กำลังใจหรือแสดงความชื่นชมและชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการร่วมมือกันแล้ว จะช่วยพัฒนาเด็กให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมือได้ ถ้าเด็กมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นหรือผู้ใหญ่ เด็กจะยิ่งมีโอกาสเรียนรู้ความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักแก้ปัญหา และเพื่อจะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเด็กทั้งทางด้านสังคมและสติปัญญาเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะเด็กต่างจากผู้ใหญ่ตรงที่เด็กจะแสดงออกกับเพื่อนแต่ละคนอย่างเสมอภาค พฤติกรรมความร่วมมือจึงเกิดขึ้น

หรรษา นิลวิเชียร (2535 :162) กล่าวว่า ครูสามารถส่งเสริมและแนะนำเด็กให้รู้จักการให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันในกลุ่ม โดยการให้กำลังใจ ลดการแข่งขัน และให้เด็กวางแผนการทำกิจกรรมร่วมกัน

มอร์ริสัน (Morrison.1995 : 484) กล่าวว่า ห้องเรียนเป็นแหล่งสำคัญที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ทางสังคม การส่งเสริมให้เด็กเกิดพฤติกรรมความร่วมมือสามารถทำได้โดยครูกระตุ้น สนับสนุนและเสริมแรงให้เด็กร่วมมือกัน ชี้แนะให้เด็กแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม กระตุ้นให้เด็กคิดทบทวนพฤติกรรมที่ได้ทำว่าเหมาะสมหรือไม่ โอกาสต่อไปจะแสดงพฤติกรรมอย่างไร ครูชมเชยเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม

อดามส์ และฮามม์ (Adams and Hamm. 1990 : 11-12) กล่าวว่า ในการจัดโอกาสให้เด็กมีกลุ่มเล็กๆ สำหรับการทดลองความผิดพลาดร่วมกัน จัดสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยต่อการสนทนาแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ความเสมอภาคที่เกิดจากการทำงานเป็นกลุ่มจะทำให้เด็กพัฒนาการเรียนรู้เกิดทักษะการร่วมมือซึ่งเป็นการถ่ายโยงปฏิสัมพันธ์ที่เสมอภาคต่อกัน

จากแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมดังกล่าว การส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือในเด็กทำได้โดย ควรจัดกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อยให้เด็กได้เล่นและได้ร่วมกันทำเป็นกลุ่มอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับวัยพัฒนาการและความต้องการของเด็ก ให้เด็กได้แสดงปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างเสมอภาคกัน มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือกันทำงาน แบ่งปันและใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน ครูต้องให้ทั้งเวลา และโอกาสแก่เด็กในการฝึกฝนการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ และครูควรมีวิธีการปฏิสัมพันธ์กับเด็ก เช่น การเสริมแรง การชมเชย ซึ่งกิจกรรมที่ครูควรจัดเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมืออาจจะเป็นการเล่นเกม การเล่นบทบาทสมมุติของเด็กในมุมบ้าน การจัดกิจกรรมศิลปะแบบเป็นกลุ่ม เป็นต้น

1.7 ลักษณะของกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือ

ผู้ใหญ่ส่วนใหญ่มักจะสังเกตเห็นการทะเลาะโต้เถียงกันของเด็ก แต่ผู้ใหญ่ไม่เคยสังเกตเห็นการร่วมมือกันเล่นของเด็ก กิจกรรมการเล่นของเด็กมากมายที่ต้องอาศัยผู้เล่นมากกว่า 1 คน และต้องใช้การเจรจาตกลง ใช้ของร่วมกัน มีการหมุนเวียนกันใช้อุปกรณ์หรือผลัดเปลี่ยนบทบาทหน้าที่กัน และเมื่อไรก็ตามที่เด็กไม่ประสบผลสำเร็จจากการเล่นคนเดียวเด็กก็ใช้พฤติกรรมการร่วมมือเข้าช่วย

พัชรี ผลโยธิน (2540 : 59-61) ได้กล่าวถึงกิจกรรมแบบร่วมมือ (Cooperative Activities) ว่าควรจะมีลักษณะกิจกรรมที่เด็กตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป (ถ้าเป็นเด็กอนุบาลไม่ควรเกิน 6 คน) เล่นหรือทำงาน โดย

1. มีเป้าหมายร่วมกัน
2. ได้ตัดสินใจ
3. แลกเปลี่ยนความคิดและใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน
4. ได้เจรจา ต่อรอง
5. ร่วมกันเล่นหรือทำงานประสานกันให้สำเร็จตามเป้าหมาย
6. ประเมินความก้าวหน้าของตน

นอกจากนี้ พัชรี ผลโยธิน (2540 : 61-62) ยังได้กล่าวถึงบทบาทหน้าที่ของครูในการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือควรมีดังนี้

1. ครูต้องเห็นคุณค่าของกิจกรรมแบบร่วมมือ
2. ให้เวลา โอกาสเด็กได้ฝึกการทำงานร่วมกัน
3. จัดพื้นที่ตารางกิจกรรมประจำวันที่จะช่วยสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเด็กด้วยกัน
4. จัดวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องเล่นที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยของเด็ก เป็นประเภทที่ให้โอกาสเด็กตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปต้องใช้ร่วมกัน หรือดัดแปลงเล่นได้หลายวิธี เช่น บล็อก น้ำ ทราย หุ่น ฯลฯ
5. ให้โอกาสเด็กเล่นหรือทำงานร่วมกันอย่างเป็นธรรมชาติ เมื่ออธิบายแก่เด็กในตอนแรกแล้วครูควรให้เด็กรับผิดชอบ ตัดสินใจด้วยตนเอง ไม่เข้าไปแทรกแซง หรือชี้แนะมากเกินไปจนทำลายพฤติกรรมการร่วมมือของเด็ก
6. ไม่พยายามกระตุ้นการแข่งขัน
7. ส่งเสริม สนับสนุน และให้กำลังใจเด็ก

กิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือมักถูกมองว่ายากเกินไปสำหรับเด็กอนุบาล ซึ่งยังอยู่ในวัยที่มีข้อจำกัดในการรับรู้ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้อื่น อย่างไรก็ตาม เด็กอนุบาลนั้นถ้ามีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นหรือผู้ใหญ่ เด็กจะยิ่งมีโอกาสเรียนรู้ความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักแก้ปัญหาและเพื่อนจะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเด็กด้านสังคมและสติปัญญาเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะเด็กต่างกับผู้ใหญ่ตรงที่เด็กจะแสดงออกกับเพื่อนแต่ละคนอย่างเสมอภาค ซึ่งเท่ากับเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความคิดเห็นโต้แย้งอย่างอิสระ พฤติกรรมความร่วมมือจึงมักจะเกิดขึ้น และถ้าให้โอกาสเด็กอย่างต่อเนื่อง เด็กจะเห็นว่าคนอื่นมีความคิด ความรู้สึก แตกต่างจากตนเองได้และเริ่มตระหนักถึงพฤติกรรมของตนที่แสดงต่อคนอื่น

1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความร่วมมือ

งานวิจัยในต่างประเทศ

วอน (Vaughn. 1994 : A) ได้ศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือจากการเรียนรู้แบบร่วมมือในเด็กเล็กกลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กอายุ 43-58 เดือน โดยวิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์ครู การบันทึกภาพแบบปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กเป็นเวลา 2 ปี พบว่า พฤติกรรมความร่วมมือเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นต่อการปฏิสัมพันธ์ร่วมมือ มีการพูดจา แสดงให้เห็นได้จากแบบแผนการสนทนาในสถานการณ์ที่หลากหลาย

ลีจิวนี (Lejeune.1995 : M) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเล่นอย่างอิสระของเด็กปฐมวัยจากผลการเล่นเกมการแข่งขันและการร่วมมือโดยใช้วิธีการบันทึกพฤติกรรม พบว่ากลุ่มเด็กที่เล่นเกมมีพฤติกรรมการร่วมมือมากกว่ากลุ่มที่เล่นเกมการแข่งขัน

ซาลาเม (สุนันทา ศิริวัฒนานนท์. 2544 :12 ; อ้างอิงจาก Salome.1979 :1349) ได้ศึกษาถึงความแตกต่างของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กปฐมวัยระหว่างเด็กหญิงกับเด็กชายที่เกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในกลุ่มวิธีการรวมตัวกับเด็กอื่นให้เป็นกลุ่ม และการมีส่วนเข้าร่วมเล่นในกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 4-5 ปี จำนวน 30 คน ใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมครั้งละ10 นาที จำนวน 7 ครั้ง รวม 70 นาที เป็นการสังเกตเด็กทีละคน ขณะสังเกตใช้บันทึกเสียงและวิเคราะห์พฤติกรรมผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเด็กชายและเด็กหญิงในวิธีทั้งสามอย่างที่กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้ยังพบว่า มีพฤติกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่นในกลุ่ม ได้แก่ พฤติกรรมการช่วยเหลือ การแบ่งปัน และการร่วมมือ

บาร์ตัน และแอสเชียน (พวงแก้ว เนตรโอภารักษ์. 2533 : 32 ; อ้างอิงจาก Barton & Ascion : 417-430) ได้ฝึกการร่วมมือทางกายและร่วมมือทางวาจาแก่เด็กเล็กอายุ 3-3 ปีครึ่ง ในการเล่นร่วมกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกการร่วมมือโดยแสดงพฤติกรรมทางกาย เช่น ส่งของให้เพื่อน กลุ่มที่ 2 ฝึกการร่วมมือโดยแสดงพฤติกรรมทางวาจา เช่น การพูดแสดงความคิดเห็นต่อเพื่อน กลุ่มที่ 3 ฝึกให้มีพฤติกรรมทั้งสองอย่างร่วมกัน โดยผู้ทดลองใช้วิธีการหลายอย่างร่วมกัน เช่น ให้คำแนะนำ ให้ดูตัวแบบ บอกให้ทำ และให้การชมเชย ผลการศึกษาพบว่า เด็กมีพฤติกรรมที่ต้องการเพิ่มขึ้น

งานวิจัยในประเทศ

สุทธิพรรณ ธีรพงศ์ (2534 : 68-73) ทำศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นกลุ่มแบบครูมีส่วนร่วมและแบบครูไม่มีส่วนร่วม ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ๆ ละ 5 ครั้งๆ ละ 60 นาที ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นกลุ่มแบบครูมีส่วนร่วมมีพฤติกรรมการร่วมมือหลังการทดลอง สูงกว่าการทดลองแบบมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครูไม่มีส่วนร่วมมีพฤติกรรมการร่วมมือหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นกลุ่มแบบครูมีส่วนร่วมมีพฤติกรรมการร่วมมือสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครูไม่มีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุศรินทร์ สิริปัญญาธร (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมมือที่เกิดจากกิจกรรมศิลปะแบบสื่อผสมเป็นกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยอายุ 5-6 ปี จำนวน15 คน ใช้เวลาในการทดลอง 9 สัปดาห์ๆ ละ 3 ครั้งๆ ละ 30 นาที ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะแบบสื่อผสมเป็นกลุ่มก่อนและระยะเวลาในการทดลองมีพฤติกรรมร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระดับ .000 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะแบบสื่อผสมเป็นกลุ่มมีพฤติกรรมร่วมมือสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะแบบสื่อผสมเป็นกลุ่ม

2. พฤติกรรมร่วมมือในระยะเวลาที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะแบบสื่อผสมเป็นกลุ่มมีแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น โดยมีแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่ระยะเวลาสัปดาห์ที่ 1-7 มีแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงไม่ชัดเจน และระยะเวลาสัปดาห์ที่ 8-9 มีแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

สุนันทา ศิริวัฒนานนท์ (2544 : บทคัดย่อ,46) ทำการศึกษากระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบหัวเรื่องตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ รูปแบบของการวิจัยเป็นการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีความมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจและอธิบายกระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือแบะระยะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี จำนวน 10 คน ใช้เวลาในการศึกษา 8 สัปดาห์ๆ ละ 4 วันๆ ละ 60 นาที รวม 32 ครั้ง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า

1. ผู้วิจัยได้มีการปรับบทบาทการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ของตนเองในแต่ละระยะดังนี้ คือผู้วิจัยเน้นบทบาทการนำเสนอกิจกรรมในระยะที่ 1 และ 2 โดยเน้นการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมให้เด็กลงมือปฏิบัติและเน้นการจัดสภาพแวดล้อมในระยะที่ 2 และ 3 โดยจัดสภาพแวดล้อมและสถานการณ์การเรียนรู้ที่มีลักษณะสมจริง ส่วนบทบาทการตั้งคำถาม การสังเกตและการเก็บรวบรวมข้อมูลทางการเรียนรู้ผู้วิจัยให้ความสำคัญในทุกช่วงระยะ โดยให้ความสำคัญมากที่สุดในระยะที่ 3

2.. เด็กมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความร่วมมือตามระยะเวลา ดังนี้ระยะที่ 1 เด็กมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือทุกด้าน ทั้งด้านการช่วยเหลือ การเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และการแก้ปัญหาความขัดแย้ง โดยมีการพัฒนาด้านการเป็นผู้นำในการเสนอความคิดเห็นมากเป็นอันดับแรก ส่วนในระยะที่ 2 เด็กมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือเพิ่มขึ้นจากระยะที่ 1 ทุกด้าน ทั้งด้านการช่วยเหลือ การเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และการแก้ปัญหาความขัดแย้ง โดยมีการพัฒนาด้านความรับผิดชอบในการทำตามข้อตกมากเป็นอันดับแรก และในระยะที่ 3 เด็กมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือเพิ่มขึ้นจากระยะที่ 2 ทุกด้านทั้งด้านการช่วยเหลือ การเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ และการแก้ปัญหาความขัดแย้ง โดยมีการพัฒนาในระดับที่ใกล้เคียงกัน

อารีรัตน์ ญาณะศร (2544 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยก่อนจัดประสบการณ์และระหว่างการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ มีพฤติกรรมความร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000 โดยเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมความร่วมมือระหว่างการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มในแต่ละสัปดาห์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมความร่วมมือเป็นพฤติกรรมทางสังคมที่สำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัย ดังนั้นจึงควรปลูกฝังให้เกิดพฤติกรรมนี้ตั้งแต่วัยต้นของชีวิตและส่งเสริมให้พัฒนาสูงยิ่งขึ้น โดยการจัดกิจกรรมและสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์

2.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเด็กในวัยแรกเกิดถึง 6 ปี จะมีพัฒนาการในด้านต่าง ๆ เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการทางด้านสติปัญญา พบว่าสมองที่ได้รับการกระตุ้นอย่างเหมาะสมจะเจริญเติบโตถึงร้อยละ 70-80 ของวัยผู้ใหญ่ ส่วนพัฒนาการในด้านการรับรู้และการคิดจะเจริญเติบโตถึงร้อยละ 70 ของวัยผู้ใหญ่ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่เหมาะสมให้กับเด็ก เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ให้เด็กได้มีพัฒนาการเจริญเติบโตเต็มตามศักยภาพของแต่ละคนต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2539 :14) มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของการจัดประสบการณ์ ดังนี้

พัฒนา ชัชพงศ์ (อำพร ศรีหรัญ. 2540 : 33 ; อ้างอิงจาก พัฒนา ชัชพงศ์. 2530 : 24) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาให้ครบทุกด้าน ไม่ได้มุ่งให้อ่านเขียนเช่นในระดับประถมศึกษา แต่จะเป็นการปูพื้นฐานให้โดยคำนึงถึงวัยและความสามารถของเด็ก และจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้พร้อมที่จะเรียนรู้ในระดับต่อไป

ภรณี คุรุรัตนะ (2540 : 49) กล่าวว่า คำว่าประสบการณ์มีความหมายครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยเจตนาหรือไม่เจตนาก็ได้ หากแต่เด็กซึ่งเป็นผู้รับประสบการณ์นั้นได้มีการเรียนรู้ สะสมความรู้ ความสามารถและความรู้สึกต่าง ๆ ไว้ในตนเอง

ดังนั้น การจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดกิจกรรม จัดสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนเพื่อให้เด็กปฐมวัยได้รับประสบการณ์ตรง เกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อส่งเสริมพัฒนาการให้ครบทุกด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา เนื่องจากพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของเด็กแรกเกิดถึง 6 ปี มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งและจะต้องจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับเด็กเพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างไปตามศักยภาพของแต่ละคน

2.2 แนวคิดพื้นฐานในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการจัดสภาพแวดล้อม ประสบการณ์ให้เด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยการใช้ร่างกายและประสาทรับรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน เกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ความเข้าใจในแนวคิดของปรัชญาการศึกษา นักการศึกษาปฐมวัยและนักทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ มีอิทธิพลต่อการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กจะช่วยให้ครูสามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานการเรียนการสอน และจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2542 : 25) ผู้นำแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยมีหลายท่าน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2537 : 121-125) ดังนี้

จอห์น ล็อค (John Lock) มีความเห็นว่า เด็กทารกเปรียบเสมือนผ้าขาว ประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จะมีความสำคัญอย่างมากต่อการเจริญเติบโตของเด็ก ทำให้เด็กมีพัฒนาการที่แตกต่างกัน

บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) เชื่อว่าพฤติกรรมของคนเรานั้นเกิดจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นได้ด้วยตัวเสริมแรง ดังนั้นในการสอนครูสามารถนำเด็กไปสู่พฤติกรรมหรือการเรียนรู้ที่ต้องการได้

รุสโซ (Rousseau) นักปรัชญาชาวฝรั่งเศสเชื่อในพื้นฐานความดีของสัญชาตญาณในมนุษย์ เป็นนักวุฒิภาวะนิยมที่มีความเห็นว่า ถ้าเราให้โอกาสเด็กเจริญเติบโตตามวิถีทางธรรมชาติแล้ว เด็กจะพัฒนาได้เต็มศักยภาพ เพราะฉะนั้นพ่อแม่หรือครูควรหลีกเลี่ยงที่จะขัดขวางการเจริญเติบโตตามธรรมชาติของเด็ก ไม่บังคับเด็ก

ซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Ferud) มีความเห็นว่า อิทธิพลสำคัญที่สุดของพัฒนาการนั้นมาจากภายในตัวของเด็ก ทั้งทางด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญาและทางกาย

กีเซล (Gesell) เชื่อในวุฒิภาวะ ซึ่งหมายถึงการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงในช่วงต่างๆ ของชีวิต โดยเชื่อว่าพัฒนาการของเด็กเป็นไปอย่างมีแบบแผนและเป็นขั้นตอน ควรปล่อยให้เด็กพัฒนาไปตามธรรมชาติ ไม่ควรเร่งหรือบังคับเพราะไม่เกิดผลดีต่อเด็ก และการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากการเคลื่อนไหว การปรับตัว ภาษา สังคม และบุคคลรอบข้าง (พัฒนา ชัชพงศ์. 2540 : 12)

นอกจากนี้ ราศี ทองสวัสดิ์ (2542 : 3) ยังได้กล่าวถึงนักการศึกษาซึ่งมีแนวคิดเป็นที่ยอมรับและมีการนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ดังนี้

เปสตาลอสซี่ (Johann Pestalozzi) นักการศึกษาชาวสวิส เป็นผู้ริเริ่มเรื่องการเตรียมความพร้อมมีความเชื่อว่าความรักเป็นพื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นในการพัฒนาทั้งด้านร่างกายและสติปัญญา มีความเชื่อในความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นด้านความสนใจ ความต้องการ หรือระดับความสามารถของการเรียนรู้ เปสตาลอสซี่เป็นต้นความคิดในเรื่องของการเตรียมความพร้อมและเห็นว่าเด็กไม่ควรถูกบังคับให้เรียนรู้ด้วยการท่องจำ แต่ต้องให้เวลาและประสบการณ์แก่เด็กในการทำความเข้าใจ

อีริคสัน (Erik Erikson) เจ้าของทฤษฎีพัฒนาการทางบุคลิกภาพ โดยเน้นว่าบุคลิกภาพของคนเราจะสามารถพัฒนาไปได้ดี ถ้าเด็กได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนพอใจแต่ละช่วงอายุ ทำให้การศึกษาในระดับปฐมวัยเริ่มให้ความสำคัญกับพัฒนาการด้านอารมณ์-จิตใจ สังคม

เอลคายด์ (David Elkind) นักการศึกษาชาวอเมริกัน เน้นให้เห็นอันตรายของการเร่งเด็กให้เรียนรู้แต่เล็กเกินไป เขาเชื่อว่าเด็กควรได้มีโอกาสเล่นและเลือกกิจกรรมการเล่นด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เด็กอยู่ในสังคมที่เต็มไปด้วยความเครียดได้

และยังมีนักปรัชญาการศึกษาอีกหลายคนที่เน้นประสบการณ์ที่เหมาะสมและการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ว่าเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญในการช่วยให้เด็กได้พัฒนายิ่งขึ้น ได้แก่

พีอาเจท์ (Jean Piaget) เชื่อว่า พัฒนาการทางด้านเชาว์ปัญญาของเด็กเกิดจากการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมรอบๆ ตัวเด็ก ซึ่งมีขบวนการปรับโครงสร้าง ดังนี้

1. การปรับเข้าสู่โครงสร้าง (Assimilation) เป็นการรับรู้จากสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

2. การปรับขยายโครงสร้าง (Accomodation) เป็นการปรับขยายประสบการณ์เก่า ความคิดเก่า ความเข้าใจเก่าๆ ให้ขยายมากยิ่งขึ้น

พีอาเจท์ ได้แบ่งขั้นของพัฒนาการของมนุษย์ออกเป็น 4 ขั้น ในที่นี้ขอกล่าวเพียง 2 ขั้น ซึ่งเป็นขั้นที่เกิดขึ้นในช่วงปฐมวัย ดังนี้

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Stage) วัย 0-2 ปี เด็กเรียนรู้ทุกอย่างทางประสาทสัมผัสทุกด้าน

2. ขั้นความคิดก่อนปฏิบัติการ (Preoperational Stage) ในวัย 2-7 ปีนี้ เด็กเริ่มเรียน

ภาษาพูดและภาษาท่าทางในการสื่อสาร แต่ไม่สามารถคิดหาเหตุผลได้ดี เด็กยังคงยึดตนเองเป็นศูนย์กลางอย่างมาก สามารถจัดหมวดหมู่สิ่งของได้ตามเกณฑ์ของตน

การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยจึงควรให้เด็กใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ โดยเริ่มจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว และค่อยๆ ก้าวไปสู่สิ่งที่ไกลตัว เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กปรับขยายโครงสร้างทางสติปัญญากิจกรรมต่างๆ เป็นรูปธรรม มีโอกาสทำซ้ำๆ ฝึกการอยู่ร่วมกันในสังคมเป็นกลุ่ม รู้จักการแบ่งปัน รู้จักฟังผู้อื่น ไม่ยึดตนเอง รอคอย มีพฤติกรรมความร่วมมือ อีกทั้งกิจกรรมมีหลายรูปแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับประสบการณ์เก่าและความสนใจของเด็ก เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด (พัฒนา ชัชพงศ์. 2540 : 14-15)

ไวก็อตสกี้ (Vygotsky) (University of California. Internet : 1999) ทฤษฎีของไวก็อตสกี้มีแนวคิดสำคัญ 3 แนวคิด ดังนี้

1. The Zone of Proximal Development ไวก็อตสกี้เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อเด็กทำงานภายใน "Zone of Proximal Development" ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เด็กประสบปัญหาแต่ไม่สามารถคิดวิธีแก้ปัญหาโดยลำพัง ต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้อื่น อาจกล่าวได้ว่า Zone of Proximal Development เป็นพื้นที่ที่ฝึกการคิดของเด็ก เด็กพร้อมที่จะเรียนรู้ความคิดรวบยอดหรือแนวคิดใหม่ๆ และต้องการความช่วยเหลือในสิ่งที่ทำด้วย

2. Scaffolding เป็นกระบวนการที่ทำให้เด็กได้รับการสนับสนุนหรือส่งเสริมในช่วงเวลาที่เรียนรู้บางสิ่งบางอย่าง การสนับสนุนจะเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้เด็กมีความรับผิดชอบมากขึ้น เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้เองโดยลำพัง เด็กจะเรียนรู้ความร่วมมือกันระหว่างกลุ่มเพื่อน อาจจะได้รับการเสนอแนะจากผู้ใหญ่หรือได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนโดยคิดวิธีแก้ปัญหาร่วมกับเพื่อน มีการจัดกระทำกับวัสดุอุปกรณ์ใหม่ๆ มีการเชื่อมโยงความรู้เดิม

3. Sociocultural Context of Knowledge ไวก็อตสกี้ ตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการเรียนและการคิดของเด็ก เด็กเรียนรู้ได้จากครอบครัวและวัฒนธรรมในท้องถิ่น โดยเรียนรู้จากการคิดในสถานการณ์ต่างๆ ที่ปรากฏ เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดจากสถานการณ์ต่างๆ จากการเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้ของเด็กที่โรงเรียนและสังคมวัฒนธรรมในท้องถิ่น

ดิวอี้ (John Dewey) ได้เป็นผู้ริเริ่มการศึกษาแบบก้าวหน้า โดยเน้นการเรียนการสอนให้เด็กมีเสรีภาพในการแสดงออก ให้เด็กเป็นศูนย์กลาง หลักสูตรควรจะเป็นสิ่งที่เกิดจากความสนใจ โดยธรรมชาติของเด็กมากกว่าหลักสูตรที่กำหนดให้โดยผู้ใหญ่หรือครู ดิวอี้เน้นเรื่องการเตรียมสภาพแวดล้อมให้เด็กได้สามารถเรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นควรจะเป็นประสบการณ์ตรงเพื่อเป็นรากฐานที่จะสร้างความเข้าใจอย่างแท้จริง ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ทดลอง และค้นพบด้วยตนเอง เพราะความรู้ที่เกิดขึ้นจากการค้นพบนั้นจะเป็นความรู้ที่จดจำไปได้นาน (วราภรณ์ รักวิจัย. 2527 : 22)

ดิวอี้ คิดว่าช่วงอายุ 4-8 ปี เป็นวัยที่ต้องการการแสดงออก กิจกรรมที่จัดควรให้สอดคล้องกับประสบการณ์เดิมของเด็ก ซึ่งเด็กจะเป็นผู้จำลองประสบการณ์นั้นตามจินตนาการของตนเอง ให้เด็กมีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมและวางแผนการทำงานด้วย แนวคิดของดิวอี้มีอิทธิพลต่อการจัดรูปแบบของการจัดกิจกรรมแก่เด็กปฐมวัย ทำให้นักการศึกษาหันมาสนใจทางด้านการปรับตัวทางสังคมและอารมณ์ของเด็กมากขึ้น มีการจัดกิจกรรมในรูปแบบของกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมการแก้ปัญหาและการปฏิบัติการทดลอง ซึ่งเป็นการปูพื้นฐานในการที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (คณะกรรมการกองทุนศาสตราจารย์ ดร.อุบล เรียงสุวรรณ. 2538 : 33) นอกจากนี้ ดิวอี้ได้กล่าวว่า เด็กเรียนรู้โดยการกระทำ

ฉะนั้น กิจกรรมที่จัดให้เด็กปฐมวัยควรจัดให้เด็กได้ลงมือกระทำ ได้ปฏิบัติด้วยตนเอง ซ้ำแล้วซ้ำเล่า มีความหลากหลายตามความสนใจของเด็ก เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ (พัฒนา ชัชพงศ์. 2540 : 15)

ธอร์นไดค์ (Thorndike) ทฤษฎีของธอร์นไดค์เรียกว่า ทฤษฎีการเชื่อมโยง (Connectioned Theory) มีหลักเบื้องต้นว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยที่การตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบ จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีหรือเหมาะสมที่สุด เรียกการตอบสนองเช่นนี้ว่า การลองผิดลองถูก (Trial and Error) ผลงานที่มีชื่อเสียงมากคือ การทดลองการเรียนรู้ซึ่งมีการสร้างกล่องปัญหาหรือกล่องหีบกลขึ้น จากผลการทดลองสรุปออกมาเป็นกฎการเรียนรู้สำคัญได้ 3 กฎ ดังนี้

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กล่าวถึงสภาพความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ทางด้านร่างกายหมายถึง ความพร้อมทางวุฒิภาวะ และอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ตา หู ฯลฯ ทางด้านจิตใจหมายถึง ความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นสำคัญ ถ้าเกิดความพอใจย่อมนำไปสู่การเรียนรู้ ถ้าเกิดความไม่พึงพอใจจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้ หรือทำให้การเรียนรู้หยุดชะงักไปได้

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Used) การฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร กฎข้อนี้จำแนกออกเป็น 2 ข้อย่อย คือ

2.1 กฎแห่งการใช้ (Law of Used) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วมีการกระทำหรือนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นไปใช้บ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร

2.2 กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of Disused) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้ไม่คงทนถาวร หรือในที่สุดก็เกิดการลืมจนไม่เรียนรู้อีกเลย

3. กฎแห่งผลที่พอใจ (Law of Effect) กฎนี้กล่าวถึงผลที่ได้รับเมื่อแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วว่า ถ้าได้รับผลที่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมอยากจะเรียนรู้อีกต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ ผู้เรียนก็ไม่อยากจะเรียนรู้หรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ได้ (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. 2524 :179-186)

ในการดำเนินการจัดทำแนวการจัดประสบการณ์และแผนการจัดประสบการณ์ในระดับก่อนประถมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2539 : 14-15) ได้พิจารณาจากหลักปรัชญาระดับก่อนประถมศึกษา ดังนี้

1. เด็กมีความแตกต่างระหว่างบุคคล (เปสตาลอสซี่)
2. เด็กจะพัฒนาได้ดีจากการเล่น (เฟรอเบล)
3. การฝึกประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ การฟัง การดู การชิมรส การดมกลิ่น และการสัมผัส เป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาด้านสติปัญญา (เปสตาลอสซี่)
4. เด็กเรียนรู้จากการกระทำจากประสบการณ์ตรง (ดิวอี้ , เพียเจท์)
5. สภาพแวดล้อมมีผลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กในอนาคต (อีริคสัน)
6. การเร่งให้เด็กเรียนเป็นอันตรายยิ่งนัก (เดวิด เอลไคน์)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้ศึกษาองค์ความรู้ เรื่องการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยของกลุ่มแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ 10 แนวคิดทฤษฎี และพบว่าที่ 5 แนวคิดทฤษฎีที่มีการนำมาประยุกต์ในบริบทของสังคมไทยในโรงเรียนอนุบาลและประสบความสำเร็จ สามารถเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงการปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด แนวคิดทฤษฎีทั้ง 5 แนวคิด มีดังนี้

1. แนวคิดเรกจิโอ เอมิเลีย

การจัดการศึกษาตามแนวคิดเรกจิโอ เอมิเลีย เป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยที่พัฒนามาจากความเชื่อว่า การเรียนการสอนนั้นไม่ใช่การถ่ายโอนข้อมูลความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเด็กได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจ หรือเป็นสิ่งที่น่าสนใจสำหรับเด็ก และบทบาทของครูจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้ในสิ่งที่สนใจได้อย่างเต็มศักยภาพของเด็ก ครูจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจว่าเด็กมีวิธีการเรียนรู้ได้อย่างไร และเด็กมีความสามารถในการสื่อออกมาถึงความรู้ ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยวิถีทางใด สำหรับแนวคิดสำคัญที่นำไปสู่การปฏิบัติในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย มีดังนี้

1.1 วิธีการมองเด็ก (The Image of The Child) เด็กในสายตาของครู คือ เด็กแต่ละคนมีความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้ตั้งแต่วินาทีแรกที่เกิดมา เด็กมีวิถีของการเรียนรู้เป็นไปตามระยะของพัฒนาการในแต่ละวัย เด็กแต่ละคนจะเต็มไปด้วยพลังความปรารถนาที่จะเติบโตและงอกงาม ความอยากรู้อยากเห็น ความสามารถในการแสดงออกถึงความต้องการที่จะสัมพันธ์และสื่อสารกับผู้อื่นด้วยการแสดงออกทางแววตา สีหน้า อากัปกริยา การจับต้องสัมผัส ฯลฯ โดยเฉพาะความต้องการที่จะสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นปรากฏออกมาตั้งแต่แรกเกิด ความสามารถในการสื่อสารนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับเด็กเพื่อการอยู่รอดและคงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับเผ่าพันธุ์ที่ตนเกิดมา

1.2 โรงเรียนเป็นสถานที่บูรณาการสิ่งมีชีวิตที่หลากหลาย การใช้ชีวิตและมีสัมพันธภาพร่วมกันระหว่างผู้ใหญ่และเด็ก โรงเรียนเปรียบเสมือนสิ่งก่อสร้างที่ดำเนินการอยู่ตลอดเวลาและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ครอบครัวของเด็กต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินชีวิตของเด็กในโรงเรียน นอกจากครอบครัวแล้วชุมชนก็จะต้องมีส่วนร่วมและรับรู้ถึงความเป็นไปในโรงเรียนเช่นกัน เพื่อให้สังคมได้ตระหนักถึงสิทธิที่พึงได้ของเด็กปฐมวัยและการยอมรับเด็กในฐานะของการเป็นผู้รับช่วงหน้าที่ในการจรรโลงสังคมในอนาคต

1.3 ครูและเด็กเรียนรู้ไปด้วยกัน การสอนและการเรียนต้องควบคู่ไปด้วยกัน แนวคิดเรกจิโอ เอมิเลียจะให้ความสำคัญของการเรียนรู้มากกว่าการสอน วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาตามแนวคิดเรกจิโอ เอมิเลีย คือการจัดสิ่งแวดล้อมและให้โอกาสเด็กได้คิดประดิษฐ์ และค้นพบด้วยตนเอง การเรียนรู้ที่มีคุณค่าสำหรับเด็กจึงไม่ใช่การสอนจากครูที่เป็นการบอกเล่าโดยตรง แต่เป็นการจัดประสบการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้ประสานงาน ส่งเสริมและจัดสิ่งแวดล้อมให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ครูต้องมีการนำเสนอทางเลือกที่หลากหลายการเสนอความคิดเห็น และเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ และธิดา พิทักษ์สินสุข. 2543 : 1-4)

2. แนวคิดไฮสโคป

หลักการที่สำคัญของไฮสโคปในระดับปฐมวัย คือ การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเด็ก การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ หมายถึง การเรียนรู้ซึ่งเด็กได้จัดกระทำกับวัตถุได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ความคิด และเหตุการณ์ จนกระทั่งสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบลงมือกระทำ (พัชรี ผลโยธินและคณะ. 2543 : 5-10) ได้แก่

2.1 การเลือกและการตัดสินใจ เด็กจะเป็นผู้ริเริ่มกิจกรรมจากความสนใจและความตั้งใจของตนเอง เด็กเป็นผู้เลือกวัสดุอุปกรณ์และตัดสินใจว่าจะใช้วัสดุอุปกรณ์นั้นอย่างไร การที่เด็กเลือกและมีโอกาสตัดสินใจทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้ใหญ่

2.2 สื่อ ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำจะมีเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์

ที่หลากหลาย เพียงพอ และเหมาะสมกับระดับอายุของเด็ก เด็กต้องมีโอกาสและมีเวลาเพียงพอที่จะเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างอิสระ เมื่อเด็กใช้เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เด็กจะมีโอกาสเชื่อมโยงการกระทำต่าง ๆ การเรียนรู้ในเรื่องของความสัมพันธ์ และมีโอกาสในการแก้ปัญหามากขึ้นด้วย

2.3 การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 การเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้ง 5 การให้เด็กได้สำรวจและจัดกระทำกับวัตถุโดยตรงทำให้เด็กรู้จักวัตถุ หลังจากที่เด็กคุ้นเคยกับวัตถุแล้วเด็กจะนำวัตถุต่าง ๆ มาเกี่ยวข้องกันและเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ ผู้ใหญ่มีหน้าที่จัดให้เด็กค้นพบความสัมพันธ์เหล่านั้นด้วยตนเอง

2.4 ภาษาจากเด็ก สิ่งที่เด็กพูดจะสะท้อนประสบการณ์และความเข้าใจของเด็ก ในห้องเรียนที่เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำ เด็กมักจะเล่าว่าจนกำลังทำอะไร หรือทำอะไรไปแล้วในแต่ละวัน เมื่อเด็กมีอิสระในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความคิดและรู้จักฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เด็กจะเรียนรู้วิธีการพูดที่เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น ได้พัฒนาการคิดควบคู่ไปกับการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองด้วย

2.5 การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่ในห้องเรียนการเรียนรู้แบบลงมือกระทำต้องสร้างความสัมพันธ์กับเด็ก สังเกต และค้นหาความตั้งใจและความสนใจของเด็ก ผู้ใหญ่ควรรับฟังเด็ก ส่งเสริมให้เด็กคิดและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

นอกจากนี้ สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2538 : 64-65) กล่าวว่า แนวคิดของไฮสโคป เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับเด็ก เด็กจะเรียนรู้โดยมีลำดับขั้นตอน สมองของเด็กจะพัฒนาอยู่เสมอโดยจะใช้สภาพแวดล้อมเป็นแรงจูงใจให้เด็กอยากเรียนรู้ เด็กเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจากประสบการณ์ตรง เด็กมีโอกาสเรียนรู้อย่างอิสระ เปิดกว้างตามความสนใจ ครูมีบทบาทเป็นผู้จัดเตรียมประเมินผล จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับเด็ก

3. แนวคิดวอลดอร์ฟ

หัวใจสำคัญของการศึกษาแบบวอลดอร์ฟ คือ ความเชื่อมั่นว่าคุณค่าอันล้ำลึกที่สุดและเป็นสากลที่สุดของมนุษย์จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อการศึกษานำมาซึ่งความสมดุลระหว่างความสามารถในการคิด รู้สึกและพลังเจตจำนง ซึ่งดำรงอยู่ในตัวเด็กแต่ละคน หรืออีกนัยหนึ่งก็คือการศึกษาแบบวอลดอร์ฟมุ่งหวังจะพัฒนามนุษย์ให้เป็น ดังนี้

3.1 ผู้ซึ่งมีความคิดแยบคาย สดใส มีพลัง และสร้างสรรค์

3.2 ผู้ซึ่งมีความรู้สึกในใจเปี่ยมล้นไปด้วยความเมตตา กล้าหาญ ศรัทธาต่อชีวิตและมีจิตใจใฝ่รู้

3.3 ผู้มีพลังเจตจำนงแน่วแน่ สามารถบรรลุภารกิจแห่งชีวิตที่ตนเองเป็นผู้เลือกสรร

การศึกษาแบบวอลดอร์ฟ มุ่งหมายที่จะดึงศักยภาพซึ่งแฝงเร้นอยู่ในตัวเด็กแต่ละคนให้แสดงออกมาไม่ใช่มุ่งจะนำข้อมูลความรู้จากภายนอกใส่เข้าไปในเด็กเพื่อการผลิตซ้ำ โดยนัยนี้จึงเอื้ออำนวยให้อนุชนทั้งหลายค้นพบพลัง ความกระตือรือร้น และปัญญาที่ตนเองมีอยู่ เพื่อนำมาซึ่งคุณภาพสูงสุดของตัวเขาเอง (พร พันธุ์โอสถ. 2543 : 1-2)

4. แนวคิดมอนเตสซอรี่

แนวคิดการสอนแบบมอนเตสซอรี่ เป็นแนวคิดที่คำนึงถึงเด็กเป็นจุดหลักในการเรียนการสอน ความสนใจ ความต้องการ และความมุ่งมั่นตั้งใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง แก้ไข ข้อผิดพลาดด้วยตนเองของเด็ก ได้นำมาพิจารณาและวิเคราะห์เพื่อแสวงหาวิธีการที่ดีที่สุดเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้

ด้วยตนเอง ด้วยความรู้สึกของความมีอิสระ ได้ใช้จิตของตนในการซึมซับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว เกิดความอยากรู้อยากเห็นและแสวงหาความรู้อย่างมีสมาธิ มีวินัยในตนเอง เกิดการพัฒนาการทุกๆ ด้าน ไปในเวลาเดียวกัน

แนวคิดการสอนของมอนเตสซอรี่ จะเริ่มจากรูปธรรมไปสู่นามธรรม เพราะฉะนั้น อุปกรณ์จึงเป็นสิ่งสำคัญ อุปกรณ์ของมอนเตสซอรี่ได้วางแผนมาให้ใช้ได้หลายรูปแบบ มีทั้งส่วนที่ช่วยพัฒนาทางประสบการณ์ชีวิต วิชาการ และประสาทสัมผัส เช่น การแต่งกาย อุปกรณ์สำหรับการทำความสะอาด การขัด และอุปกรณ์ในการทำงานบ้าน สำหรับอุปกรณ์จะมีการออกแบบเฉพาะให้เด็กได้พัฒนาสติปัญญา การคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล เช่น คณิตศาสตร์ อุปกรณ์ทางภาษาและหลักภาษาการมองเห็น การชิมรส การได้ยิน การดมกลิ่น ความรู้สึก และการใช้ประสาทสัมผัสร่วมกัน (จีระพันธุ์ พูลพัฒน์ และคำแก้ว ไกรสรพงษ์. 2543 : 5-7)

5. แนวคิดของการเรียนรู้ภาษาอย่างธรรมชาติแบบองค์รวม

แนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติไม่ใช่วิธีการสอนภาษา แต่เป็นปรัชญาแนวคิดที่จะให้เด็กๆ ได้พัฒนาทางด้านการคิดและการใช้ภาษาโดยการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากสิ่งที่เรียนอย่างมีความหมาย เด็กจะรับและซึมซับข้อมูลทางภาษาจากสภาพแวดล้อมในบริบททางสังคม วัฒนธรรมและการใช้ความรู้สึกยากลำบากในการเรียนเหมือนแนวการสอนภาษาในระบบโรงเรียนแบบเดิม

แนวการสอนภาษาแบบธรรมชาติจะทำให้เด็กเข้าถึงความจริง โดยการฝึกเชื่อมโยงให้ผู้เรียนมองชีวิตและสรรพสิ่งจากภาพรวมไปสู่ส่วนย่อย ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้อย่างเป็นธรรมชาติ และเปิดนำความสามารถของเขา เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการไปสู่ขั้นสูงสุดของศักยภาพที่มนุษย์พึงจะเป็นได้ (มูลนิธิชมรมไทย-อิสราเอลในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ. 2543 : 7-11)

จากเอกสารที่ศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่า แนวคิด หลักการและทฤษฎีของนักการศึกษาหลายท่านสามารถนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งแต่ละแนวคิดก็จะมีจุดเน้นที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความเชื่อและความเหมาะสมในการเลือกนำไปปฏิบัติของแต่ละบุคคล

2.3 หลักการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 16) มีหลักการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. มุ่งเน้นให้เด็กพัฒนาทุกด้าน คือด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา มิได้มุ่งเน้นให้เด็กเรียนรู้เนื้อหาวิชา แต่ต้องการให้พัฒนาคุณลักษณะดังต่อไปนี้
   - 1.1 พัฒนาการรับรู้และประสาทสัมผัส
   - 1.2 พัฒนาการสื่อสารโดยการฟัง การพูด (ภาษา ท่าทาง คำพูด)
   - 1.3 พัฒนาด้านบุคลิกภาพ
   - 1.4 มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น
   - 1.5 มีการตัดสินใจได้ถูกต้อง
   - 1.6 รู้จักคิดวางแผนในการทำกิจกรรม
   - 1.7 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
   - 1.8 เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม และสามารถปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
   - 1.9 มีความรัก ชื่นชม และภูมิใจในศิลปวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงามของชาติ

1.10มีคุณธรรม จริยธรรม

2. จัดกิจกรรมและประสบการณ์ในลักษณะบูรณาการขึ้นเป็นหน่วยการสอนแทนการสอนเป็นรายวิชา

3. จัดประสบการณ์โดยมุ่งเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้เด็กได้พัฒนาเต็มความสามารถของแต่ละคน

4. ในการพัฒนาจะยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ครูจะไม่เป็นผู้นำในการทำกิจกรรม แต่จะเป็นผู้ควบคุมกิจกรรม อำนวยความสะดวกแก่เด็ก เปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมอย่างเต็มที่

เยาวพา เดชะคุปต์ (2542 : 118) กล่าวถึงหลักในการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. ประสบการณ์การเรียนรู้ควรให้สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน

2. ประสบการณ์การเรียนรู้ควรให้เหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน

3. ประสบการณ์การเรียนรู้ควรจัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสิ่งที่จะเรียน และควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เป็นผู้ที่มีคุณธรรม

4. ประสบการณ์ที่จัดควรเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อตัวผู้เรียน กล่าวคือ เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน เป็นประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนและใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

5. กิจกรรมที่นำมาใช้ในการจัดประสบการณ์ควรมีวิธีใช้แรงจูงใจ เร้าความสนใจของผู้เรียนไม่ให้ซ้ำซาก ควรให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน เน้นการปฏิบัติ และได้ร่วมกิจกรรมให้มากที่สุด

6. ควรหาแนวทางในการประเมินผลที่เหมาะสม

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540ข : 23-24) กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยควรยึดหลักการ ดังนี้

1. กิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ เด็กแต่ละคนมีความสนใจแตกต่างกัน จึงควรจัดให้มีกิจกรรมหลายประเภทที่เหมาะสมกับวัย ตรงกับความสนใจและความต้องการของเด็ก เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเลือกตามความสนใจและความสามารถ

2. กิจกรรมที่จัดควรมีทั้งกิจกรรมที่ให้เด็กทำเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ควรเปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองตามความเหมาะสม

3. กิจกรรมที่จัดควรมีความสมดุลคือ ให้มีทั้งกิจกรรมในห้องเรียน และนอกห้องเรียน กิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวและสงบ กิจกรรมที่เด็กริเริ่มและครูริเริ่ม

4. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมควรเหมาะสมกับวัย มีการยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก เช่น

เด็กวัย 3 ขวบ มีความสนใจช่วงสั้นประมาณ 8 นาที

เด็กวัย 4 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 12 นาที

เด็กวัย 5 ขวบ มีความสนใจอยู่ได้ประมาณ 15 นาที

5. กิจกรรมที่จัดควรเน้นให้มีสื่อของจริง ให้เด็กได้มีโอกาสสังเกต สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและผู้ใหญ่

การจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัยต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือกระทำ ได้สัมผัส สังเกต เปรียบเทียบ ทดลอง เพื่อให้เกิดการรับรู้ทางสมองด้วยตัวของเด็กเอง กิจกรรมที่จัดจึงควรเน้นที่ขั้นตอนกระบวนการที่ส่งเสริม การสังเกต การคิด การสื่อสารปฏิสัมพันธ์มากกว่าผลงานที่ครูกำหนด เป็นเกณฑ์ว่าต้องทำได้ สอดคล้องกับวราภรณ์ รักวิจัย (2542 : 159) ที่ได้กล่าวว่ากิจกรรมที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้

สูงสุดนั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่เด็กสนใจ ลงมือค้นคว้ากระทำด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะและสนับสนุน คอยช่วยเหลือในขณะที่เด็กทำกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย กิจกรรมที่จัดจะต้องสอดคล้องกับพัฒนาการทุกด้านทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา และเป็นประสบการณ์ตรงจาก การได้เล่น ลงมือปฏิบัติจริงและมีการกระทำร่วมกับบุคคลอื่นโดยเฉพาะกลุ่มเพื่อนนอกจากนี้ณรงค์ ทิพกนก (2541 :12) ยังได้กล่าวว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยควรจะผสมผสานหรือบูรณาการเรื่องที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้กับประสบการณ์ของเด็ก สภาพแวดล้อม สภาพท้องถิ่น สภาพธรรมชาติ ฯลฯ ร่วมกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหรืออยู่ในความสนใจของเด็ก การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกต้อง เหมาะสมก็คือ เด็กและครูจะเป็นผู้ทำกิจกรรมร่วมกัน โดยการสัมผัส สำรวจ แยกแยะ เปรียบเทียบ ทดลอง สังเกต ได้ใช้หรือปฏิบัติจริง ไม่ใช่อยู่ที่การนำเนื้อหาหรือแนวคิดไปท่องจำ

จากการศึกษาเอกสารของหลักการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย พอสรุปได้ว่า หลักของการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยตั้งอยู่บนแนวคิดพื้นฐานตามความเชื่อของแต่ละบุคคล มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา คำนึงถึงตัวเด็กเป็นหลัก โดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ให้เด็กได้ลงมือค้นคว้าด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ควบคุมกิจกรรม และอำนวยความสะดวกแก่เด็ก

2.4 แนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

เพื่อให้การจัดประสบการณ์และกิจกรรมบรรลุผลตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ในหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (กรมวิชาการ. 2540 : 34-35) และกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2541 : 9-10) ได้กำหนดแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. ส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง
2. จัดให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก
3. ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และเปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มทำกิจกรรมของตนเองโดยครูเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกับเด็ก
4. จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และบรรยากาศที่อบอุ่นเพื่อให้เด็กมีความสุข
5. จัดกิจกรรมในรูปแบบบูรณาการ โดยคำนึงถึงพัฒนาการทุกด้าน
6. จัดประสบการณ์ตรงให้เด็กเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า มีโอกาสสังเกต สำรวจ เล่น ค้นคว้า ทดลอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง
7. จัดให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุสิ่งของ กับเด็กและกับผู้ใหญ่
8. จัดให้มีความสมดุล มีทั้งกิจกรรมที่เด็กริเริ่มและครูริเริ่ม กิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน กิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวและสงบ
9. จัดให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นที่หลากหลายทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่
10. จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลผลิต
11. จัดให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมท้องถิ่น และเอื้อต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
12. จัดกิจกรรมให้เด็กมีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อส่วนรวม รักธรรมชาติ และรักท้องถิ่น

13. จัดให้เด็กมีส่วนร่วมในการวางแผน ลงมือปฏิบัติและบอกผลการปฏิบัติกิจกรรมของตนเองและผู้อื่นได้

14. จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์

15. เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543 : 2-4) กล่าวถึงการจัดประสบการณ์ตามแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด สืบเนื่องจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 บังคับใช้ตั้งแต่ วันที่ 20 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2542 มีผลให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาอันเป็นวาระสำคัญแห่งชาติ การปฏิรูปการเรียนรู้โดยยึดหลักเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติซึ่งเป็นหัวใจของการปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะในหมวด 4 มีทั้งหมด 8 มาตรา เริ่มตั้งแต่มาตรา 22 ถึงมาตรา 30 มีสาระสำคัญ 8 เรื่องใหญ่ ได้แก่ หลักการจัดการศึกษา : ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถใน การเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ สาระการเรียนรู้ : เน้นความรู้คู่คุณธรรม บูรณาการความรู้ที่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้ : ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความแตกต่างของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ บทบาทรัฐในการส่งเสริมแหล่งการเรียนรู้ : โดยการส่งเสริมการดำเนินงานและจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประเมินผลการเรียนรู้ : พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ สังเกต พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่กันไปตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรแต่ละระดับ : มีคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลาง สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง : สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกระบวนการเรียนรู้ รวมถึงการวิจัยและการพัฒนาการเรียนรู้ ในมาตรา 22 มีประเด็นหลักเป็นจุดเน้นที่น่าสนใจในการจัดการศึกษา 3 ประเด็น คือ

1. การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้และพัฒนาตนเองได้ การจัดการศึกษาเป็นวิธีทางการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ คิดเป็น พึ่งตนเองได้ เอื้อต่อการดำรงชีวิตและทำประโยชน์แก่สังคม

2. ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด การจัดการเรียนรู้โดยให้โอกาสผู้เรียนได้ค้นพบความรู้เอง โดยมีส่วนร่วมในการสร้างผลิตผลที่มีความหมายแก่ตนเอง การเรียนรู้ที่มีพลังความคิดมากที่สุดเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างสิ่งที่ดีมีความหมายต่อตนเอง สิ่งที่ตนเองชอบและสนใจ และด้านกระบวนการเรียนรู้ ผู้จัดต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิหน้าที่ของผู้เรียน มีการวางแผนการออกแบบกิจกรรมและจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีความหมาย เป็นระบบและที่สำคัญที่สุดต้องเน้นประโยชน์สูงสุดที่จะเกิดกับผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพกระบวนการเรียนรู้คือการค้นหา การปฏิบัติแสดงว่ารู้จริง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องใกล้เคียงกับสภาพจริงในวิถีชีวิตของผู้เรียน ในชุมชนและสังคม มุ่งสร้างบรรยากาศที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต โดยใช้สื่อที่หลากหลายในลักษณะองค์รวมที่เหมาะสมกับความสามารถในการเรียนรู้ และ

ความสนใจของผู้เรียนคำนึงถึงการใช้สมองทุกส่วน (Whole Brain Approach) โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเสนอกิจกรรมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน จึงจะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ตามศักยภาพ และเต็มศักยภาพ เนื่องจากแต่ละบุคคลมีความสามารถหรือความเก่งที่แตกต่างกัน และมีรูปแบบการพัฒนาหรือการเรียนที่แตกต่างกัน จึงส่งผลต่อการเสริมสร้าง พัฒนาความสามารถหรือศักยภาพของแต่ละบุคคลให้แตกต่างกัน การออกแบบกิจกรรมการเรียนที่หลากหลายเหมาะกับความสนใจและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน จะส่งผลต่อการเสริมสร้างศักยภาพ ความเก่ง ความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคลตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

ปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาคนเพื่อพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาการศึกษาให้เป็นการสร้างรากฐานเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของ "คน" การพัฒนาให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวจะต้องมีวิสัยทัศน์ของการพัฒนาคนให้เป็นคนที่มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย ปัญญา จิตใจ และสังคม กล่าวคือเป็นคนที่ "เก่ง ดี และมีความสุข" เยาวพา เดชะคุปต์ (2542 : 31-37) กล่าวว่า การพัฒนาเด็กให้เป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข ต้องมีความสมดุลในการจัดกระบวนการเรียนการสอน บรรยากาศ และสภาพแวดล้อม โดยให้เด็กได้สนุกสนานกับกิจกรรมการเรียน และเสริมสร้างประสบการณ์ที่สร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนมีความสุขจากการช่วยเหลือ เอื้ออาทรและร่วมมือร่วมใจกัน สามารถจัดการ จัดระบบโดยร่วมมือกันรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อตกลง เพื่อเสริมสร้างวินัยในตนเองสำหรับการอยู่ร่วมกัน และกระบวนการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Evaluation) ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กให้เป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข ควรจะมีการส่งเสริมหรือพัฒนาเด็ก ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เด็กเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (Student-Centered Approach) โดยเน้นให้เด็กเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ส่งเสริมพัฒนาการของสมองทุก ๆ ด้าน (Whole Brain Approach) ทั้งด้านร่างกาย ภาษา คณิตศาสตร์ ดนตรี การรับรู้ มิติสัมพันธ์และการรักธรรมชาติ
3. ส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิด (Thinking Skill) และการแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล และในเชิงสร้างสรรค์
4. เน้นการบูรณาการการเรียนรู้และทักษะความถนัดของผู้เรียน โดยส่งเสริมศักยภาพของเด็กทุก ๆ ด้านโดยการเรียนเป็นหน่วย (Thematic Approach)
5. เน้นการพัฒนาเด็กในด้านการอยู่ร่วมกัน และทำงานร่วมกันตามวิถีประชาธิปไตย
6. ส่งเสริมการเข้าใจตนเอง รู้จักส่วนดี ส่วนบกพร่องของตนเองและเข้าใจผู้อื่น สามารถชื่นชมกับความสำเร็จของผู้อื่น
7. เน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Evaluation) โดยอาศัย การสังเกต การสัมภาษณ์ การเก็บแฟ้มสะสมผลงานเด็ก

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.) (2543 : 31-33) ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ที่จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ลักษณะ คือ

1. การเรียนรู้อย่างมีความสุข : เรียนรู้อย่างสุขสันติด้วยกันทั่วทุกคน

จัดการเรียนการสอนในบรรยากาศที่ผ่อนคลาย มีอิสระ ยอมรับความแตกต่างของบุคคลมีหลากหลายในวิธีการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์แห่งความสำเร็จ และได้พัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพ ซึ่งมีแนวทางสำคัญคือ บทเรียนต้องเป็นเรื่องใกล้ตัว มีความหมาย มีประโยชน์ กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลาย สื่อการเรียนต้องน่าสนใจ การประเมินผลมุ่งเน้นตามศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนต้องแสดงออกอย่างนุ่มนวล เป็นมิตร มีเมตตา อบอุ่น เข้าใจ และยอมรับกันและกัน ให้กำลังใจและเกื้อกูลกัน

2. การเรียนรู้แบบองค์รวม : การบูรณาการสาระและกระบวนการเรียนรู้

เป็นการเรียนรู้สิ่งต่างๆ อย่างสัมพันธ์ เชื่อมโยงต่อเนื่องกลมกลืนกันทั้งในเรื่องใกล้ตัวในท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย ซึ่งมีผลให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเรื่องที่เรียนรู้อย่างชัดเจนลึกซึ้งครอบคลุม มีความหมายต่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิต

3. การเรียนรู้จากการคิดและการปฏิบัติจริง : เรียนโดยใช้สมองและสองมือ

จัดการเรียนให้ได้ฝึกคิดและปฏิบัติจริง จากประสบการณ์ตรงจากแหล่งความรู้ สื่อ เหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวต่าง ๆ ด้วยการฝึกสังเกต คิดอย่างรอบคอบ ปฏิบัติอย่างจริงจัง และสรุปเป็นองค์ความรู้แก่ตนเอง

4. การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น : เรียนร่วมกัน รู้ร่วมกัน

เป็นกระบวนการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กัน โดยมีการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้วัฒนธรรม อารมณ์และสังคมร่วมกัน ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรมที่ดีงาม การทำงานร่วมกันทำให้พัฒนาทั้งทักษะทางสังคมและทักษะการทำงานที่ดีด้วย

5. การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง : เรียนอย่างใคร่ครวญทบทวนตนเองรอบด้าน

เป็นการรับรู้สิลาการเรียนรู้และความถนัดของตนเอง เน้นการเรียนรู้กระบวนการว่าการเรียนรู้แต่ละครั้งเกิดขึ้นอย่างไร เรียนด้วยวิธีการอะไร มีขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบอย่างไร โดยเปิดโอกาสและจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษา วิเคราะห์ ประเมินจุดดีจุดด้อย และปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของตนเองเพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ให้เหมาะสม พร้อมที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ครั้งต่อไป

ในการดำเนินงานนั้น สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้เน้นย้ำในเรื่องความเชื่อว่า ต้องเริ่มต้นจากความเชื่อมั่นในศักยภาพของผู้เรียน และดำเนินงานภายใต้หลักการ ผู้เรียนสำคัญที่สุด และเชื่อมโยงกับสภาพชีวิตจริง

จากเอกสารดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยควรยึดเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมพัฒนาการทุกๆ ด้านของเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง จัดประสบการณ์ตรงให้เด็กเรียนรู้จากประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าผลผลิต เปิดโอกาสให้เด็กริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้สนับสนุน และอำนวยความสะดวกให้กับเด็ก ให้เด็กมีส่วนร่วมในการวางแผน ลงมือปฏิบัติและบอกผลการปฏิบัติกิจกรรม

2.5 รูปแบบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยจะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดในรูปแบบของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เกิดการเรียนรู้ ได้พัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา กิจกรรมที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน อาจใช้ชื่อเรียกแตกต่างกันไปในแต่ละหน่วยงาน แต่ทั้งนี้ประสบการณ์ที่จัดต้องครอบคลุมประสบการณ์สำคัญ 9 ประการ (กรมวิชาการ. 2540ข : 24) ซึ่งประสบการณ์สำคัญตามหลักสูตรกำหนด ประกอบด้วย การสื่อความคิดที่เป็นการกระทำ การใช้ภาษา การเรียนรู้ทางสังคม การเคลื่อนไหว ดนตรี การจำแนกและการเปรียบเทียบ จำนวน มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) และเวลา (กรมวิชาการ. 2540ก : 35-38) และควรให้ยืดหยุ่นตามเนื้อหาที่เด็กสนใจหรือที่ครูมีส่วนริเริ่มกำหนดให้ เมื่อเด็กได้รับประสบการณ์สำคัญ และทำกิจกรรมในแต่ละหัวข้อเนื้อหาแล้ว เด็กจะเกิดแนวคิดตามที่ได้เสนอแนะไว้ในหลักสูตร (กรมวิชาการ. 2540ข : 24) ได้แก่ ตัวเรา ครอบครัว โรงเรียนของฉัน บุคคลต่างๆ วันสำคัญ ธรรมชาติรอบตัว การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การคมนาคมและการสื่อสาร และสิ่งต่างๆ รอบตัว (กรมวิชาการ. 2540ก : 38-44) การเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวันจึงต้องให้ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้คือ การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาการคิด การส่งเสริมให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจ และการส่งเสริมลักษณะนิสัยและทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน (กรมวิชาการ. 2540ก : 44-45)

กิจกรรมที่ควรจัดให้เด็กปฐมวัยเป็นประจำทุกวัน มีดังนี้ (กรมวิชาการ. 2540ข : 25-44)

1. กิจกรรมเสรี

กิจกรรมเสรี เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอิสระตามมุมการเล่น หรือมุมประสบการณ์ หรือศูนย์การเรียนที่จัดไว้ภายในห้องเรียน เช่น มุมบล็อก มุมหนังสือ มุมร้านค้า มุมบ้าน มุมวิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติศึกษา เป็นต้น มุมต่างๆ เหล่านี้เด็กมีโอกาสเลือกเล่นได้อย่างเสรีตามความสนใจและความต้องการของเด็ก ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มย่อย

2. กิจกรรมสร้างสรรค์

กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ช่วยเด็กให้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยใช้ศิลปะ เช่น การวาดภาพระบายสี การปั้น การฉีก-ตัด-ปะ การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์ หรือวิธีการอื่นที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์ และเหมาะกับพัฒนาการ เช่น การเล่นพลาสติกสร้างสรรค์ การสร้างรูปจากกระดานปักหมุด ฯลฯ

3. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ

กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างอิสระตามจังหวะ โดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เสียงตบมือ เครื่องเคาะจังหวะ และอุปกรณ์อื่นๆ มาประกอบการเคลื่อนไหว เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้จังหวะและควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้

4. กิจกรรมเสริมประสบการณ์

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นเป็นกลุ่ม ทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดมุ่งฝึกให้เด็กมีโอกาส ฟัง พูด สังเกต คิดแก้ปัญหา ใช้เหตุผลและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน โดยการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์สามารถจัดได้หลายวิธี เช่น

4.1 การสนทนา อภิปราย เป็นการส่งเสริมพัฒนาการภาษาในการพูด การฟัง รู้จักแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งสื่อที่ใช้อาจเป็นของจริง ของจำลอง รูปภาพ สถานการณ์จำลอง ฯลฯ

4.2 การเล่านิทาน เป็นการเล่าเรื่องต่างๆ ส่วนมากจะเป็นเรื่องที่เน้นการปลูกฝังให้เกิดคุณธรรม จริยธรรม วิธีการนี้จะช่วยให้เด็กเข้าใจได้ดีขึ้น ในการเล่านิทาน สื่อที่ใช้อาจเป็นรูปภาพ หนังสือนิทาน หุ่น การแสดงท่าทางประกอบการเล่าเรื่อง

4.3 การสาธิต เป็นการจัดกิจกรรมที่ต้องการให้เด็กได้สังเกต และเรียนรู้ตามขั้นตอนของกิจกรรมนั้นๆ ในบางครั้งครูอาจให้เด็กอาสาสมัครเป็นผู้สาธิตร่วมกับครู เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง เช่น การเพาะเมล็ด การเป่าลูกโป่ง การเล่นเกมการศึกษา

4.4 การทดลอง/ปฏิบัติการ เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เพราะได้ทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ได้สังเกตการเปลี่ยนแปลงฝึกการสังเกต การคิดแก้ปัญหา ส่งเสริมให้เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น และค้นพบด้วยตนเอง เช่น การประกอบอาหาร การทดลองวิทยาศาสตร์ง่ายๆ การเลี้ยงหนอนผีเสื้อ การปลูกพืช ฯลฯ

4.5 การศึกษานอกสถานที่ เป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงอีกรูปแบบหนึ่งด้วยการพาไปทัศนศึกษาสื่อต่างๆ รอบโรงเรียน หรือสถานที่นอกโรงเรียนเพื่อเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์แก่เด็ก

4.6 การเล่นบทบาทสมมติ เป็นการให้เด็กเล่นสมมติตนเองเป็นตัวละครต่างๆ ตามเนื้อเรื่องในนิทาน หรือเรื่องราวต่างๆ อาจใช้สื่อประกอบการเล่นสมมติเพื่อเร้า ความสนใจ และก่อให้เกิดความสนุกสนาน เช่น หุ่นสวมศีรษะ ที่คาดศีรษะรูปคนและรูปสัตว์รูปแบบต่างๆ เครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ของจริงชนิดต่างๆ

4.7 การร้องเพลง เล่นเกม ท่องคำคล้องจอง เป็นการจัดให้เด็กได้แสดงออกเพื่อความสนุกสนาน เพลิดเพลินและเรียนรู้เกี่ยวกับภาษาและจังหวะ

5. กิจกรรมกลางแจ้ง

กิจกรรมกลางแจ้ง เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียน เพื่อออกกำลัง เคลื่อนไหวร่างกายและแสดงออกอย่างอิสระ โดยยึดเอาความสนใจและความสามารถของเด็กแต่ละคนเป็นหลัก กิจกรรมกลางแจ้งที่ครูควรจัดให้เด็กเล่น เช่น การเล่นเครื่องเล่นสนาม การเล่นทราย การเล่นน้ำ การเล่นสมมติในบ้านตุ๊กตา หรือบ้านจำลอง การเล่นในมุมช่างไม้ การเล่นกับอุปกรณ์กีฬา และการเล่นเกมการละเล่นต่างๆ

6. เกมการศึกษา

เกมการศึกษา เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์ง่ายๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ เช่น เกมจับคู่ แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ต่อตามแบบ ฯลฯ

จากเอกสารที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย มีหลายรูปแบบ และแต่ละรูปแบบยึดหลักการจัดในลักษณะบูรณาการกิจกรรม โดยคำนึงถึงความสนใจและความสามารถของเด็กเป็นสำคัญ ให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เพื่อเน้นให้เด็กได้พัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

ทัศนัย อุดมพันธ์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทักษะพื้นฐานละครสร้างสรรค์ โดยทำการทดลองกับนักเรียนอายุ 5-6 ปี กลุ่มทดลองใช้วิธีการจัดประสบการณ์ทักษะพื้นฐานละครสร้างสรรค์และกลุ่มควบคุมใช้วิธีการจัดประสบการณ์แบบปกติ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทักษะพื้นฐานละครสร้างสรรค์ กับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติมีพฤติกรรมทางสังคมโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน กล่าวคือ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทักษะพื้นฐานละครสร้างสรรค์มีพฤติกรรมทางสังคมสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

นวพร ทวีวิทย์ชาคริยะ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบปกติ กับเด็กปฐมวัยที่อายุ 5-6 ปี พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติมีความคิดเชิงเหตุผลแตกต่างกัน กล่าวคือเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองมีความคิดเชิงเหตุผลที่สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ

กรรณิการ์ คลังวิเชียร (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมของครูอนุบาลในการจัดประสบการณ์แบบเตรียมความพร้อมกรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ กับครูผู้สอนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 ของโรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ พบว่า พฤติรกรมการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมประสบการณ์แบบเตรียมความพร้อมของครูอนุบาลในโรงเรียนอนุบาบเชียงใหม่ ร้อยละ 100.0 ไม่วางแผนการสอนไว้ล่วงหน้า ร้อยละ 53.5 เป็นผู้กำหนดกิจกรรมและออกคำสั่งให้เด็กปฏิบัติ แต่จัดกิจกรรมครบทุกกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ร้อยละ 46.4 ครูเปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองโดยเปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้เลือกเล่นตามมุม ร้อยละ 5.8 ครูผู้ใช้คำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางการคิดเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก และร้อยละ 100.0 ครูไม่มีการวัดและประเมินผลพัฒนาการของเด็กไปพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรม นอกจากนี้ครูร้อยละ 90 เห็นด้วยกับบทบาทหน้าที่ของครูที่เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบเตรียมความพร้อมว่าควรเป็นไปตามหลักการ แนวคิด และทฤษฎี

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะเด็กในวัยนี้มีพัฒนาการในด้านต่างๆ เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมให้กับเด็ก ซึ่งการจัดประสบการณ์สามารถจัดได้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้ประสบการณ์นั้นๆ ต้องให้เด็กเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าและเหมาะสมกับพัฒนาการ ความต้องการของเด็กปฐมวัย โดยครูเป็นเพียงผู้ควบคุมกิจกรรมและอำนวยความสะดวกให้แก่เด็ก

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

3.1 ความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

นิวแมน (Neuman.1981 : 320) ได้ให้ความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ไว้ดังนี้ การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกตด้วยตนเอง กำหนดความคิดเห็นด้วยตนเอง จำแนกประเภทด้วยตนเอง และเสนอผลที่ค้นพบ บทบาทของครูจะเป็นผู้กำหนดสถานการณ์เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นให้คำแนะนำและขอบข่ายต่างๆ ที่พึงกระทำหรือ

ไม่พึงกระทำในเรื่องความปลอดภัยของการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกิจกรรมนั้นอาจจัดเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถของเด็กและจัดในสถานการณ์ที่เป็นจริง สามารถปฏิบัติได้

ประภาพรรณ สุวรรณศุข (อโณทัย อุบลสวัสดิ์. 2536 : 25 ; อ้างอิงจาก ประภาพรรณ สุวรรณศุข. 2527 : 355) ได้กล่าวถึง ความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ว่าเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้กระทำโดยอาศัยพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับความจริงต่างๆ รอบตัวเด็ก ฉะนั้นการให้เด็กได้มีส่วนในการกระทำกิจกรรมจะช่วยพัฒนาทักษะในการคิดอย่างมีระบบอันเป็นพื้นฐานในการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับสูงต่อไป

สำนักงานคณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูเชียงใหม่ (2537 : บทนำ) ได้กล่าวถึงความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ว่า เป็นการสืบค้นวิธีการและช่วยให้เข้าใจพื้นฐานของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิธีการตรวจสอบความรู้ที่ถูกต้อง และพยายามเปิดโอกาสให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับโลกรอบตัวของเด็กด้วยตนเอง

เยาวพา เดชะคุปต์ (2542 : 91) ได้กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง การส่งเสริมให้เด็กสนใจอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว เพราะทุกสิ่งทุกอย่างอยู่รอบตัวล้วนประกอบด้วยความคิดรวบยอดทางกายภาพ ซึ่งจะฝึกได้โดยอาศัยการสังเกต การทดลอง และการถามคำถาม ประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนได้รับจะกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก ถ้าเด็กรู้จักสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัว เข้าใจสิ่งที่เขาสงสัย เข้าใจโลกที่เขาอยู่ และสามารถพัฒนาการคิด การรู้จักหาคำตอบแบบวิทยาศาสตร์ได้

สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง กิจกรรมที่ครูจัดให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง เพื่อเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับความจริงต่างๆ รอบตัว และเกิดทัศนคติที่ดี ตลอดจนเป็นการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการแสวงหาความรู้ในขั้นสูงต่อไป สำหรับกิจกรรมที่จัดให้เด็กนั้นอาจจัดเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม โดยใช้เทคนิคการสอนที่แตกต่างกันไปตามวัย ความสนใจ และสถานการณ์ที่เหมาะสม

3.2 ความสำคัญของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัยถือว่าเป็นวัยที่สำคัญของชีวิต จึงควรได้รับการปลูกฝังและส่งเสริมให้มีการพัฒนาพื้นฐานต่างๆ อันจะส่งผลต่อการพัฒนาในช่วงวัยต่อไป ดังที่ ฉวีวรรณ จึงเจริญ (ชมพู โปษกะบุตร.2534 : 15 ; อ้างอิงจาก ฉวีวรรณ จึงเจริญ. 2528 : 26) ได้กล่าวไว้ว่า การสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นมิใช่เรื่องยาก ถ้ามีการจัดการสอนให้เหมาะสมกับวัยของเด็กแล้ว ย่อมทำให้เด็กได้รับผลจากการเรียนวิทยาศาสตร์อย่างมาก ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีความสนใจสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัว อยากรู้อยากเห็น อยากทำความเข้าใจให้กับตัวเองในสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัว ทั้งนี้ครูจะช่วยให้เด็กได้มีพัฒนาการด้านต่างๆ รวมถึงบุคลิกภาพได้นั้น ครูควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของเด็กแต่ละวัย เพื่อครูจะได้เข้าใจถึงธรรมชาติของเด็ก และความแตกต่างระหว่างบุคคล อันเป็นสิ่งที่มีประโยชน์สำหรับครูในการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งชมพู โปษกะบุตร (2534 : 14) ได้กล่าวถึงธรรมชาติของเด็กปฐมวัยว่ามีลักษณะดังต่อไปนี้

3.2.1 เป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น สนใจในสิ่งแวดล้อม ชอบสำรวจตรวจค้น แสดงออกด้วยการหยิบโน่น ฉวยนี่ ซักถามในสิ่งที่ตนสงสัยอยู่เสมอ

3.2.2 เป็นวัยที่ไม่ชอบอยู่นิ่ง มักชอบเคลื่อนไหวร่างกายอยู่เสมอ เด็กวัยนี้จึงชอบวิ่ง กระโดด เต้น คลาน และมักจะรู้สึกคับข้องใจเมื่อถูกบังคับให้อยู่นิ่งๆ

3.2.3 เป็นวัยที่ชอบการเลียนแบบ เด็กวัยนี้จะเลียนแบบในสิ่งที่ตนชื่นชอบ ทั้งท่าทาง การพูด การแต่งกาย เราจึงสามารถเห็นพฤติกรรมต่างๆ ของเด็กวัยนี้ได้อย่างมาก

3.2.4 เป็นวัยที่มีช่วงความสนใจสั้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่า สิ่งที่เด็กกำลังสนใจนั้นยังคงเร้าความสนใจของเด็กต่อไปเพียงใดด้วย

3.2.5 เป็นวัยที่สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้เร็ว เนื่องจากอัตราของพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา เจริญเร็วกว่าวัยอื่น

3.2.6 เป็นวัยที่ชอบแสดงความรู้สึกอย่างตรงไปตรงมา เด็กวัยนี้จึงไม่สามารถเก็บความรู้สึกได้ เมื่อดีใจก็จะหัวเราะ ยิ้ม หรือกระโดดโลดเต้น เมื่อเสียใจก็จะร้องไห้ หรือแสดงความไม่พอใจ เราจึงสามารถสังเกตความรู้สึกหรืออารมณ์ของเด็กได้ไม่ยากนัก

เช่นเดียวกับที่ พิมล กลกิจ (ชมพู โปษกะบุตร.2534 : 15 ; อ้างอิงจาก พิมล กลกิจ. 2525 : 37) มีความเห็นว่า ไม่จำเป็นต้องรอให้เด็กโตเสียก่อนจึงจะสอนวิทยาศาสตร์ แต่ในทางตรงกันข้าม เราควรจัดให้มีการเรียนการสอนเสียตั้งแต่ในระดับปฐมวัย เพราะเป็นระยะที่เด็กมีความสนใจ อยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะเป็นแรงกระตุ้นให้เด็กได้เรียนวิทยาศาสตร์ด้วยเหตุผลมากขึ้น

อิเลียสัน และเจนกิน (ชมพู โปษกะบุตร.2534 : 12 ; อ้างอิงจาก Eliason and Jenkin.1978 : 246) ได้กล่าวถึงคุณค่าของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อเด็กในระดับปฐมวัยในแนวที่ส่งเสริมให้มีการสอนวิทยาศาสตร์ว่า ผลจากการเรียนวิทยาศาสตร์จะช่วยทำให้เด็กบรรเทาความกลัวและมีความสุขกับธรรมชาติ ตระหนักในเหตุการณ์ต่างๆ และสิ่งที่อยู่รอบตัวเด็กมากขึ้น ทั้งนี้เพราะกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์จะช่วยกระตุ้นให้เด็กได้รู้จักการสำรวจ สืบสวน และมีโอกาสพัฒนาความสามารถทางด้านประสาทสัมผัส อันได้แก่ การชิม การดม กลิ่น การฟัง การดู และการสัมผัส นอกจากนี้เด็กยังมีโอกาสเรียนรู้วิธีการที่จะใช้ทักษะต่างๆ เช่น การสังเกต การจำแนกประเภท การลงความเห็น และการสรุป เช่นเดียวกับที่นักวิทยาศาสตร์ใช้อยู่ และจากธรรมชาติของเด็กปฐมวัยที่ชอบทำโน่นทำนี่ ชอบการสำรวจตรวจค้น มีความกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบ สิ่งเหล่านี้จะเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า เด็กมีความพร้อมทางวิทยาศาสตร์อยู่แล้วตามธรรมชาติ การที่ครูจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ให้กับเด็กก็เป็นเครื่องช่วยกระตุ้นให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์ในโอกาสต่อไปด้วย

สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับเด็กตั้งแต่ระดับปฐมวัย ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย จะต้องให้ความสำคัญและจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับวัย ความสนใจ และธรรมชาติของเด็กด้วย ตลอดจนจะต้องมีการประสานงานกันอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความสนใจและธรรมชาติของเด็กในระดับปฐมวัยอย่างแท้จริง

3.3 หลักการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นจะจัดในช่วงกิจกรรมในวงกลม (กิจกรรมเสริมประสบการณ์) เนื่องจากกิจกรรมในวงกลมเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ฟัง พูด สังเกต คิด และปฏิบัติการทดลอง เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด (Concept) และเพิ่มพูนทักษะต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลาย เช่น สนทนา ซักถาม อภิปราย สังเกต ทัศนศึกษา และปฏิบัติการทดลอง (คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2538 : 20) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเน้นให้ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหา เมื่อเด็กเกิดการเรียนรู้ตามกระบวนการเด็กก็จะเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหานั้นๆ ด้วยตนเอง ส่วนกิจกรรมด้านปฏิบัติการก็เป็นสื่อที่สำคัญที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้เช่นกัน ครูไม่ควรมุ่งเน้นเฉพาะ

ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ควรปลูกฝังกระบวนการแสวงหาความรู้ให้กับเด็กควบคู่ไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่เรียนรู้ด้วยการกระทำ ซึ่งดิวอี้ (Dewey) บรูเนอร์ (Bruner) และมอนเตสเซอรี (Montessori) กล่าวในทำนองเดียวกันว่า กระบวนการพัฒนาทางสติปัญญานั้นเกิดจากการเรียนรู้ด้วยการกระทำ ดังนั้นครูจึงควรสนับสนุนให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยการค้นพบ และหาประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง นอกจากนี้การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยควรเน้นที่ทักษะกระบวนการอันได้แก่ การสังเกต การแสดงปริมาณ การจำแนกประเภท และการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติ

ซีเฟลด์ (Seefeldt.1980 : 230) ได้เสนอแนะหลักในการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. ควรเป็นประสบการณ์ที่ใกล้ตัวเด็ก โดยใกล้ทั้งทางด้านเวลาและเหมาะสมกับพัฒนาการ ความสนใจ และประสบการณ์ที่ผ่านมาของเด็ก

2. ควรเป็นกิจกรรมที่เอื้ออำนวยให้เด็กได้กระทำตามธรรมชาติของตน เด็กมีธรรมชาติที่จะสำรวจ ตรวจค้น ดังนั้นครูควรเลือกกิจกรรมที่จะสนองต่อธรรมชาติในส่วนนี้ของเด็กด้วย

3. ควรเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของเด็ก ดังนั้นหากมีเหตุการณ์ที่เด็กสนใจเกิดขึ้นในชั้นเรียน ครูควรรีบถือโอกาสนำเหตุการณ์นั้นมาเป็นประโยชน์ในการจัดประสบการณ์ที่สัมพันธ์กันในทันที

4. ควรเป็นกิจกรรมที่ไม่ยากหรือซับซ้อนเกินไป ประสบการณ์นั้นควรมีเนื้อหาเป็นส่วนเล็กๆ ทีละส่วน ทั้งนี้เพราะประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ของเด็กส่วนใหญ่จะเป็นพื้นฐานสำหรับความเข้าใจวิทยาศาสตร์ในอนาคตต่อไป

5. ประสบการณ์ที่จัดให้เด็กควรมีความสมดุล เพื่อที่เด็กจะได้มีโอกาสพัฒนาความพร้อมทุกๆ ด้าน แม้ว่าเด็กจะมีความสนใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต แต่ครูก็ควรจัดประสบการณ์หรือแนะนำให้เด็กสนใจวิทยาศาสตร์ด้านอื่นๆ ด้วย

แนวการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้น ครูเป็นผู้มีส่วนสำคัญในการที่จะจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ต่างๆ ไว้อย่างพร้อมเพรียง การจัดเตรียมสิ่งต่างๆ ไว้นั้น ควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ครูไม่ควรคาดหวังที่จะเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของเด็กอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะสิ่งที่ครูคิดว่าง่ายนั้นอาจเป็นสิ่งที่ยากสำหรับเด็กก็ได้

2. เด็กปฐมวัยยังคงมีข้อจำกัดเกี่ยวกับความสามารถในการใช้เหตุผล ครูควรตระหนักเสมอว่าการถามให้เด็กอธิบายอย่างสมเหตุสมผลนั้น เป็นสิ่งที่ไม่ควรคาดหวัง

3. การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้น ไม่มีขอบเขตจำกัดว่าจะต้องจัดเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น เพราะในโลกของเด็กแล้วสามารถพบวิทยาศาสตร์ได้ทุกหนทุกแห่ง และพบได้อยู่เสมอๆ

4. ธรรมชาติของเด็กจะมีการเรียนรู้ด้วยการกระทำและติดในสิ่งที่เขากำลังกระทำ เด็กต้องการทดลองให้เห็นจริงว่า จะเกิดอะไรขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ ครูจึงควรตระหนักว่าการจัดกิจกรรมให้เด็กเรียนรู้ ควรให้เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตัวของเขาเอง แทนการบอกให้รู้จักสิ่งต่างๆ ด้วยการจำ

5. การที่จะให้เด็กได้เข้าใจวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริงนั้น ครูจะต้องให้เด็กได้ศึกษาจากธรรมชาติรอบตัวเด็กด้วยตนเอง โดยจัดประสบการณ์ให้เป็นรูปธรรม และให้เวลาแก่เด็กในการสำรวจตรวจค้นประสบการณ์ที่จัดอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ครูไม่ควรบังคับหรือควบคุมเด็กจนเกินไป

6. การถามคำถามก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ จะมีประโยชน์ต่อการสร้างความรู้ของเด็ก กล่าวคือ การถามก่อนจัดประสบการณ์จะช่วยให้เด็กต้องการค้นคว้าหาคำตอบและเป็นการช่วยกำหนดทิศทางการศึกษาและการสำรวจของเด็ก การถามภายหลังการจัดประสบการณ์จะช่วยให้ครูได้ทราบผลการศึกษาและสำรวจของเด็ก แต่ช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในสิ่งที่ศึกษาได้ดีขึ้น

7. อุปกรณ์ที่ใช้จัดประสบการณ์ที่ผ่านมาแล้ว ไม่ควรเก็บไว้ในตู้ แต่ควรนำมาวางไว้ในมุมวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เด็กได้ทดลองทำหรือเล่นซ้ำๆ เพื่อเป็นการทบทวนและเน้นย้ำให้เด็กเกิดความเข้าใจมากขึ้น

8. เด็กต้องการกระทำอย่างเดียวกันซ้ำ ๆ แต่เด็กก็ต้องการความหลากหลายยิ่ง สิ่งแวดล้อมของเด็กมีความหลากหลายมากเท่าใด ก็ยิ่งมีการเรียนรู้เกิดขึ้นมากเท่านั้น ความหลากหลายของการกระทำซ้ำๆ รวมกัน ทำให้เด็กสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับปริมาณ ทั้งนี้เพราะตัวเลขหรือวิทยาศาสตร์มิได้มีแต่การหยิบจับหรือกระทำต่อสิ่งของเท่านั้น แต่อาจมาจากความหลากหลายของสิ่งแวดล้อมด้วย

9. ความแปลกใหม่เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ครูควรคำนึงถึงในการจัดประสบการณ์ เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น

10. การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ครูจะต้องกระตุ้นให้เด็กพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วย

11. คำถามที่ครูใช้ควรเป็นคำถามที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

12. ครูต้องทำให้เด็กเข้าใจว่า กิจกรรมวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของความสัมพันธ์ของเหตุและผลไม่ใช่เรื่องมายากล

เฮลฟิช (เยาวพา เดชะคุปต์. 2542 : 94-95 ; อ้างอิงจาก National Science Teacher.1960 : 15-16) ได้กล่าวถึง การสร้างประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ควรเป็นการสอนเพื่อให้เด็กเข้าใจถึงเหตุและผลไม่ใช่จากการท่องจำ และควรให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดและสามารถหาข้อสรุปจากประสบการณ์ที่ประสบมาด้วยตนเอง

ขั้นตอนในการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่

1. การให้คำจำกัดความหรือความหมายที่ถูกต้อง การให้เด็กเรียนรู้ความหมายของสิ่งต่างๆ จากคำจำกัดความที่ถูกต้อง จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพิ่มขึ้น และจะเป็นพื้นฐานที่เด็กจะสามารถนำสิ่งที่เขาเรียนรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

2. การสร้างความคิดรวบยอด ครูควรช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ จากการสร้างประสบการณ์เพื่อให้เด็กสังเกต ทดลอง ค้นคว้า สาธิต เกี่ยวกับฤดูกาล อากาศ ผลของปรากฏการณ์ธรรมชาติที่มีต่อชีวิตมนุษย์ การปลูกพืช แม่เหล็กและการทำงานของแม่เหล็ก ฯลฯ เพื่อให้เด็กสามารถหาข้อสรุปได้ด้วยตนเอง

3. จัดประสบการณ์หลายๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ในหลายๆ ด้าน ครูไม่ควรจำกัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เอาไว้ แต่ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ในหลายๆ ด้าน ซึ่งควรจัดตามความสนใจของเด็ก โดยใช้วัสดุหลายๆ อย่าง ได้แก่ หนังสือ ภาพประกอบ ภาพยนตร์ และวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ ทั้งที่เป็นของจริง เช่น ปรากฏการณ์ธรรมชาติ การเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ และจากภาพหรือเครื่องมือต่างๆ การจัดประสบการณ์ก็ควรกระตุ้นให้เด็กสนใจ ตื่นตัว อยากค้นคว้าทดลองและควรให้เด็กได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้เท่าๆ กับการอภิปรายหรือการสนทนา เช่น การชิมรส ดมกลิ่น ปิดตาคลำผลไม้ ฯลฯ

4. แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับเด็กเล็กไม่ควรสอนให้แต่ข้อเท็จจริงเท่านั้นเพราะเป็นเรื่องที่ยากต่อการเข้าใจควรจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ฝึกทักษะหลายๆ ด้านให้เหมาะสมกับระดับอายุของเด็ก โดยให้เด็กได้พัฒนาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล พัฒนาทักษะในการคิดและเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พร้อมกันไปด้วย

นอกจากนี้ ภรณี คุรุรัตนะ (2533 : 100) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงลักษณะโปรแกรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. ควรมีการวางแผนที่ยืดหยุ่นได้ และยืดหยุ่นเพียงพอสำหรับครูและเด็กในการวางแผนร่วมกัน

2. เด็กทุกระดับอายุ มีความสนใจในวิทยาศาสตร์ทุกสาขา ความคิด และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ในระดับนี้ ช่วยเป็นพื้นฐานที่ดีในการเรียนเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในระดับสูงต่อไป

จากหลักการดังกล่าว สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ไม่ว่าจะเป็น การสังเกต การทดลอง การค้นคว้า และการสาธิต เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกฝนและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ ร่วมกันค้นคิดหาเหตุและผล ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาง่ายๆ ได้

3.4 วิธีการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับความมุ่งหมาย ได้มีการจัดในหลายๆ รูปแบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้ ความชำนาญ ความต้องการและความพร้อมของโรงเรียน สามารถแบ่งออกได้ 4 วิธี ดังนี้

3.4.1 วิธีการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ (Inquiry Method)

การจัดประสบการณ์แบบสืบสอบนี้ มีชื่อเรียกหลายชื่อแตกต่างกันไป เช่น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนแบบสอบสวน การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และการสอนให้นักเรียนค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการคิด

ความหมายของการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ

การจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ (สุรางค์ สากร. 2537 : 133) หมายถึง วิธีการสอนที่ครูจัดสถานการณ์ หรือกิจกรรมที่เน้นกระบวนการคิด เพื่อให้นักเรียนค้นหาความรู้ได้อย่างมีหลักการและเหตุผลโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐานขึ้นเอง และทดสอบโดยให้นักเรียนใช้ประสบการณ์หรือความรู้เดิมกับการคิดอย่างมีเหตุผลมาประกอบ

คุสแลนและสโตน (ภพ เลาหไพบูลย์. 2542 : 128 ; อ้างอิงจาก Kusian and Stone. 1968 : 138-140) ได้กล่าวถึงการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบว่าเป็นการสอนที่ครูและนักเรียนได้ศึกษาปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และด้วยจิตใจเป็นนักวิทยาศาสตร์ หรืออาจให้นิยามเชิงปฏิบัติการของการสืบสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ว่าเป็นการจัดประสบการณ์ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การวัด การประมาณค่า การทำนาย การเปรียบเทียบ การจำแนกประเภท การทดลอง การสื่อความหมายข้อมูล การลงความคิดเห็นจากข้อมูล การวิเคราะห์ การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป นักเรียนและครูมีความเคยชินในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์จนเป็นนิสัย

2. เวลาไม่ใช่สิ่งสำคัญ ไม่ต้องรีบร้อนสอนให้จบตามหัวข้อ ไม่ต้องเร่งรัดเวลา

3. นักเรียนจะต้องไม่ทราบคำตอบล่วงหน้า ควรเลือกหนังสือเรียนและคู่มือที่ถามคำถามเป็นปัญหา และเสนอแนะแนวทางในการหาคำตอบ แต่ไม่บอกคำตอบ

4. นักเรียนมีความสนใจที่จะหาคำตอบ

5. เนื้อหาในการสืบเสาะหาความรู้ไม่จำเป็นต้องต่อเนื่อง หรือสัมพันธ์กับเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียนแล้วหรือกำลังจะเรียนต่อไป

6. การเรียนการสอนเน้นคำถามว่า "ทำไม"

7. ปัญหาบางอย่างจำเป็นต้องระบุให้ชัดเจน และตั้งปัญหาให้แคบเข้ามาจนพอที่จะให้นักเรียนแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้

8. ให้นักเรียนในชั้นช่วยกันตั้งข้อสมมติฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการสืบเสาะหาความรู้

9. นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเสนอแนวทางในการเก็บข้อมูลจากการทดลอง การสังเกต การอ่าน และแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้อื่นๆ

10. มีการร่วมมือกันในการประเมินแนวทางในการปฏิบัติการระบุข้อสันนิษฐาน ข้อจำกัดและความยากให้ชัดเจนทุกครั้ง

11. นักเรียนทำการสำรวจ เก็บข้อมูล โดยช่วยกันทำเป็นกลุ่มเล็กทำทั้งชั้น และทำเป็นรายบุคคลในการเก็บข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

12. นักเรียนสรุปข้อมูลที่ได้ และนำไปสู่การสรุปข้อสมมติฐาน

13. ข้อสรุปและคำอธิบายต่างๆ เป็นประโยชน์ในการนำไปสู่หัวข้อ เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์

รูปแบบการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ

กาญจนา เกียรติประวัติ (สุรางค์ สากร. 2537 : 133 ; อ้างอิงจาก กาญจนา เกียรติประวัติ. 2524 : 81) ได้แบ่งรูปแบบการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบโดยพิจารณาลักษณะคำถามระหว่างครู และนักเรียนเป็น 3 แบบ คือ

1. การจัดประสบการณ์แบบสืบสอบชนิดที่ครูเป็นผู้ถาม (Passive Inquiry)

2. การจัดประสบการณ์แบบสืบสอบชนิดที่นักเรียนเป็นผู้ถาม (Active Inquiry)

3. การจัดประสบการณ์แบบสืบสอบชนิดที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม (Combined Inquiry)

ยุพา วีระไวทยะ และปรียา นพคุณ (2544 : 37-41) ได้กล่าวถึงการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบไว้ 4 รูปแบบ คือ

1. ใช้วิธีการเล่นของเล่น

2. เทคนิคการถาม-ตอบ ครูและนักเรียนร่วมพฤติกรรมการถามตอบได้หลายลักษณะ เช่น แบบครูเป็นศูนย์กลางคำถาม แบบครูและนักเรียนร่วมกันถาม-ตอบ

3. เทคนิคสืบเสาะแก้ปัญหาด้วยวิธีวิทยาศาสตร์

4. วิธีการสร้างวงจรการเรียนรู้ มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 การสืบค้นหรือสำรวจ (Exploration)

4.2 การอธิบาย (Explanation)

4.3 ขยายความคิดรวบยอด (Expansion)

4.4 ประเมินผลความเข้าใจ (Evaluation)

ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ

สุรางค์ สากร (2537 : 133-134) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบไว้ 4 ขั้น คือ

1. ขั้นสังเกต (Observation) เป็นขั้นกระตุ้นให้นักเรียนมองเห็นปัญหาเมื่อนำเข้าสู่บทเรียน โดยครูอาจทำการทดลอง หรือยกตัวอย่างต่างๆ แล้วตั้งคำถามให้นักเรียนสังเกตพิจารณา เพื่อหารายละเอียดของข้อมูล

2. ขั้นอธิบาย (Explanation) เป็นขั้นที่นักเรียนจะต้องค้นหาว่าอะไรเป็นที่มาของปัญหา

3. ขั้นพยากรณ์หรือขั้นทำนาย (Predition) นักเรียนจะตั้งสมมติฐานโดยการทำนายหรือพยากรณ์ว่าเมื่อเหตุเป็นเช่นนี้แล้วผลจะเป็นอย่างไร

4. ขั้นควบคุมหรือขั้นนำไปใช้ (Control or Creativity) เป็นขั้นที่นำข้อค้นพบต่างๆ ไปใช้ให้เป็นประโยชน์

คารินและซันด์ (ภพ เลาหไพบูลย์. 2542 : 124 ; อ้างอิงจาก Carin and Sunal. 1975 : 89-99) ได้กล่าวถึงกระบวนการในการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างสถานการณ์หรือปัญหา
2. ตั้งสมมติฐาน
3. ออกแบบการทดลอง
4. ทดสอบสมมติฐานโดยการทดลอง
5. ได้ข้อสรุปหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ

ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ

การจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ เป็นวิธีการจัดประสบการณ์ที่เหมาะกับวิชาวิทยาศาสตร์ โดยที่ครูเป็นผู้เตรียมสภาพแวดล้อม จัดลำดับเนื้อหา แนะนำหรือช่วยให้นักเรียนประเมินความก้าวหน้าของตนเอง นักเรียนมีอิสระในการดำเนินการทดลองอย่างเต็มที่

ภพ เลาหไพบูลย์ (2542 : 156-157) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบไว้ดังนี้ คือ

<u>ข้อดี</u>

1. นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีความอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

2. นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกความคิดและฝึกการกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้วิธีการจัดระบบความคิดและวิธีการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

3. นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน

4. นักเรียนสามารถเรียนรู้ความคิดรวบยอด และหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้เร็วขึ้น

5. นักเรียนจะเป็นผู้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ข้อจำกัด

1. ใช้เวลามากในการสอนแต่ละครั้ง

2. ถ้าสถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้นไม่ทำให้น่าสงสัยแปลกใจจะทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย

3. นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำ และเนื้อหาวิชาค่อนข้างยาก นักเรียนอาจจะไม่สามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองได้

4. ถ้าใช้วิธีนี้อยู่เสมออาจทำให้ความสนใจของนักเรียนในการศึกษาค้นคว้าลดลง

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ

สุรางค์ สากร (2537 : 136-167) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบไว้ว่า

1. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนทดลองแก้ปัญหาและตอบคำถามต่าง ๆ เพราะนักเรียนจะเรียนได้ผลดี เมื่อได้มีการปฏิบัติด้วยตนเอง

2. ครูจะต้องเตรียมวางแนวกิจกรรมและคำถามให้รอบคอบขณะทำการสอนจะต้องกระตุ้นความคิดของนักเรียนโดยใช้คำถามต่าง ๆ เพื่อเร้าความสนใจ

3. ครูจะต้องให้นักเรียนใช้เวลาในการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

4. เอาใจใส่นักเรียนทั่วถึงทั้งชั้นโดยให้นักเรียนทั้งหมดมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง

5. ควรใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ มาประกอบการสอนวิธีนี้ เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนสนุกสนาน และเร้าความสนใจทุกครั้ง

จากวิธีการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบสืบสอบ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มจากสถานการณ์หรือปัญหา ตั้งสมมติฐาน ทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อหาคำตอบ และนำข้อสรุปที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งการจัดประสบการณ์แบบสืบสอบจะได้ผลดีครูผู้สอนควรนำเทคนิคการสอนที่แปลกใหม่เพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจปฏิบัติกิจกรรม

3.4.2 วิธีการจัดประสบการณ์แบบโครงการ (Project Method)

วิธีการจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นการปฏิบัติโดยในแต่ละขั้นตอนเด็กจะต้องดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียน

ขั้นตอนของการจัดประสบการณ์แบบโครงการ

สุรางค์ สากร (2537 : 138) ได้เสนอขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบโครงการดังนี้ คือ

1. ขั้นเสนอแนะปัญหา (Need and Problem) เป็นขั้นที่นักเรียนพบเห็นปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมกับความสามารถ หรือครูอาจชี้แนะให้เกิดปัญหาก็ได้

2. ขั้นวางแผน (Planing) นักเรียนจะวางแผนงานในการจัดเตรียมสิ่งต่อไปนี้

2.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ

2.2 วิธีดำเนินงาน

2.3 ระยะเวลาของการดำเนินงาน

3. ลงมือดำเนินงานตามแผนที่กำหนด

4. ขั้นสรุปและประเมินผล (Conclusion and Evaluation) เป็นขั้นที่ต้องสรุปผลที่ได้จากการทำโครงการว่า ประสบผลสำเร็จมากน้อยแค่ไหน

วัฒนา มัคคสมัน (2542 : 18-20) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนของการจัดประสบการณ์แบบโครงการว่า ในการจัดประสบการณ์แบบโครงการ แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

1. ระยะเริ่มต้นโครงการ เป็นระยะที่ครูสังเกตสร้างความสนใจในเรื่องที่จะเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในตัวเด็กและกำหนดเป็นหัวข้อโครงการ

2. ระยะพัฒนาโครงการ มีขั้นตอนที่เกิดขึ้น 4 ขั้นตอน คือ

2.1 กำหนดปัญหาที่จะศึกษา

2.2 ตั้งสมมติฐานเบื้องต้น

2.3 ตรวจสอบสมมติฐาน

2.4 ระยะรวบรวมสรุป เป็นระยะสุดท้ายของโครงการที่เด็กค้นพบคำตอบของปัญหาแล้ว

จากวิธีการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบโครงการ เป็นการจัดกิจกรรมที่เด็กได้ปฏิบัติตามขั้นตอน โดยเริ่มจากการค้นพบปัญหาและพยายามหาแนวทางหรือวิธีการในการแก้ปัญหานั้นตามที่ได้วางแผนไว้ จนกระทั่งค้นพบคำตอบเพื่อทำการสรุปและประเมินผลโครงการ โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา และคอยเอื้ออำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม

3.4.3 วิธีการจัดประสบการณ์แบบสาธิต (Demonstration Method)

การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีสาธิตเป็นเทคนิคการใช้สื่อการสอนกับนักเรียนเป็นกลุ่มโดยครูทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน

คอลลีต (ภพ เลาหไพบูลย์. 2542 : 161 ; อ้างอิงจาก Collete. 1973 : 276) ได้กล่าวถึงการสาธิตว่าเป็นการสอนที่มีประโยชน์มาก เป็นการแสดงให้ดูตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยปกติแล้วครูเป็นผู้ทำการสาธิต แต่ครูอาจให้นักเรียนทำคนเดียวหรือให้ทำเป็นกลุ่ม ก็จะได้ผลในการเรียนรู้ที่มีค่าเช่นเดียวกัน

คุสแลนและสโตน (ภพ เลาหไพบูลย์. 2542 : 161 ; อ้างอิงจาก Kuslan and Stone. 1968 : 258-259) ได้กล่าวถึงการสาธิตว่าเป็นการจัดแสดงประสบการณ์การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งหน้าชั้นโดยครู นักเรียนคนใดคนหนึ่งหรือกลุ่มนักเรียนก็ได้ อาจเป็นการทดลองซึ่งให้ผลการทดลองที่ไม่ทราบมาก่อนหรืออาจเป็นเพียงการทดสอบยืนยันหรือธิบายสิ่งที่ได้ทราบแล้ว หรือเป็นการทดลอง

ซึ่งให้ผลลัพธ์เป็นสิ่งที่นักเรียนไม่ทราบมาก่อน

สุรางค์ สากร (2537 : 139) ได้กล่าวถึงการจัดประสบการณ์แบบสาธิตว่า เป็นวิธีการสอนที่ครู หรือวิทยากรเป็นผู้แสดง หรือทดลองให้นักเรียนดู เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจและสามารถทำสิ่งนั้นๆ ได้ถูกต้อง

รูปแบบของการจัดประสบการณ์แบบสาธิต

ยุพา วีระไวทยะ และปรียา นพคุณ (2544 : 54-55) ได้กล่าวถึง รูปแบบการสาธิต โดยจัดประเภทตามผู้ใช้วิธีการสาธิตไว้ 5 รูปแบบ ดังนี้คือ

1. ครูเป็นผู้สาธิต
2. ครู-นักเรียนเป็นผู้สาธิต
3. การสาธิตโดยกลุ่มนักเรียน
4. นักเรียนคนใดคนหนึ่งได้รับมอบหมายพิเศษที่จะทำการสาธิต
5. เชิญวิทยากรมาเป็นผู้สาธิต

ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบสาธิต

สุรางค์ สากร (2537 : 139-140) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนของการจัดประสบการณ์แบบสาธิต ไว้ดังนี้

1. ขั้นเตรียม เป็นการเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ และเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจทำได้หลายวิธี เช่น สนทนา ซักถาม ให้ดูรูปภาพ แนะนำให้รู้จักอุปกรณ์ที่จะสาธิต เป็นต้น นอกจากนี้ ภพ เลาหไพบูลย์ (2542 : 162) ได้กล่าวถึงการจัดเตรียมการก่อนทำการสาธิตไว้ดังนี้

1.1 ศึกษาขอบเขตของเนื้อหา ความคิดรวบยอดที่ต้องการสอน

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสาธิต

1.3 ศึกษาจากหนังสือเอกสารต่าง ๆ และออกแบบกิจกรรมการสาธิต

1.4 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อม

1.5 ทดลองซ้อมการสาธิตก่อน

1.6 เตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า

1.7 พิจารณาว่าจะใช้อุปกรณ์ประกอบการสาธิตอย่างไร

1.8 เตรียมการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

1.9 กำหนดเวลาที่ใช้การสาธิต

1.10ในการสอนแบบสาธิตนั้น ครูต้องตัดสินว่าจะสอนแบบสาธิต แบบบอกความรู้หรือแบบการค้นพบ

2. ขั้นแสดงหรือสาธิต ครูลงมือแสดงให้ดู โดยหยิบวัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมไว้สาธิตให้ดูอย่างช้าๆ ตามลำดับขั้น พร้อมทั้งอธิบายประกอบไปด้วย ขณะทำการสาธิตไม่ควรสนทนานอกเรื่อง หรือรีบร้อนทำเร็วเกินไป และเมื่อจบการสาธิตแล้ว หากนักเรียนยังไม่เข้าใจหรือดูตามไม่ทัน ครูควรทำซ้ำให้ดูใหม่อย่างช้าๆ หรืออาจให้นักเรียนที่เข้าใจออกมาทำให้ดู

3. ขั้นสรุปและวัดผล อาจทำการสรุปและวัดผล เพื่อดูความเข้าใจของนักเรียน อาจใช้การอภิปราย ซักถาม ทำรายงานหรือการทดสอบก็ได้

ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดประสบการณ์แบบสาธิต

การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์แบบสาธิต เป็นการจัดกิจกรรมที่ช่วยครูได้ให้แนวคิดแก่นักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็น ซึ่ง ภพ เลาหไพบูลย์ (2542 : 163-165) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของการจัดประสบการณ์แบบสาธิตไว้ดังนี้

ข้อดี

1. เป็นการนำแนวคิดของนักเรียน ให้นักเรียนได้คิดไปในทางเดียวกัน โดยครูใช้สื่อและคำถามที่เตรียมไว้ จนกระทั่งนักเรียนสรุปผลได้ด้วยตนเอง
2. เป็นการประหยัดเครื่องมือที่มีราคาแพง
3. เพื่อความปลอดภัยต่อสารเคมีบางอย่าง
4. ประหยัดเวลาและกำลังงาน
5. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน
6. นำไปใช้ประโยชน์ในการอภิปรายและใช้จัดประสบการณ์ร่วมกับวิธีอื่น

ข้อจำกัด

1. นักเรียนสังเกตการสาธิตไม่ชัดเจนทั้งชั้น
2. นักเรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมสาธิตหรือใช้เครื่องมือน้อยคน
3. ความเข้าใจ บางครั้งการสาธิตอาจผ่านไปโดยที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ
4. ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์บางอย่างไม่สามารถรวบรวมได้จากการมองเห็นและการฟัง ดังนั้นนักเรียนจึงจำเป็นต้องใช้วิธีอื่นร่วมด้วย
5. นักเรียนไม่มีบทบาทแสดงออกในชั้น
6. เมื่อครูทำการสาธิตเอง ไม่มีโอกาสสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

3.4.4 การจัดประสบการณ์แบบทดลองหรือปฏิบัติการ (Experimental or Laboratory Method)

การทดลองถือเป็นประสบการณ์ตรงที่นักเรียนจะได้รับ ทำให้นักเรียนเข้าใจข้อเท็จจริง กฎ หลักการ หรือทฤษฎีได้ถูกต้อง เป็นการทดลองเพื่อทดสอบหรือยืนยันสิ่งที่ทราบคำตอบแล้ว และเป็นการปฏิบัติการเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ ให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง

ขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบทดลอง

สุรางค์ สากร (2537 : 141) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบทดลอง 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม ในขั้นนี้เป็นการพิจารณาธรรมชาติของงาน จุดมุ่งหมายและการวางแผน หากนักเรียนเข้าใจว่าจะต้องทำอะไรบ้างในขั้นต่อไป จะช่วยให้นักเรียนไม่ต้องเสียเวลามาก
2. ขั้นปฏิบัติการ เป็นขั้นลงมือทำการทดลองหรือปฏิบัติการในเรื่องต่าง ๆ

3. ขั้นสรุปกิจกรรมอาจใช้การอภิปราย การรายงาน การจัดนิทรรศการ ผลงานและอธิบายเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือการค้นพบของนักเรียน

นอกจากนี้แล้ว ภพ เลาหไพบูลย์ (2542 : 169) ได้แบ่งขั้นตอนการจัดประสบการณ์แบบทดลองเป็น 3 ขั้นเช่นกัน ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา เป็นการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากความต้องการเสาะแสวงหาคำตอบ

2. ขั้นทดลองและสังเกต เป็นการดำเนินการทดลองและสังเกตผลการทดลองว่ามีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้น

3. ขั้นสรุปผลการทดลอง เป็นการสรุปผลที่ได้จากการทดลองและสังเกตผล

ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดประสบการณ์แบบทดลอง

ภพ เลาหไพบูลย์ (2542 : 171) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของการจัดประสบการณ์แบบทดลองไว้ดังนี้

<u>ข้อดี</u>

1. นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา

2. นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และได้เรียนโดยผ่านประสาทสัมผัสหลายด้านโดยตรง

3. เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นพบหลักการวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง

4. ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

5. ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

<u>ข้อจำกัด</u>

1. ค่าใช้จ่ายสูง จำเป็นต้องจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

2. ใช้เวลาในการสอนมาก แต่ละการทดลองมักใช้เวลานาน

จากวิธีการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์แบบทดลองที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดประสบการณ์แบบทดลอง เป็นการทดลองปฏิบัติการเพื่อให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า ทดลองจากประสบการณ์ตรง เพื่อแสวงหาความรู้ ทำความเข้าใจในข้อเท็จจริง กฎ หลักการ หรือทฤษฎีต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง โดยผ่านขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นทดลองหรือปฏิบัติการ และขั้นสรุป

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

งานวิจัยต่างประเทศ

พอเชอร์ (Porcher. 1982 : 3006-A – 3007-A) ได้ศึกษาพฤติกรรมทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลที่เป็นผลจากพฤติกรรมของครู โดยอาศัยวิธีการศึกษา สังเกตขณะที่เด็กทำกิจกรรมต่างๆ ในห้องเรียน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ครูเป็นผู้นำในการทำกิจกรรม กับครูให้อิสระแก่เด็กในการทำกิจกรรม

ผลการศึกษาพบว่า อิทธิพลจากพฤติกรรมของครูส่งผลถึงพฤติกรรมทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก พฤติกรรมของครูดังกล่าว ได้แก่

1. การทำกิจกรรมที่ให้เด็กมีโอกาสในการเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง
2. การให้เวลาเด็กในการคิดและสนับสนุนให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการคิด
3. การที่เลือกใช้วัสดุที่เด็กสามารถจับต้องได้ และเป็นอุปกรณ์ประเภทรูปธรรม
4. การจัดกิจกรรมที่เรียกร้องความสนใจของเด็กในการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม และให้ความสำคัญต่อเรื่องคุณภาพมากกว่าปริมาณ

จอลลี่ (Jolly. 1998 : Abstract) ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้จากผังความคิดรวบยอดที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยทำการทดลองกับเด็กที่มีระดับสติปัญญาสูง พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้รูปแบบการศึกษาจากผังความคิดรวบยอด มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการสอนแบบปกติ และจากการทดลองยับพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของเด็กไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเพศ และสถานภาพทางสังคมไม่มีอิทธิพลต่อการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

งานวิจัยในประเทศ

สิริมา สิงหะผลิน (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทักษะการหามิติสัมพันธ์และทักษะการลงความเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองและแบบปกติ โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบปกติมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านทักษะการหามิติสัมพันธ์และทักษะการลงความเห็นแตกต่างกัน กล่าวคือ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบปกติมีทักษะการหามิติสัมพันธ์ไม่แตกต่างกัน แต่มีทักษะการลงความเห็นที่แตกต่างกัน

คนึง สายแก้ว (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมมุ่งเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคระกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 กลุ่มทดลองได้รับการจัดประสบการโดยใช้กิจกรรมมุ่งเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดประสบการณ์ตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมมุ่งเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีความคิดสร้างสรรค์โดยพิจารณาจากส่วนร่วม และองค์ประกอบย่อย ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดละเอียดลออสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

อรัญญา เจียมอ่อน (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดมุมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการทดลอง โดยทำการทดลองกับเด็กนักเรียนอายุ 4-5 ปี กลุ่มทดลองได้รับการจัดประสบการณ์ในมุมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการทดลอง และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดประสบการณ์ในมุมวิทยาศาสตร์แบบปกติ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในมุมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบปกติมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน กล่าวคือ เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในมุมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการทดลองมีทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการลงความเห็น ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก และทักษะการหามิติสัมพันธ์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในมุมวิทยาศาสตร์แบบปกติ และมีทักษะการแสดงปริมาณต่ำว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ในมุมวิทยาศาสตร์แบบปกติ

ศรีนวล รัตนานันท์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการจัดประสบการณ์หน่วยเน้นวิทยาศาสตร์นอกชั้นเรียนที่มีต่อทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัย โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดประสบการณ์หน่วยเน้นวิทยาศาสตร์นอกชั้นเรียน และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดประสบการณ์หน่วยเน้นวิทยาศาสตร์แบบปกติ พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์หน่วยเน้นวิทยาศาสตร์นอกชั้นเรียน มีทักษะการสังเกตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์หน่วยเน้นวิทยาศาสตร์ มีทักษะการสังเกตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นกัน

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาชี้ให้เห็นว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดและลักษณะทางพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ ซึ่งผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ทำให้เด็กได้รู้จักคิด ลงมือทำ และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เด็กเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษา ฯลฯ พฤติกรรมความร่วมมือก็เป็นพฤติกรรมหนึ่งที่เกิดขึ้นได้ในขณะจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเด็กจะต้องบอกความคิด ความต้องการของตนเอง หมุนเวียนกันใช้อุปกรณ์ รอคอยเพื่อใช้อุปกรณ์ ช่วยเหลือกันในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นให้ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยในการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่เหมาะสมต่อไป

บทที่ 3
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี จำนวน 35 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี จำนวน 10 คน ซึ่งคัดเลือกมาจากประชากร ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการเลือกห้องเรียนที่เป็นเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ ได้นักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี
2. ผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่เป็นประชากร โดยใช้แบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับจากต่ำไปสูง คัดเลือกเด็กที่มีคะแนนต่ำจำนวน 10 คนแรกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

แผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดำเนินการตามลำดับขั้นต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัย ดังต่อไปนี้
   1.1 คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (อายุ 3-6 ปี)
   1.2 แผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2541)

1.3 การจัดประสบการณ์และกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย

1.4 แนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2

1.5 การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหาจากแผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยเลือกหน่วยการสอนที่สอดคล้องกับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับวัย และความสามารถของเด็ก จำนวน 8 หน่วย ได้แก่ หน่วยวิทยาศาสตร์น่ารู้ หน่วยเสียง หน่วยพลังงาน หน่วยดอกไม้แสนสวย หน่วยการเปลี่ยนแปลง หน่วยอากาศ หน่วยต้นไม้ที่รัก และหน่วยแม่เหล็ก ผู้วิจัยนำหน่วยการสอนดังกล่าวมาสร้างเป็นแผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ โดยจัดเป็นหน่วย แต่ละหน่วยประกอบด้วยกิจกรรมประจำหน่วย หน่วยละ 3 กิจกรรม ซึ่งแต่ละหน่วยเน้นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดพฤติกรรมความร่วมมือทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง ครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กสังเกต ซักถาม ค้นคว้า โดยกำหนดรายละเอียดในการสร้างแผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

2.1 จุดประสงค์

2.2 เนื้อหา

2.3 กิจกรรมการสอน ประกอบด้วย ขั้นนำ ขั้นปฏิบัติ และขั้นสรุป

2.4 สื่อ / อุปกรณ์

2.5 การวัดและประเมินผล

3. นำแผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไข เพื่อหาความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการสอน สื่อ / อุปกรณ์ และการวัดและประเมินผล ดังนี้

3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร
3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนา แก้วพลอย	อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี
3.3 อาจารย์วาม ดุลยากร	ครูใหญ่โรงเรียนอนุบาลบรรจงรัตน์ จังหวัดลพบุรี (สช.)

4. ปรับปรุงแผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในข้อ 3 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะในเรื่อง ความสอดคล้องกันระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมทั้งหมดให้ตรงกับพฤติกรรมความร่วมมือทั้ง 4 ด้าน การใช้ภาษาของคำถามในกิจกรรมควรมีคำขยายให้ชัดเจน แก้ไขเนื้อหาในหน่วยที่ 4 เรื่องดอกไม้แสนสวย กิจกรรมที่ 2 และ 3 เพราะการทดลองไม่ตรงกับเนื้อหา ได้ผลการทดลองซ้ำ และตรวจความถูกต้องของการพิมพ์

5. นำแผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 จำนวน 10 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่องของแผน แล้วปรับปรุงอีกครั้งให้สมบูรณ์

การสร้างแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความร่วมมือ การสังเกตและการบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในข้อ 1 มาจำแนกตามลักษณะพฤติกรรมความร่วมมือที่สามารถสังเกตได้ ดังนี้

2.1 การช่วยเหลือ

2.1.1 การรู้จักแบ่งปัน วัสดุ อุปกรณ์ให้เพื่อน

2.1.2 การช่วยผู้อื่นทำงานโดยถูกขอร้อง

2.1.3 การช่วยผู้อื่นทำงานโดยที่ไม่ได้ถูกขอร้อง

2.2 การเป็นผู้นำ

2.2.1 การกล้าแสดงความคิดเห็น

2.2.2 การริเริ่มทำกิจกรรม

2.2.3 แนะนำผู้อื่นในการทำกิจกรรมได้

2.2.4 มีความสุภาพ มีน้ำใจ และยกย่องผู้อื่น

2.3 ความรับผิดชอบ

2.3.1 มีความพยายามในการทำงาน

2.3.2 ทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด

2.3.3 การทำตามข้อตกลงของกลุ่ม

2.3.4 ไม่ส่งเสียงดังขณะทำงานกลุ่ม

2.4 การแก้ปัญหาความขัดแย้ง

2.4.1 สามารถอธิบายความขัดแย้งของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ได้

2.4.2 เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาของตนเองที่เกิดกับผู้อื่นได้

2.4.3 เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาของผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับตนเองได้

3. นำข้อมูลที่ได้ศึกษาจากข้อ 2 มาสร้างแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือและเกณฑ์การประเมินให้ครอบคลุมพฤติกรรมความร่วมมือ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการช่วยเหลือ ด้านการเป็นผู้นำ ด้านความรับผิดชอบ และด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง โดยสร้างแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยแบบมาตราส่วนประเมินค่ากำหนดตัวเลข (Numerical Rating Scales)

4. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับคะแนน 2 , 1 และ 0

4.1 ระดับคะแนน 2 หมายถึง เด็กแสดงพฤติกรรมความร่วมมือเป็นประจำหรือบ่อยครั้ง

4.2 ระดับคะแนน 1 หมายถึง เด็กแสดงพฤติกรรมความร่วมมือเป็นบางครั้ง

4.3 ระดับคะแนน 0 หมายถึง เด็กแสดงพฤติกรรมความร่วมมือนาน ๆ ครั้งหรือไม่แสดงพฤติกรรมความร่วมมือเลย

5. สร้างคู่มือประกอบคำแนะนำในการใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

6. นำแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ เกณฑ์การประเมิน และคู่มือประกอบในการใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา และความเหมาะสมของแบบสังเกต จำนวน 3 ท่าน คือ

6.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร
6.2 อาจารย์วรี เกี๋ยสกุล	อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี
6.3 นายสมบัติ เนตรสว่าง	ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ 7 สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

7. นำแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ เกณฑ์การประเมิน และคู่มือประกอบคำแนะนำในการใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ภาษาในแต่ละหัวข้อควรให้เหมือนกันทั้งหมด แก้ไขเกณฑ์ในการให้คะแนน เพราะพฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ ข้อ 1.2 การช่วยผู้อื่นทำงานโดยถูกขอร้อง จะไม่สามารถให้คะแนนได้ ควรเพิ่มพฤติกรรมด้านความสุภาพ มีน้ำใจและยกย่องผู้อื่นในหัวข้อพฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ และพฤติกรรมไม่ส่งเสียงดังขณะทำงานกลุ่มในหัวข้อพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ เพราะจะได้ครอบคลุมคำจำกัดความของพฤติกรรมความร่วมมือ

8. การแสดงความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาครั้งนี้ โดยการนำแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ลงคะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือเป็นเกณฑ์ที่ใช้ได้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2526 : 89) และแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือครั้งนี้ได้ค่า IOC = 0.67 – 1.00 ในทุกข้อของพฤติกรรมความร่วมมือ จึงถือว่าใช้ได้

9. การหาค่าระหว่างความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้สังเกต โดยการนำแบบสังเกตไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน วิธีหาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน คือผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย ร่วมกันสังเกตแล้วนำคะแนนมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต RAI = 0.80 ถือว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกตอยู่ในระดับสูง (Burry-Stock and others.1996 : 256) และในการทดลองครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต RAI = 0.85 จึงถือว่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกตอยู่ในระดับสูง

10. ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสังเกตแบบสุ่มเหตุการณ์ (Event Sampling) เป็นการเลือกสังเกตเฉพาะพฤติกรรมความร่วมมือในช่วงเวลาหนึ่งๆ เท่านั้น โดยนับความถี่หรือจำนวนครั้งของพฤติกรรมที่ศึกษา ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่สังเกตนั้น การกำหนดช่วงเวลาที่สั้นหรือยาวเพียงใดนั้นจะขึ้นกับจุดมุ่งหมายในการศึกษาการปรับพฤติกรรมนั้นๆ (ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2536 : 31-32) และในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ช่วงเวลากิจกรรมในวงกลม รวมเวลาที่ใช้ในการสังเกตและบันทึกการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในแต่ละครั้ง 20 นาที

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการทดลอง ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ประยุกต์มาจากการดำเนินการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design คือ เลือกกลุ่มตัวอย่างมา 1 กลุ่ม ทำการสังเกตก่อนทำการทดลอง แล้วจึงเอากลุ่มตัวอย่างมาทำการทดลอง โดยรับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ทำการสังเกตอีกครั้งอย่างนี้ต่อไปอีกทุกๆ สัปดาห์ จนครบ 8 สัปดาห์ ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
T_0	X_1 , T_1 , X_2 , T_2 , X_3 , T_3 ,....., X_8 , T_8

เมื่อ T แทน การสังเกตก่อนการทดลอง

X_1 , X_2 ,...., X_8 แทน การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

T_1 , T_2 ,...., T_8 แทน การสังเกตหลังการทดลอง

2. วิธีดำเนินการทดลอง โดยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมความร่วมมือ (Baseline Data) โดยการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือช่วงกิจกรรมในวงกลมปกติกับเด็กกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน เป็นระยะเวลา 1 วัน ในวันพุธ ก่อนการทดลองสัปดาห์ที่ 1

เป็นเวลา 20 นาที โดยใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบันทึกการสังเกตโดยผู้วิจัยและผู้ช่วย ผู้วิจัย 1 คน รวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

2.2 ดำเนินการทดลองโดยการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ช่วงกิจกรรมในวงกลมกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ได้แก่ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันละ 20 นาที โดยใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น บันทึกการสังเกตโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย 1 คน รวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน โดยวิธีการร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง เล่านิทาน ปริศนาคำทาย ทัศนศึกษา สนทนาซักถาม โดยใช้สื่อของจริงหรือรูปภาพเพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจร่วมกิจกรรม

2.3.2 ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นที่เด็กได้ฝึกการสังเกต ซักถาม ทดลอง ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติจริงกับสื่อวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ด้วยตนเองในเนื้อหาของหน่วยการเรียน โดยอาศัยประสาทสัมผัสในการรับรู้ซึ่งรูปแบบของกิจกรรมจะมีทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล ครูมีบทบาทในการกระตุ้นเด็กให้ปฏิบัติกิจกรรม เสนอความคิดเห็น บอกความต้องการหรือปัญหาของตนเองในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม

2.3.3 ขั้นสรุป เด็กนำเสนอผลงาน เล่าถึงการปฏิบัติกิจกรรมของตนเอง และกิจกรรมที่ทำร่วมกับเพื่อน การวางแผนการทำงาน ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ และวิธีการแก้ปัญหา โดยครูมีบทบาทในการใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นให้เด็กเสนอผลงาน และทบทวนการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อน

2.4 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 กลุ่ม เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมความร่วมมือ และจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ช่วงกิจกรรมในวงกลมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันอังคาร วันพุธ และ วันพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 09.30 น. – 09.50 น. ซึ่งในแต่ละครั้งที่จัดประสบการณ์ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย 1 คน รวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่างลงในแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย แต่ละสัปดาห์จนครบ 8 สัปดาห์ นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

ตาราง 2 วัน เวลา ที่ทำการทดลอง และสังเกต

วิธีดำเนินการ	วัน	เวลา
ก่อนการทดลอง สังเกตและบันทึกการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกับเด็กปฐมวัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ช่วงกิจกรรมในวงกลมปกติ	วันพุธ	09.30 น. – 09.50 น.
ดำเนินการทดลอง จัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย สัปดาห์ละ 3 วัน รวม 8 สัปดาห์	วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี	09.30 น. – 09.50 น.
หลังการทดลอง สังเกตและบันทึกการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกับเด็กปฐมวัยภายหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์	วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี	09.30 น. – 09.50 น.

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บรวมรวมข้อมูล แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ ซึ่งมีหลักการดำเนินการ ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลจากการบันทึกแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ผู้สังเกตจำนวน 2 คน ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย คือ ครูที่มีวุฒิปริญญาตรีที่มีประสบการณ์ในการสอนเด็กปฐมวัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

2. เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย รวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน จากแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เป็นรายบุคคลพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน

3. เมื่อสิ้นสุดการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์

4. การฝึกผู้ช่วยผู้วิจัย

ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยฝึกการสังเกตและบันทึกการสังเกต ดังนี้

4.1 ให้ศึกษาและทำความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของการสังเกต

4.2 ให้ศึกษานิยามศัพท์เฉพาะพฤติกรรมความร่วมมือ และแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือให้เข้าใจตรงกัน เพื่อสามารถบันทึกแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือให้ตรงกัน

4.3 ฝึกการสังเกตและบันทึกแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

ในช่วงที่ผู้วิจัยทดลองใช้ (Try Out) โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย ซึ่งรวมเป็นผู้สังเกตจำนาวน 2 คน สังเกตและบันทึกแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือหลังการทดลองใช้แผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์กับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน และหาหลักฐานความเชื่อมั่นของผู้สังเกต โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต (Rater Agreement Indexes : RAI) (Burry – Stock. 1996 : 256)

5. การบันทึกแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ ถ้าในช่วงเวลาที่ทำการสังเกตเกิดพฤติกรรมความร่วมมือ และช่องระดับพฤติกรรมตรงกับพฤติกรรมความร่วมมือข้อใดให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องนั้น

6. การบันทึกคะแนน ในการให้คะแนนของแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือเป็น 2 , 1 และ 0

7. การวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

7.1 หาสถิติพื้นฐานของพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 อายุระหว่าง 5-6 ปี ก่อนการทดลองและหลังการทดลองโดยนำข้อมูลไปหาค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงมาตรฐาน

7.1.1 หาค่าเฉลี่ยของคะแนน ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 :73)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง

7.1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 :79)

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

เมื่อ S แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ΣX แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

ΣX^2 แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

7.2 เปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือก่อนและหลังการทดลองใช้แผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์และในระหว่างสัปดาห์

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

8.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างลักษณะพฤติกรรมกับจุดประสงค์ จากสูตร (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2526 : 89)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างลักษณะพฤติกรรมกับจุดประสงค์

ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

8.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต โดยการนำแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2/1 โรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน วิธีหาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต (RAI) จากสูตร (Burry-Stock.1996: 256)

$$RAI = 1 - \frac{\sum^{K}\sum^{N}\left|R_{1KN} - R_{2KN}\right|}{KN(I-1)}$$

เมื่อ R_{1KN} R_{2KN} แทน ผลการสังเกตของผู้สังเกตคนที่ 1 และคนที่ 2 ตามลำดับ

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

K แทน จำนวนพฤติกรรมย่อย

I แทน จำนวนช่วงคะแนน (0 , 1 , 2)

9. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

9.1 หาคะแนนเฉลี่ย (Mean) และหาความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

9.2 เปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือ ก่อนและหลังการทดลองและในระหว่างสัปดาห์ โดยใช้การทดสอบของ The Wilcoxson Matched Pairs Signed – Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 91 – 97)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังนี้

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย (Mean)

S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

T แทน ค่าสถิติทดสอบใน The Wilcoxson Matched Pairs Signed - Rank Test

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชาย-หญิง มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี จำนวน 10 คน ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยก่อน และหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คะแนนพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์นำเสนอเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน

การวิเคราะห์ครั้งนี้ได้นำคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือที่แยกตามรายด้าน ได้แก่ ด้านการช่วยเหลือ ด้านการเป็นผู้นำ ด้านความรับผิดชอบ และด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง ของเด็กปฐมวัยที่ได้จากการสังเกตก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และภายหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละสัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ มาหาคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลปรากฏ ดังตาราง 3

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

พฤติกรรมความร่วมมือ	ค่าสถิติพื้นฐาน	ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์	ระยะเวลา (สัปดาห์)							
			1	2	3	4	5	6	7	8
พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	$\bar{X}$	1.30	1.46	2.73	3.56	3.83	4.13	4.62	5.39	5.83
	S	1.41	1.12	1.54	1.01	0.86	1.94	0.80	0.93	0.35
พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	$\bar{X}$	3.60	3.19	4.56	5.46	5.66	6.29	6.63	7.56	7.69
	S	2.06	1.97	1.52	1.69	1.57	2.11	1.12	0.49	0.42
พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	$\bar{X}$	3.40	4.16	6.06	6.66	6.79	7.29	7.49	7.59	7.86
	S	1.77	1.63	1.17	1.09	0.96	0.57	0.52	0.73	0.42
พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	$\bar{X}$	1.10	0.89	1.86	2.66	2.86	3.39	3.76	4.39	4.69
	S	1.04	1.23	1.44	1.42	1.36	1.33	1.24	1.04	1.29
พฤติกรรมโดยรวม	$\bar{X}$	9.40	9.72	15.22	18.35	19.15	21.12	22.51	24.95	26.09
	S	6.27	5.71	5.28	4.98	4.35	3.72	3.46	2.43	2.25

จากตาราง 3 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมความร่วมมือพิจารณาโดยรวม และจำแนกตามรายด้าน ได้แก่ ด้านการช่วยเหลือ ด้านการเป็นผู้นำ ด้านความรับผิดชอบ และด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ทุกช่วงระยะเวลาที่จัดประสบการณ์ ดังนี้

พฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมของเด็กปฐมวัย ระยะเวลาสัปดาห์ที่ 1 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นไม่ชัดเจน ระยะเวลาที่ 2-8 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน

พฤติกรรมความร่วมมือด้านการช่วยเหลือของเด็กปฐมวัย ระยะเวลา 1 และ 2 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นไม่ชัดเจน ระยะเวลาที่ 3-8 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน

พฤติกรรมความร่วมมือด้านการเป็นผู้นำของเด็กปฐมวัย ระยะเวลา 1 และ 2 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นไม่ชัดเจน ระยะเวลาที่ 3-8 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน

พฤติกรรมความร่วมมือด้านความรับผิดชอบของเด็กปฐมวัย ระยะเวลา 1 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นไม่ชัดเจน ระยะเวลาที่ 2-8 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน

พฤติกรรมความร่วมมือด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้งของเด็กปฐมวัย ระยะเวลา 1 และ 2 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นไม่ชัดเจน ระยะเวลาที่ 3-8 มีการพัฒนาที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน

ตาราง 4 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล

คนที่	พฤติกรรมความร่วมมือ	คะแนนเต็ม	ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์	ระยะเวลา (สัปดาห์)							
				1	2	3	4	5	6	7	8
				$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$
1	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	0.00	0.66	3.00	3.66	2.33	2.66	3.66	6.00	6.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	3.00	4.00	5.66	6.33	4.66	6.33	6.66	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	3.00	3.66	6.33	7.66	5.00	7.33	7.00	5.66	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	1.00	0.66	1.66	4.33	2.00	4.66	2.33	4.66	5.00
	พฤติกรรมโดยรวม	28	7.00	8.98	16.65	21.98	13.99	20.98	19.65	24.32	27.00
2	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	3.00	2.00	2.00	3.33	3.66	3.66	4.00	5.00	6.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	5.00	4.66	4.66	6.00	6.66	6.66	7.00	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	5.00	5.00	5.33	6.66	7.00	7.00	7.66	7.66	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	2.00	1.66	2.00	2.33	3.00	3.00	4.00	4.66	5.00
	พฤติกรรมโดยรวม	28	15.00	13.32	13.99	18.32	20.32	20.32	22.66	25.32	27.00
3	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	3.00	3.66	4.33	5.00	5.00	5.00	5.66	6.00	6.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	6.00	6.00	7.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	6.00	6.33	8.00	8.00	7.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	4.00	3.33	4.00	4.33	4.66	5.00	5.33	5.66	6.00
	พฤติกรรมโดยรวม	28	19.00	19.32	23.33	25.33	24.66	26.00	26.99	27.66	28.00

ตาราง 4 (ต่อ)

คนที่	พฤติกรรมความร่วมมือ	คะแนนเต็ม	ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์	ระยะเวลา (สัปดาห์)							
				1	2	3	4	5	6	7	8
				$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$
4	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	2.00	1.00	0.33	3.33	4.00	4.00	4.66	3.00	5.33
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	1.00	1.00	3.33	4.00	4.00	4.66	5.33	7.00	7.66
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	2.00	2.00	5.00	5.00	6.33	6.66	6.66	7.33	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	0.00	0.00	0.00	1.33	1.33	2.00	2.33	2.66	3.00
	พฤติกรรมโดยรวม	28	5.00	4.00	8.66	13.66	15.66	17.32	18.98	19.99	23.99
5	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	0.00	1.00	2.00	2.66	3.33	4.00	4.66	5.33	6.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	3.00	2.00	4.00	4.33	5.00	5.66	6.00	7.66	8.00
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	2.00	3.33	4.00	5.00	6.66	7.00	7.66	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	0.00	0.00	1.00	1.66	3.00	3.00	3.66	4.66	5.00
	พฤติกรรมโดยรวม	28	5.00	6.33	11.00	13.65	17.99	19.66	21.98	25.65	27.00
6	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	0.00	0.66	0.66	2.00	3.00	3.00	3.66	5.00	5.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	1.00	1.33	2.66	3.00	4.33	4.66	5.00	7.00	7.00
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	3.00	2.00	5.33	5.66	5.66	6.66	6.66	7.33	6.66
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	0.00	0.00	0.33	1.00	1.00	1.33	2.33	3.00	2.33
	พฤติกรรมโดยรวม	28	4.00	3.99	8.98	11.66	13.99	15.65	17.65	22.33	20.99

ตาราง 4 (ต่อ)

คนที่	พฤติกรรมความร่วมมือ	คะแนนเต็ม	ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์	ระยะเวลา (สัปดาห์)							
				1	2	3	4	5	6	7	8
				$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$
7	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	3.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.66	6.00	6.00	6.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	7.00	6.00	6.33	7.66	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	6.00	6.66	7.00	7.66	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	3.00	2.66	4.33	4.66	5.00	5.00	5.66	5.66	6.00
	พฤติกรรมโดยรวม	28	19.00	18.32	22.66	24.98	26.00	26.66	27.66	27.66	28.00
8	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	2.00	1.33	4.33	4.66	4.66	5.00	5.33	6.00	6.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	5.00	4.00	5.66	6.66	7.00	7.33	8.00	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	4.00	5.00	7.00	7.33	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	1.00	0.66	2.66	3.66	3.66	4.33	5.00	5.33	6.00
	พฤติกรรมโดยรวม	28	12.00	10.99	19.65	22.31	23.32	24.66	26.33	27.33	28.00
9	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	0.00	1.33	3.00	3.00	3.66	4.33	4.33	6.00	6.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	2.00	2.00	3.33	4.33	4.66	6.33	6.66	7.00	7.33
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	2.00	4.66	6.66	7.00	7.66	7.66	7.66	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	0.00	0.00	1.66	2.00	3.33	3.66	3.66	4.00	5.00
	พฤติกรรมโดยรวม	28	4.00	7.99	14.65	16.33	19.31	21.98	22.31	25.00	26.33

ตาราง 4 (ต่อ)

คนที่	พฤติกรรมความร่วมมือ	คะแนนเต็ม	ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์	ระยะเวลา (สัปดาห์)							
				1	2	3	4	5	6	7	8
				$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$	$\overline{X}$
10	พฤติกรรมด้านการช่วยเหลือ	6	0.00	0.00	2.66	3.00	3.66	4.00	4.33	5.66	6.00
	พฤติกรรมด้านการเป็นผู้นำ	8	3.00	1.00	3.00	4.33	4.33	5.33	5.66	7.00	7.00
	พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	8	1.00	3.00	6.00	6.66	6.66	6.66	7.66	8.00	8.00
	พฤติกรรมด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	6	0.00	0.00	1.00	1.33	1.66	2.00	3.33	3.66	3.66
	พฤติกรรมโดยรวม	28	4.00	4.00	12.66	15.32	16.31	17.99	20.98	24.32	24.66

จากตาราง 4 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ค่าคะแนนเฉลี่ยการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมของแต่ละบุคคลสูงขึ้นทุกช่วงระยะเวลาที่จัดประสบการณ์ โดยมีการพัฒนาไม่คงที่ ดังนี้

ในสัปดาห์ที่ 1 นักเรียนคนที่ 2 , 4 , 6 , 7 , 8 และ 10 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมของแต่ละบุคคลคงที่ หรือน้อยกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และเริ่มสูงขึ้นในสัปดาห์ที่ 2-8

ในสัปดาห์ที่ 4 นักเรียนคนที่ 1 และ 3 ในสัปดาห์ที่ 6 นักเรียนคนที่ 1 และในสัปดาห์ที่ 8 นักเรียนคนที่ 6 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมของแต่ละบุคคลต่ำลง และสูงขึ้นในสัปดาห์ต่อไป

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมความร่วมมือเป็นรายด้านของแต่ละบุคคล ได้แก่ ด้านการช่วยเหลือ ด้านการเป็นผู้นำ ด้านความรับผิดชอบ และด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ค่าคะแนนเฉลี่ยการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือเป็นรายด้านของแต่ละบุคคลสูงขึ้นทุกช่วยระยะเวลาที่จัดประสบการณ์ ยกเว้น

ในสัปดาห์ที่ 1 นักเรียนคนที่ 8 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือด้านการช่วยเหลือ น้อยกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ นักเรียนคนที่ 5 , 7 , 8 และ 10 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือด้านการเป็นผู้นำ น้อยกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ นักเรียนคนที่ 6 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือด้านความรับผิดชอบ น้อยกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ และนักเรียนคนที่ 1 , 2 , 3 , 7 และ 8 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง น้อยกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์

ในสัปดาห์ที่ 2 นักเรียนคนที่ 2 และ 4 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือด้านการช่วยเหลือคงที่และต่ำลงตามลำดับ แต่มีการพัฒนาสูงขึ้นในสัปดาห์ต่อไป นักเรียนคนที่ 2 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือด้านการเป็นผู้นำคงที่ และสูงขึ้นในสัปดาห์ต่อไป และนักเรียนคนที่ 4 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้งคงที่ และสูงขึ้นในสัปดาห์ต่อไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ และในระหว่างสัปดาห์ ทั้งโดยรวมและจำแนกตามรายด้าน โดยใช้การทดสอบทางสถิติของ The Wilcoxson Matched Pairs Signed – Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 91 – 97)

ตาราง 5 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวม

พฤติกรรมความร่วมมือโดยรวม	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 1	9.40	6.27	9.72	5.71	20
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 2	9.40	6.27	15.22	5.28	1*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 3	9.40	6.27	18.35	4.98	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 4	9.40	6.27	19.15	4.35	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 5	9.40	6.27	21.12	3.72	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 6	9.40	6.27	22.51	3.46	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 7	9.40	6.27	24.95	2.43	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 8	9.40	6.27	26.09	2.25	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 2	9.72	5.71	15.22	5.28	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 3	9.72	5.71	18.35	4.98	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 4	9.72	5.71	19.15	4.35	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 5	9.72	5.71	21.12	3.72	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 6	9.72	5.71	22.51	3.46	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 7	9.72	5.71	24.95	2.43	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 8	9.72	5.71	26.09	2.25	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 3	15.22	5.28	18.35	4.98	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4	15.22	5.28	19.15	4.35	2*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 5	15.22	5.28	21.12	3.72	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 6	15.22	5.28	22.51	3.46	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 7	15.22	5.28	24.95	2.43	0*

ตาราง 5 (ต่อ)

พฤติกรรมความร่วมมือโดยรวม	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 8	15.22	5.28	26.09	2.25	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 4	18.35	4.98	19.15	4.35	11
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 5	18.35	4.98	21.12	3.72	2*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 6	18.35	4.98	22.51	3.46	2*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 7	18.35	4.98	24.95	2.43	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 8	18.35	4.98	26.09	2.25	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 5	19.15	4.35	21.12	3.72	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 6	19.15	4.35	22.51	3.46	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 7	19.15	4.35	24.95	2.43	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 8	19.15	4.35	26.09	2.25	0*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 6	21.12	3.72	22.51	3.46	4*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 7	21.12	3.72	24.95	2.43	0*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 8	21.12	3.72	26.09	2.25	0*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 7	22.51	3.46	24.95	2.43	0*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 8	22.51	3.46	26.09	2.25	0*
สัปดาห์ที่ 7 – สัปดาห์ที่ 8	24.95	2.43	26.09	2.25	6*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกือบทุกช่วงของการเปรียบเทียบ ยกเว้น ในระหว่างก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ กับ สัปดาห์ที่ 1 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 6 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือด้านการช่วยเหลือ

พฤติกรรมความร่วมมือด้านการช่วยเหลือ	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 1	1.30	1.41	1.46	1.12	16
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 2	1.30	1.41	2.73	1.54	6*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 3	1.30	1.41	3.56	1.01	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 4	1.30	1.41	3.83	0.86	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 5	1.30	1.41	4.13	1.94	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 6	1.30	1.41	4.62	0.80	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 7	1.30	1.41	5.39	0.93	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 8	1.30	1.41	5.83	0.35	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 2	1.46	1.12	2.73	1.54	1.5*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 3	1.46	1.12	3.56	1.01	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 4	1.46	1.12	3.83	0.86	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 5	1.46	1.12	4.13	1.94	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 6	1.46	1.12	4.62	0.80	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 7	1.46	1.12	5.39	0.93	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 8	1.46	1.12	5.83	0.35	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 3	2.73	1.54	3.56	1.01	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4	2.73	1.54	3.83	0.86	3.5*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 5	2.73	1.54	4.13	1.94	1*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 6	2.73	1.54	4.62	0.80	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 7	2.73	1.54	5.39	0.93	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 8	2.73	1.54	5.83	0.35	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 4	3.56	1.01	3.83	0.86	7
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 5	3.56	1.01	4.13	1.94	6*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 6	3.56	1.01	4.62	0.80	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 7	3.56	1.01	5.39	0.93	1*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 8	3.56	1.01	5.83	0.35	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 5	3.83	0.86	4.13	1.94	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 6	3.83	0.86	4.62	0.80	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 7	3.83	0.86	5.39	0.93	2*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 8	3.83	0.86	5.83	0.35	0*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 6	4.13	1.94	4.62	0.80	0*

ตาราง 6 (ต่อ)

พฤติกรรมความร่วมมือด้านการช่วยเหลือ	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 7	4.13	1.94	5.39	0.93	3*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 8	4.13	1.94	5.83	0.35	0*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 7	4.62	0.80	5.39	0.93	7*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 8	4.62	0.80	5.83	0.35	0*
สัปดาห์ที่ 7 – สัปดาห์ที่ 8	5.39	0.93	5.83	0.35	0*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมความร่วมมือด้านการช่วยเหลือ ภายหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกือบทุกช่วงของการเปรียบเทียบ ยกเว้นในระหว่างก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ กับสัปดาห์ที่ 1 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 7 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือด้านการเป็นผู้นำ

พฤติกรรมความร่วมมือด้านการเป็นผู้นำ	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 1	3.60	2.06	3.19	1.97	5.5
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 2	3.60	2.06	4.56	1.52	17.5
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 3	3.60	2.06	5.46	1.69	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 4	3.60	2.06	5.66	1.57	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 5	3.60	2.06	6.29	2.11	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 6	3.60	2.06	6.63	1.12	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 7	3.60	2.06	7.56	0.49	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 8	3.60	2.06	7.69	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 2	3.19	1.97	4.56	1.52	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 3	3.19	1.97	5.46	1.69	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 4	3.19	1.97	5.66	1.57	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 5	3.19	1.97	6.29	2.11	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 6	3.19	1.97	6.63	1.12	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 7	3.19	1.97	7.56	0.49	0*

ตาราง 7 (ต่อ)

พฤติกรรมความร่วมมือด้านการเป็นผู้นำ	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 8	3.19	1.97	7.69	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 3	4.56	1.52	5.46	1.69	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4	4.56	1.52	5.66	1.57	3*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 5	4.56	1.52	6.29	2.11	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 6	4.56	1.52	6.63	1.12	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 7	4.56	1.52	7.56	0.49	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 8	4.56	1.52	7.69	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 4	5.46	1.69	5.66	1.57	7
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 5	5.46	1.69	6.29	2.11	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 6	5.46	1.69	6.63	1.12	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 7	5.46	1.69	7.56	0.49	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 8	5.46	1.69	7.69	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 5	5.66	1.57	6.29	2.11	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 6	5.66	1.57	6.63	1.12	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 7	5.66	1.57	7.56	0.49	2*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 8	5.66	1.57	7.69	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 6	6.29	2.11	6.63	1.12	0*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 7	6.29	2.11	7.56	0.49	3*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 8	6.29	2.11	7.69	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 7	6.63	1.12	7.56	0.49	7*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 8	6.63	1.12	7.69	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 7 – สัปดาห์ที่ 8	7.56	0.49	7.69	0.42	0*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมความร่วมมือด้านการเป็นผู้นำสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกือบทุกช่วงของการเปรียบเทียบยกเว้น ในระหว่างก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ กับ สัปดาห์ที่ 1 , 2 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 8 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือด้านความรับผิดชอบ

พฤติกรรมความร่วมมือด้านความรับผิดชอบ	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 1	3.40	1.77	4.16	1.63	4.5*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 2	3.40	1.77	6.06	1.17	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 3	3.40	1.77	6.66	1.09	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 4	3.40	1.77	6.79	0.96	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 5	3.40	1.77	7.29	0.57	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 6	3.40	1.77	7.49	0.52	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 7	3.40	1.77	7.59	0.73	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 8	3.40	1.77	7.86	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 2	4.16	1.63	6.06	1.17	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 3	4.16	1.63	6.66	1.09	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 4	4.16	1.63	6.79	0.96	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 5	4.16	1.63	7.29	0.57	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 6	4.16	1.63	7.49	0.52	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 7	4.16	1.63	7.59	0.73	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 8	4.16	1.63	7.86	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 3	6.06	1.17	6.66	1.09	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4	6.06	1.17	6.79	0.96	12
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 5	6.06	1.17	7.29	0.57	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 6	6.06	1.17	7.49	0.52	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 7	6.06	1.17	7.59	0.73	1*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 8	6.06	1.17	7.86	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 4	6.66	1.09	6.79	0.96	13
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 5	6.66	1.09	7.29	0.57	1*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 6	6.66	1.09	7.49	0.52	3.5*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 7	6.66	1.09	7.59	0.73	7*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 8	6.66	1.09	7.86	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 5	6.79	0.96	7.29	0.57	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 6	6.79	0.96	7.49	0.52	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 7	6.79	0.96	7.59	0.73	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 8	6.79	0.96	7.86	0.42	0*

ตาราง 8 (ต่อ)

พฤติกรรมความร่วมมือด้านความรับผิดชอบ	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 6	7.29	0.57	7.49	0.52	1*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 7	7.29	0.57	7.59	0.73	7
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 8	7.29	0.57	7.86	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 7	7.49	0.52	7.59	0.73	6
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 8	7.49	0.52	7.86	0.42	0*
สัปดาห์ที่ 7 – สัปดาห์ที่ 8	7.59	0.73	7.86	0.42	2.5*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมความร่วมมือด้านความรับผิดชอบสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกือบทุกช่วงของการเปรียบเทียบ ยกเว้นในระหว่างสัปดาห์ที่ 2 กับ 4 ในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 ในระหว่างสัปดาห์ที่ 5 กับ 7 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 9 สถิติพื้นฐานและผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง

พฤติกรรมความร่วมมือ ด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 1	0.10	1.04	0.89	1.23	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 2	0.10	1.04	1.86	1.44	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 3	0.10	1.04	2.66	1.42	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 4	0.10	1.04	2.86	1.36	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 5	0.10	1.04	3.39	1.33	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 6	0.10	1.04	3.76	1.24	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 7	0.10	1.04	4.39	1.04	0*
ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ – สัปดาห์ที่ 8	0.10	1.04	4.69	1.29	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 2	0.89	1.23	1.86	1.44	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 3	0.89	1.23	2.66	1.42	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 4	0.89	1.23	2.86	1.36	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 5	0.89	1.23	3.39	1.33	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 6	0.89	1.23	3.76	1.24	0*
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 7	0.89	1.23	4.39	1.04	0*

ตาราง 9 (ต่อ)

พฤติกรรมความร่วมมือ ด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง	ค่าสถิติพื้นฐาน				T
	$\overline{X}$	S	$\overline{X}$	S	
สัปดาห์ที่ 1 – สัปดาห์ที่ 8	0.89	1.23	4.69	1.29	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 3	1.86	1.44	2.66	1.42	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 4	1.86	1.44	2.86	1.36	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 5	1.86	1.44	3.39	1.33	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 6	1.86	1.44	3.76	1.24	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 7	1.86	1.44	4.39	1.04	0*
สัปดาห์ที่ 2 – สัปดาห์ที่ 8	1.86	1.44	4.69	1.29	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 4	2.66	1.42	2.86	1.36	7
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 5	2.66	1.42	3.39	1.33	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 6	2.66	1.42	3.76	1.24	9*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 7	2.66	1.42	4.39	1.04	0*
สัปดาห์ที่ 3 – สัปดาห์ที่ 8	2.66	1.42	4.69	1.29	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 5	2.86	1.36	3.39	1.33	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 6	2.86	1.36	3.76	1.24	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 7	2.86	1.36	4.39	1.04	0*
สัปดาห์ที่ 4 – สัปดาห์ที่ 8	2.86	1.36	4.69	1.29	0*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 6	3.39	1.33	3.76	1.24	9
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 7	3.39	1.33	4.39	1.04	0*
สัปดาห์ที่ 5 – สัปดาห์ที่ 8	3.39	1.33	4.69	1.29	0*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 7	3.76	1.24	4.39	1.04	0*
สัปดาห์ที่ 6 – สัปดาห์ที่ 8	3.76	1.24	4.69	1.29	0*
สัปดาห์ที่ 7 – สัปดาห์ที่ 8	4.39	1.04	4.69	1.29	0*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมความร่วมมือด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้งสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกือบทุกช่วงของการเปรียบเทียบ ยกเว้นในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 5 กับ 6 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจในการจัดการศึกษาระดับชั้นอนุบาล 2 ได้เห็นการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยในระยะเวลาต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัยต่อไป และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับระดับพัฒนาการ ความสนใจ และระยะเวลาที่เหมาะสมแก่เด็กปฐมวัยต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่เหมาะสมต่อไป

สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมความร่วมมือสูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี จำนวน 35 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโกมิตรภาพที่ 157 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี จำนวน 10 คน ซึ่งคัดเลือกมาจากประชากรตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการเลือกห้องเรียนที่เป็นเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ ได้นักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 ของโรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี

2. ผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/1 ที่เป็นประชากร โดยใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำคะแนนที่ได้มาเรียงลำดับจากต่ำไปสูง คัดเลือกเด็กที่มีคะแนนต่ำ จำนวน 10 คนแรกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดประสบการทางวิทยาศาสตร์
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมความร่วมมือ

ระยะเวลาในการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดลองทั้งสิ้น 24 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
2. แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการทดลอง

1. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่างเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองโดยจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ช่วงกิจกรรมในวงกลมกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ได้แก่ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันละ 20 นาที
3. ผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกการสังเกตลงในแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย 1 คน รวมผู้สังเกตจำนวน 2 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. หาสถิติพื้นฐานของพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5-6 ปี ในแต่ละสัปดาห์ โดยนำข้อมูลไปหาคะแนนเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์และในระหว่างสัปดาห์

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือหลังการทดลอง สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในระหว่างการทดลองมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมืออยู่ในลักษณะที่ไม่คงที่ ทั้งพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมและจำแนกตามรายด้าน ดังนี้

พฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมของเด็กปฐมวัย มีการพัฒนาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นในระหว่างก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ กับ สัปดาห์ที่ 1 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้านการช่วยเหลือ มีการพัฒนาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นในระหว่างก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ กับ สัปดาห์ที่ 1 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้านการเป็นผู้นำ มีการพัฒนาสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นในระหว่างก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ กับ สัปดาห์ที่ 1 , 2 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้านความรับผิดชอบ มีการพัฒนาสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นในระหว่างสัปดาห์ที่ 2 กับ 4 ในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 ในระหว่างสัปดาห์ที่ 5 กับ 7 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 6 กับ 7 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง มีการพัฒนาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นในระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ 4 และในระหว่างสัปดาห์ที่ 5 กับ 6 สูงขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า

1. ภายหลังการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ทั้งโดยรวมและจำแนกตามรายด้าน เพราะในขั้นปฏิบัติของแผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยเน้นให้เด็กปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มๆ ละประมาณ 4-5 คน ซึ่งสอดคล้องกับ โรเจอร์ (เยาวพา เดชะคุปต์. 2536 : 36, 105 ; อ้างอิงจาก Rogers. Nd.) กล่าวเน้นว่าการเรียนรู้ที่ดีที่สุดจะเกิดจากการที่บุคคลตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป มารวมกลุ่มพบปะกันอย่างตรงไปตรงมา (Encounter Group) นั่นคือการจัดกิจกรรมกลุ่มย่อยเด็กจะมีโอกาสพัฒนาทักษะที่สำคัญบางประการ ได้แก่ การฟัง การพูด การแก้ปัญหา การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล การเป็นผู้นำผู้ตาม การทำตามกฎเกณฑ์ การทำตามข้อตกลงที่กลุ่มเลือก เด็กจะรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม และเกิดความรู้สึกรับผิดชอบร่วมกัน โดยรูปแบบของการปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย การสังเกต การทดลอง และการสนทนาซักถามกับสื่อธรรมชาติ วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นของจริง เด็กแสดงออกในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มโดยการสนทนา ซักถาม ปรึกษาหารือกัน

ถึงหน้าที่ และกิจกรรมภายในกลุ่มที่ต้องทำร่วมกัน ช่วยกันคิด ตัดสินใจ ลงมือปฏิบัติกิจกรรม แสดงความคิดเห็น ช่วยเหลือ แบ่งปัน แนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรม แสดงความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ตลอดจนเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มได้ ทำให้เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือสูงขึ้นเป็นระยะ ๆ

2. จากผลการวิจัย เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือจำแนกตามรายด้าน ได้แก่ ด้านการช่วยเหลือ ด้านการเป็นผู้นำ ด้านความรับผิดชอบ และด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง สูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ กล่าวคือ

ด้านการช่วยเหลือ ในแผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในแต่ละหน่วยจะมีสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการทำกิจกรรมอย่างหลากหลาย จึงทำให้เด็กปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มเกิดพฤติกรรมการช่วยเหลือ แบ่งปัน วัสดุ อุปกรณ์ให้เพื่อน ตลอดจนช่วยเหลือเพื่อนทำงานโดยถูกขอร้องและไม่ถูกขอร้องได้ เพื่อให้กิจกรรมที่ปฏิบัติร่วมกันประสบความสำเร็จ

ด้านการเป็นผู้นำ ในขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ภายในกลุ่ม ผู้วิจัยพบว่า เด็กแสดงความคิดเห็น บอกความต้องการของตนเอง คิดริเริ่มทำกิจกรรม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยปฏิบัติตนด้วยความสุภาพ มีน้ำใจ ยกย่องความสามารถของผู้อื่น ตลอดจนสามารถแนะนำผู้อื่นในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้ได้ซึ่งผลการทดลองของกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ดังที่ ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร (2526 : 20-21) กล่าวว่า ขณะที่เด็กทำงานร่วมกัน เด็กต้องมีเป้าหมายร่วมกัน มีผู้นำผู้ตามในกลุ่ม เด็กได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการยอมรับและเกิดความเข้าใจกัน ทำให้เด็กเกิดการรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นได้

ด้านความรับผิดชอบ ผู้วิจัยพบว่า เด็กต้องใช้ความพยายามสูงมากในการทำงานภายในกลุ่มให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด และในขณะเดียวกันก็ต้องปฏิบัติตนตามข้อตกลงของกลุ่ม ไม่ส่งเสียงดังขณะทำงานกลุ่มด้วย จึงทำให้พฤติกรรมด้านนี้ของเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป

ด้านการแก้ปัญหาความขัดแย้ง เป็นพฤติกรรมที่ผู้วิจัยสังเกตได้จากขั้นปฏิบัติกิจกรรม และขั้นสรุป ในขั้นปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เด็กปฐมวัยส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์เดิมที่ผ่านมาของตนเองร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม จึงทำให้เด็กเกิดความขัดแย้งกันขึ้น ส่วนในขั้นสรุป ตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอผลการทดลอง จากการสังเกตในขั้นนี้ ผู้วิจัยต้องใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็นต่อผลการทดลองภายในกลุ่ม กระตุ้นให้เด็กเล่าถึงขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ร่วมกันในกลุ่มว่าเกิดปัญหาขัดแย้งเรื่องอะไร กับใครบ้าง และสมาชิกในกลุ่มมีการเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาความขัดแย้งนั้นอย่างไรบ้าง เช่น การสรุปผลการทดลอง เรื่อง "เงาที่เปลี่ยนแปลง" ของกลุ่มดาว ไม่ตรงกับกลุ่มดวงจันทร์ และ กลุ่มฝน จึงทำให้เด็กเกิดปัญหาความขัดแย้งที่จะต้องแก้ไข ซึ่งในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกมาเล่าถึงขั้นตอนในการปฏิบัติการทดลองในกลุ่มของตน พบว่าขณะที่ปล่อยการทดลองทิ้งไว้กลุ่มดาวใช้ก้อนหินที่มีขนาดเล็กทับกระดาษ ซึ่งในช่วงเวลานั้นมีลมพัดแรง จึงทำให้กระดาษเคลื่อนที่ และได้ผลการทดลองที่ไม่ตรงกับกลุ่มดวงจันทร์ และกลุ่มฝน จึงทำให้ทราบว่าผลการทดลองของกลุ่มดวงจันทร์ และกลุ่มฝนถูกต้องและเชื่อถือได้ นอกจากนี้พฤติกรรมความร่วมมือด้านนี้ยังช่วยฝึกทักษะให้เด็กรู้จักใช้เหตุและผลในการอธิบายความขัดแย้งจากข้อเท็จจริงที่สามารถพิสูจน์ได้จากการปฏิบัติกิจรรม และช่วยลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางของเด็กได้ อย่างไรก็ตามในสัปดาห์แรก ผู้วิจัยยังพบว่าเด็กเกิดปัญหาความขัดแย้งเกี่ยวกับการแย่งวัสดุ อุปกรณ์กันบ่อยด้วย เพราะเด็กยังไม่เคยได้สัมผัสวัสดุ อุปกรณ์ ประกอบ

กับมีสื่อไม่เท่ากับจำนวนของนักเรียน จึงทำให้การปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ในสัปดาห์แรกวุ่นวาย ไม่ราบรื่นเท่าที่ควร

3. จากผลการวิจัย พบว่า ในระยะเวลาของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือภายหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทาง วิทยาศาสตร์ในลักษณะที่ไม่คงที่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

ช่วงระยะเวลาสัปดาห์ที่ 1-3 เด็กยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ต้องใช้เวลาในการปรับตัว เพราะ การปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่ม เด็กจะต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ความคิด และความต้องการ ของสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งแตกต่างไปจากความคิดและความต้องการของตนเอง รับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจาก การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน และควรจะปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนอย่างไรจึงจะราบรื่นและสำเร็จตามที่ วางแผนไว้ ซึ่งในช่วงระยะเวลานี้ เด็กส่วนใหญ่เกิดพฤติกรรมความขัดแย้งในการแย่งวัสดุ อุปกรณ์กัน ไม่มีการแบ่งปันวัสดุ อุปกรณ์ให้แก่กัน ขาดการช่วยเหลือเพื่อในขณะปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่ม ร่วมกันชัดเจนมาก ซึ่งสอดคล้องกับ พัชรี ผลโยธิน (2540 : 60-61) กล่าวว่า การให้เวลา ให้โอกาสแก่เด็กได้ ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย อย่างค่อยเป็นค่อยไปและสม่ำเสมอ ทั้งให้กำลังใจหรือให้ความชื่นชม และชี้ให้ เห็นประโยชน์ของการร่วมมือกันแล้ว ก็จะช่วยพัฒนาเด็กให้เกิดพฤติกรรมความร่วมมือได้ ถ้าเด็กมีโอกาส ได้ปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นหรือผู้ใหญ่ เด็กจะยิ่งมีโอกาสเรียนรู้ความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักการแก้ปัญหา เพื่อนจะมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเด็กด้านสังคม และสติปัญญาอย่างยิ่ง แต่อย่างไรก็ตามเด็กปฐมวัยก็มี การพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือเพิ่มขึ้น และค่อยๆ เพิ่มมากขึ้นในระยะเวลาสัปดาห์ต่อมา

ช่วงระยะเวลาสัปดาห์ที่ 4 เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือที่ต่ำลง ทั้งนี้เป็นเพราะ ในสัปดาห์ที่ 3 หน่วยพลังงาน เด็กมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือโดยรวมและจำแนกตามรายด้าน ในลักษณะที่คงที่ แต่ในสัปดาห์ที่ 4 หน่วยดอกไม้แสนสวย เด็กให้ความสนใจในรายละเอียดของกิจกรรม น้อยลง เพราะ กิจกรรมสี กลิ่น รูปร่าง และลักษณะของดอกไม้ และกิจกรรม 4 ส่วนประกอบของดอกไม้ มีการปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มที่ค่อนข้างซับซ้อน ใช้เวลานานพอสมควร วัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ไม่มี ความหลากหลาย เป็นสื่อที่อยู่บริเวณรอบอาคารเรียนที่เด็กพบเห็นอยู่เป็นประจำ มีขนาดเล็ก และมีจำนวน น้อย เด็กไม่สามารถสังเกตรายละเอียดต่างๆ ได้ชัดเจน เด็กจึงให้ความสนใจการปฏิบัติกิจกรรมทาง วิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มในสัปดาห์ที่ 4 น้อยลง

ช่วงระยะเวลาสัปดาห์ที่ 4-8 มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมืออย่างชัดเจน ซึ่งการพัฒนานี้ ไม่ได้เกิดขึ้นทันที แต่มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงระยะเวลาสัปดาห์ 3-8 ทั้งนี้เนื่องมาจากในระยะเวลาที่เด็กผ่านประสบการณ์จากการทำกิจกรรมร่วมกันมาแล้ว 2-3 สัปดาห์ และมีการพูดคุยกันถึงปัญหาในขั้นสรุป โดยบทบาทของครูคือการกระตุ้นให้เด็กคิดวิธีแก้ปัญหาร่วมกัน ซึ่งเป็นปัญหาที่เด็กพบและมีประสบการณ์โดยตรงกับตนเอง ครูให้อิสระเด็กทั้งความคิดและการกระทำ กิจกรรมร่วมกัน เด็กได้รับรู้และเรียนรู้ความคิดของบุคคลอื่นที่มีต่อพฤติกรรมที่ตนได้ปฏิบัติทำให้เด็กรับรู้ เข้าใจความต้องการของผู้อื่น ปรับพฤติกรรมของตนเองให้เป็นที่ยอมรับของผู้อื่น เมื่อครูให้คำถามกระตุ้น เพียงเล็กน้อยเด็กก็สามารถช่วยกันเสนอความคิดในการแก้ปัญหา และตกลงสรุป วิธีการแก้ปัญหากันเองได้ นั่นคือเด็กลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง รู้จักปรับตัว เรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกัน ให้ประสบความสำเร็จ และ ทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น เมื่อเกิดปัญหาก็ร่วมกันแก้ไขปัญหารู้จักที่จะเสียสละ ยินยอมทำตาม ช่วยหยิบ เก็บวัสดุ อุปกรณ์ให้เพื่อน มีการแบ่งปันวัสดุ อุปกรณ์ให้เพื่อน พูดคุยถึงความคิดและการกระทำพูดถึง แผนการที่จะทำทั้งของตนเองและของเพื่อน มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

ช่วงระยะเวลาสัปดาห์ที่ 5-8 เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมืออย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งการพัฒนานี้ไม่ได้เกิดขึ้นโดยทันทีทันใด เพราะเด็กผ่านการได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มในสัปดาห์ที่ 1-4 มาแล้ว ซึ่งในสัปดาห์ดังกล่าวช่วยปรับพฤติกรรมความร่วมมือทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะด้านการช่วยเหลือ ฝึกการเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบ และรู้จักการแก้ปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม นอกจากนี้ยังช่วยลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางของเด็กลงได้พอสมควร จึงทำให้พฤติกรรมความร่วมมือทั้ง 4 ด้านของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในสัปดาห์ที่ 5-8 สูงขึ้นอย่างชัดเจน

จึงสรุปได้ว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือสูงขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ในแต่ละสัปดาห์ ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย ควรเล็งเห็นถึงความสำคัญของพฤติกรรมความร่วมมือที่ควรส่งเสริมให้เด็กได้ตั้งแต่ในระดับปฐมวัย เพราะพฤติกรรมความร่วมมือถือเป็นพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้มนุษย์ประสบความสำเร็จในการทำงาน มีความก้าวหน้าในอาชีพ และประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตในอนาคตได้

ข้อสังเกตที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

1. การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์กับเด็กปฐมวัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ จำนวน 10 คน ครูผู้สอน 1 คน ผู้ช่วยผู้วิจัย 1 คน มีความเหมาะสม จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างราบรื่น เกิดคุณภาพในระดับหนึ่ง และสามารถพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนสูงขึ้นด้วย ฉะนั้น ครู ผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยควรคำนึงถึงอย่างมิอาจละเลยได้คือ อัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน

2. การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือกระทำกับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่เป็นของจริงและหลากหลาย เด็กได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนทั้งด้านความคิดและการกระทำ จึงส่งผลให้เด็กเกิดการพัฒนาโดยองค์รวม ดังนี้

2.1 พัฒนาการด้านร่างกาย เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก ได้พัฒนาทักษะในการใช้ประสาทสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

2.2 พัฒนาการทางด้านอารมณ์ จิตใจ เด็กมีความสนุกสนานจากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองร่วมกับผู้อื่นจนประสบความสำเร็จ เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง เรียนรู้อารมณ์และความรู้สึกของผู้อื่น ปรับความต้องการของตนเอง เด็กได้พัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าคิด กล้าแสดงออกมากขึ้น

2.3 พัฒนาการด้านสังคม เด็กมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากขึ้น รู้จักระเบียบวินัย หน้าที่ของตนเอง รู้จักช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน แนะนำ และยอมรับฟังคำแนะนำจากเพื่อนและครู รู้จักอดทนรอคอย มีเหตุผล เป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน รู้จักการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นได้

2.4 พัฒนาการทางด้านสติปัญญา เด็กมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการคิดอย่างมีระบบ ตลอดจนทักษะการแก้ปัญหา มีความคิดอย่างมีเหตุ มีผล มีการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายให้ครูและเพื่อนรับรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น

3. เด็กมีการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปในทางบวก เพราะการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มนี้ เด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจากสื่อ วัสดุ อุปกรณ์อย่างหลากหลาย โดยการสำรวจ ทดลอง ค้นคว้า ทำให้เด็กเกิดความสนใจ ตั้งใจ มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งเป็นลักษณะนิสัยที่ควรสร้างให้เกิดกับเด็กได้ตั้งแต่ระดับปฐมวัย แม้ว่าอุปกรณ์บางอย่างเด็กจะเคยเห็นและได้สัมผัสในชีวิตประจำวันแล้ว แต่เด็กก็ไม่เข้าใจว่าอุปกรณ์เหล่านั้นสามารถนำมาใช้ทดลองกับสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ และยังมีสื่ออุปกรณ์บางอย่าง ที่เด็กไม่รู้จัก ไม่เคยเห็นหรือไม่เคยสัมผัส เช่น แว่นขยาย ครีมออฟทาร์ทาร์ แป้งหมี่ ฯลฯ ถือว่าเป็นสิ่งใหม่ที่เด็กได้เรียนรู้ ได้ทราบถึงรูปร่าง ลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์เหล่านั้นมากขึ้น เด็กจึงมีการเรียนรู้เปลี่ยนไปในทางบวก กล่าวคือ มีช่วงความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมนานขึ้น รู้สึกสนุกสนาน และไม่เบื่อง่าย ให้ความสนใจที่จะเรียนรู้ในทุกกิจกรรม เกิดความสงสัยใคร่รู้อยู่ตลอดเวลา อยากเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเอง

4. ผู้วิจัยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนในทางที่ดีขึ้น กล่าวคือ

4.1 ผู้วิจัยต้องเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนการจัดประสบการณ์ทุกครั้ง ต้องสนใจใฝ่รู้ ค้นคว้าสิ่งต่างๆ รอบตัวมากขึ้น จัดเตรียมข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ และเชื่อมโยงมาสู่การสอน พัฒนาตนเองให้เป็นนักศึกษา นักค้นคว้า นักวิจัย นักสำรวจและเก็บข้อมูลจากทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สอน เพื่อจะช่วยทำให้ข้อมูลที่ได้ละเอียดยิ่งขึ้น

4.2 ผู้วิจัยจะต้องมีการสนทนา โต้ตอบ ซักถามเด็กในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมเชิงวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่ม และสรุปผลการทดลองทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น เด็กเกิดความไว้วางใจครู และมีความเชื่อมั่นในการนำเสนอผลงาน หรืออธิบายความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในกลุ่มให้ครูและเพื่อนเข้าใจได้

5. ในช่วงระยะเวลาสัปดาห์แรกของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่ม ผู้วิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยยังไม่คุ้นเคยกับการทำงานร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม จึงเกิดการขัดแย้งเกี่ยวกับการแย่งวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมบ่อยมาก เด็กบางคนไม่ช่วยทำกิจกรรม บางคนไม่ยอมรับความช่วยเหลือของเพื่อน มีการสนทนาร่วมกับเพื่อนในกลุ่มระหว่างทำกิจกรรมน้อยมาก ฉะนั้นในการจัดประสบการณ์ในสัปดาห์แรกควรให้เวลาเด็กปรับตัว ซึ่งในสัปดาห์ต่อๆ มาเด็กก็เกิดการเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับครูจะต้องคอยกระตุ้น เสริมแรงให้เด็กร่วมมือกัน ชมเชยเด็กที่แสดงพฤติกรรมความร่วมมือต่อเพื่อน

6. การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ยังมีผู้ให้ความสนใจอยู่น้อยมาก ฉะนั้นครูสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยได้ โดยมีข้อควรคำนึงถึง ดังนี้

6.1 พัฒนาการของเด็กปฐมวัย เพราะเด็กแต่ละคนมีพัฒนาการ และความสามารถแตกต่างกัน การให้เด็กทำกิจกรรมโดยลำพังอาจจะทำให้เกิดอันตรายได้ ครูจึงคอยดูแลเด็กที่มีพัฒนาการที่ช้าเป็นพิเศษ

6.2 การเลือกเนื้อหาเชิงวิทยาศาสตร์ควรเลือกเรื่องที่เด็กพบได้ในชีวิตประจำวัน และสามารถนำไปใช้ได้จริง

6.3 ภาษาที่ใช้ในการตั้งคำถามควรเหมาะสมกับวัยของเด็กปฐมวัย

6.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมควรใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที

6.5 สื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมควรมีความหลากหลาย เป็นของจริง มีขนาดที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ไม่จำเป็นต้องมีจำนวนเท่ากับเด็กก็ได้

6.6 การเรียงลำดับของแผนการจัดประสบการณ์แต่ละหน่วย มีผลต่อการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยในระหว่างสัปดาห์ ฉะนั้นควรเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อเรื่องให้เหมาะสม

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีพฤติกรรมความร่วมมือระหว่างทำการทดลองในแต่ละสัปดาห์สูงกว่าก่อนการทดลอง ดังนั้น ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยจึงควรพิจารณาการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือให้แก่เด็กปฐมวัย

2. สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ครูควรตรวจสอบก่อนนำมาให้เด็กทำกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยของเด็ก และคุณภาพของผลการทดลองที่เด็กได้รับ นอกจากนี้การเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ให้มีจำนวนพอเหมาะ แต่ไม่จำเป็นต้องเท่ากับจำนวนเด็ก เพื่อให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้พฤติกรรมความร่วมมือได้อย่างชัดเจน

3. ในการใช้คำพูดกับเด็กวัยนี้ต้องเป็นคำพูดที่เข้าใจง่าย เพราะการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์จะมีคำศัพท์ที่เด็กไม่เข้าใจคำพูดของผู้วิจัย ซึ่งทำให้การสื่อสารไม่ตรงกัน

4. การใช้กลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวในการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยแต่ละคนเปรียบเทียบกับก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น เพื่อดูความคงทนของพฤติกรรม

2. ควรมีการศึกษาผลของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ที่มีผลต่อพัฒนาการทางด้านอื่นๆ เช่น ความคิดรวบยอด ความสามารถในการแก้ปัญหา การคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2524). *จิตวิทยาการศึกษา=EDUCATIONAL PSYCHOLOGY.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

กรมวิชาการ. (2540ก). *หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2540ข). *คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540 (อายุ 3-6 ปี).* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2541). *ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา.* กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหลักสูตร.

กรรณิการ์ คลังวิเชียร. (2541). *การศึกษาพฤติกรรมของครูอนุบาลในการจัดประสบการณ์แบบเตรียมความพร้อมกรณีศึกษา โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2542,กรกฎาคม). "ผู้นำแนวคิดการศึกษาปฐมวัย," *การศึกษาปฐมวัย.* 3(3) : 25-31.

ขจิตพรรณ ทองคำ. (2536). *การเล่นบทบาทสมมุติโดยเด็กมีส่วนร่วมในการจัดสื่อการเล่นที่มีผลต่อการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและความสามารถทางภาษา.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

คณะกรรมการกองทุนศาสตราจารย์ ดร.อุบล เรียงสุวรรณ. (2538). *ระบบการศึกษา.* กรุงเทพฯ : กองทุนศาสตราจารย์ ดร.อุบล เรียงสุวรรณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คนึง สายแก้ว. (2533). *ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมมุ่งเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

จิตรา ชนะกุล. (2539). *ความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมในวงกลมแบบกลุ่มย่อย.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

จีระพันธุ์ พูลพัฒน์ และคำแก้ว ไกรสรพงษ์. (2543). *การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทย : ตามแนวคิดมอนเตสซอรี่.* กรุงเทพฯ : อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ชมพู โปษกะบุตร. (2534). *การศึกษามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอนุบาลที่เรียนแบบศูนย์การเรียน.*วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ณรงค์ ทิพกนก. (2541,พฤศจิกายน-ธันวาคม). "การพัฒนาเด็กอนุบาลโดยการบรูณาการความรู้ผ่านกิจกรรมและการเล่นตามหลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540, " *การศึกษาท้องถิ่น.* 2(6) : 8-16.

ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร. (2536). *การเปรียบเทียบทฤษฎีพัฒนาการเด็ก.* พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ทัศนัย อุดมพันธ์. (2541). *การศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ทักษะพื้นฐานละครสร้างสรรค์.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

ทิศนา แขมมณี และคณะ. (2536).*หลักการและรูปแบบการพัฒนาเด็กปฐมวัยตามวิถีชีวิตไทย.* กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นวพร ทวีวิทย์ชาคริยะ. (2541). *ความคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองกับแบบปกติ.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). *สถิตินอนพาราเมตริก.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเอส พริ้นเตอร์ เฮาส์.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2526). *การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

บุศรินทร์ สิริปัญญาธร. (2541). *แนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่เกิดจากกิจกรรมศิลปะแบบสื่อผสมเป็นกลุ่ม.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

ประมวล ดิคคินสัน. (2527). *จิตวิทยาคลีนิคสมองมนุษย์ (พรสวรรค์) เล่ม 3.* กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์.

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2536). *การปรับพฤติกรรมเบื้องต้น.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พร พันธุ์โอสถ. (2543). *การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทย : ตามแนวคิดวอลดอร์ฟ.* กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

พรรณี ชูทัย เจนจิต. (2537). "การสนองความต้องการพื้นฐานของเด็ก," ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาพฤติกรรมเด็ก หน่วยที่ 3.* พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

พวงแก้ว เนตรโอภารักษ์. (2533). *ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มที่มีต่อความร่วมมือในการอภิปรายกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านลานแหลม จังหวัดนครปฐม.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาแนะแนว). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

พัชรี ผลโยธิน. (2540,มกราคม). "เด็กอนุบาลกับพฤติกรรมการร่วมมือ," *การศึกษาปฐมวัย.* 1(1) : 59-62.

พัชรี ผลโยธินและคณะ. (2543). *การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทย : ตามแนวคิดไฮสโคป.* กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

พัชรี สวนแก้ว. (2536). *เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาพัฒนาการและการดูแลเด็กปฐมวัย.* กรุงเทพฯ : ดวงกมลจำกัด.

พัฒนา ชัชพงศ์. (2540,เมษายน). "โครงสร้างและการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาก่อนประถมศึกษา," *การศึกษาปฐมวัย.* 1(2) : 11-19.

ภพ เลาหไพบูลย์. (2542). *แนวการสอนวิทยาศาสตร์.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ภรณี คุรุรัตนะ. (2523). "พัฒนาการเด็กวัย 3-6 ปี," ใน *เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน.* กรุงเทพฯ : ชมรมไทย-อิสราเอล.

_____. (2533). *เด็กก่อนวันเรียน.* ปทุมธานี : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด กรมประชาสงเคราะห์.

_____. (2540). "เด็กปฐมวัยในท่ามกลางกระแสความเปลี่ยนแปลง," *การศึกษาปฐมวัย.* 1(1) : 43-51.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. (2537). *เอกสารประกอบการอบรมสัมมนาการศึกษาปฐมวัย หน่วยที่ 4-7.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหมิตร.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2537). *เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาพฤติกรรมเด็ก หน่วยที่ 11-15.* พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

มูลนิธิชมรมไทย-อิสราเอลในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ. (2543). *การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยไทย : ตามแนวการเรียนรู้ภาษาอย่างธรรมชาติแบบองค์รวม.* กรุงเทพฯ : พริกหวาน กราฟฟิค.

ยุพา วีระไวทยะ และปรียา นพคุณ. (2544). *สอนวิทยาศาสตร์แบบมืออาชีพ.* กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2536). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

_____. (2542ก). *กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย.* กรุงเทพฯ : เจ้าพระยาระบบการพิมพ์.

_____. (2542ข,มกราคม). "การพัฒนาปัญญาหลายด้านเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย," *การศึกษาปฐมวัย.* 3(1) : 31-37.

_____. (2542ค). *การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เอพี กราฟฟิกส์ ดีไซน์.

ราศี ทองสวัสดิ์. (2542). "หลักการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา," ใน *เอกสารประกอบการอบรมครูโรงเรียนเอกชนระดับก่อนประถมศึกษา.* หน้า 1-9. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

รัชดาภรณ์ อินทะนิน. (2544). *การศึกษาแนวโน้มและอัตราการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วราภรณ์ รักวิจัย. (2527). *การศึกษาก่อนวัยเรียน.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

_____. (2542). "การจัดกิจกรรมประจำวันเพื่อพัฒนาเด็ก," ใน *เอกสารประกอบการอบรมครูโรงเรียนเอกชน ระดับก่อนประถมศึกษา.* หน้า 159-179. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

วัฒนา มัคคสมัน. (2542, เมษายน). "การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้รูปแบบโครงการสำหับเด็กอนุบาล" , *การศึกษาปฐมวัย.* 3(2) : 18-20.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). *ปฏิรูปการเรียนรู้ : ผู้เรียนสำคัญที่สุด สูตรสำเร็จหรือกระบวนการ.* นนทบุรี : SR Printing Limited Partnership.

วิจิตร อาวะกุล. (2542). *เทคนิคมนุษย์สัมพันธ์.* พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : O.S. Printing House.

ศรีนวล รัตนานันท์. (2540). *ผลการจัดประสบการณ์หน่วยเน้นวิทยาศาสตร์นอกชั้นเรียนที่มีต่อทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัย.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2538). *แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา : แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย).* นนทบุรี : อีเลคทรอนิคส์ เวิลด์.

สิริมา สิงหะผลิน. (2533). *ทักษะการหามิติสัมพันธ์และทักษะการลงความเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองและแบบปกติ*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. บทคัดย่อ.

สุจินดา ขจรรุ่งศิลป์และธิดา พิทักษ์สินสุข. (2543). *การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย : ตามแนวคิดเรกจิโอ เอมิเลีย*. กรุงเทพฯ : พริกหวาน กราฟฟิค.

สุทธิพรรณ ธีรพงศ์. (2534) *การศึกษาพฤติกรรมการร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เป็นกลุ่มแบบครูมีส่วนร่วมและแบบครูไม่มีส่วนร่วม*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

สุนันทา ศิริวัฒนานนท์. (2544). *กระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบหัวเรื่องตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. (2542). "หน่วยการเรียนแบบหัวเรื่อง," ใน *สารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542*. หน้า 338-343. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุภาวดี ลัภยานุกูล. (2531). *การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการวัดและการสื่อความหมายของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบใช้เกมประกอบการสาธิต และแบบปฏิบัติการทดลอง*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สุรางค์ สากร. (2537). *พฤติกรรมการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต : วิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏจันทรเกษม.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2538). *แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เล่ม 1*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2538). *แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เล่ม 2*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

_____. (2539). *การวัดและประเมินผลความพร้อมในการเรียน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2543). *ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2528). *การศึกษาสภาพการอบรมในศูนย์เด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ศรีเดชา.

สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2539). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานคณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูเชียงใหม่. (2537). *Matal : โปรแกรมการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย*. ภาควิชาการอนุบาลศึกษา มหาวิทยาลัยครูเชียงใหม่.

หรรษา นิลวิเชียร. (2535). *ปฐมวัยศึกษา หลักสูตรและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : โอเอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์.

อรัญญา เจียมอ่อน. (2538). *ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดมุมวิทยาศาสตร์แบบปฏิบัติการทดลอง*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. บทคัดย่อ.

อารีรัตน์ ญาณะศร. (2544). *พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่ม.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

อโณทัย อุบลสวัสดิ์. (2536). *ผลการจัดกิจกรรมให้ความรู้ผู้ปกครองที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กก่อนวัยเรียน.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

อำพร ศรีหรัญ. (2540). *ความสนใจในการอ่านและการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาธรรมชาติ.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

Adams, D.M. and Hamm, M.E. (1990). *Cooperative Learning Critical Thinking and Collaboration Across the Curriculum.* United States of America : Charles Thomas.

Anselmo, S. and Franz, W. (1995). *Early Childhood Development Prenatal Through Age Eight.* 2 nd ed. Englewood Cliffs, N.J : Prentice Hall.

Berk, E.L. (1994, November). "Vygotsky' s Theory : The Important of Make-Belive Play," *Young Childen.* 50(1) : 30.

Burry – Stock, Judith, A. and others. (1996,April). "Rater Agreement Indexes for Performance Assessment," *Educational and Psychological Measurement.* 56(2) : 256.

Feist, J. (1990). *Theories of Personality.* 2 nd ed. Forth Worth : Holt, Rinehart and Winston.

Lejeune, C.W. (1995, March). "The Effect of Participation in Competitive and Cooperative Games On the free-Play Behavior of Preschoolers," *Dissertation Abstracts International.*

Lindgren, H.C. & Harvey, J.H.(1981). *An Introduction to Social Psychology.* 3 rd ed. St. Louis : The C.V. Mosby.

Johnson, D.W. and Roger, T.J. (1994). *Learning Together and Alone : Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning.* Fourth Edition. Needham Heights, Massachusetts : Allyn and Bacon.

Jolly, A.B. (1998). "The Effectiveness of Learning With Concept. *Mapping on The Science Problem Solving of Sixth Grade Children,"* Dissertation *Abstracts.*

Morrison, S. (1995). *Early Childhood Education Today.* 6 th ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-hall.

Mussen, P.H. and others. (1996). *Child Development Change Over Time.* Eight Edition. United States of America : Harper Collins college.

Neuman, D.B. (1981). *Exploring Early Childhood, Readings in Theory and Practice.* New York : Macmillan Publishing Co., Inc.

Porcher, M.A. (1982, January). "A Descriptive Study of Sciencing Behavior in Selected Kindergarten Classes," *Dissertation Abstracts International.* 24 (7) : 3006-A – 3007-A.

Seefeldt, C. (1980). *Teaching Young Children*. New Jersey : Prentice-Hall.

_____. (1990). *Continuting Issues in Early Childhood Education.* Columbus : Merrill Publishing.

Slavin, R. E. (1983). *Cooperative Learning*. New York : Longman.

Vaughn, J. B. (1994, Aprill). "Cooperative Learning and Young Children : Emerging Cooperative Behavior," *Dissertation Abstracts International*. 54(10) : 3706-A.

University of California, Irvine. (1999, July). *Education 173 : Learning Theory and Classroom Practices.* (online). Available Talnet : http :// olympia.Gse. Uci. Edu.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ตารางการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- แผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ตารางการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ในการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที รวม 24 ครั้ง ดังนี้

สัปดาห์ที่	วันที่	กิจกรรม
1 หน่วย วิทยาศาสตร์น่ารู้	1 2 3	แว่นขยาย เงาที่เปลี่ยนแปลง รุ้งกินน้ำ
2 หน่วย เสียง	1 2 3	เสียงในธรรมชาติ โทรศัพท์เชือก ดนตรีจากฟัน
3 หน่วย พลังงาน	1 2 3	พลังงานความร้อน แรงน้ำทำให้เกิดพลังงาน แรงลม
4 หน่วย ดอกไม้แสนสวย	1 2 3	สี กลิ่น รูปร่าง และลักษณะของดอกไม้ 4 ส่วนประกอบของดอกไม้ ประโยชน์และโทษของดอกไม้
5 หน่วย การเปลี่ยนแปลง	1 2 3	การตกผลึก เหรียญมันวับ แป้งปั้นแสนสนุก
6 หน่วย อากาศ	1 2 3	วัตถุลอย แรงยก ฟองอากาศ
7 หน่วย ต้นไม้ที่รัก	1 2 3	ส่วนประกอบของต้นไม้ การให้น้ำต้นไม้แบบประหยัด การปลูกพืช
8 หน่วย แม่เหล็ก	1 2 3	ตัวยึด ผู้ชี้ทิศเหนือ ตัวผลัก

สัปดาห์ที่ 1 หน่วย วิทยาศาสตร์น่ารู้

ประกอบด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม คือ

1. แว่นขยาย
2. เงาที่เปลี่ยนแปลง
3. รุ้งกินน้ำ

กิจกรรม	กิจกรรมที่ 1 แว่นขยาย	กิจกรรมที่ 2 เงาที่เปลี่ยนแปลง	กิจกรรมที่ 3 รุ้งกินน้ำ
จุดประสงค์	1.เด็กบอกถึงคุณสมบัติและประโยชน์ของแว่นขยายได้ 2.เด็กมีการช่วยเหลือการแบ่งปัน และทำตามกติกาได้	1.เด็กบอกถึงการเปลี่ยนแปลงของเงาได้ 2.เด็กแสดงบทบาทของตนเองในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีได้ 3.เด็กไม่ส่งเสียงดังขณะปฏิบัติกิจกรรมได้	1.เด็กบอกสาเหตุของการเกิดรุ้งกินน้ำได้ 2.เด็กอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและเพื่อนขณะปฏิบัติกิจกรรมได้
เนื้อหา	แว่นขยายเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยขยายสิ่งของต่างๆ ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น	ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดของแสง ถ้าแสงส่องผ่านวัตถุที่ทึบแสงจะทำให้เกิดเงา และถ้าดวงอาทิตย์เคลื่อนเงาที่ปรากฏก็จะเปลี่ยนแปลงไป	รุ้งกินน้ำเกิดขึ้นเมื่อแสงอาทิตย์ส่องผ่านละอองน้ำ โดยแสงจะถูกแยกออกเป็นสีรุ้ง 7 สี ได้แก่ แดง ส้ม เหลือง เขียว น้ำเงิน คราม และม่วง
กิจกรรมการสอน	**<u>ขั้นนำ</u>** ครูนำแว่นขยายให้เด็กดูและสนทนาซักถามเกี่ยวกับแว่นขยาย โดยใช้คำถามนำดังนี้ 1.เด็ก ๆ เคยเห็นสิ่งที่ครูถือหรือไม่ และเรียกว่าอะไร 2.เด็ก ๆ คิดว่าแว่นขยายมีวิธีการใช้ อย่างไร	**<u>ขั้นนำ</u>** ครูพาเด็กไปนอกห้องเรียนเพื่อสังเกตเงา ที่เกิดจากดวงอาทิตย์ และสนทนากับเด็กด้วยคำถาม ดังนี้ 1.เด็กๆ คิดว่า อะไรที่ทำให้เกิดเงาได้ 2.เงามีลักษณะอย่างไรบ้าง 3.เงามีประโยชน์อย่างไรบ้าง 4.เด็ก ๆ คิดว่าเงามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร	**<u>ขั้นนำ</u>** ครูพาเด็กออกไปนอกห้องเรียน และสนทนากับเด็ก ดังนี้ 1.เด็ก ๆ เคยสังเกตเห็นอะไรเกิดขึ้นบ้างหลังจากที่ฝนหยุด 2.รุ้งกินน้ำมีลักษณะอย่างไร 3.เด็ก ๆ คิดว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดรุ้งกินน้ำขึ้น

กิจกรรม	กิจกรรมที่ 1 แว่นขยาย	กิจกรรมที่ 2 เงาที่เปลี่ยนแปลง	กิจกรรมที่ 3 รุ้งกินน้ำ
	ขั้นปฏิบัติ 1.เด็กเปรียบเทียบขนาดของตัวเลขที่มองเห็นด้วยตาเปล่าและที่มองจากแว่นขยาย 2.ครูแนะนำกิจกรรม และพาเด็กออกไปสำรวจธรรมชาติรอบๆ อาคารเรียน โดยใช้แว่นขยายส่องดูสิ่งที่พบเห็น 3.เด็กปฏิบัติการสำรวจธรรมชาติรอบๆ อาคารเรียน โดยปฏิบัติตนดังนี้ 3.1 สำรวจบริเวณที่สนใจโดยใช้ แว่นขยายส่องดูรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ที่พบ 3.2 เด็กใช้แว่นขยายส่องดู ดิน ก้อนหิน ใบไม้ ดอกไม้ แมลง และอื่นๆ เพื่อดูลักษณะรูปร่าง ส่วนประกอบต่างๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น 4.ครูเรียกเด็กรวมและซักถามเด็กด้วยคำถาม ดังนี้ 4.1 เด็ก ๆ ใช้แว่นขยายส่องดูอะไรบ้าง 4.2 แว่นขยายทำให้เด็กมองเห็นวัตถุของจริงเป็นอย่างไร 4.3 ขนาดของวัตถุของจริงที่มองด้วยตาเปล่าและมองโดยการใช้แว่นขยายส่องมีขนาดเป็นอย่างไร 5.เด็กช่วยกันเก็บวัสดุอุปกรณ์เข้าที่	**ขั้นปฏิบัติ** 1.เด็กแบ่งกลุ่มเพื่อทำการทดลอง "เงาที่เปลี่ยนแปลง" 2.ครูแนะนำอุปกรณ์และสาธิตวิธีการทดลองให้เด็กดู ดังนี้ 2.1 วางกระดาษ A4 ไว้ตรงที่มีแสงแดดส่องถึงตลอดเวลา 2.2 วางดินน้ำมันลงกึ่งกลางกระดาษ 2.3 ปักดินสอลงบนที่ก้อนดินน้ำมัน โดยให้แท่งดินสอตั้งตรงและด้านยางลบชี้ขึ้น 2.4 ใช้ไม้บรรทัด และสีเมจิลากเส้นของเงาที่เกิดขึ้น และบันทึกเวลากำกับไว้ 3.เด็กปฏิบัติการทดลองเป็นกลุ่มตามข้อ 2.1 – ข้อ 2.3 4.ทิ้งไว้สักครู่ เด็กกลับมาปฏิบัติตาม ข้อ 2.4 ซ้ำอีก จนเป็นที่พอใจของกลุ่มสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 5.เด็กเก็บวัสดุอุปกรณ์เข้าที่	**ขั้นปฏิบัติ** 1.ครูแนะนำอุปกรณ์และสาธิตวิธีการเกิดรุ้งกินน้ำให้เด็กสังเกตดังนี้ 1.1 เด็กอาสาออกมาถือสายยางฉีดน้ำและเปิดน้ำ ปรับหัวฉีดให้น้ำพ่นออกมาเป็นละอองฝอย 1.2 เด็กยืนหันหลังให้ดวงอาทิตย์ ถือสายยางให้น้ำฉีดขึ้นไปในอากาศ ตรงด้านหน้าขยับสายน้ำจนกระทั่งเห็นรุ้งกินน้ำ 2.ครูคอยสังเกตและดูแลเด็กไม่ให้มองตรงไปที่ดวงอาทิตย์เพราะจะทำให้เกิดอันตรายต่อสายตาของเด็กได้ 3.เมื่อเด็กๆ สังเกตเห็นรุ้งกินน้ำแล้ว ครูซักถามเด็กว่าถ้าเราไม่ฉีดน้ำเช่นนี้ จะมีวิธีการใดบ้างที่สามารถทำให้เกิดรุ้งกินน้ำได้ 4.ครูแนะนำการทดลองรุ้งกินน้ำจากขวดแก้วให้เด็กเข้าใจ ดังนี้ 4.1 นำขวดแก้วที่เตรียมไว้ใส่น้ำให้เต็ม 4.2 นำขวดแก้วที่ใส่น้ำไปวางไว้ที่มีแสงอาทิตย์ส่องเข้าถึงได้โดยตรง 4.3 วางแผ่นกระดาษขาวลงที่พื้นตรงเงาของขวดแก้ว

กิจกรรม	กิจกรรมที่ 1 แว่นขยาย	กิจกรรมที่ 2 เงาที่เปลี่ยนแปลง	กิจกรรมที่ 3 รุ้งกินน้ำ
	ขั้นสรุป เด็กช่วยครูสรุปเกี่ยวกับคุณสมบัติของแว่นขยาย ด้วยการวาดภาพประกอบและสรุปถึงประโยชน์ของแว่นขยาย	**ขั้นสรุป** เด็กแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเล่าถึงขั้นตอนการทดลองและผลการทดลอง โดยครูคอยชี้แนะและสรุปทบทวนให้เด็กเข้าใจ	**ขั้นสรุป** เด็กแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเล่าถึงขั้นตอนการทดลองและผลการทดลองที่เกิดขึ้นในกลุ่ม โดยครูเสนอแนะเพิ่มเติมว่า แสงที่ส่องผ่านภาชนะที่เป็นแก้วและมีน้ำอยู่ข้างในจะแยกตัวออกเป็น 7 สี ซึ่งเรียกว่า รุ้งกินน้ำ
สื่อ/อุปกรณ์การสอน	1. แว่นขยาย 2. บริเวณรอบ ๆ อาคารเรียน 3. สิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิตรอบๆ อาคารเรียน เช่น ก้อนหิน ดิน ใบไม้ ดอกไม้ แมลง ฯลฯ	1. กระดาษ A4 2. แสงอาทิตย์ 3. ดินน้ำมัน 4. ดินสอ 5. ไม้บรรทัด 6. สีเมจิ	1. สายยางสำหรับรดน้ำต้นไม้ 2. หัวฉีดน้ำ 3. น้ำ 4. แสงแดด 5. บริเวณรอบ ๆ ห้องเรียนที่มีแสงแดด 6. ขวดแก้ว 7. กระดาษ A4 8. ดินสอ / ยางลบ
การวัดผลประเมินผล	สังเกต 1.การสนทนา การตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็น 2.การปฏิบัติตนขณะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น 3.การความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 4.การช่วยเหลือ การแบ่งปันและการปฏิบัติตามกติกา	สังเกต 1.การสนทนา การตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น 2.การปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี 3.การไม่ส่งเสียงดังขณะปฏิบัติกิจกรรม	สังเกต 1.การสนทนา การตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็น 2.การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม 3.การอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม 4.ความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรม

ภาคผนวก ข

- คู่มือการใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย
- แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

คู่มือการใช้แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง

1. พฤติกรรมที่สังเกตและบันทึกลงในแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย มี 4 ด้าน ได้แก่

1.1 การช่วยเหลือ ประกอบด้วย

1.1.1 การรู้จักแบ่งปัน วัสดุ อุปกรณ์ให้เพื่อน

1.1.2 การช่วยผู้อื่นทำงานโดยถูกขอร้อง

1.1.3 การช่วยผู้อื่นโดยที่ไม่ได้ถูกขอร้อง

1.2 การเป็นผู้นำ ประกอบด้วย

1.2.1 การกล้าแสดงความคิดเห็น

1.2.2 การริเริ่มทำกิจกรรม

1.2.3 แนะนำผู้อื่นในการทำกิจกรรมได้

1.2.4 มีความสุภาพ มีน้ำใจ และยกย่องผู้อื่น

1.3 ความรับผิดชอบ ประกอบด้วย

1.3.1 มีความพยายามในการทำงาน

1.3.2 ทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด

1.3.3 ทำตามข้อตกลงของกลุ่ม

1.3.4 ไม่ส่งเสียงดังขณะทำงานกลุ่ม

1.4 การแก้ปัญหาความขัดแย้ง ประกอบด้วย

1.4.1 สามารถอธิบายความขัดแย้งของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ได้

1.4.2 เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาของตนเองที่เกิดขึ้นกับผู้อื่นได้

1.4.3 เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาของผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับตนเองได้

2. แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย เป็นการบันทึกทั้งในรูปของความถี่ (จำนวนครั้ง) และระดับคุณภาพของพฤติกรรมจัดเป็น 3 ระดับคะแนน

3. เวลาที่ใช้ในการสังเกต ทำการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในขณะที่เด็กได้รับการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ กับเด็กกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ในช่วงเวลาจัดกิจกรรมในวงกลม เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ได้แก่ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี โดยทำการสังเกตและบันทึกการสังเกตในขณะดำเนินกิจกรรม ช่วงเวลาตั้งแต่ 09.30 – 09.50 นาฬิกา รวมเวลา 20 นาที

4. การบันทึกแบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือ

เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมความร่วมมือตรงกับข้อใด และช่องระดับคะแนนพฤติกรรมความร่วมมือตรงกับข้อใด ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องนั้น โดยทำการบันทึกตามเกณฑ์ ดังนี้

4.1 ช่องระดับคะแนน 2 บันทึกเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมความร่วมมือเป็นประจำ หรือบ่อยครั้ง

4.2 ช่องระดับคะแนน 1 บันทึกเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมความร่วมมือเป็นบางครั้ง

4.3 ช่องระดับคะแนน 0 บันทึกเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมความร่วมมือนาน ๆ ครั้ง หรือไม่แสดงพฤติกรรมความร่วมมือเลย

5. การเตรียมการในการสังเกต

5.1 ผู้สังเกตและผู้ช่วยผู้สังเกตต้องศึกษาคู่มือในการสังเกตให้เข้าใจกระบวนการในการสังเกตทั้งหมด เพื่อให้เกิดความชำนาญในการใช้แบบสังเกต

5.2 จัดเตรียมสภาพแวดล้อม และอุปกรณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมไว้เรียบร้อยล่วงหน้า

5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการสังเกต ได้แก่

5.3.1 คู่มือการใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

5.3.2 แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือ

5.3.3 นาฬิกาจับเวลา

5.4 ผู้สังเกตควรสร้างความคุ้นเคยกับผู้ถูกสังเกตก่อนที่จะทำการสังเกต และพยายามจำชื่อของผู้ถูกสังเกตทุกคน

5.5 ก่อนเริ่มทำการสังเกต ควรให้ผู้ถูกสังเกตได้ทำธุระส่วนตัวให้เรียบร้อยก่อน เช่น ดื่มน้ำ เข้าห้องน้ำ ฯลฯ

ข้อปฏิบัติในการสังเกต

1. เขียนชื่อ – สกุล ผู้สังเกต ผู้ถูกสังเกต วัน เดือน ปี ที่ทำการสังเกต
2. ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย รวมจำนวน 2 คน ทำการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย
3. การสังเกตให้ผู้สังเกตทั้ง 2 คน คือผู้วิจัย 1 คน และผู้ช่วยผู้วิจัย 1 คน ทำการสังเกตพร้อมกันในช่วงเวลาเดียว

แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

ชื่อ-สกุล ผู้สังเกต.....เป็นผู้สังเกตคนที่.....หน่วย.....กิจกรรม.....

คำชี้แจง กาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่เด็กแสดงพฤติกรรมตามรายการที่กำหนด

ที่	พฤติกรรม / รายละเอียดพฤติกรรม / ระดับพฤติกรรม	1. การช่วยเหลือ									2. การเป็นผู้นำ										3. ความรับผิดชอบ										4.การแก้ปัญหาความขัดแย้ง								
		1.1			1.2			1.3			2.1			2.2			2.3			2.4			3.1			3.2			3.3			3.4			4.1			4.2			4.3		
		2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0
1	ด.ช.ณัฐพงษ์ สมบุญคุณ																																							
2	ด.ช.ปิ่นพงษ์ สุขเกษม																																							
3	ด.ช.เอกนรินทร์ ศรีสง่า																																							
4	ด.ช.นนธวัช หอมบานเย็น																																							
5	ด.ญ.รัตติยา จันขาว																																							
6	ด.ญ.รัตนากร ครจงโก																																							
7	ด.ญ.สุนิสา หาญณรงค์																																							
8	ด.ญ.อภัสนันท์ เจิมไทย																																							
9	ด.ญ.อารียา เป้งเรือน																																							
10	ด.ญ.วรรณภา โตจีน																																							
รวม																																							

หมายเหตุ : 1. การช่วยเหลือ

1.1 การรู้จักแบ่งปัน วัสดุ อุปกรณ์ให้เพื่อน

1.2 การช่วยผู้อื่นทำงานโดยถูกขอร้อง

1.3 การช่วยผู้อื่นโดยไม่ได้ถูกขอร้อง

2. การเป็นผู้นำ

2.1 การกล้าแสดงความคิดเห็น

2.2 การริเริ่มทำกิจกรรม

2.3 แนะนำผู้อื่นในการทำกิจกรรมได้

2.4 มีความสุภาพ มีน้ำใจและยกย่องผู้อื่น

3. ความรับผิดชอบ

3.1 มีความพยายามในการทำงาน

3.2 ทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด

3.3 การทำตามข้อตกลงของกลุ่ม

3.4 ไม่ส่งเสียงดังขณะทำงานกลุ่ม

4. การแก้ปัญหาความขัดแย้ง

4.1 สามารถอธิบายความขัดแย้งของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ได้

4.2 เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาของตนเองที่เกิดขึ้นกับผู้อื่นได้

4.3 เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาของผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับตนเองได้

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. แผนการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ
อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร

1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนา แก้วพลอย
อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี

1.3 อาจารย์วาม ดุลยากร
ครูใหญ่โรงเรียนอนุบาลบรรจงรัตน์ จังหวัดลพบุรี

2. แบบสังเกตการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือสำหรับเด็กปฐมวัย

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัญชลี ไสยวรรณ
อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร

2.2 อาจารย์วรี เกี๋ยสกุล
อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาตร์ สถาบันราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี

2.3 นายสมบัติ เนตรสว่าง
ศึกษานิเทศก์ 7 สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล	นางสาวศศิมา พรหมรักษ์
วันเดือนปีเกิด	4 กุมภาพันธ์ 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดลพบุรี
สถานที่อยู่	61 หมู่ 3 ตำบลโพนทอง อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี 15110 โทรศัพท์ (036) 472145 , 06-0123520
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 4
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157 สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอลำสนธิ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2536	มัธยมศึกษาปีที่ 6 (ศิลป์-ภาษา) จากโรงเรียนบ้านหมี่วิทยา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี
พ.ศ. 2540	ครุศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย จากสถาบันราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี (เกียรตินิยมอันดับ 2)
พ.ศ. 2546	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ