



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (ปฐมวัยศึกษา)

ปริญญา

ปฐมวัยศึกษา	การศึกษา
สาขา	ภาควิชา
เรื่อง	ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย
	The Effects of Provision of 5-Es Inquiry Learning Cycle on Preschool Children's Vegetable and Fruit Consumption Behavior
นามผู้วิจัย	นางพิมพ์อภา จงสวัสดิ์วรกุล
ได้พิจารณาเห็นชอบโดย	
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	(อาจารย์อรพรรณ บุตรกัตัญญ, ค.ศ.)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	(รองศาสตราจารย์ปัทมาวดี เล่ห์มงคล, Ph.D.)
หัวหน้าภาควิชา	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภารัตน์ สารสว่าง, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es
ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย

The Effects of Provision of 5-Es Inquiry Learning Cycle on Preschool Children's
Vegetable and Fruit Consumption Behavior

โดย

นางพินิจ์อาภา จงสวัสดิ์วรกุล

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐมวัยศึกษา)

พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พินิจอาภา จงสวัสดิ์วีรกุล 2553: ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐมวัยศึกษา) สาขาวิชาปฐมวัยศึกษา ภาควิชาการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์อรพรรณ บุตรกตัญญู, ค.ศ. 137 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวโน้มของพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยและเปรียบเทียบเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือเด็กปฐมวัยจำนวน 23 คน อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่ศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้จำนวน 16 แผน แบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย และแบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก และผลไม้ทำให้ พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย มีแนวโน้มดีเพิ่มขึ้น มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผักเพิ่มขึ้นจาก 1.56 เป็น 3.00 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผลไม้เพิ่มขึ้นจาก 2.21 เป็น 3.65 เด็กปฐมวัยมีความคุ้นเคยกับผักผลไม้สามารถรับประทานได้ในปริมาณที่มากขึ้นมีความรู้สึกลอยอกที่จะรับประทานมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และเด็กมีคะแนนเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Pinarpa Congsawadvorakul 2010: The Effects of Provision of 5-Es Inquiry Learning Cycle on Preschool Children's Vegetable and Fruit Consumption Behavior. Master of Education (Early Childhood Education), Major Field: Early Childhood Education, Department of Education. Thesis Advisor: Miss Oraphan Butkatunyoo, Ph.D. 137 pages.

The purposes of this research were to study the trend of children's vegetable and fruit consumption behavior and to compare attitude on preschool children's vegetable and fruit consumption behavior between before and after participating in 5-Es inquiry learning cycle activities. Subjects used in this research were 23 4- to 5- years preschool children who studied in kindergarten class level 2 in the second semester year of 2009. Subjects were selected by using cluster sampling technique from Boriboonsilrungsit School. The research instruments were 16 plans of provision of 5-Es inquiry learning cycle on vegetable and fruit, preschool children vegetable and fruit consumption behavior questionnaire for parents, preschool children vegetable and fruit consumption behavior observation form, and preschool children vegetables and fruits consumption attitude test on vegetable and fruit consumption behavior of preschool children. The obtained data was analyzed by mean, standard deviation, dependent t-test and content analysis.

The results of this research shown that provision by 5-Es inquiry learning cycle on preschool children vegetable and fruit consumption behavior was improved in term of quantity and demand. The average score of vegetable consumption rose from 1.56 to 3.00. The average score of fruit consumption enhanced from 2.21 to 3.65. Preschool children have familiarity in vegetable and fruit resulted in volume and desire of consumption, consumption behavior likely increased in posttest when compared with pretest. Preschool children who participated in 5-Es inquiry learning cycle on vegetable and fruit consumption behavior had higher attitude after the experiment than before at the level of .05 significance.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ เนื่องจากความกรุณาของ ดร.อรพรรณ บุตรกัตัญญู ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาวดี เล่ห์มงคล กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ ให้คำปรึกษาแนะนำ และชี้แนวทางตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและมีคุณภาพ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิป สมาหิโต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กาญจนา ลุศนันท์ และคุณชนพร ศรีมาทา ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขและให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ทั้งนี้ขอขอบพระคุณ ครู และบุคลากรโรงเรียนบริบูรณ์ ศิลป์รังสิตทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและความสะดวกในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และให้การสนับสนุนในทุกด้านด้วยดีเสมอมา ขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษาที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจซึ่งกันและกัน และทำให้การศึกษาชั้นปริญญาโทนี้เต็มไปด้วยความสุข รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และเป็นกำลังใจ อีกหลายท่านที่มีได้กล่าว นามไว้ ณ ที่นี้

พินิจอาภา จงสวัสดิ์วีรกุล
มีนาคม 2553

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคผัก	
และผลไม้ของเด็กไทย	10
ปัญหาการรับประทานผัก และผลไม้ของเด็กไทย	10
การโน้มน้าวใจให้เด็กกินผัก และผลไม้	11
โภชนาการเด็กปฐมวัย	12
อาหารสำหรับเด็กปฐมวัย	12
ความต้องการสารอาหารของเด็กปฐมวัย	13
การจัดรายการอาหารสำหรับเด็กปฐมวัย	15
การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	16
ปัญหาโภชนาการของเด็กปฐมวัยและแนวทางการแก้ไข	16
การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย	21
การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี	21
รูปแบบการสอนโดยการสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้	
5-Es (5-Es learning Cycle Model)	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
งานวิจัยภายในประเทศ	29
งานวิจัยต่างประเทศ	31
กรอบแนวคิดการวิจัย	33
สมมติฐานการวิจัย	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	34
ประชากร	34
กลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	35
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	46
ผลการวิจัย	46
ข้อวิจารณ์	67
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	73
สรุปผลการวิจัย	73
ข้อเสนอแนะ	76
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	78
ภาคผนวก	85
ภาคผนวก ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์ ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ	86
ภาคผนวก ข คู่มือการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้ แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่อง ฟักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย	88

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้ แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่อง ผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย	96
ภาคผนวก ง แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้ แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่อง ผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย	109
ภาคผนวก จ แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์ การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย	113
ภาคผนวก ฉ คู่มือและตัวอย่างแบบสังเกตพฤติกรรม การบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย	118
ภาคผนวก ช คู่มือและตัวอย่างแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ ของเด็กปฐมวัย	122
ภาคผนวก ซ แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติด้านการบริโภค	130
ภาคผนวก ฌ ภาพตัวอย่างการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้ แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้	133
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	137

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณสารอาหารที่เด็กปฐมวัยอายุ 1 – 3 ปี และ 4 – 6 ปี ควรได้รับ	15
2	ข้อมูลส่วนตัวของเด็กปฐมวัย	47
3	ข้อมูลของผู้ปกครองผู้ตอบแบบสอบถาม	48
4	พฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่บ้านเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง	50
5	เรียงลำดับชื่อของผักและผลไม้ที่เด็กชอบและไม่ชอบมากที่สุด 3 ลำดับ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย	52
6	ปัญหาที่พบในการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้าน	52
7	แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักของเด็กปฐมวัย	54
8	แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัย	55
9	เปรียบเทียบคะแนนจากการทำแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง	57

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงวัฏจักรการสืบเสาะความรู้ (Inquiry Cycle)	29
2	กรอบแนวคิดการวิจัย	33
3	สาระการเรียนรู้	38
4	แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคน้ำของเด็กปฐมวัยระยะก่อนการทดลอง ระยะทำการทดลอง และระยะหลังการทดลอง	55
5	แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัย ระยะก่อนการทดลอง ระยะทำการทดลอง และระยะหลังการทดลอง	56
ภาพผนวกที่		
1	สาระการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้	92
2	ขั้นสร้างความสนใจ	134
3	ขั้นสำรวจและค้นหา	134
4	ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป	135
5	ขั้นขยายความรู้	135
6	ขั้นประเมินผล	136

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะโภชนาการของเด็กปฐมวัย สิ่งที่สำคัญคือ การได้รับสารอาหารที่ร่างกายต้องการเป็นปัจจัยสำคัญในการปูพื้นฐานสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง ซึ่งจะส่งเสริมการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กปฐมวัยให้ดำเนินไปตามปกติ หากเด็กได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายก็ย่อมส่งผลต่อภาวะโภชนาการและพัฒนาการในด้านต่างๆ ได้ ในช่วงปฐมวัยนี้ ร่างกายมีการเจริญเติบโตและพัฒนาไปหลายด้านพร้อมกัน โภชนาการที่เหมาะสมจะช่วยให้พัฒนาการและการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัยในด้านต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น เนื่องจากร่างกายสามารถทำงานตามหน้าที่ได้อย่างเต็มที่ ภาวะโภชนาการจึงเป็นสัญญาณแสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์หรือบกพร่องทางด้านสุขอนามัยของเด็กได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543) เด็กที่มีภาวะทางโภชนาการดีจะสามารถเจริญเติบโตได้สมบูรณ์ตามเกณฑ์มาตรฐานของพัฒนาการที่สมวัย ในทางตรงข้าม เด็กที่ได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วนหรือมีภาวะทางโภชนาการบกพร่องจะเป็นเด็กที่สุขภาพอ่อนแอ ภูมิคุ้มกันทางโรคต่ำ ติดเชื้อโรคได้ง่าย ร่างกายเจริญเติบโตช้ามีส่วนและสภาพร่างกายผิดปกติ ทำให้พฤติกรรมและพัฒนาการในด้านอื่นๆ ผิดไปจากเด็กที่มีสุขภาพปกติ

ปัญหาโภชนาการในเด็กปฐมวัยเกิดขึ้นได้เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่ล่อแหลมต่อการขาดสารอาหารมากที่สุดช่วงหนึ่ง เพราะอยู่ในวัยที่กำลังเจริญเติบโต ดังนั้นถ้าเด็กได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายแล้ว ก็จะเกิดปัญหาโรคขาดสารอาหารได้ โรคขาดสารอาหารที่มักพบก็ได้แก่ (ประมวญ สุนากร, 2542) โรคขาดโปรตีนและพลังงาน จะมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวถ้าขาดมากๆ ก็จะมีน้ำหนักน้อยกว่าเด็กวัยเดียวกันอย่างชัดเจน มีภูมิคุ้มกันโรคต่ำ โรคนี้สามารถป้องกันได้โดยการ ดูแลเด็กให้กินอาหารครบ 5 หมู่ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย โรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก อาการที่สำคัญคือ ซีด และมักจะมีอาการง่วงเหงาหาวนอนเหนื่อยๆ ประสิทธิภาพในการเรียนลดลง แต่สามารถป้องกันได้โดยการดูแลให้เด็กกินอาหารครบ 5 หมู่ และกินอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง เช่น ตับ ไข่แดง เลือดหมู ผักใบสีเขียวเข้ม เป็นต้น และโรคขาดวิตามินเอ อาการมักจะแสดงออกทางตามากกว่าที่อื่น อาการเริ่มแรกคือ มองไม่เห็นในที่มืดในช่วงเวลาพลัดค่ำ หากเป็นมากขึ้นจะเริ่มมีอาการแห้งของเยื่อบุตาขาว หากยังไม่ได้รับการรักษา

เยื่อตาดำก็จะแห้งด้วย ที่รุนแรงที่สุด คือ เยื่อตาดำอ่อนและเหลวจนเป็นแผล อาจทำให้ตาบอดได้ การป้องกันทำได้โดยกินอาหารให้ครบส่วน โดยเฉพาะอาหารที่มีวิตามินเอสูง เช่น ตับ ไข่แดง นม ผลไม้สีเหลืองเข้มและผักใบเขียว เช่น ฟักทอง แครอท มะม่วงสุก ผักคะน้า ผักตำลึง ผักบุ้งจีน เป็นต้น

ปัจจุบันเด็กไทยมีการบริโภคอาหารไม่ครบทุกกลุ่มอาหาร ทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหาร และอาหารที่ไม่เป็นที่โปรดปรานของเด็ก เห็นจะไม่พื้น ผัก และผลไม้ ซึ่งเป็นอาหารที่จะให้สารพวกวิตามินทั้งหลาย อันเป็นตัวการสำคัญในกระบวนการเจริญเติบโต และพัฒนาการต่างๆ ของเด็ก เพราะเด็กช่วงปฐมวัยนั้นมีพัฒนาการของร่างกายและสติปัญญาที่รวดเร็ว จึงจำเป็นต้องเสริมคุณค่าและประโยชน์ด้านโภชนาการให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยการเลือกแต่ของสด สะอาด ถูกหลักสุขอนามัย ควรหลีกเลี่ยงอาหารหวาน มัน เค็ม โดยเฉพาะกลุ่มอาหารประเภทแป้ง และน้ำตาล ซึ่งร่างกายต้องการเพียง 6-8 ช้อนชา ต่อคนต่อวันเท่านั้น ที่สำคัญที่สุดควรเน้นทานผักและผลไม้ เพราะช่วยต้านโรคอ้วนที่กำลังคุกคามเด็กจำนวนมาก และป้องกันโรคร้ายต่างๆ อย่างเป็นผล จากการสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเด็กนักเรียนในกรุงเทพมหานคร ปี 2548-2550 พบว่า เด็กวัยเรียนบริโภคผักเฉลี่ยวันละ 14.3 กรัม หรือแค่ 1 ช้อนครึ่งของช้อนทานข้าว ต่อคนต่อวันเท่านั้น ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ที่ตั้งถึงวันละ 12 ช้อนทานข้าว (กองโภชนาการ, 2550) และจากผลการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุข 2 ครั้งในระยะเวลาห่างกัน 5 ปีพบว่า เด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี เป็นโรคอ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 เด็กในโรงเรียนอนุบาลมีภาวะโภชนาการเกินร้อยละ 10.2 – 20.7 และเด็กกรุงเทพ อายุเพียง 2 ปี อยู่ในภาวะอ้วนถึง 12 เปอร์เซ็นต์ โดยผลการวิจัยปี 2550 ระบุว่า หากไม่แก้ไขและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ยังคงเดิม อีก 10 ปีข้างหน้า 1 ใน 5 ของเด็กปฐมวัยไทยจะเป็นโรคอ้วน

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของผู้วิจัย ซึ่งสนใจศึกษาพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยในเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานีเขต 2 ครอบคลุมอำเภอลำลูกกา อำเภอธัญบุรี และอำเภอหนองเสือ มีจำนวนโรงเรียนทั้งหมด 125 โรงเรียน เนื่องจากบริเวณนี้มีลักษณะทางสังคมเป็นชนบทกึ่งเมือง ประชาชนในพื้นที่มีการเข้าออกเขตกรุงเทพมหานครในอัตราสูง มีโครงการหมู่บ้านจัดสรรและเกิดชุมชนขึ้นมากมาย อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นแถบบริเวณเส้นทางคมนาคม มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ลักษณะทางสังคมจึงมีแนวโน้มเข้าสู่ลักษณะทางสังคมเมืองเพิ่มมากขึ้น ผู้ปกครองจึงอาจไม่มีเวลาในการส่งเสริมโภชนาการที่ดีของเด็กปฐมวัยมากนัก จากการใช้แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภค ผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่บ้าน ตอบโดยผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่ศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานีเขต 2 จำนวน 100 ฉบับ ผลการตอบแบบสอบถามพบว่า ลักษณะการบริโภค

ผักของเด็กส่วนมากคือ ต้องคะยั้นคะยอ รองลงมาคือจัดหาให้ก็จะทาน บางส่วนต้องใช้วิธีบังคับ และไม่พบว่ามีการฉ้อโกงที่เด็กร้องขอทานเอง ส่วนลักษณะการบริโภคผลไม้ของเด็กส่วนมากคือ จัดหาให้ก็จะทาน รองลงมาคือต้องคะยั้นคะยอ บางส่วนต้องใช้วิธีบังคับ และโดยส่วนน้อยที่เด็กร้องขอทานเอง ปริมาณการรับประทานผักของเด็กส่วนมากคือ รับประทานได้น้อย รองลงมาคือ รับประทานได้ปานกลาง ส่วนปริมาณการรับประทานผลไม้ของเด็กส่วนมากคือ รับประทานได้ปานกลาง รองลงมาคือ รับประทานได้น้อย ในด้านปัญหาที่พบในการรับประทานผักและผลไม้ของเด็กคือ เด็กส่วนมากจะไม่ยอมรับประทานผักและผลไม้ชนิดที่แปลกใหม่ ไม่เคยรับประทานมาก่อน และผักผลไม้ชนิดที่มีรสชาติขม มีสีและรูปร่างที่เด็กไม่คุ้นเคย หรือมีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่ทำให้ทานได้ยาก โดยผู้ปกครองส่วนมากจะหนักใจกับการค้นหาวิธีการแก้ปัญหา ส่วนมากต้องใช้วิธีหลอกล่ออยู่เป็นเวลานานเพื่อให้รับประทาน ผู้ปกครองบางส่วนที่มีเวลาอยู่ร่วมกับบุตรหลานได้มากในแต่ละวันสามารถใช้วิธีชักชวนเพื่อให้เด็กรับประทานผักและผลไม้ โดยใช้กิจกรรมต่างๆ เช่น การเล่นเกม การพูดคุยถึงประโยชน์ ที่มา และทำความรู้จักผักและผลไม้ชนิดต่างๆ และแก้ไขปัญหาให้เด็กรับประทานได้เป็นผลสำเร็จ แต่มีผู้ปกครองอีกจำนวนไม่น้อยที่มีเวลาอยู่ร่วมกับบุตรหลานน้อย เมื่อแก้ไขปัญหาไม่ได้ จะปล่อยตามใจเมื่อเด็กไม่ยอมรับประทานผักและผลไม้

ดังนั้นเพื่อช่วยส่งเสริมปลูกฝังให้เด็กปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ถูกต้อง เพิ่มโภชนาการที่เหมาะสมต่อไปในอนาคต เด็กจำเป็นต้องได้รับการปลูกฝังตั้งแต่ช่วงปฐมวัย เพื่อให้เด็กเรียนรู้คุณค่าอาหาร โดยเฉพาะเรื่องการบริโภคผักและผลไม้ ประโยชน์ของผักผลไม้ โดยการจัดให้เรียนรู้ผ่านการจัดประสบการณ์ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยอย่างยิ่ง เพราะการจัดประสบการณ์ เป็นการจัดการศึกษาให้กับเด็กปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ปีพุทธศักราช 2546 ให้พัฒนาครบทุกด้าน โดยการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้นมีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กเกิด พัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา ผู้ดูแลเด็กจึงควรมีความเข้าใจในเรื่องพัฒนาการ แนวทาง และวิธีการจัดประสบการณ์ที่จะส่งเสริม พัฒนาดังกล่าว โดยจัดให้สอดคล้องกับวุฒิภาวะ ความพร้อม ความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของเด็ก ตลอดจนสามารถป้องกันและแก้ไขพฤติกรรมที่อาจเป็นปัญหาได้อย่างเหมาะสม (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2545)

การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญต่อเด็ก เด็กไม่ได้เรียนรู้จากการบอกเล่าของครูแต่เป็นการเรียนรู้ที่ต้องสืบค้น เสาะหา สืบค้นตรวจสอบและค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้เกิดความเข้าใจ และเกิดการรับรู้ ความรู้ที่ได้มานั้นก็จะมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์

ความรู้ของเด็กเอง และเก็บข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้า และรูปแบบการสอนดังกล่าว คือ การสอนแบบวงจรการเรียนรู้แบบ 5-Es (5-Es Learning Cycle) หรือวัฏจักรการเรียนรู้ (Inquiry Cycle)

วิธีการสอนแบบวงจรการเรียนรู้แบบ 5-Es (5-Es Learning Cycle) เป็นรูปแบบของกระบวนการเรียนรู้ ที่นักวิทยาศาสตร์ศึกษาได้คิดค้นขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry Approach) ที่ต้องอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมินผล (Evaluation) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550)

มีผู้นำวัฏจักรการเรียนรู้เข้าไปจัดการเรียนการสอนพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Martinello and Cook (1994) ที่กล่าวว่า วัฏจักรการเรียนรู้เหมาะที่จะใช้กับนักเรียนทุกระดับชั้น และเหมาะที่จะส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และพัฒนาการสืบเสาะ เพราะเป็นทักษะการคิด 4 อย่างคือ การคิดแก้ปัญหา การคิดไตร่ตรอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแบบสร้างสรรค์ นอกจากนี้วัฏจักรการเรียนรู้ยังเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการออกแบบการสอนและพัฒนาหลักสูตร อีกทั้งยังช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดจนลำดับขั้นของการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของอัญชลี ไสยวรรณ (2548) ที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งพบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดแสวงหาความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้พบว่า หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับมาก และครูปฐมวัยที่ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสมในระดับมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่าการเพิ่มทักษะการคิดแสวงหาความรู้โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องผักผลไม้ให้กับเด็กปฐมวัยผ่านเรียนรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es จะสามารถช่วยเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคผักผลไม้ของเด็กปฐมวัยได้ เนื่องจากเด็กปฐมวัยเมื่อได้เรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือเรียนรู้ด้วยตนเอง จากกระบวนการในการจัดกิจกรรม การทำงานผ่านการสืบเสาะหาความรู้ทั้ง 5 ขั้น ซึ่งตรงกับความสนใจ และสิ่งรอบตัวของเด็ก ทำให้เด็กปฐมวัยได้รับความรู้เรื่องผัก และผลไม้ที่มีความหมายกับตัวเด็กเอง เกิดความรู้สึกที่ดีกับการบริโภคผักและผลไม้ ทำให้รู้จักผักผลไม้มากขึ้น

คุ้นเคยกับผักผลไม้ที่มาจากและคุณค่าของผักผลไม้ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย จนส่งผลให้เกิดเป็นพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักผลไม้ที่ดีขึ้น

จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการนำวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es มาใช้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยให้มากขึ้น และเด็กจะได้เรียนรู้เรื่องผักและผลไม้ อย่างมีความสุข ส่งเสริมให้เด็กเกิดพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่ดี และเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยการบริโภคที่ดีติดตัวไปตลอดชีวิตเพื่อให้เด็กไทยมีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาแนวโน้มของพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก และผลไม้
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก และผลไม้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางให้ครู อาจารย์ ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ได้มีทางเลือกในการนำวิธีการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักและผลไม้ ของเด็กปฐมวัย

2. เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตสื่อ และกิจกรรมที่หลากหลาย สำหรับจัดประสบการณ์ การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es สำหรับเด็กปฐมวัย และส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ของเด็กปฐมวัย

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต อำเภอ ธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับฉลากรายชื่อห้องชั้นอนุบาล ปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จากจำนวนทั้งหมด 4 ห้องเรียนเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย

ระยะเวลาในการทำวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2552 ถึงเดือนมกราคม 2553 ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละประมาณ 45 นาที ตั้งแต่ 9.30 น. ถึง 10.15 น.

ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย และเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 4) ขั้นขยายความรู้ และ 5) ขั้นประเมิน

ขั้นสร้างความสนใจ(Engagement) จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ กระตุ้น ชั่วๆ หรือท้าทาย ให้เด็กสนใจ อยากรู้ อยากเห็น เรื่องผักผลไม้ หรือขัดแย้งเกิดปัญหา ทำให้เด็กต้องการศึกษาค้นคว้า ทดลอง หรือแก้ปัญหา สำรวจตรวจสอบเรื่องผักผลไม้ ด้วยตัวของเด็กเอง

ขั้นสำรวจและค้นหา (Explore) จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ให้เด็กสำรวจตรวจสอบปัญหา หรือประเด็นที่เด็กสนใจใคร่รู้เรื่องผักผลไม้

ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explain) จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ให้เด็กวิเคราะห์ อธิบาย ความรู้เรื่องผักผลไม้ หรืออภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ เรียนรู้หรือสิ่งที่ได้ค้นพบ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องผักผลไม้ อย่างชัดเจน

ขั้นขยายความรู้ (Elaborate) จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ขยายหรือเพิ่มเติมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องผักผลไม้ที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ ให้กว้างขวาง กระจ่างสมบูรณ์ และลึกซึ้งยิ่งขึ้น

ขั้นประเมินผล (Evaluate) จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กวิเคราะห์
วิจารณ์ หรืออภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เรื่องผักผลไม้ซึ่งกันและกัน เปรียบเทียบ
ประเมิน ปรับปรุงเพิ่มเติม หรือทบทวนใหม่

พฤติกรรมกรับริโภคผักและผลไม้ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการบริโภคผักและ
ผลไม้ของเด็ก ซึ่งวัดได้จาก 1) การสังเกตพฤติกรรมกรับริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่โรงเรียน
2) การใช้แบบสอบถามผู้ปกครองพฤติกรรมกรับริโภคผักผลไม้ของเด็กที่บ้าน

เจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ หมายถึง การแสดงความรู้สึกชอบ เหยยๆ หรือไม่ชอบ
ของเด็กต่อการบริโภคผักและผลไม้ที่วัดได้จากแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของ
เด็กปฐมวัยจากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการดำเนินการวิจัย โดยศึกษาตามหัวข้อต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กไทย
 - 1.1 ปัญหาการรับประทานผัก และผลไม้ของเด็กไทย
 - 1.2 การโน้มน้าวใจให้เด็กกินผัก และผลไม้
2. โภชนาการเด็กปฐมวัย
 - 2.1 อาหารสำหรับเด็กปฐมวัย
 - 2.2 ความต้องการสารอาหารของเด็กปฐมวัย
 - 2.3 การจัดรายการอาหารสำหรับเด็กปฐมวัย
 - 2.4 ปัญหาโภชนาการของเด็กปฐมวัยและแนวทางการแก้ไข
3. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 3.1 การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 3.2 รูปแบบการสอนโดยการสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es (5-Es learning cycle model)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยภายในประเทศ

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

พฤติกรรมกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กไทย

เด็กจำเป็นต้องได้รับสารอาหารครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ โดยเฉพาะผักผลไม้แหล่งวิตามินและแร่ธาตุผักและผลไม้ เป็นอาหารที่อุดมด้วยวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ช่วยเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรง และช่วยทำให้อวัยวะต่างๆ ทำงานได้เป็นปกติ นอกจากนี้ ผักและผลไม้ ยังให้กากอาหาร หรือใยอาหาร คอยทำความสะอาดลำไส้ และดูดซับสาร ที่อาจเป็นพิษต่อร่างกาย ซึ่งปนเปื้อน มากับอาหาร หรือสารพิษที่เกิดจากแบคทีเรียในลำไส้ วิตามินและแร่ธาตุ ควรได้จากการรับประทานผักและผลไม้ทุกวัน เพราะผักเป็นส่วนสำคัญในการช่วยให้อวัยวะต่างๆ ทำงานเป็นปกติและเพิ่มความต้านทาน โรคต่างๆ สำหรับเด็กเล็กที่ยังเคี้ยวไม่เก่งอาจบดคั้นเอาแต่น้ำ หรือต้มให้เปื่อย ควรให้เด็กรับประทานผักทุกวันเพื่อให้ร่างกายได้รับเส้นใยอาหารอย่างเพียงพอ เป็นการป้องกันท้องผูก

ปัญหาการรับประทานผัก และผลไม้ของเด็กไทย

จากการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2548 ถึง 2550 พบว่า เด็กวัยเรียนมีการบริโภคผักทุกวันเพียงร้อยละ 41.1 ในปริมาณวันละ 14.3 กรัมต่อคน หรือประมาณ 1.5 ช้อนกินข้าว ซึ่งมีปริมาณน้อยกว่าธงโภชนาการที่แนะนำให้เด็กวัยเรียนอายุ 6-13 ปี ควรบริโภคผักมีผล 4 ช้อนกินข้าว นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กวัยเรียนมีการบริโภคอาหารประเภทแป้ง น้ำตาล และไขมันเพิ่มขึ้น ทั้งๆ ที่ควรมีการบริโภคผักผลไม้ให้ได้ วันละ 500 กรัม เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง (กองโภชนาการ, 2550)

ขณะที่ข้อมูลล่าสุดจากกองโภชนาการ กรมอนามัย พบว่า เด็กไทยกินผักน้อยมาก โดยเด็กไทย 58.9% ไม่ได้กินผักทุกวัน กินผักเพียง 1 ซ้อนโต๊ะครึ่งต่อวัน ทั้งที่ควรกินผักให้ได้วันละ 12 ซ้อนโต๊ะ ส่วนผู้ใหญ่กินผักเพียงวันละ 2 ซ้อนโต๊ะครึ่ง ขณะที่ปริมาณที่กรมอนามัยแนะนำอยู่ที่ 24 ซ้อนโต๊ะต่อวัน ซึ่งสัดส่วนที่กำหนดนี้เป็นการบริโภคผักคัมสุก หากบริโภคผักสดจะต้องเพิ่มปริมาณเป็น 2 เท่าตัว จึงจะเหมาะสม (วันเสาร์ที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2549 นสพ. คม ชัด ลึก)

ประไพศรี ศิริจักรวาล (2549) กล่าวว่าเด็กในวัยประถมศึกษาจำเป็นต้องได้รับสารอาหารครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ โดยเฉพาะผักผลไม้แหล่งวิตามินและแร่ธาตุ ต้องได้รับอย่างน้อย 4 ทัพพีต่อวัน แต่จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าเด็กไทยกินผักเฉลี่ยแค่วันละไม่ถึงทัพพีซึ่งน่าเป็นห่วงมาก เด็กไทยในช่วงวัยประถมศึกษามีพัฒนาการของร่างกายและสติปัญญาอย่างรวดเร็ว จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเสริมคุณค่าและประโยชน์ด้านโภชนาการอย่างครบถ้วน โดยเลือกแต่ของสด สะอาด ถูกหลักอนามัย หลีกเลี่ยงอาหารประเภทแป้งและน้ำตาลที่จะทำให้อ้วน เน้นกินผักและผลไม้ให้มาก หากกินผักไม่เพียงพอจะทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพ เช่น ระบบขับถ่ายไม่ดี ท้องผูก ฟันไม่แข็งแรงเพราะผักจะช่วยเสริมการเคี้ยวและช่วยขัดฟัน นอกจากนี้ยังจะทำให้ขาดวิตามินและแร่ธาตุอีกด้วย

การที่เด็กไม่ยอมกินผักและผลไม้ เป็นปัญหาของบรรดาพ่อแม่ผู้ปกครองของเด็กๆ หลายคนไม่ชอบกินผักและผลไม้ แม่เจอผักเพียงชิ้นน้อยนิดในอาหาร จะปฏิเสธผักไปทันที โดยไม่มีข้อต่อรอง ส่วนใหญ่เป็นเพราะไม่ชอบรสชาติ หรืออาจเกิดความฝงใจ ที่เคยถูก คุณพ่อคุณแม่ ป้อนผักที่มีรสขม ให้กินมาก่อน เลยเหมารวมกันว่า ผักทุกชนิด คงจะขม เหมือนกันหมด ดังนั้น การปลูกฝังพฤติกรรมบริโภคผักและผลไม้ ให้แก่เด็กเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญยิ่งและเป็นเรื่องละเอียดอ่อน ที่ควรให้ความสนใจ

การโน้มน้าวใจให้เด็กกินผัก

การโน้มน้าวใจให้เด็กกินผัก มีข้อแนะนำดังนี้ (สุจิตต์ สาลีพันธ์, 2541)

1. ในขณะที่เด็กยังอยู่ในวัยทารกเริ่มตั้งแต่อายุ 5 เดือนขึ้นไป จะต้องมีการ สร้างความคุ้นเคยให้กับเด็ก ในการบริโภคผัก ให้หลากหลายชนิด สับเปลี่ยน หมุนเวียนกันไป เมื่อมีการให้อาหารอื่นเพิ่มเติม นอกเหนือจากน้ำนมแม่ โดยในครั้งแรก ควรเริ่มปริมาณน้อยๆ ก่อน แล้วค่อยๆ เพิ่มปริมาณ

มากขึ้น จนกระทั่งเด็กคุ้นเคย กับผักชนิดนั้นๆ จึงค่อยเปลี่ยน หรือ เพิ่มผักชนิดใหม่ แต่ในกรณีที่เด็ก ปฏิเสธ ในการกินผัก ควรหยุดไปสักพักหนึ่งก่อน ไม่ควรฝืน ความรู้สึกของเด็ก ควรหาโอกาสที่จะ เริ่มใหม่ เพื่อที่จะให้เด็ก เริ่มกินผัก จนคุ้นเคย และยอมรับในที่สุด

2. การเลือกชนิดของผัก การที่ลูกไม่ยอมกินผัก อาจมีสาเหตุมาจากผักบางชนิด มีกลิ่น ที่เด็กไม่ชอบ เช่น เหม็นเขียว มีกลิ่นฉุน มีรสขม รสเผ็ดและซ่า อาทิเช่น ต้นหอม ผักชี มะระ ฯลฯ ดังนั้นการฝึกให้เด็กกินผักจึงควรเริ่มจากผักที่มีสีสวยๆ รสอร่อย ไม่เหม็น ไม่มีกลิ่นฉุน หรือรสจัด อาจเริ่มจากผักที่นุ่มๆ เช่น ฟักทอง ผักเขียว ตำลึง ผักกาดขาว ฯลฯ ซึ่งจะทำให้เด็กชอบและไม่รู้สึก ระบาย แต่อย่างไรก็ตาม ควรจะเริ่ม ให้เด็กกินผัก ที่มีกลิ่นฉุน เช่น ต้นหอม ผักชี ควรเริ่มให้เด็กกิน ผักก่อนอายุ 8-9 เดือน เนื่องจากเป็นวัยที่เด็กยังไม่รู้จักเลือกกลิ่น และรสมากนัก จะรับได้ทุกอย่าง

3. นอกจากเป็นตัวฝึกเองแล้วก็อาจจะเป็นจิตใจของเด็กและพ่อแม่ การฝึกให้เด็กกินผัก พ่อแม่จะต้องเป็นตัวอย่างที่ดี โดยการฝึกให้เด็กเห็น ควรกล่าวชมเชย ในขณะที่เด็กกำลังกินผัก นอกจากนี้ ควรจะให้เด็กมีส่วนช่วย ในการเตรียมผัก สำหรับปรุงอาหาร หรือจัดผักสดใส่จาน จะช่วยให้เด็กมีเจตคติที่ดีต่อการกินผัก

4. การปรุงอาหารประเภทผัก ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องดัดแปลง ให้เกิดความหลากหลาย เช่น ผักบางชนิด อาจจะไปชุบแป้งทอด หรือแกะสลักผัก ให้เป็นรูปสัตว์ต่างๆ เพื่อโน้มน้าวจิตใจ เด็ก ซึ่งจะช่วยให้เด็กชอบกินในที่สุด

5. การเล่านิทานที่เกี่ยวกับประโยชน์ของผักให้เด็กฟัง ก็เป็นส่วนหนึ่ง ที่สามารถจูงใจ เด็กได้ เช่นกัน เช่น เล่านิทานเกี่ยวกับกระต่าย ที่ชอบกินผัก ทำให้แข็งแรง กระโดด และวิ่งได้เร็ว เป็นต้น ในปัจจุบันนี้มีหนังสือนิทาน ลักษณะนี้อยู่มากมาย

โภชนาการเด็กปฐมวัย

อาหารสำหรับเด็กปฐมวัย

เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้รับสารอาหารต่างๆเพียงพอกับความต้องการของ ร่างกายในแต่ละวัน เด็กจึงควรได้รับอาหารต่างๆ ในปริมาณต่อไปนี้ (วลัย อินทร์มพรรษ์, 2530)

1. เนื้อสัตว์ เด็กควรได้รับวันละ 2 – 4 ช้อนโต๊ะ จะเป็นเนื้อสัตว์ชนิดใดก็ได้ และควรได้รับเครื่องในสัตว์ เช่น ตับอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
2. ไข่เป็ดหรือไข่ไก่ ควรได้รับทุกวัน วันละ 1 ฟอง ถ้าไม่ได้กินไข่ก็ควรให้อาหารที่มีโปรตีนชนิดอื่น เช่น เนื้อสัตว์ น้านม เพิ่มขึ้นแทน ไข่นอกจากจะให้โปรตีนแล้วยังให้ธาตุเหล็กอีกด้วย
3. น้านม เด็กวัยก่อนเรียนควรได้รับน้านมทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ถ้วยตวง จะเป็นน้านมถั่วเหลืองก็ได้
4. ถั่วเมล็ดแห้ง เช่น ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเหลือง หรือผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง เช่น เต้าหู้ ควรได้รับวันละ 1 – 2 ช้อนโต๊ะ
5. ข้าวสุก เด็กควรได้รับวันละ 2 – 3 ถ้วยตวง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมของเด็ก
6. ผัก ควรให้เด็กได้กินผักทุกวัน จะเป็นผักสีเขียวหรือสีเหลืองก็ได้ประมาณวันละ 4 – 8 ช้อนโต๊ะ ผักที่ควรให้เด็กกิน ได้แก่ มะเขือเทศ ผักตำลึง ผักบุ้ง ฟักทอง เป็นต้น
7. ผลไม้ต่างๆ ควรให้เด็กได้รับผลไม้ทุกวัน เพื่อจะได้รับวิตามินซีเพิ่มขึ้น ผลไม้ที่ควรส่งเสริมให้เด็กกินมากๆ ได้แก่ ส้ม มะละกอสุก สับปะรด กัญชง เป็นต้น
8. ไขมันหรือน้านม เด็กควรได้รับไขมันให้เพียงพอเพื่อที่จะได้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างน้อยวันละ 2 – 3 ช้อนโต๊ะ ในรูปของอาหารผัดหรือทอด

ความต้องการสารอาหารของเด็กปฐมวัย

ความต้องการสารอาหารของเด็กปฐมวัย เด็กก็เหมือนกับผู้ใหญ่ในข้อที่ว่า ต้องกินอาหารให้ได้สารอาหาร 6 ชนิดตามที่ร่างกายต้องการในวันหนึ่ง สารอาหารที่สำคัญซึ่งควรจัดหาอาหารให้ถูกต้องเพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการมีดังต่อไปนี้ (ยูวดี กาญจนยงสิทธิ์, 2542)

1. โปรตีน (Protein) เด็กปฐมวัยกำลังอยู่ในระยะที่ร่างกายจะโตขึ้น สูงขึ้น น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ร่างกายจึงต้องการโปรตีนในปริมาณที่มากกว่าผู้ใหญ่ ถ้าคิดเทียบจาก น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ผู้ใหญ่ ต้องการโปรตีน 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน แต่เด็กวัยก่อนเรียนต้องการโปรตีนประมาณ 2 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม และต้องเป็นโปรตีนชนิดสมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่ด้วย ซึ่งได้แก่ โปรตีนจากเนื้อสัตว์ ไข่ นม หรือเนื้อสัตว์ต่างๆ ที่นิยมนบริโภคใน ท้องถิ่น โปรตีนจากพืชมีเป็น บางส่วนได้ เช่น โปรตีนจากข้าว หรือจากธัญพืชอื่นๆ

2. แคลเซียม ร่างกายของเด็กที่สูงขึ้นเติบโตขึ้นนั้น หมายถึงการขยายของโครงกระดูก ทุกส่วนอย่างได้สัดส่วน อาหารที่ช่วยบำรุงให้กระดูกแข็งแรงและเติบโตขึ้น ได้แก่ แคลเซียม ถ้าร่างกายได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอ การเจริญเติบโตก็จะไม่เต็มที่ เด็กปฐมวัยต้องการแคลเซียมวันละ 0.5 กรัม อาหารที่ให้แคลเซียม ได้แก่ นม ปลาเล็กปลาน้อย ผักใบเขียว ซึ่งอาหารดังกล่าวนี้จะให้ แคลเซียมชนิดอื่นๆ ที่จะไปช่วยให้ความเจริญและความแข็งแรงของกระดูกด้วย (ปริมาณอาหารที่จะ ให้แคลเซียม 0.5 กรัม ได้แก่ นมสดประมาณ 1 แก้ว ไข่ต้ม 1 ฟอง ถั่วเขียวต้มน้ำตาล 1 ถ้วย ผักตำลึง ต้มหมู 1 ถ้วยสำหรับเด็ก)

3. เหล็ก มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นส่วนประกอบ ของเม็ดโลหิตแดง ซึ่งมีหน้าที่พา ออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย การได้ธาตุเหล็กไม่ เพียงพออาจมีผลให้เป็นโรคโลหิตจาง อาหารที่ให้ธาตุเหล็กในปริมาณมาก ได้แก่ ตับสัตว์ ผักใบ ที่มีสีเขียวแก่ เนื้อสัตว์ที่มีสีเข้ม เช่น เนื้อวัว ไข่แดงและอื่นๆ เด็กปฐมวัยต้องการธาตุเหล็ก วันละประมาณ 4 มิลลิกรัม

4. วิตามินต่างๆ วิตามินทุกชนิดมีความสำคัญในกระบวนการสร้างความเจริญเติบโตให้แก่อวัยวะ ร่างกาย ถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่งจะทำให้เป็นโรคขาดอาหารชนิดนั้นๆ ซึ่งอาการที่ปรากฏและ ผลของการขาดวิตามินบางอย่างเป็นอันตรายมาก เช่น ถ้าขาดวิตามินเออาจถึงขั้น ตาบอด ขาดวิตามิน บีหนึ่งเป็นโรคเหน็บชา ถ้าขาดมากๆ อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต อาหารที่ให้วิตามิน ได้แก่ ผลไม้สด ผักสด อาหารที่ให้วิตามินเอ ได้แก่ ตับสัตว์ต่างๆ ผักที่มีใบสีเขียวเข้ม ผลไม้ที่มีสีเหลือง สีแสด เช่น คะน้า ตำลึง ยอดแค กระจิน ฟักทอง มะละกอสุก ฯลฯ

5. พลังงาน เด็กปฐมวัยต้องการอาหารที่ให้พลังงานมากในวันหนึ่ง เพราะเด็กใช้พลังงาน ในการเล่น วิ่งเล่น และกิจกรรมที่ต้องออกแรงมาก ฉะนั้นควรต้องให้เด็กกินอาหารที่ให้พลังงานด้วย ได้แก่ ข้าว ขนมต่างๆ แต่ต้องระวังการกินอาหารประเภทขนม เพราะถ้าเด็กกินขนมหวานมาก ทำให้อิ่มจะไม่สามารถกินอาหารอื่นๆ ที่มีคุณค่าได้มากเพียงพอทำให้ขาดอาหารได้

ตารางที่ 1 ปริมาณสารอาหารที่เด็กปฐมวัยอายุ 1 – 3 ปี และ 4 – 6 ปี ควรได้รับ

สารอาหาร	ควรได้รับวันละ	1 – 3 ปี	4 – 6 ปี	หน่วย
พลังงาน	ควรได้รับวันละ	1,200	1,550	แคลอรี
โปรตีน	ควรได้รับวันละ	17	21	กรัม
แร่ธาตุ	-แคลเซียมควรได้รับวันละ	400	400	มิลลิกรัม
	-เหล็กควรได้รับวันละ	4	4	มิลลิกรัม
วิตามิน	-วิตามินเอ ควรได้รับวันละ	850	1000	หน่วยสากล
	-วิตามินดี ควรได้รับวันละ	400	400	หน่วยสากล
	-ไทอามิน ควรได้รับวันละ	0.5	0.6	มิลลิกรัม
	-ไรโบฟลาวิน ควรได้รับวันละ	0.7	0.8	มิลลิกรัม
	-ไนอาซิน ควรได้รับวันละ	8	10	มิลลิกรัม
	-วิตามินซี ควรได้รับวันละ	20	20	มิลลิกรัม

การจัดรายการอาหารสำหรับเด็กปฐมวัย

เป็นการจัดอาหารสำหรับเด็กเมื่อมาอยู่ในสถานศึกษา คือ อาหารหลัก 1 มื้อ และอาหารว่าง พร้อมเครื่องดื่มในตอนเช้าและบ่ายอีก 2 มื้อ รวมเป็น 3 มื้อ อาจแยกได้ดังนี้ (สถาบันวิจัยโภชนาการ, 2542)

1. อาหารหลัก เป็นอาหารที่คุณค่าทางโภชนาการในการเสริมสร้างความเจริญเติบโต มีคุณค่าทางอาหารมาก เพื่อความสะดวกของผู้เลี้ยงดูเด็ก ควรจัดเป็นรูปแบบอาหารจานเดียว ที่มีความสมบูรณ์แบบทั้งคุณค่าทางโภชนาการ และเด็กสะดวกในการกินอาหารจานเดียว ซึ่งจะอยู่ในลักษณะอาหารที่ปรุงสำเร็จใส่มาในจานเดียวกินได้โดยไม่ต้องมีอาหารอื่น เป็นการประหยัด เวลา และแรงงาน กำหนดคุณค่าทางอาหารได้ชัดเจน เช่น ข้าวผัด ก๋วยเตี๋ยวทั้งน้ำและแห้ง ผัดผักโรตีสี่ ผัดไทย ซึ่งต้องมีอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต เนื้อสัตว์ ผัก เด็กจะกินได้สะดวก ข้อดี ของอาหารหลักประเภทอาหารจานเดียว คือ ไม่ต้องเสีย เวลาประกอบอาหารมาก สามารถทำได้อย่างรวดเร็วใช้ เครื่องมือ เครื่องใช้ น้อย สามารถเพิ่มเติมส่วนประกอบได้ง่าย แต่ผู้ปรุงต้องมีความรู้ทางโภชนาการ ที่จะปรับปรุงอาหารให้ดูน่ากิน โดยยังคงคุณค่า

2. อาหารว่าง เป็นอาหารที่มีโซ่อาหารควหรืออาหารหวาน แต่เมื่อเด็กกินแล้วจะอึดใช้สำหรับเสริมให้แก่เด็กก่อนกินอาหารกลางวันเวลา 10.00 น. เพราะเด็กบางคนอาจกินอาหารเช้ามาน้อยหรือไม่ได้กินเลย และก่อนกลับบ้านเวลา 14.00 น. เพื่อเสริมอันเกิดจากเด็กกินข้าวเที่ยงน้อยหรือมีให้ท้องว่างเกินไป ก่อนกินอาหารเย็น ควรเป็นอาหารที่เตรียมง่ายหาได้ในท้องถิ่น เช่น ซาลาเปา ข้าวต้มมัด ฟักทอง นึ่ง ข้าวเกรียบปากหม้อ สาหร่าย ไข่ต้ม แซนวิชง่ายๆ หลักการจัดอาหารว่างเสริมให้แก่เด็ก จะต้องจัดอาหารที่ให้แคลอรีและโปรตีน นอกจากนี้แล้วยังต้องให้ วิตามินหรือสารอาหารที่เพิ่มเติม ที่ยังขาดอยู่ให้แก่เด็กในแต่ละวัน ทำได้ง่าย หาได้ในท้องถิ่น เด็กสามารถกินได้สะดวก ต้องไม่จัดอาหารด้อยคุณค่าให้แก่เด็ก เช่น ขนมกรุบกรอบเป็น ของที่ใส่สารชูรสมากหรือขนมสำเร็จรูปใส่สี เช่น เยลลี่ที่ไม่มีคุณค่าทางอาหารเพราะเด็กจะได้รับพิษจากอาหารเหล่านี้เมื่อ กินสะสมเป็นเวลานานๆ

3. อาหารหวาน เป็นอาหารที่สามารถเสริมคุณค่าของอาหาร หลักได้ จะมีรสชาติหวานน้อยไปจนหวานมาก ผู้เลี้ยงดูเด็กไม่ควรเลือกอาหารที่ให้หวานแต่เพียงอย่างเดียว ควรเลือกขนมหวานที่มีคุณค่าทางโภชนาการด้วย อาทิ เช่น ของหวาน ระหว่างขนมวุ้นใส่น้ำเชื่อมกับขนมถั่วแดงน้ำเชื่อม ควรเลือก ถั่วแดงที่จะให้คุณค่ามากกว่า โดยอาจใส่สีแดงหรือนมสดใน ถั่วแดงเป็นถั่วแดงเย็น เพื่อเปลี่ยนรสชาติของเด็ก

ปัญหาโภชนาการของเด็กปฐมวัยและแนวทางการแก้ไข

1. ปัญหาการขาดสารอาหารในเด็ก

ปัญหาการขาดสารอาหารในเด็ก เกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน ดังเช่นสาเหตุต่อไปนี้ (กองโภชนาการ, 2536)

1) ความขาดแคลนอาหาร เกิดจากสภาพพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยที่จะผลิตอาหาร เช่น แห้งแล้ง ภัยธรรมชาติไม่เหมาะสม ประชาชนในพื้นที่ไม่มีความรู้ ที่จะเพาะปลูก หรือผลิตหรือคัดแปลงถนอมอาหารที่ผลิตได้ใน บางฤดูกาลให้มีคุณค่าขึ้นหรือสามารถเก็บไว้กินได้ตลอดปี เป็นพื้นที่ทุรกันดาร ขาดลำบากต่อการจัดส่งอาหาร เข้าไปได้หรือซื้ออาหารที่มีคุณค่ารับประทานได้

2) การขาดความรู้ทางโภชนาการ แม้จะมีความอุดมสมบูรณ์และสามารถซื้อหามาได้ก็ตาม แต่หากขาดความรู้ที่จะคัดเลือกอาหารที่ดีมีคุณค่า ก็จะส่งผลให้ บริโภคอาหารที่ขาดประโยชน์ ไม่สมกับราคาที่ซื้อ มา ทำให้เกิดการขาดสารอาหารได้ นอกจากนี้การไม่รู้จักเลือกและเปรียบเทียบ ประโยชน์ของอาหาร เช่น ไม่ชอบซื้อผลไม้ที่มีในฤดูกาล และราคาถูกมากินแต่กลับเลือกซื้ออาหาร ที่เป็นแป้งหรือน้ำตาล ที่บรรจุภัณฑ์สวยๆ มีโฆษณาเปรียบเทียบคุณค่าชวนเชื่อตาม กระแสนิยม การขาดความรู้ทางโภชนาการส่งผลไปถึงขั้นตอนการผลิตอาหารด้วย คือ แม้จะตระหนักถึงคุณค่า และจัดซื้อมาแล้วก็ตาม แต่ใช้วิธีการเพื่อเตรียมนำมาบริโภคที่ไม่เหมาะสม กับอาหารเหล่านั้น ก็จะ สูญเสียคุณค่าไปไม่ได้ประโยชน์ เช่น ใช้ข้าวซ้อมมือแทนข้าวขัดขาว แต่ใช้วิธีหุงข้าว ก็จะถูกละลาย ออกมากับน้ำตั้งแต่การช้าว การเทน้ำทิ้ง ประโยชน์ที่จะได้รับก็จะได้แต่สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต หรือเลือกกินผักผลไม้แทนอาหารหวานแต่ไม่ผ่านการล้างอย่างถูกวิธีให้สะอาด ถูกลินามัย ก็จะมี เชื้อปนเปื้อนอยู่ เป็นเหตุทำให้ได้รับเชื้อโรค เหล่านั้นเข้าไปด้วยและแม้จะผ่านการคัดเลือกอาหาร ที่ดีมีการเตรียมการที่ถูกสุขลักษณะ แต่ผู้กินไม่กินอาหารถูกต้องตาม หลักโภชนาการ คือ การกิน อาหารอย่างรวดเร็วไม่เคี้ยวอาหารให้ละเอียด การกินอาหารที่ไม่เป็นเวลาทำให้ได้รับอาหารหลักไม่ตรง ตามมือหรือตามส่วน เนื่องจากกินของว่างประเภทที่เป็นน้ำตาลมากเกินไป จะไปเบียดเนื้อ ที่ในกระเพาะอาหารทำให้รับอาหารได้ไม่เต็มที่หรือเลือกกินเฉพาะอาหารที่ชอบเพียงสิ่ง ที่ไม่ชอบ ออก ก็จะส่งผลให้เกิดโรคขาดสารอาหารได้

3) ความบกพร่องของร่างกาย เช่น อวัยวะการบดเคี้ยวไม่สมบูรณ์ ทำให้ระบบการย่อย อาหารตั้งแต่ การเคี้ยวลงไปบดบดหรือมีพยาธิ เช่น พยาธิปากขอก็จะเกิดโรคโลหิตจาง หรือ แม้แต่ความ บกพร่องของอวัยวะที่ดูดซึมสารอาหาร ที่ไม่สามารถดูดซึมอาหารเข้าไปใช้ในร่างกาย

ในประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์ มีผักผลไม้กินตลอดปี แต่ปัญหาการขาดสารอาหาร ของเด็กก็ยังเกิดอย่างต่อเนื่อง จากการสำรวจพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนจะมีปัญหาการขาด โปรตีนและ พลังงานในระดับรุนแรงยอมแสดงให้เห็นแล้วว่า ความรู้ในเรื่อง โภชนาการสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง ยังอยู่ในระดับ ที่ต่ำมากต้องแก้ไขผู้เลี้ยงดูเด็กจะมีบทบาทเป็นอย่างยิ่งใน เรื่องนี้ แต่ต้องตระหนักว่า การแก้ไขให้เด็กได้รับสารอาหาร อย่างมีคุณค่าและปลูกฝังนิสัยการกินที่ดีต้องเป็นหน้าที่ร่วม กันระหว่างผู้เลี้ยงดูเด็กและผู้ปกครองที่ต้องทำความเข้าใจ ให้ตรงกัน เป็นหน้าที่ของผู้เลี้ยงดูเด็ก ที่จะต้องแก้ไขปัญหานี้ อย่างเร่งด่วน โดยถือเป็นภารกิจอันสำคัญยิ่ง โรคขาดสารอาหารในเด็ก ในประเทศไทยที่พบเห็นอยู่เสมอ คือ โรคขาด โปรตีนและพลังงาน โรคขาดวิตามินเอ โรคขาด วิตามินบี 1 โรคขาดวิตามินบี 2 โรคโลหิตจาง ส่วนใหญ่เมื่อเด็ก เป็นโรคขาดโปรตีนและพลังงาน

จะมีอาหารขาดสารอาหารอื่นร่วมด้วย เช่น ขาดวิตามินเอ วิตามินบีต่างๆ ผู้เลี้ยงดูเด็กจะสังเกตเด็กว่าขาดอาหารหรือไม่ โดยการสังเกตได้เป็น 2 ระดับ คือ หากเด็กขาดโปรตีนและพลังงานในระดับรุนแรง จะปรากฏอาการชัดเจน สังเกตได้จากร่างกาย มีลักษณะผอมแห้ง ผิวพรรณหน้าตาเหี่ยวอ่อนเหมือนคนแก่ ไขมันใต้ผิวหนังและกล้ามเนื้อมี น้อยมากหากเด็กขาดสารอาหารอยู่ในระดับไม่ร้ายแรงนัก เด็กจะผอม ตัวเล็กกว่าปกติ แขนขาเล็กลีบกว่าปกติ หน้าตาซูบซีด ไม่มีแรงแต่ทั้ง 2 ระดับ ขนาดของศีรษะจะเล็ก ย่อมหมายถึงสมองของเด็กจะเล็กลงด้วย การทำงานของสมอง จะรับรู้ได้ช้าลง มีความเฉื่อยชา ขาดความสามารถในการใช้อวัยวะที่สัมพันธ์กัน เช่น ระหว่างมือและตา ระบบประสาทจะพัฒนาได้ช้า หากเด็กได้รับอาหารที่พอเพียงและมีประโยชน์ต่อร่างกาย มีผลต่อความมั่นคงทางระบบประสาท เด็กจะมีความร่าเริง คล่องแคล่ว นอนหลับสนิท ควบคุมอารมณ์ และปรับอารมณ์ได้ตามสภาพแวดล้อม มีโครงสร้างของร่างกายได้สัดส่วน น้ำหนักตัวและส่วนสูงเหมาะสมกับอายุ ผิวพรรณสดใส ตาเป็นประกาย ริมฝีปากแดง ผมเป็นมัน

2. สถานการณ์โรคอ้วนในเด็ก

ในปี ค.ศ. 1998 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าโรคอ้วนได้ระบาดในหลายประเทศทั่วโลก ในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา หลายประเทศเผชิญกับปัญหาเด็กอ้วนที่เพิ่มมากขึ้น 2 ถึง 3 เท่า (WHO, 2005) ความชุกของโรคอ้วนในเด็กไทยก็เพิ่มสูงขึ้นอย่างมากเช่นกัน ผลสำรวจเด็กไทยระดับประเทศ 2 ครั้งห่างกัน 5 ปี พบว่ามีเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี อ้วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 หากไม่แก้ไขและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ยังคงเดิม อีก 10 ปีข้างหน้า ร้อยละ 20 หรือหนึ่งในห้าของเด็กปฐมวัยไทยจะเป็นโรคอ้วน และร้อยละ 11.5 หรือหนึ่งในสิบของเด็กวัยเรียนไทยจะเป็นโรคอ้วน ในปัจจุบันจึงพบว่า ประมาณร้อยละ 12 ของเด็กในกรุงเทพฯ อ้วนแล้วที่อายุ 2 ปี และผลสำรวจโรงเรียนชั้นประถมศึกษา 268 โรง โดยเครือข่ายวิจัยสุขภาพ มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2550 พบว่าเด็กนักเรียนอ้วนร้อยละ 12 และท่วมร้อยละ 5 โดยเฉพาะเด็กนักเรียนในกรุงเทพฯ อ้วนถึง ร้อยละ 15.5 และท่วมร้อยละ 7 (กองโภชนาการ, 2550)

1) ผลกระทบของโรคอ้วน โรคอ้วนเป็นต้นเหตุของปัญหาสุขภาพของหลายระบบในวัยเด็ก เช่น โรคทางเดินหายใจอุดกั้นและหยุดหายใจขณะหลับ โรคกระดูกและข้อเสื่อม โรคเบาหวานประเภทที่ 2 โรคความดันโลหิตสูง และโรคอื่นๆ รวมทั้งปัญหาด้านจิตใจและสังคม การทบทวนผลการศึกษาวินิจฉัยที่ติดตามเด็กอ้วนไประยะยาว พบว่า หนึ่งในสามของเด็กที่อ้วนในวัยก่อนเรียน และครึ่งหนึ่งของเด็กที่อ้วนในวัยเรียนจะยังคงอ้วนเมื่อเป็นผู้ใหญ่ หากยังอ้วนเมื่อเป็น

วัยรุ่น โอกาสที่จะเป็นผู้ใหญ่อ้วนยิ่งสูงมาก นั้นหมายความว่าหากไม่แก้ไข ในอนาคตอันใกล้นี้ ประเทศไทยจะเผชิญกับปัญหาประชากรที่ไม่ได้คุณภาพ เจ็บป่วยเรื้อรังด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน และโรคเสื่อมเรื้อรังอื่นๆ ที่บั่นทอนคุณภาพชีวิต และเป็นภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพอย่างยิ่งต่อสังคมโดยรวม

2) สาเหตุที่โรคอ้วนระบาด โรคอ้วนเป็นผลลัพธ์ของปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างพันธุกรรมกับสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างพลังงานที่ร่างกายได้รับกับการใช้พลังงาน การที่โรคอ้วนในเด็กอุบัติสูงขึ้นมากในเวลาอันสั้น น่าจะเป็นผลมาจากความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของวิถีชีวิตของผู้คนในสังคม กระตุ้นให้พันธุกรรมที่ผิดปกติอยู่แล้วกลายเป็นโรคชัดเจนมากขึ้นและในเด็กอายุน้อยลงด้วย สะท้อนถึงความสำคัญของปัจจัยแวดล้อมในปัจจุบันที่ส่งเสริมการบริโภคอาหารที่ทำลายสุขภาพ และขัดขวางการมีกิจกรรมทางกายของเด็ก (อุมาพร สุทัศน์วรวิฑูรี, 2550)

ในประเทศไทย การบริโภคไขมันและน้ำตาลสูงขึ้น การสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการครั้งที่ 4 พ.ศ. 2538 บ่งชี้ว่าเด็กก่อนวัยเรียนบริโภคไขมันเพิ่มขึ้นเป็น 2-3 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับบริโภคไขมันเมื่อ 20-30 ปีก่อน การบริโภคน้ำตาลเพิ่มขึ้นจาก 12 กก.ในปี 2526 เป็น 29 กก. ในปี 2544 ในขณะที่ผลการสำรวจเด็กไทยทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2544 แสดงให้เห็นว่า เด็กไทยใช้เวลาถึงหนึ่งในห้าของเวลาว่างในการดูโทรทัศน์ นอกเหนือจากการนอน การเรียน และการทำกิจกรรมประจำวัน นอกจากนี้เป็นดัชนีทางอ้อมของการไม่เคลื่อนไหวออกกำลังกายแล้ว การดูโทรทัศน์ยังสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคของขบเคี้ยวที่อุดมด้วยแป้งและไขมันและส่งผลให้เด็กอ้วนในที่สุด

3. การแก้ไขปัญหาโภชนาการในเด็กปฐมวัย

ผู้เลี้ยงดูเด็กจะต้องคำนึงถึงความต้องการของเด็กว่าต้องการ สารอาหารครบทั้ง 5 หมู่ ทุกๆ วัน เพื่อให้ได้สารอาหารครบ และ มีปริมาณที่เพียงพอ ดังนี้

1) หากเด็กไม่รับประทานไข่หรือนม จำเป็นต้องให้ได้เนื้อสัตว์ เพิ่มมากขึ้น หรืออาจแทนด้วยถั่วเมล็ดแห้ง แทน เช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วแดง โดยอาจหุงต้มป่นไปในข้าว ใส่มะพร้าวในกับข้าว ที่เป็นเนื้อสัตว์ หรืออาจทำเป็น ขนมหรืออาหารว่างเสริม

- 2) เด็กควรรับประทานผักหลายชนิดหมุนเวียนกันไป ในวันหนึ่ง ควรให้กินผักอย่างน้อย 1-2 ชนิด โดยเลือกผักที่มีประโยชน์สูง ราคาไม่แพง หาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่น ผักที่มีสีเขียวแก่ สีแดง สีเหลืองเข้ม สีแสด
- 3) เด็กควรได้รับประทานผลไม้ทุกวัน โดยสลับระหว่างอาหารว่างหรือเป็นของหวานหลังอาหาร
- 4) ให้เด็กได้รับไขมันในรูปของไขมันสัตว์ติดกับเนื้อสัตว์ โดยเลือกใช้น้ำมันที่ให้กรดไขมัน จำเป็นที่ร่างกายสร้างเองไม่ได้ เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมัน ข้าวโพด น้ำมันจากปลาทะเล หรือในรูปของมะพร้าวกะทิหรืออาจนำน้ำมันมา ทอดผักก็ได้ ในปริมาณที่พอเหมาะคือ 30% ของพลังงานทั้งหมด ในเด็กอายุระหว่าง 1-3 ปี ควรได้รับไขมันจากสัตว์ และนมประมาณ 2-4 แก้ว และไข่วันละ 1 ฟอง
- 5) ให้กินน้ำตาลแต่พอควร การให้อาหารแก่เด็กที่มีน้ำตาลมากเกินไปจะทำให้เด็กฟันผุ และสะสมไขมัน ทำให้เกิดโรคอ้วนและเกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานหรือโรคหัวใจขาดเลือดได้ในอนาคตควรให้อาหารประเภทแป้งประเภทธัญพืช ซึ่งเมื่อย่อยแล้วจะกลายเป็นน้ำตาล ร่างกายนำมาใช้เป็นพลังงานได้
- 6) ให้กินอาหารที่มีเส้นใยอาหารเป็นกากทุกวันในใยอาหารมีส่วนที่น้ำย่อยย่อยไม่ได้ก็จะเหลือเป็น กากให้ขับถ่ายออกมา เช่น ผักและผลไม้ ข้าวที่ไม่ผ่านการขัดจนขาว
- 7) ให้เด็กได้กินอาหารธรรมชาติโดยไม่ปรุงแต่งรสอาหารมากจนเกินไป เช่น ไม่ใช้เกลือใส่ในอาหารใน ปริมาณมาก จะมีรสเค็ม เพราะหากเด็กกินรสเค็มเป็นประจำจะทำให้กลายเป็นโรคความดันโลหิตสูง เช่น น้ำปลา ซีอิ๊ว ปลา ร้า เต้าเจี้ยว ผักดอง ไข่เค็ม ปลาเค็ม หลีกเลี่ยงอาหารที่ใส่สีและสารเคมีในปริมาณมาก

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

จากหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 จัดทำโดยกระทรวงศึกษาธิการได้แบ่งการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยออกเป็น 2 ช่วงอายุ คือ สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี และสำหรับเด็กอายุ 3 - 5 ปี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการอบรมเลี้ยงดูเด็ก และเพื่อให้สถานศึกษาและสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และเป็นมาตรฐานเดียวกันและเพื่อสร้างเสริมให้เด็กปฐมวัยได้เติบโตมีพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุล เหมาะสมกับวัย เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุขและเติบโตเป็นพลเมืองที่ดี มีคุณภาพต่อไป (กรมวิชาการ, 2546)

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3-5 ปี

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3 – 5 ปี จะไม่จัดเป็นรายวิชาแต่จัดในรูปของกิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงเกิดความรู้ ทักษะคุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาโดยมีหลักการและแนวทางการจัดประสบการณ์ ดังนี้

1. หลักการจัดประสบการณ์

- 1.1 จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กโดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง
- 1.2 เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่าง ระหว่างบุคคล และบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่
- 1.3 จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต
- 1.4 จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่อง และเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์
- 1.5 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

2. แนวทางการจัดประสบการณ์

2.1 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือเหมาะกับอายุพัฒนาการ และระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

2.2 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลอง และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2.3 จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้

2.4 จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวก และเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

2.5 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น กับผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในบรรยากาศที่อบอุ่นมีความสุขและเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือ ในลักษณะต่าง ๆ กัน

2.6 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

2.7 จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

2.8 จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริงโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้

2.9 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ ทั้งการวางแผน การสนับสนุนสื่อการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม และการประเมินพัฒนาการ

2.10 จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการ และการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคล นำมาไตร่ตรองและใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

3. การจัดกิจกรรมประจำวัน

กิจกรรมสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี สามารถนำมาจัดเป็นกิจกรรมประจำวันได้หลายรูปแบบ เป็นการช่วยให้ทั้งผู้สอนและเด็กทราบว่าแต่ละวันจะทำกิจกรรมอะไร เมื่อใดและอย่างไร การจัดกิจกรรมประจำวันมีหลักการจัดและขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน

3.1 กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กในแต่ละวัน

3.2 กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิด ทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ไม่ควรใช้เวลาต่อเนื่องนานเกินกว่า 20 นาที

3.3 กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่นเสรี เช่น การเล่นตามมุมการเล่นกลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที

3.4 กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและนอกห้องกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและผู้สอนเป็นผู้ริเริ่ม และกิจกรรมที่ใช้กำลังและไม่ใช้กำลัง จัดให้ครบทุกประเภท ทั้งนี้กิจกรรมที่ต้องออกกำลังกายควรจัดสลับกับกิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนัก เพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน การเลือกกิจกรรมที่จะนำมาจัดในแต่ละวัน ต้องให้ครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- 1) การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใหญ่ การเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วในการใช้วัยวะต่างๆ จึงควรจัดกิจกรรม โดยให้เด็กได้เล่น อิสระกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่นสนาม เคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะดนตรี
- 2) การพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือและตา จึงควรจัดกิจกรรม โดยให้เด็กได้เล่นเครื่องเล่นสัมผัส เล่นเกมต่อภาพ ฝึกช่วยเหลือตนเองในการแต่งกาย หยิบจับชิ้นส่วน ใช้อุปกรณ์ศิลปะ เช่น สีเทียน กรรไกร พู่กัน ดินเหนียว ฯลฯ
- 3) การพัฒนาอารมณ์ จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้เด็กมีความรู้สึกที่ดี ต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก มีวินัยในตนเอง รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาทและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและศาสนาที่นับถือ จึงควรจัดกิจกรรมต่างๆ ผ่านการเล่น ให้เด็กได้มีโอกาส ตัดสินใจเลือก ได้รับการตอบสนองตาม ความต้องการ ได้ฝึกปฏิบัติโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ตลอดเวลาที่โอกาสเอื้ออำนวย
- 4) การพัฒนาสังคมนิสัย เพื่อให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดี แสดงออกอย่างเหมาะสมและ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน มีนิสัยรักการทำงาน รู้จักระมัดระวังความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น จึงควรจัดให้เด็กได้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่าง สม่าเสมอ เช่น รับประทานอาหาร พักผ่อนนอนหลับ ขับถ่าย ทำความสะอาดร่างกาย เล่นและทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามกฎกติกาข้อตกลงของส่วนรวม เก็บของเข้าที่เมื่อเล่นหรือทำงานเสร็จ ฯลฯ
- 5) การพัฒนาการคิด เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอด สังเกต จำแนกเปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหา จึงควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้สนทนาอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น เชิญวิทยากรมาพูดคุยกับเด็ก ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทดลอง ศึกษาสถานศึกษาที่ ประกอบอาหาร หรือจัดให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาที่เหมาะสมกับวัยอย่างหลากหลาย ฝึกการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันและในการทำกิจกรรมทั้งที่เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ หรือรายบุคคล
- 6) การพัฒนาภาษา เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสใช้ภาษาสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้สึก ความนึกคิด ความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่เด็กมีประสบการณ์ จึงควรจัดกิจกรรมทางภาษาให้มีความหลากหลาย ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังให้เด็กรักการอ่าน และบุคลากรที่แวดล้อมต้องเป็น

แบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษา ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงหลักการจัดกิจกรรมทางภาษาที่เหมาะสมกับเด็กเป็นสำคัญ

7) การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้ถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกและเห็นความสวยงามของสิ่งต่างๆ รอบตัว โดยใช้กิจกรรมศิลปะและดนตรีเป็นสื่อใช้การเคลื่อนไหวและจังหวะตามจินตนาการ ให้ประดิษฐ์สิ่งต่างๆ อย่างอิสระตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กเล่นบทบาทสมมติในมุมเล่นต่างๆ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นก่อสร้างสิ่งต่างๆ เช่น แท่งไม้ รูปทรงต่างๆ ฯลฯ

รูปแบบการสอนโดยการสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es (5-Es learning Cycle Model)

วงจรการเรียนรู้ หรือ วัฏจักรการเรียนรู้ (E-learning Cycle) หมายถึง รูปแบบของกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่นักวิทยาศาสตร์ศึกษาได้คิดค้นขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry Approach) ที่ต้องอาศัยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง โดยมีพื้นฐานมาจากแนวทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) ซึ่งจะไม่เน้นการสอนแบบบรรยายหรือบอกเล่า หรือให้ผู้เรียนเป็นผู้รับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ จากครู หากแต่ครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยมีความเชื่อว่านักเรียนมีวัฏจักรการเรียนรู้อยู่แล้ว (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550)

1. ความเป็นมาและแนวคิด

วัฏจักรการเรียนรู้พัฒนาขึ้นโดยคาร์พลัส และเทียร์ ในโครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ (Science Curriculum Improvement Study Program หรือ SCIS) ประกอบด้วย 3 ขั้น คือ ขั้นสำรวจ (Exploration) ขั้นสร้าง (Invention) และขั้นนำไปใช้ (Application) ดังนั้นบาร์แมน และโกดาร์ ได้ปรับปรุงเป็นขั้นสำรวจ (Exploration) ขั้นแนะนำโนทัศน์ (Concept Introduction) และขั้นประยุกต์ใช้โนทัศน์ (Concept Application) ต่อมานักวิทยาศาสตร์ศึกษาได้ดัดแปลงขั้นแนะนำโนทัศน์เป็นขั้นแนะนำคำสำคัญ (Term Introduction) ด้วยเหตุผลที่ว่า ครูสามารถแนะนำหรืออธิบายคำสำคัญหรือนิยามศัพท์เฉพาะให้กับนักเรียน แต่มิใช่แนะนำโนทัศน์ให้แก่นักเรียน เพราะมนุษย์เป็นสัตว์ที่มีสติปัญญา (Thinking Animals) มีความสามารถในการใช้สติปัญญา ใช้ความคิดเหตุผลในการสร้างความรู้ด้วยตนเองได้

ในปี ค.ศ. 1990 บาร์แมน ได้ตัดแปลงและพัฒนาวัฏจักรการเรียนรู้ออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นสำรวจ (Exploration Phase) (2) ขั้นแนะนำ โนทัศน์ (Concept Introduction Phase) (3) ขั้นประยุกต์ใช้ โนทัศน์ (Concept Application Phase) และ (4) ขั้นประเมินผลและอภิปราย (Evaluation and Discussion Phase) ซึ่งต่อมานักวิทยาศาสตร์ศึกษาบางคน ได้ตัดแปลงชื่อเป็น 4E ได้แก่ (1) ขั้นสำรวจ (Exploration Phase) (2) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) (3) ขั้นขยาย โนทัศน์ (Expansion Phase) (4) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)

ต่อมาในปี ค.ศ. 1992 โครงการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สาขาชีววิทยาของสหรัฐอเมริกา (Biological Science Curriculum Studies หรือ BSCS) ได้ปรับปรุงวัฏจักรการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน หรือเรียกย่อว่า 5 E เพื่อเป็นแนวทางสำหรับใช้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น (1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement) (2) ขั้นสำรวจ (Exploration Phase) (3) ขั้นอธิบาย (Explanation Phase) (4) ขั้นขยายหรือประยุกต์ใช้ โนทัศน์ (Elaboration Phase) และ (5) ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)

E-learning Cycle Model กำหนดมาจากความเชื่อที่ว่า ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ด้วยตนเอง วิธีการนี้เน้นการมีส่วนร่วมในการสืบเสาะแบบวิทยาศาสตร์ เด็กๆ มีความอยากรู้อยากเห็นและอยากพัฒนา ซึ่ง E-learning Cycle Model จะช่วยเพิ่มหรือกระตุ้นพลังในการค้นคว้าโดยธรรมชาติ ที่มีอยู่แล้วนั้น ช่วยให้แนวทางเฉพาะ (ทิศทางการค้นคว้า) กับนักเรียนอันจะทำให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เป้าหมายโดยทั่วไปของ E-learning Cycle Model

- 1) ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถทางสติปัญญา
- 2) พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการตั้งคำถามและค้นหาคำตอบที่เกิดจากความอยากรู้อยากเห็น
- 3) พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติ ค่านิยม ในด้านวิทยาศาสตร์

ดังนั้น E-learning Cycle Model จึงเน้นที่จะช่วยนักเรียนสืบเสาะอย่างอิสระแต่เป็นระบบ เขาอยากให้นักเรียนสงสัยว่า “ทำไมเหตุการณ์จึงเกิดขึ้นเช่นนั้น” แล้วหาคำตอบโดยใช้กระบวนการจัดทำข้อมูลอย่างมีเหตุผล และเขาต้องการให้นักเรียนได้พัฒนายุทธศาสตร์ทางสติปัญญาที่ใช้ค้นหาว่าทำไมสิ่งต่างๆ จึงเป็นเช่นนั้น

E-learning Cycle Model เริ่มจากผู้เรียนได้ตกลงร่วมกัน เชื่อมระหว่างสิ่งที่เรียนรู้และสามารถปฏิบัติได้ และเผชิญเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาที่เชื่อว่า เมื่อบุคคลเผชิญปัญหาที่จะถูกกระตุ้น โดยธรรมชาติให้แก้ปัญหา นั่น เพราะฉะนั้นจึงนำธรรมชาติอันนี้มาสอน กระบวนการแก้ปัญหา คือ การค้นหาคำตอบอย่างมีระบบนั่นเอง ซึ่งเชื่อว่านักเรียนสามารถเพิ่มความตระหนักในกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ของเขาและสามารถสอนกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้แก่นักเรียนโดยตรง แม้ว่าเราทุกคนสืบเสาะหาคำตอบได้เองโดยประสบการณ์ที่เชื่อมระหว่างการเรียนรู้ใหม่กับการเรียนรู้เดิม ซึ่งปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น จะถูกวินิจฉัยเมื่อได้ดำเนินกิจกรรม โดยมีครูเป็นผู้นำทิศทางให้สามารถวิเคราะห์หรือทำให้กระบวนการคิดของเขาดีขึ้น สิ่งสำคัญอันหนึ่ง คือ การทำให้นักเรียนมีเจตคติว่า ความรู้ทั้งหลายเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อนักวิชาการสร้างทฤษฎีและอธิบายขึ้นมาหลายปีต่อมามีทฤษฎีหรือความรู้ใหม่มาแทนที่ นั่นคือ ไม่มีคำตอบที่แน่นอนตายตัว เราสามารถหาคำอธิบายที่ดีขึ้นได้เสมอ ปัญหาส่วนใหญ่มีเหตุผล และมีคำอธิบายนานพอที่จะรับฟังได้ นักเรียนจึงควรคำนึงถึงประเด็นนี้และไม่กังวลกับความกำกวมนั้น ซึ่งจะมีอยู่ในการสืบเสาะที่แท้จริง นักเรียนควรตระหนักว่า การรับฟังแนวความคิดของผู้ร่วมงานจะช่วยให้ได้มาก ถ้าเราสามารถที่จะอดทนต่ออานาทรศนะได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์, 2547)

2. ขั้นตอนการสอนโดยการสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

2.1 ขั้นสร้างความสนใจ (engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเรื่องที่น่าสนใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองจาก ความสงสัย หรืออาจเริ่มจากความสนใจของตัวนักเรียนเองหรือเกิดจากการอภิปรายในกลุ่ม เรื่องที่น่าสนใจอาจมาจากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ในช่วงเวลานั้น หรือเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่เพิ่งเรียนรู้มาแล้ว เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา ในกรณีที่ยังไม่มีประเด็นใดน่าสนใจ ครูอาจให้ศึกษาจากสื่อต่างๆ หรือเป็นผู้กระตุ้นด้วยการเสนอประเด็นขึ้นมาก่อน แต่ไม่ควรบังคับให้นักเรียนยอมรับประเด็นหรือคำถามที่ครูกำลังสนใจเป็นเรื่องที่จะใช้ศึกษา

เมื่อมีคำถามที่น่าสนใจ และนักเรียนส่วนใหญ่ยอมรับให้เป็นประเด็นที่ต้องการศึกษา จึงร่วมกันกำหนดขอบเขตและแจกแจงรายละเอียดของเรื่องที่จะศึกษาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อาจรวมทั้งการรวบรวมความรู้ประสบการณ์เดิม หรือความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่จะช่วยให้นำไปสู่

ความเข้าใจเรื่องหรือประเด็นที่จะศึกษามากขึ้น และมีแนวทางที่ใช้ในการสำรวจตรวจสอบอย่างหลากหลาย

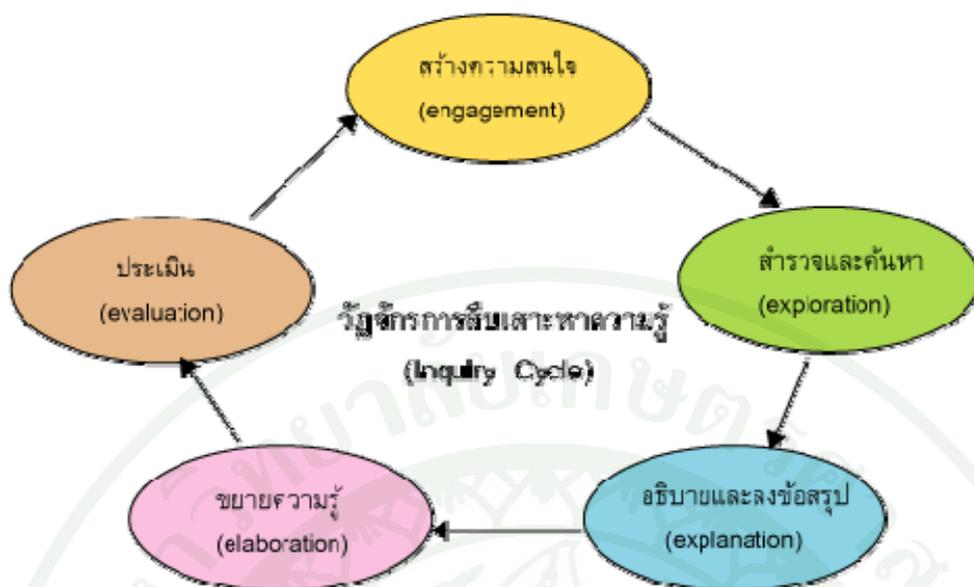
2.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจจะศึกษาอย่างถ่องแท้แล้ว ก็มีการวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบ ตั้งสมมติฐาน กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ ลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสนเทศ หรือปรากฏการณ์ต่างๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธี เช่น ทำการทดลอง ทำกิจกรรมภาคสนาม การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยสร้างสถานการณ์จำลอง (simulation) การศึกษาหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงหรือจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะใช้ในขั้นต่อไป

2.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูล ข้อสนเทศ ที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่างๆ เช่น บรรยายสรุป สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ หรือวาดรูป สร้างตาราง ฯลฯ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นไปได้หลายทาง เช่น สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ได้กำหนดไว้ แต่ผลที่ได้จะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

2.4 ขั้นขยายความรู้ (elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น ถ้าใช้อธิบายเรื่องต่างๆ ได้มากก็แสดงว่าข้อจำกัดน้อย ซึ่งก็จะช่วยให้เชื่อมโยงกับเรื่องต่างๆ และทำให้เกิดความรู้กว้างขวางขึ้น

2.5 ขั้นประเมิน (evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่นๆ

การนำความรู้หรือแบบจำลองไปใช้อธิบายหรือประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์หรือเรื่องอื่นๆ จะนำไปสู่ข้อโต้แย้งหรือข้อจำกัดซึ่งก่อให้เกิดเป็นประเด็นหรือคำถาม หรือปัญหาที่จะต้องสำรวจตรวจสอบต่อไป ทำให้เกิดเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ จึงเรียกว่า inquiry cycle กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาหลักและหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ได้ความรู้ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ต่อไป



ภาพที่ 1 แสดงวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle)

ที่มา: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2548)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

พนมพร ศิริภาพร (2537) ได้ศึกษาผลของโครงการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับอาหารที่มีผลต่อพฤติกรรมในการรับประทานอาหารของเด็กวัยอนุบาล ผลการวิจัยพบว่า คะแนนความรู้เกี่ยวกับประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับอาหารของ โครงการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับอาหารสูงกว่าเด็กวัยอนุบาลที่เรียนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์หน่วยที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จันทนา สิทธิกัน (2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมโภชนาการและการดูแลเด็กกับความเสี่ยงต่อการขาดวิตามินเอในเด็ก 0 – 5 ปี ผลการวิจัยพบว่า ภาวะเสี่ยงต่อการขาดวิตามินเอ เด็กชาวกระเหรี่ยงมีความเสี่ยงอยู่ในระดับ ปานกลางถึงสูง ในขณะที่เด็กชาวพื้นเมืองมีความเสี่ยงต่อการขาดวิตามินเอต่ำถึงปานกลาง ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม

โภชนาการกับความเสี่ยงต่อการขาดวิตามินเอ พบว่าเด็กชาวกระเหรี่ยงบริโภคอาหารที่มีวิตามินเอต่ำ เป็นผลมาจากรายได้ครอบครัวต่ำและนิสัยการบริโภคเป็นไปตามความเชื่อดั้งเดิม นอกจากนี้แหล่งอาหารที่มีวิตามินเอในท้องที่อาศัยอยู่น้อยแหล่ง แหล่งอาหารมีเพียงบางฤดูกาลเท่านั้น เด็กชาวพื้นเมืองจะเลือกชนิดของอาหารตามใจชอบ ตามสมัยนิยมและตามการโฆษณา เด็กทั้งสองกลุ่มมีนิสัยการบริโภคที่ไม่เหมาะสม จึงอาจสรุปได้ว่าพฤติกรรมโภชนาการมีความสัมพันธ์กับภาวะเสี่ยงต่อการขาดวิตามินเอ

สมสมร ศรศรีวิชัย (2542) ได้ศึกษาการปรับพฤติกรรมการรับประทานผักของเด็กปฐมวัยด้วยเทคนิคการใช้เบียร์รูดกร จากการศึกษาพบว่า (1) เด็กปฐมวัยกลุ่มที่ใช้การเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกรรับประทานผักเพิ่มมากขึ้น (2) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกรมีพฤติกรรมการรับประทานผักมากกว่าเด็กที่ไม่ได้รับเทคนิคการเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกร (3) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกรมีพฤติกรรมการรับประทานผักคงทนมากกว่าเด็กที่ไม่ได้รับเทคนิคการเสริมแรงด้วยเบียร์รูดกร

กนิษฐา ประเสริฐพงษ์ (2546) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมประกอบอาหารที่มีต่อพฤติกรรมการรับประทานผักสำหรับเด็กปฐมวัย โรงเรียนพืงครันต์ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า (1) พฤติกรรมการรับประทานผักระหว่างได้รับการจัดกิจกรรม เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหาร และ (2) พฤติกรรมการรับประทานผักยังคงทนอยู่หลังจากยุติการจัดกิจกรรมประกอบอาหาร

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยการสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es

สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์ (2540) ได้นำวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5E มาปรับใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยร่วมกับนิสิตปริญญาโท วิชาเอกการประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อฝึกอบรมครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 48 โรงเรียนในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะบูรณาการทางการเรียนรู้อย่างมีนัยทางสถิติ และนักเรียนกลุ่มที่เรียนปฏิบัติการมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองและคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

บัวรวย หม่องกี (2549) ได้ศึกษาการออกแบบกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมสืบเสาะ มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) นักเรียนมีพฤติกรรมสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์จากการเข้าร่วมกิจกรรมสืบเสาะหา

สหพร บุญสุข (2551) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนร้อยละ 82.61 มีทักษะการคิดพื้นฐานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดพื้นฐาน 2) นักเรียนร้อยละ 78.26 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สุพร จันทร์ประทีภย์ (2551) ได้ศึกษาการสร้างชุดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำและอากาศบนโลก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 85.74 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

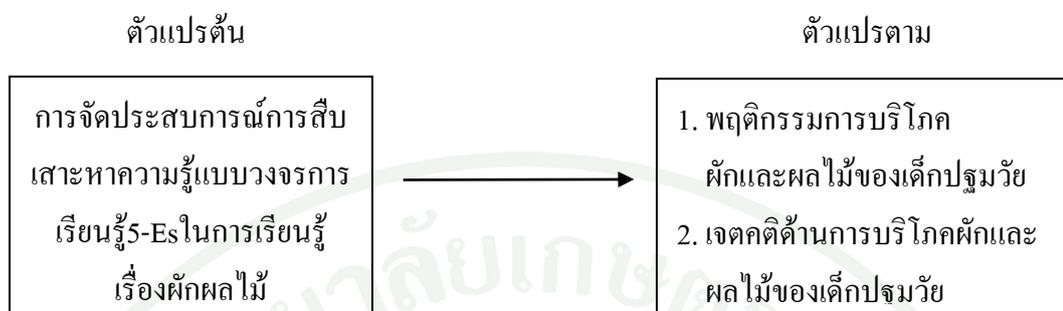
งานวิจัยต่างประเทศ

Billings (2001) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้การสอนผ่านระบบเครือข่ายที่เน้นการสอนแบบสืบเสาะ ในวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่านักเรียนส่วนมาก ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียน ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ นักเรียนส่วนมากจะพัฒนายุทธศาสตร์ในการสร้างบรรยากาศของคำถามแบบปลายเปิด หรือคำถามที่ยังหาคำตอบที่ยุติแล้ว เป็นไปตาสภาพแวดล้อม ตามที่ครูสอนเท่านั้น เมื่อใดที่นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาหรือหาคำตอบจากปัญหาหนึ่งไม่ได้ พวกเขาจะใช้วิธีหาข้อสนเทศต่าง ๆ จากเครือข่ายที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่ได้รับมาจากการสอนของครู นอกจากนี้ นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความหมายของคำว่า กระบวนการวิจัย เหมือนกับแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่ครูกำหนดให้หลังจากการเรียนรู้จบไปแล้วในแต่ละบท

Ebrahim (2004) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบปกติ กับการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 111 คน จำนวน 4 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่ม ทดลอง 56 คน เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 ชั้น และกลุ่มควบคุม 55 คน เรียนแบบปกติเป็นเวลา 4 สัปดาห์ การสอนในครูเพศหญิงสอนนักเรียนชายทั้ง 2 กลุ่ม และครูเพศหญิงอีก 1 คนสอน นักเรียนหญิงทั้ง 2 กลุ่ม การเก็บข้อมูลใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ การทดลองใช้การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยวิธีการสอนแบบปกติ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพฤติกรรมกระบิ โภคผักและผลไม้ของ เด็กปฐมวัยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยการสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es สามารถนำมาเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมกระบิ โภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้เพราะรูปแบบการเรียน การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้นเป็นการสอนแบบให้เด็กได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองผ่าน กระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอน ซึ่งเป็นเทคนิคหรือกลวิธีอย่างหนึ่งในการจัดให้เกิดการเรียนรู้เนื้อหาของ ผักและผลไม้ โดยกระตุ้นให้เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น เสาะแสวงหาความรู้โดยการถามคำถาม และพยายามค้นหาคำตอบให้พบด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้เด็กนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องผักผลไม้ให้กับเด็กปฐมวัยผ่าน เรียนรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es จึงสามารถช่วยเปลี่ยนพฤติกรรมกระบิ โภคผักผลไม้ของเด็ก ปฐมวัยได้ เนื่องจากเด็กปฐมวัยเมื่อได้เรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือ เรียนรู้ด้วยตนเอง จากกระบวนการในการจัดกิจกรรม การทำงานผ่านการสืบเสาะหาความรู้ทั้ง 5 ชั้น ซึ่งตรงกับความสนใจ และสิ่งรอบตัวของเด็ก ทำให้เด็กปฐมวัยได้รับความรู้เรื่องผัก และผลไม้ที่มี ความหมายกับตัวเอง เกิดความรู้สึกที่ดีกับการกระบิ โภคผักและผลไม้ ทำให้รู้จักผักผลไม้มากขึ้น คั่นเคยกับผักผลไม้ รู้ที่มาและคุณค่าของผักผลไม้ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย จนส่งผลให้เกิดเป็น พฤติกรรมกระบิ โภคผักผลไม้ที่ดีขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

- เด็กปฐมวัยเมื่อได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es จะมีแนวโน้มของพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นและมากกว่าเมื่อยังไม่ได้ได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้
- เด็กปฐมวัยเมื่อได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es จะมีเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้หลังการทดลองดีขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองในการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย โดยทดลองกับเด็กอายุระหว่าง 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี โดยมีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 23 คน โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
2. ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ผู้วิจัยได้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนโดยการสุ่มอย่างง่าย และกลุ่มตัวอย่างห้องเรียนด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยการจับฉลากรายชื่อห้องชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จากจำนวนทั้งหมด 4 ห้องเรียน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีทั้งสิ้น 4 ประเภท ประกอบด้วย

1. แผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้จำนวน 16 แผน ประกอบด้วยแผนการจัดประสบการณ์การเรื่องผัก จำนวน 8 แผน และผลไม้จำนวน 8 แผน ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้เรื่อง ชื่อเรียกและลักษณะรูปร่างของผักและผลไม้ ประโยชน์ของการรับประทานผักและผลไม้ ที่มาของผักและผลไม้ และอาหารที่ทำจากผักและผลไม้
2. แบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย
3. แบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้การบันทึกพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการบันทึกในช่วงรับประทานอาหารกลางวัน
4. แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยจำนวน12 ข้อ แบ่งเป็นแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักของเด็กปฐมวัย 6 ข้อ และแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัย 6 ข้อ โดยมีตัวเลือกเป็นภาพใบหน้าแสดงความรู้สึก 3 ตัวเลือก เพื่อเป็นสัญลักษณ์แทนความรู้สึกของเด็กที่มีต่อสถานการณ์ในแต่ละข้อ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและทดลองเครื่องมือ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

การสร้างแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้5-Esในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่าน การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้5-Es
2. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มพฤติกรรม การบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย
3. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาสร้างแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบ วงจรการเรียนรู้5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้รวมทั้งหมด 16 แผน (ดูภาคผนวก) แต่ละแผน จะมีสาระสำคัญประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

- 3.1 ขั้นสร้างความสนใจ(Engagement)
- 3.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)
- 3.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)
- 3.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)
- 3.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

รายละเอียดขั้นตอนการจัดกิจกรรม

- 3.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ กระตุ้น ชั่วๆ หรือทำท่าย ให้เด็กสนใจ อยากรู้ อยาก เห็นเรื่องผักผลไม้ หรือขัดแย้งเกิดปัญหา ทำให้เด็กต้องการศึกษาค้นคว้าทดลอง หรือแก้ปัญหา สำรวจตรวจสอบเรื่องผักผลไม้ ด้วยตัวของเด็กเอง

3.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ให้เด็กสำรวจตรวจสอบปัญหาหรือประเด็นที่เด็กสนใจใคร่รู้เรื่องผักผลไม้

3.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ให้เด็กวิเคราะห์ อธิบายความรู้เรื่องผักผลไม้ หรืออภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือสิ่งที่ได้ค้นพบ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องผักผลไม้ อย่างชัดเจน

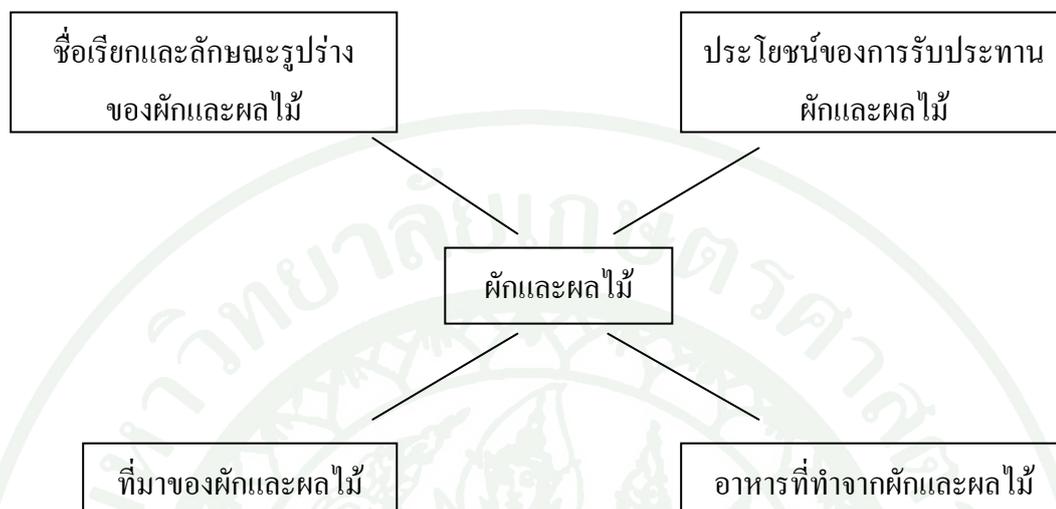
3.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ขยายหรือเพิ่มเติมความรู้ความเข้าใจในเรื่องผักผลไม้ที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ ให้กว้างขวาง กระจำสมบูรณ์และลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กวิเคราะห์ วิเคราะห์ หรืออภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เรื่องผักผลไม้ซึ่งกันและกัน เปรียบเทียบ ประเมิน ปรับปรุงเพิ่มเติมหรือทบทวนใหม่

สาระการเรียนรู้



ภาพที่ 3 สาระการเรียนรู้

4. นำแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่สร้างขึ้น เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบรายละเอียดของรูปแบบการเรียน การสอนและภาษาที่ใช้ให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

5. นำเสนอแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้ที่สร้างขึ้น ต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลธิป สมานิติโต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กาญจนา ลุศนันท์ และนางธนพร ศรีมาทา เพื่อพิจารณา ความสอดคล้องของจุดประสงค์ตรวจสอบรายละเอียดของแผนการจัดกิจกรรมและภาษาที่ใช้ให้ เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย และมีเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ส่งเสริมพฤติกรรมกรบริโภคผักและ ผลไม้ของเด็กปฐมวัย

6. ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีคะแนนความเหมาะสมของแผนการจัด กิจกรรมเท่ากับ 4.00 ถึง 5.00 และโดยรวมมีคะแนนความเหมาะสมเท่ากับ 4.2 หมายความว่า มีความอยู่ในระดับเหมาะสมมากเป็นการแสดงคุณภาพที่ดีของแผนการจัดกิจกรรม

7. เมื่อผ่านการพิจารณาข้างต้นแล้วผู้วิจัยนำแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้ ที่ปรับปรุงแล้ว ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบอีกครั้งก่อนนำไปใช้

8. สร้างคู่มือการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ซึ่งคู่มือนี้ประกอบด้วย รูปแบบการจัดกิจกรรม จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม หลักการจัดกิจกรรม สารการเรียนรู้ ประสบการณ์สำคัญ ขั้นตอนการจัดกิจกรรม บทบาทของครู เพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงต่อไป

9. นำแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง อายุระหว่าง 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต จำนวน 20 คน เพื่อปรับแก้ไขอีกครั้งให้มีความเหมาะสมกับเด็กปฐมวัย และจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างแบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแบบสอบถามจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในการสำรวจพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย

2. สร้างแบบสอบถามผู้ปกครอง โดยมีสาระของข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 2 ข้อมูลของผู้ปกครอง

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่บ้าน

3. นำแบบสอบถามผู้ปกครองที่สร้างขึ้น เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4. ปรับปรุงแบบสอบถามให้เป็นฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้

1. ศึกษาแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กปฐมวัย จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย

2. สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่รับประทาน
- 1 หมายถึง รับประทานได้น้อย ($1/3$ ของปริมาณที่จัดให้)
- 2 หมายถึง รับประทานได้ปานกลาง ($1/2$ ของปริมาณที่จัดให้)
- 3 หมายถึง รับประทานได้มาก ($2/3$ ของปริมาณที่จัดให้)
- 4 หมายถึง รับประทานหมดตามที่จัดให้

โดยจะทำการสังเกต 3 ระยะ คือ

- 1) ระยะก่อนได้รับการจัดกิจกรรม กำหนดเวลาการสังเกต 2 วัน
- 2) ระยะระหว่างได้รับการจัดกิจกรรม กำหนดเวลาการสังเกต 4 วัน
- 3) ระยะหลังได้รับการจัดกิจกรรม กำหนดเวลาการสังเกต 2 วัน

3. นำแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่สร้างขึ้น เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4. สร้างคู่มือแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

5. นำแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัย ไปทดลองกับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบริบูรณ์ศรีประสิทธิ์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

6. ปรับปรุงแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัย ให้เป็นฉบับสมบูรณ์ พร้อมนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

1. ศึกษารูปแบบ แบบวัดเจตคติที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคของเด็กปฐมวัยจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับ การทดสอบเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

2. สร้างแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย โดยมีลักษณะเป็นคำถามสถานการณ์ที่มีรูปภาพประกอบคำถามและเลือกคำตอบจากรูปภาพใบหน้าแสดงความรู้สึก 3 ตัวเลือก เพื่อเป็นสัญลักษณ์แทนความรู้สึกของเด็กที่มีต่อสถานการณ์ในแต่ละข้อ มีจำนวน 12 ข้อ แบ่งเป็นแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักของเด็กปฐมวัย 6 ข้อ และแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัย 6 ข้อ

3. สร้างคู่มือแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

4. นำแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ที่สร้างขึ้น เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5. วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติกับเนื้อหาหรือจุดประสงค์ โดยใช้สูตร IOC เพื่อหาผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่าน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้มากกว่า 0.5 ขึ้นไป โดยค่าความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติอยู่ระหว่าง 0.67 – 1 (ดูภาคผนวก ข) ถือว่าใช้ได้ไม่ต้องทำการปรับปรุง แบบวัดเจตคตินั้น โดยสามารถวัดตามเนื้อหาหรือจุดประสงค์ได้จริง

6. นำแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

7. หาค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดเจตคติว่า โดยการวัดความคงที่ภายใน (Measure of Internal Consistency) วิธีนี้จะใช้การสอบเพียงครั้งเดียว แล้วนำผลที่ได้ไปคำนวณค่าความเที่ยงของแบบวัด ด้วยวิธีการแบ่งครึ่งแบบทดสอบ (Split-half) แล้วหาค่าความเที่ยงครึ่งฉบับ โดยการนำแบบวัดไปวัดเจตคติแล้วตรวจให้คะแนนสองส่วน แบ่งเป็นตรวจให้คะแนนข้อคี่และตรวจให้คะแนนข้อคู่ แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของคะแนนข้อคี่และข้อคู่ ตามสูตร

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าความเที่ยง
 X แทน คะแนนจากการสอบแบบทดสอบข้อคี่
 Y แทน คะแนนจากการสอบแบบทดสอบข้อคู่
 N แทน จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด

แล้วปรับแก้โดยวิธี Spearman-Brown ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{2r_{1/2}}{1+r_{1/2}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าความเที่ยง
 $r_{1/2}$ แทน ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบครึ่งฉบับ

จากการหาค่าความเที่ยงของแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดคือ 0.79 ซึ่งแสดงว่าแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดีให้ผลการวัดได้คงที่

8. ปรับปรุงแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยให้เป็นฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ไปยังอาจารย์ใหญ่โรงเรียนบริบูรณ์ศิลปรังสิต เพื่อขออนุญาตในการทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
2. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ครูประจำชั้น พี่เลี้ยง และบุคลากรในโรงเรียน พร้อมทั้งฝึกจำชื่อเด็ก โดยการเข้าไปปรับหน้าที่ผู้ช่วยครูประจำชั้น เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
3. ขอความร่วมมือผู้ปกครองตอบแบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้าน ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์
4. ระยะเวลาการทดลอง นำแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง (Pre-test) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง และนำแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย มาทำการเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมก่อนได้รับการทดลอง ในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวัน เวลา 11.00 น. ถึงเวลา 11.30 น. วันอังคาร และวันพฤหัสบดี เป็นเวลา 2 วัน ผู้สังเกตได้แก่ ผู้วิจัยจำนวน 1 คน
5. ระยะเวลาการทดลอง ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ตามแผนการจัดประสบการณ์ การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวนทั้งสิ้น 16 แผน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันอังคาร และวันพฤหัสบดี ในระยะเวลากิจกรรมเสริมประสบการณ์ การเรียนรู้ 09.30 น. ถึงเวลา 10.30 น. โดยประมาณ โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัย และมีการจัดทำบันทึกหลังสอนเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย จากนั้นทำการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กปฐมวัย โดยใช้

แบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย ในช่วงระยะเวลารับประทาน อาหารกลางวัน เวลา 11.00 น. ถึงเวลา 11.30 น. จำนวน 4 ครั้ง ในวันพฤหัสบดีของสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, และ 8

6. ระยะเวลาหลังทำการทดลอง หลังจากทำการทดลองครบทั้ง 16 แผนแล้ว นำแบบวัดเจตคติ ด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง (Posttest) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง และนำแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัย มาทำการเก็บข้อมูลจากการสังเกต พฤติกรรมหลังได้รับการทดลอง โดยใช้แบบวัดเจตคติ และแบบสังเกตพฤติกรรมชุดเดียวกันกับ ก่อนการทดลอง (Pretest) ใช้สถานที่ และผู้สังเกตคนเดิม ทำการสังเกตเด็กปฐมวัยกลุ่มเดิม ในเวลารับประทานอาหารกลางวัน เวลา 11.00 น. ถึงเวลา 11.30 น. วันอังคาร และวันพฤหัสบดี เป็นเวลา 2 วัน เพื่อเก็บข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ หลังจากได้รับการประสบการณ์ การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรม การบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย

7. ขอความร่วมมือผู้ปกครองตอบแบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภค อาหารประเภทผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้านหลังได้รับการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์

8. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ เพื่อสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ ข้อมูล ได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์แบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทผัก และ ผลไม้ของเด็กที่บ้าน ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์

2. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบจากแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็ก ปฐมวัยครั้งแรกและครั้งหลังของเด็กกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard Deviation)

3. เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Sample
4. วิเคราะห์ด้วยความถี่ของการเกิดพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ จากแบบสังเกต พฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ ของเด็กปฐมวัยแต่ละคน ระยะเวลาก่อนได้รับการจัดกิจกรรมตาม แผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ระหว่างได้รับการจัด ประสบการณ์ และหลังได้รับการประสบการณ์ แล้วนำความถี่มาหาค่าเฉลี่ย
5. เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ ก่อนได้รับการจัด กิจกรรม ระหว่าง และหลังได้รับการจัดกิจกรรม ด้วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย(Mean)
6. วิเคราะห์ข้อมูลผลการบันทึกหลังสอนระหว่างการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหา ความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักผลไม้ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
 - 7.1 คะแนนเฉลี่ย (Mean)
 - 7.2 ค่าร้อยละ (Percentage)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย โดยทดลองกับเด็กอายุระหว่าง 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบริบูรณ์ศรีรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิจัยมี 4 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 2 ผลการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

1. ข้อมูลจากการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่โรงเรียน
2. ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้าน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 4 ผลการบันทึกหลังสอนระหว่างการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 1 ผลการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของ
เด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยเสนอผลการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครอง โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ข้อมูลส่วนตัวของเด็กปฐมวัย
2. ข้อมูลของผู้ปกครองผู้ตอบแบบสอบถาม
3. พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่บ้านเปรียบเทียบกับระหว่างระยะก่อน
การทดลอง และหลังการทดลอง

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนตัวของเด็กปฐมวัย

(n = 23)

สถานภาพ		ร้อยละ
เพศ		
ชาย		57.15
หญิง		42.85
อายุ		
4 ปี		14.28
4ปีครึ่ง		19.04
5 ปี		61.92
6 ปี		4.76
จำนวนพี่น้อง		
มีพี่น้อง		57.15
ไม่มีพี่น้อง		42.85
ลำดับบุตร		
เป็นบุตรคนที่ 1		66.67
เป็นบุตรคนที่ 2		28.57
เป็นบุตรคนที่ 3		4.76

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 57.15) มีอายุ 5 ปี (ร้อยละ 61.92) รองลงมาคืออายุ 4 ปีครึ่ง (ร้อยละ 19.04) ส่วนใหญ่มีพี่น้อง (ร้อยละ 57.15) และส่วนใหญ่เป็นบุตรคนที่ 1 (ร้อยละ 66.67) รองลงมาเป็นบุตรคนที่ 2 (ร้อยละ 28.57)

ตารางที่ 3 ข้อมูลของผู้ปกครอง

(n = 23)

	สถานภาพ	ร้อยละ
เพศ	ชาย	33.34
	หญิง	66.66
อายุ	ต่ำกว่า 20 ปี	0.00
	20-30 ปี	28.58
	31-40 ปี	57.14
	41-50 ปี	14.28
	51-60 ปีขึ้นไป	0.00
วุฒิทางการศึกษา	ประถมศึกษา	0.00
	มัธยมศึกษาตอนต้น	14.28
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	33.33
	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	9.53
	ปริญญาตรี	33.33
	สูงกว่าปริญญาตรี	9.53
อาชีพปัจจุบัน	รับราชการ	14.28
	ค้าขาย	23.8
	รับจ้าง	23.8
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0.00
	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	33.33
	อื่นๆ	4.79

ตารางที่ 3 (ต่อ)

(n = 23)

สถานภาพ	ร้อยละ
ความเกี่ยวข้องกับเด็ก	
บิดา	33.33
มารดา	57.14
อื่นๆ	9.53
หน้าที่ดูแลเรื่องการรับประทานอาหาร	
พ่อแม่	56.00
พี่เลี้ยง	4.00
ปู่ย่า/ตา ยาย	32.00
อื่นๆ	8.00
เวลาต่อวันในการดูแลเด็กเรื่องการรับประทานอาหาร	
วันละ 3 ครั้ง	42.85
วันละ 2 ครั้ง	9.52
วันละ 1 ครั้ง	42.85
อื่นๆ	4.78
การจัดอาหารให้เด็กรับประทานผักและผลไม้	
วันละ 3 ครั้ง	0.00
วันละ 2 ครั้ง	52.38
วันละ 1 ครั้ง	33.33
อื่นๆ	4.76
ไม่ตอบคำถาม	9.53

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ปกครองเด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.66) มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี (ร้อยละ 57.14) รองลงมา มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี (ร้อยละ 28.58) วุฒิการศึกษาของผู้ปกครองจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 33.33) และระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 33.33) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 14.28) สำหรับอาชีพปัจจุบันที่ผู้ปกครองทำมากที่สุด คือ อาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 33.33) รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 23.8) และอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 23.8) ความเกี่ยวข้องกับเด็กนั้นเป็นมารดา

(ร้อยละ 57.14) และเป็นบิดา (ร้อยละ 33.33) หน้าที่ดูแลเรื่องการรับประทานอาหารส่วนใหญ่เป็น พ่อแม่ (ร้อยละ 56) รองลงมาคือ ปู่ ย่า ตา ยาย (ร้อยละ 32) ส่วนมากใช้เวลาวันละ 3 ครั้ง และ จำนวนเท่ากันใช้เวลาวันละ 1 ครั้งต่อวันในการดูแลเด็กเรื่องการรับประทานอาหาร และการจัด อาหารให้เด็กรับประทานผักและผลไม้ส่วนมากอยู่ที่วันละ 2 ครั้ง (ร้อยละ 52.38) รองลงมาคือวันละ 1 ครั้ง (ร้อยละ 33.33)

ตารางที่ 4 พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่บ้านเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

(n = 23)

พฤติกรรมการบริโภค	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
	ร้อยละ	ร้อยละ
ผู้ที่กำหนดปริมาณในการรับประทานผักและผลไม้ของเด็ก		
เด็กเป็นผู้กำหนด	52.38	58.24
ผู้ปกครองเป็นผู้กำหนด	47.62	41.76
ลักษณะการรับประทานผักของเด็ก		
ร้องขอทานเอง	0	2.25
ต้องคะยั้นคะยอ	42.85	34.88
จัดหาก็จะทาน	42.85	52.27
ต้องใช้วิธีบังคับ	14.3	10.6
ปริมาณการรับประทานผักของเด็ก		
ไม่รับประทานผัก	9.53	5.98
รับประทานได้น้อย(1/3 ของปริมาณที่จัดให้)	57.14	41.76
รับประทานได้ปานกลาง(1/2 ของปริมาณที่จัดให้)	23.8	34.0
รับประทานได้มาก(2/3 ของปริมาณที่จัดให้)	7.24	10.53
รับประทานหมดตามที่ได้จัดให้	2.29	7.73
ลักษณะการรับประทานผลไม้ของเด็ก		
ร้องขอทานเอง	19.04	24.18
ต้องคะยั้นคะยอ	14.28	11.9
จัดหาก็จะทาน	61.9	62.27
ต้องใช้วิธีบังคับ	4.78	1.65

ตารางที่ 4 (ต่อ)

(n = 23)

พฤติกรรมการบริโภค	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
	ร้อยละ	ร้อยละ
ปริมาณการรับประทานผลไม้ของเด็ก		
ไม่รับประทานผลไม้	0	0
รับประทานได้น้อย(1/3 ของปริมาณที่จัดให้)	23.81	21.6
รับประทานได้ปานกลาง(1/2 ของปริมาณที่จัดให้)	47.62	36.18
รับประทานได้มาก(2/3 ของปริมาณที่จัดให้)	19.04	28.13
รับประทานหมดตามที่ได้จัดให้	9.53	14.09

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าในระยะก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ ลักษณะการรับประทานผักของเด็กไม่มีเด็กคนไหนร้องขอทานเอง ส่วนใหญ่ต้องกระตุ้นคะยอถึงจะรับประทาน (ร้อยละ 42.85) และต้องใช้วิธีบังคับ (ร้อยละ 14.3) ในระยะหลังได้รับการจัดประสบการณ์ ส่วนใหญ่จัดหาก็จะทาน (ร้อยละ 52.27) ต้องกระตุ้นคะยอ (ร้อยละ 34.88) ต้องใช้วิธีบังคับ (ร้อยละ 10.6) และเด็กร้องขอทานผักเอง (ร้อยละ 2.25) ส่วนปริมาณการรับประทานผักของเด็ก ในระยะก่อนได้รับการจัดประสบการณ์พบว่า เด็กส่วนใหญ่ รับประทานได้น้อย (ร้อยละ 57.14) ไม่รับประทานผัก (ร้อยละ 9.53) และรับประทานหมดตามที่ได้จัดให้ (ร้อยละ 2.29) ในขณะที่ในระยะหลังได้รับการจัดประสบการณ์ มีเด็กรับประทานได้น้อย (ร้อยละ 41.76) สามารถรับประทานหมดตามที่ได้จัดให้ (ร้อยละ 7.73) และไม่รับประทานผัก (ร้อยละ 5.98)

ในด้านพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กพบว่าในระยะก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ เด็กส่วนใหญ่ร้องขอทานเอง (ร้อยละ 19.04) ต้องกระตุ้นคะยอ (ร้อยละ 14.28) และต้องใช้วิธีบังคับ (ร้อยละ 4.78) ในระยะหลังได้รับการจัดประสบการณ์ เด็กร้องขอทานเอง (ร้อยละ 24.18) ต้องกระตุ้นคะยอ (ร้อยละ 11.9) และต้องใช้วิธีบังคับ (ร้อยละ 1.65) ในแง่ปริมาณการรับประทานผลไม้ของเด็ก ในระยะก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ พบว่ารับประทานได้น้อย (ร้อยละ 23.81) รับประทานได้มาก (ร้อยละ 19.04) และรับประทานหมดตามที่ได้จัดให้ (ร้อยละ 9.53) ในขณะที่ในระยะหลังได้รับการจัดประสบการณ์ มีเด็กที่รับประทานได้มาก (ร้อยละ 28.13) รับประทานได้น้อย (ร้อยละ 21.6) และรับประทานหมดตามที่ได้จัดให้ (ร้อยละ 14.09)

ตารางที่ 5 เรียงลำดับชื่อของผักและผลไม้ที่เด็กชอบและไม่ชอบมากที่สุด 3 ลำดับ โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ผักที่เด็กชอบ	ผักที่เด็กไม่ชอบ
1. แครอท	1. คะน้า
2. ผักกาดขาวและแตงกวา	2. ต้นหอม
3. ผักบุ้ง	3. มะเขือเทศ
ผลไม้ที่เด็กชอบ	ผลไม้ที่เด็กไม่ชอบ
1. แอปเปิ้ลและส้ม	1. ทูเรียน
2. ฝรั่ง	2. มังคุด
3. แอปเปิ้ลและกล้วย	3. มะละกอและลำไย

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าผักที่เด็กชอบมากที่สุดคือ แครอท ส่วนผักที่เด็กไม่ชอบมากที่สุดคือคะน้า และผลไม้ที่เด็กชอบมากที่สุดคือแอปเปิ้ลและส้ม ส่วนผลไม้ที่เด็กไม่ชอบมากที่สุดคือ ทูเรียน

ตารางที่ 6 ปัญหาที่พบในการรับประทานผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้าน

(n = 23)

ปัญหาที่พบในการรับประทาน	ก่อนทดลอง ร้อยละ	หลังทดลอง ร้อยละ
ปัญหาที่พบในการรับประทานผัก		
ไม่ยอมรับประทานผักชนิดที่แปลกใหม่	15.64	13.04
ไม่ยอมรับประทานผักที่มีสีและรูปร่างที่ไม่คุ้นเคย	17.91	17.39
ไม่ยอมรับประทานผักที่มีรสชาติขม	33.82	26.09
ไม่ยอมรับประทานผักที่มีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่ทำให้ทานได้ยาก	20.18	8.7
ต้องใช้เวลาในการเคี้ยวละเอียดก่อนรับประทานผัก	19.91	8.7
อื่นๆ เช่น ทำให้เกิดปัญหาขัดแย้งในครอบครัว	2.54	0

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n = 23)

ปัญหาที่พบในการรับประทาน	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
ปัญหาที่พบในการรับประทานผลไม้		
ไม่ยอมรับประทานผลไม้ชนิดที่แปลกใหม่	21.44	8.7
ไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีสีและรูปร่างที่เด็กไม่คุ้นเคย	24.22	13.04
ไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีรสชาติแปลกไม่คุ้นเคย	29.78	21.74
ไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่	22.44	13.04
ทำให้ทานได้ยาก		
ต้องใช้เวลาในการกระตุ้นขอให้รับประทาน	11.34	8.7
อื่นๆเช่น ทำให้เกิดปัญหาขัดแย้งในครอบครัว	2.78	0

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ปัญหาที่ผู้ปกครองพบในการรับประทานผักของเด็กก่อนทดลอง ปัญหาที่มากที่สุดคือเด็กไม่ยอมรับประทานผักที่มีรสชาติขม (ร้อยละ 33.82) รองลงมาคือไม่ยอมรับประทานผักที่มีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่ทำให้ทานได้ยาก (ร้อยละ 20.18) หลังทดลอง ปัญหาที่พบในการรับประทานผักมากที่สุดคือเด็กไม่ยอมรับประทานผักที่มีรสชาติขม (ร้อยละ 26.09) รองลงมาคือไม่ยอมรับประทานผักที่มีสีและรูปร่างที่ไม่คุ้นเคย (ร้อยละ 17.39) ส่วนปัญหาที่ผู้ปกครองพบในการรับประทานผลไม้ของเด็ก ก่อนทดลอง ปัญหาที่มากที่สุดคือเด็กไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีรสชาติแปลกไม่คุ้นเคย (ร้อยละ 29.78) รองลงมาคือไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีสีและรูปร่างที่เด็กไม่คุ้นเคย (ร้อยละ 24.22) หลังทดลอง ปัญหาที่พบในการรับประทานผลไม้มากที่สุดคือไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีรสชาติแปลกไม่คุ้นเคย (ร้อยละ 21.74) รองลงมาคือไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีสีและรูปร่างที่เด็กไม่คุ้นเคย (ร้อยละ 13.04) และไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่ทำให้ทานได้ยาก (ร้อยละ 13.04)

ตอนที่ 2 ผลการบันทึกพฤติกรรมบริโภคน้ำตาลและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

1. ข้อมูลจากการบันทึกพฤติกรรมบริโภคน้ำตาลและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่โรงเรียน

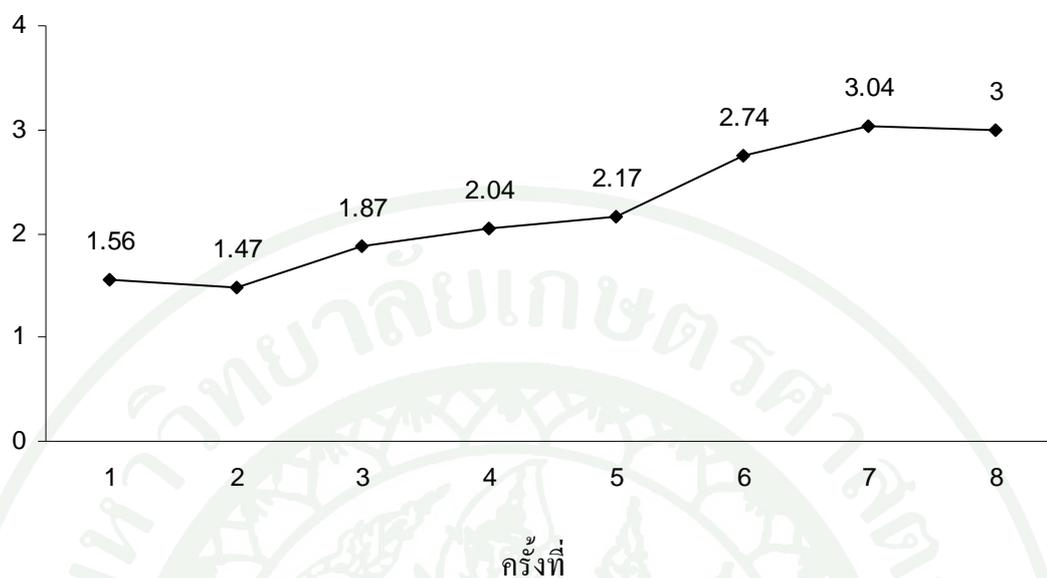
ผลการบันทึกการสังเกตพฤติกรรมบริโภคน้ำตาล และผลไม้ของเด็กปฐมวัย โดยการเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมบริโภคน้ำตาลของเด็กในช่วงเวลารับประทานอาหารกลางวันทั้งหมด 8 วัน แบ่งเป็น 3 ระยะคือ ระยะก่อนการทดลองเป็นเวลา 2 วัน ระยะทำการทดลองเป็นเวลา 4 วัน และระยะหลังการทดลองเป็นเวลา 2 วัน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ 0 หมายถึง ไม่รับประทาน 1 หมายถึง รับประทานได้น้อย (1/3 ของปริมาณที่จัดให้) 2 หมายถึง รับประทานได้ปานกลาง (1/2 ของปริมาณที่จัดให้) 3 หมายถึง รับประทานได้มาก (2/3 ของปริมาณที่จัดให้) 4 หมายถึง รับประทานหมดตามที่จัดให้ โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ พฤติกรรมการบริโภคน้ำตาล และพฤติกรรมการบริโภคน้ำผลไม้ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคน้ำตาลของเด็กปฐมวัย

	ครั้งที่							
คะแนน	1	2	3	4	5	6	7	8
ค่าเฉลี่ย	1.56	1.47	1.87	2.04	2.17	2.74	3.04	3.00

แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคน้ำตาลของเด็กปฐมวัย โดยพฤติกรรมการบริโภคน้ำตาลของเด็กปฐมวัยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระยะก่อนการทดลอง ระยะทำการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ดังกราฟต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคร



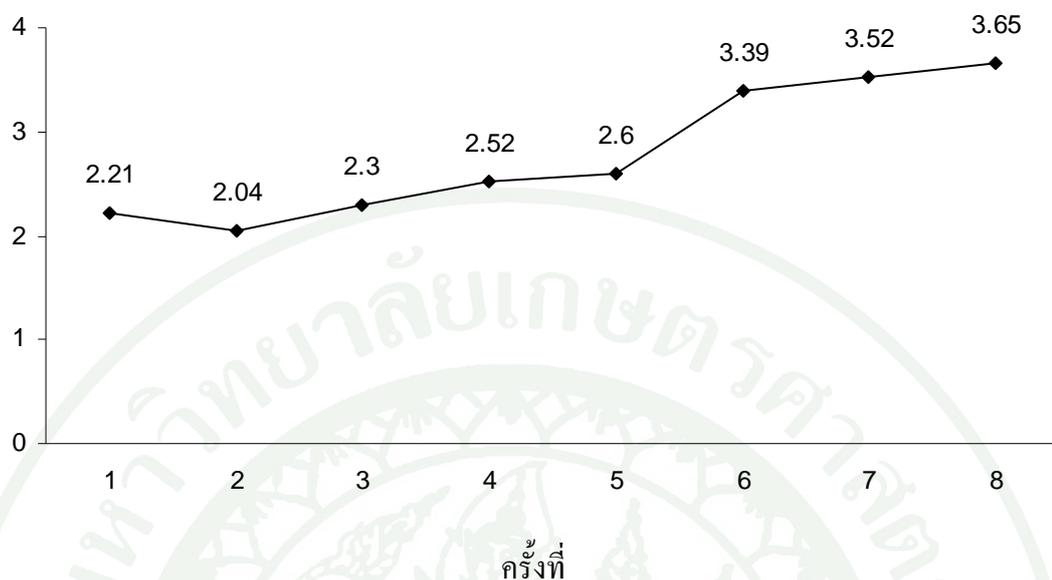
ภาพที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภครักของเด็กรปฐมวัยระยะก่อนการทดลอง ระยะทำการทดลอง และระยะหลังการทดลอง

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภครักผลไม้ของเด็กรปฐมวัย

	ครั้งที่							
คะแนน	1	2	3	4	5	6	7	8
ค่าเฉลี่ย	2.21	2.04	2.30	2.52	2.60	3.39	3.52	3.65

แสดงให้เห็นว่าการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผลไม้ มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภครักผลไม้ของเด็กรปฐมวัย โดยพฤติกรรมกรรมการบริโภครักผลไม้ของเด็กรปฐมวัยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระยะก่อนการทดลอง ระยะทำการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ดังกราฟต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภค



ภาพที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัยระยะก่อนการทดลอง ระยะทำการทดลอง และระยะหลังการทดลอง

2. ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้านเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่ผู้ปกครองสังเกตเห็นได้ในช่วงเวลา ก่อนการทดลอง คือ ไม่ค่อยกินผักและผลไม้ ทานบ้างตามเพื่อนๆ ที่โรงเรียนแต่กลับบ้านก็ไม่ทานทานผักได้แต่ต้องหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ไม่ทานผักสด ทานผลไม้ได้แต่ต้องเป็นแบบสัคค้ำน้ำ ทานผักที่ชอบ และไม่ทานผักที่มีกากใยหนา และต้องมีการพูดคุยถึงประโยชน์ของผักและผลไม้ก่อนถึงจะยอมทานซึ่งจะทานตามอายุที่เพิ่มขึ้นจากก่อนหน้าที่ไม่ทานเลย

พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่ผู้ปกครองสังเกตเห็นได้ในช่วงเวลา หลังการทดลอง คือ รับประทานผักและผลไม้ได้มากขึ้น สามารถลองทานผักและผลไม้ที่ไม่เคยทานได้มากขึ้น ใช้เวลาในการคะยั้นคะยอให้ทานผักและผลไม้น้อยลง รับประทานได้พอควรมีความพยายามที่จะทานเพิ่มขึ้น

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คะแนนเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์ การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้ โดยวิเคราะห์ ค่าสถิติพื้นฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลัง การจัดประสบการณ์ ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ t-test ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบคะแนนจากการทำแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง

(n = 23)

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนการทดลอง	4.13	0.85	- 8.921	.000*
หลังการทดลอง	8.48	0.66		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.85 ส่วนหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 8.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.66 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ย เจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้การทดสอบค่า t พบว่า คะแนนเฉลี่ยเจตคติ ด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการบันทึกหลังสอนระหว่างการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจร การเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้

ในการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ ผู้วิจัยได้จัดประสบการณ์ให้กับเด็กชายและหญิง ชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนบริบูรณ์ศิลปรังสิต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน โดยในแต่ละสัปดาห์ได้จัด ประสบการณ์ตามสาระการเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อ โดยจัดประสบการณ์ให้กับเด็กตามแผนการจัด

ประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่สร้างขึ้น ทั้งหมด 16 แผน ผู้วิจัยจัดกิจกรรมร่วมกับเด็กในระยะเวลากิจกรรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ 09.30 น. ถึงเวลา 10.15 น. และได้สังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวัน เวลา 11.00 น. ถึงเวลา 11.30 น. ซึ่งในแต่ละสัปดาห์ผู้วิจัยทำการบันทึกพฤติกรรมต่างๆ ของเด็กปฐมวัย ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 สารการเรียนรู้เรื่อง ชื่อเรียกและลักษณะรูปร่างของผัก

ในสัปดาห์แรกของการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักในสารการเรียนรู้เกี่ยวกับ ชื่อเรียกและลักษณะรูปร่างของผัก ในกิจกรรมผักจากต่างดาว และกิจกรรมผ. ผัก น่ารัก บรรยากาศเป็นไปอย่างสนุกสนาน สามารถบอกชื่อและลักษณะของผักต่างๆ ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเด็กมีความรู้เดิมเกี่ยวกับผักบ้างแล้ว

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในแต่ละชั้น พบว่าการเรียนรู้ในชั้นสร้างความสนใจ ผู้วิจัยใช้การเล่านิทาน และการทายภาพปริศนาเงารูปผักต่างๆ เพื่อสร้างความสนใจให้กับเด็ก จากการสนทนาและใช้คำถามกระตุ้นความสนใจ พบว่าเด็กตั้งใจฟังนิทาน และพูดคุยซักถามเกี่ยวกับชื่อผัก ส่วนประกอบของผัก และประโยชน์ของการรับประทานผักได้ ชั้นสำรวจและค้นหา เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการศึกษา ส่วนประกอบของผักชนิดต่างๆ เด็กได้สนทนาร่วมกันเพื่อกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป เด็กๆ และผู้วิจัยได้สนทนากันในเรื่องชื่อและลักษณะรูปร่าง ส่วนประกอบของผักชนิดต่างๆ ที่ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน เด็กได้สื่อความคิดออกมาผ่านงานศิลปะ ชั้นขยายความรู้ เด็กได้ลองเสนอความคิดเกี่ยวกับอาหารที่ทำจากผักชนิดต่างๆ ที่เด็กรู้จักและเคยรับประทาน และจาก ชั้นประเมินพบว่า เด็กสามารถบอกชื่อผัก ส่วนประกอบของผักชนิดต่างๆ ประโยชน์ของการรับประทานผักได้อย่างถูกต้อง เด็กชอบกิจกรรมที่ตนเองทำ

เมื่อผู้วิจัยได้อยู่ร่วมสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวัน พบว่าเด็กส่วนมากยังคงรับประทานอาหารที่ทำจากผักได้น้อย บางคนไม่รับประทานเลย และมีส่วนน้อยที่รับประทานได้มาก โดยรายการอาหารกลางวันที่มีผักเป็นส่วนผสมซึ่งทางโรงเรียนจัดให้กับเด็กในวันที่ทำการทดลองคือ วันอังคารมี คัมจัดตำลึงหมูสับ และวันพฤหัสบดีมี คัมจัดผักกาดขาวลูกชิ้นปลา จากการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงรับประทานพบว่า

ทั้ง 2 รายการ ไม่มีเด็กคนใดที่สามารถรับประทานได้หมด เพราะทุกคนจะมีเศษผักเหลือทิ้ง และขณะรับประทานจะเลือกทานผักที่หลังเนื้อสัตว์ จากการสนทนากับเด็กหลังรับประทานอาหารทราบว่าเด็กส่วนใหญ่ไม่ถูกใจกับรสชาติของอาหารที่ทำจากผัก และยังมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการรับประทานผัก โดยหาข้ออ้างต่างๆ เพื่อแก้ตัวที่ไม่ยอมรับประทานผัก เช่น ไม่ชอบตำลึง ไม่ร่อย อิ่มแล้ว หรือให้เยอะเกินไปทานไม่หมด เป็นต้น

สัปดาห์ที่ 2 สารการเรียนรู้เรื่อง ชื่อเรียกและลักษณะรูปร่างของผลไม้

ในสัปดาห์ที่ 2 ของการจัดประสบการณ์เด็กทั้งห้องมีความสนใจ กระตือรือร้น อยากเข้าร่วมกิจกรรม และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในกิจกรรม ผลไม้จำ และกิจกรรมตระกร้าผลไม้

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในแต่ละชั้น พบว่ากิจกรรมผลไม้จำ ในชั้นสร้างความสนใจ เด็กๆ ร่วมกันร้องเพลงและทำท่าทางประกอบเพลงตามได้เป็นอย่างดี ชั้นสำรวจและค้นหา เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสเรียนรู้ผลไม้ในกระเป๋าศึกษาได้ สนทนาร่วมกัน เกี่ยวกับ ชื่อ ลักษณะต่างๆ ที่แตกต่างกันของผลไม้ พร้อมทั้งอธิบายความแตกต่างจากการได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกส่วนร่วมกัน ชั้นขยายความรู้ เด็กๆ ได้ลองคิดและอธิบายถึงผลไม้ที่เด็กรู้จักและเคยรับประทาน ชั้นประเมิน เด็กสามารถบอกชื่อและลักษณะของผลของ แอปเปิ้ล มะละกอ สับปะรด กัญชง ส้ม และแตงโมได้ กิจกรรมตระกร้าผลไม้ ชั้นสร้างความสนใจ เด็กๆ แบ่งกลุ่มช่วยกันจัดผลไม้ใส่ตระกร้าผลไม้ได้สวยงามและร่วมกันแสดงความคิดเห็นสนทนากันอย่างสนุกสนาน ชั้นสำรวจและค้นหา เด็กถูกกระตุ้นให้คิดในเรื่องการแยกประเภทของผลไม้ พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ ชั้นอธิบายและลงข้อสรุปสนทนาร่วมกัน เกี่ยวกับประเภท ลักษณะ ผิวหรือเปลือก รูปร่าง สี รส และกลิ่นของผลไม้ เด็กๆ สามารถวาดรูปผลไม้ที่ตนชื่นชอบระบายสีได้อย่างตั้งใจ

เมื่อผู้วิจัยได้อยู่ร่วมสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวัน พบว่า ในสัปดาห์นี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กพบว่า เด็กส่วนใหญ่รับประทานผลไม้ที่ทางโรงเรียนจัดให้ได้แก่ มะละกอ และสับปะรด ไม่หมดและมีเหลือทิ้ง เด็กบางคนไม่รับประทานเลยแม้แต่คำเดียวแต่มีเด็กเพียง 2-3 คนที่ชอบรับประทานผลไม้และรับประทานได้หมด โดยรวมแล้วในการจัดประสบการณ์เรื่องผลไม้เป็นสัปดาห์แรกนั้น พบว่าเด็กมีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผลไม้ มากกว่า ในสัปดาห์แรกซึ่งจัดประสบการณ์เรื่องผัก

เด็กเกิดความสนใจในการเรียนรู้ชื่อเรียกและลักษณะรูปร่างของผลไม้ แม้ว่าจะยังตอบคำถามไม่ถูกต้องบ้าง

สัปดาห์ที่ 3 สารการเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์ของการรับประทานผัก

สัปดาห์ที่ 3 ของการจัดประสบการณ์เด็กๆ มีความสนิทสนมคุ้นเคยกับผู้วิจัยมากขึ้นทำให้เกิดความร่วมมือในการร่วมกิจกรรมต่างๆ เป็นอย่างดี เด็กมีความสุขในการเรียนรู้เรื่องผักชนิดต่างๆ ร่วมกันใน กิจกรรมผักมีประโยชน์ และกิจกรรมผักแปลงร่าง

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในแต่ละชั้น พบว่า กิจกรรมผักมีประโยชน์ ชั้นสร้างความสนใจเด็กฟังนิทานเรื่อง หนูนิดไม่ยอมกินผัก ซึ่งทำให้เด็กรู้สึกตัวละครในเรื่องเหมือนตนเอง และเริ่มแสดงออกถึงเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผักมากกว่า สัปดาห์ที่ผ่านมา ชั้นสำรวจและค้นหา เด็กๆ ได้พูดคุยซักถามถึงอาการต่างๆ ที่เกิดจากโทษของการไม่รับประทานผักที่ส่งผลเสียต่อเด็กๆ เด็กได้แบ่งกลุ่มช่วยกันนำภาพอาการมาแสดงเป็นบทบาทสมมติ ให้เพื่อนๆ ทาย ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป เด็ก ๆ สรุปร่วมกัน เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของการรับประทานผักชั้นขยายความรู้เด็กได้ระดมความคิดว่าจะทำอะไรเพื่อให้เพื่อนที่ไม่รับประทานผักกลับมาชอบรับประทานผัก กิจกรรมนี้เด็กได้เรียนรู้ประโยชน์ของการรับประทานผักได้ และเข้าใจผลเสียของการไม่รับประทานผักที่มีต่อตัวเด็ก กิจกรรมผักแปลงร่าง ชั้นสร้างความสนใจ เด็กแปลงร่างเป็นผัก เคลื่อนไหวตามคำบรรยาย ชั้นสำรวจและค้นหาได้ร่วมกันเสนอวิธีการทำอะไรให้ผักแปลงร่างเป็นรูปทรงต่างๆ เด็กนำแบบพิมพ์กดผักที่เตรียมไว้กดผักเป็นรูปร่างต่างๆ เช่น ดอกไม้ รถยนต์ หัวใจ แล้วนำมาจัดแต่งบนจาน ทำให้เด็กรู้สึกอยากทานผักที่มีรูปร่างสวยงาม น่ารัก ชั้นขยายความรู้เด็กระดมความคิด หาวิธีการตกแต่งผักให้นำรับประทานด้วยวิธีการต่างๆ ชั้นประเมิน สนทนาซักถามในสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้พบว่า เด็กชอบกิจกรรมที่ทำมาก และสามารถบอกประโยชน์ของผักได้

เมื่อผู้วิจัยได้อยู่ร่วมสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวันพบว่า วันอังคารมี ผักผักรวม เด็กส่วนใหญ่รับประทานไม่หมด เหลือทิ้ง ส่วนวันพฤหัสบดีมี ผักฟักทอง เด็กส่วนใหญ่รับประทานได้มาก จากการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงรับประทานพบว่า เด็กมีความพยายามในการรับประทานอาหารที่มีผักให้ได้มากขึ้นกว่า

สัปดาห์ที่ผ่านมา เพราะทราบว่าผักมีประโยชน์ต่อร่างกาย แต่ยังมีข้ออ้างในการรับประทานอาหารที่มีผักไม่หมด เช่น ถ้าผักผักมีรสหวานกว่านี้อีกหน่อยจะรับประทานได้มาก

สัปดาห์ที่ 4 สาระการเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์ของการรับประทานผลไม้

สัปดาห์นี้เด็กเริ่มเข้าใจขั้นตอนของการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้-Es ว่าเด็กจะได้ทำกิจกรรมต่างๆอย่างต่อเนื่องมีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ ไม่เป็นการนั่งอยู่กับที่ตลอดเวลา จึงมีเด็กบางคนช่วยผู้วิจัยในการเตรียมพื้นที่ การช่วยเพื่อนในการแบ่งกลุ่ม และเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้-Esในแต่ละชั้น พบว่ากิจกรรมกินง่าย ถ่ายคล่อง ขึ้นสร้างความสนใจ เด็กฟังนิทานเรื่องกิ้งกิ้งท้องผูก สนทนาซักถามร่วมกันเกี่ยวกับนิทาน ขึ้นสำรวจและค้นหา เด็กสำรวจผลไม้ในกล่องปริศนาจากการใช้ประสาทสัมผัสจากนั้นเด็กรวมกันเฉลย ขึ้นอธิบายและลงข้อสรุป เด็กได้รับประทานกล้วย ฝรั่ง มะละกอ ที่หันให้เป็นชิ้นเล็กๆ สรุปร่วมกัน เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของการไม่รับประทานผลไม้ กิจกรรมคุณหมอผลไม้ ขึ้นสำรวจและค้นหา เด็กแบ่งกลุ่ม สมมุติให้เป็นคนไข้ที่ต้องหาคุณหมอ โดยมีใบอาการของโรค เช่น โรคท้องผูก โรคหัด เด็กในกลุ่มมารับใบพบแพทย์เพื่อไปหาคุณหมอ ซึ่งได้แก่ผลไม้ที่มีลักษณะ รูปร่าง รสชาติ ที่ตรงกับใบพบแพทย์ ขึ้นอธิบายและลงข้อสรุปเด็กสรุปร่วมกันเกี่ยวกับประโยชน์ของกล้วย ฝรั่ง มะละกอ แดงโม มะม่วง รับประทานผลไม้ ขึ้นขยายความรู้ สนทนาเกี่ยวกับผลไม้ชนิดอื่นที่ช่วยให้ร่างกายแข็งแรงได้อีก ขึ้นประเมิน พบว่ากิจกรรมในขั้นสำรวจและค้นหา เด็กไม่เคยได้ทำกิจกรรมในรูปแบบนี้มาก่อน จึงต้องใช้เวลาในการอธิบาย นานกว่ากิจกรรมอื่นๆ ที่ผ่านมา แต่เมื่อจบกิจกรรมเด็กมีความเข้าใจถึงประโยชน์ของผลไม้ได้ดี

เมื่อผู้วิจัยได้อยู่ร่วมสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวัน พบว่า เด็กส่วนใหญ่รับประทานผลไม้ที่ทางโรงเรียนจัดให้คือ แดงโม และมะละกอ ได้มาก เด็กรู้จักวิธีการคายเมล็ดแดงโมได้ดี และสนุกกับการรับประทาน เด็กชักชวนกันรับประทานมะละกอ ได้มากขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 2 ซึ่งโรงเรียนจัดให้รับประทานมะละกอเหมือนกัน จึงสังเกตเปรียบเทียบเห็นถึงพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ได้ว่าเด็กมีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผลไม้มากขึ้น

สัปดาห์ที่ 5 สาระการเรียนรู้เรื่อง ที่มาของผัก

สัปดาห์นี้เด็กได้เรียนรู้ประสบการณ์เรื่อง ที่มาของผัก และการปลูกผัก นอกจากนั้นยังทำให้เด็กรู้ถึงคุณค่าของผักว่าจะมาเป็นผักชนิดต่างๆที่นำมาทำเป็นอาหารให้เด็กรับประทาน ต้องใช้เวลา และต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ เมล็ดผักต้องเติบโตกว่าจะเป็นผักให้เรารับประทาน ดังนั้นเด็กจึงรู้ว่าการไม่รับประทานผัก เหลือทิ้ง เป็นการไม่เห็นคุณค่าของผัก น่าเสียดาย จึงทำให้เด็กเกิดเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผักมากยิ่งขึ้น

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในแต่ละชั้น พบว่า กิจกรรมปลูกผักกันเถอะ ชั้นสร้างความสนใจ เด็กลองเขย่าเมล็ดถั่วเขียวในกล่อง สนทนาร่วมกัน ถึงวิธีการปลูกถั่วงอก ชั้นสำรวจและค้นหา เด็กนำเมล็ดไปปลูกในกระถางของตัวเอง ชั้นขยายความรู้ สนทนากันถึงขั้นตอนและวิธีการปลูกผักชนิดต่างๆ รวมทั้งร่วมกันคิดชื่ออาหารที่มีถั่วงอกเป็นส่วนประกอบ ชั้นประเมิน เด็กเข้าใจ ลักษณะเมล็ดผัก วิธีการปลูกปลูก ชื่ออาหารที่มีผักเป็นส่วนประกอบ กิจกรรม ผักมาจากไหน ชั้นสร้างความสนใจ เด็กร่วมกันร้องเพลงปลูกผัก ชั้นสำรวจและค้นหา เด็กได้คิดวิธีเตรียมถ้วยที่จะปลูกถั่วงอกของตนเอง ชั้นขยายความรู้ เด็กบอกชื่อผัก และวิธีการปลูกผักที่เด็กแต่ละคนเคยทราบ ชั้นประเมิน กิจกรรมทำให้เด็กมีความพยายามจะรับประทานผักได้มากขึ้น

เมื่อผู้วิจัยได้อยู่ร่วมสังเกตพฤติกรรมกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทาน อาหารกลางวัน พบว่า ในวันอังคารมี ถั่วลันเตาผัดกุ้งสด ส่วนวันพฤหัสบดีมี ต้มจืดผักกาดขาวเต้าหู้ไข่ พบว่าเด็กส่วนใหญ่รับประทานได้มาก และบางส่วนรับประทานได้หมด มีส่วนน้อยที่เหลือในปริมาณมาก จากการสังเกตพฤติกรรมกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงรับประทานพบว่า เด็กชอบรับประทานถั่วลันเตากันเพราะมีเมล็ดอยู่ในผัก จึงรู้สึกสนุกในการรับประทาน ส่วนต้มจืดผักกาดขาวพบว่า เด็กๆรับประทานได้มากขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 ซึ่งโรงเรียนจัดให้รับประทานต้มจืดผักกาดขาวมาแล้ว จึงสังเกตเปรียบเทียบเห็นถึงพฤติกรรมกรรมการบริโภคผักได้ว่าเด็กมีพฤติกรรมการบริโภคและเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผักมากขึ้น

สัปดาห์ที่ 6 สารการเรียนรู้เรื่อง ที่มาของผลไม้

สัปดาห์นี้ เด็กมีความเข้าใจ ที่มาขั้นตอนวิธีปลูกของผลไม้ วงจรชีวิตผลไม้ชนิดต่างๆ มีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผลไม้มากขึ้น ผ่านทั้ง 2 กิจกรรม คือกิจกรรมแต่งโมผลไม้ใหญ่และกิจกรรมเมล็ดต่างขนาด

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในแต่ละขั้น พบว่า กิจกรรมแต่งโมผลไม้ใหญ่ ขั้นสร้างความสนใจ เด็กร้องเพลงแต่งโมผลไม้ใหญ่ ขั้นสำรวจและค้นหา เด็กได้เรียนรู้ รูปร่าง ลักษณะ สี รสชาติของแต่งโมโดยใช้ประสาทสัมผัส ขั้นอธิบายและลงข้อสรุปเด็กได้นำเมล็ดแต่งโมปลูกลงดินในกระถางของตน เสนอความคิด ลักษณะของต้นแต่งโม ขั้นขยายความรู้ เด็กสนทนาร่วมถึงขั้นตอนและวิธีการปลูกแต่งโม เด็กได้ลองคิดชื่อผลไม้ที่ปลูกโดยเฉพาะเมล็ดลงดิน ขั้นประเมิน เด็กเข้าใจเรื่องวงจรการเจริญเติบโตของผลไม้ กิจกรรมเมล็ดต่างขนาด ขั้นสร้างความสนใจ เด็กร่วมกันร้องเพลงผลไม้ไทย ซึ่งมีชื่อผลไม้ต่างๆ มากมาย สนทนาร่วมกันถึงชื่อ และที่มาของผลไม้ที่เด็กรู้จัก ขั้นสำรวจและค้นหา เด็กได้เรียนรู้ผลไม้ที่มีเมล็ด รูปร่าง ลักษณะ สี รสชาติของผลไม้ เด็กได้เห็นวิธีการปลูกผลไม้ เด็กได้ศึกษาลักษณะของเมล็ดผลไม้ต่างๆ ว่ามีสีอะไร รูปร่างอย่างไร ทานได้ไหม ได้เรียงลำดับขนาดของเมล็ดผลไม้ และช่วยกันคิดว่าผลไม้ชนิดใดโตเร็วที่สุด ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป เด็กช่วยกันเอาเมล็ดผลไม้มาทำแผนภูมิขนาดของเมล็ดผลไม้ขั้นขยายความรู้ เด็กได้คิดชื่อผลไม้ที่มีเมล็ดและผลไม้ที่ไม่มีเมล็ด และเสนอข้อควรระวังในการรับประทานผลไม้ที่มีเมล็ด

เมื่อผู้วิจัยได้อยู่ร่วมสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวัน พบว่า เด็กส่วนใหญ่รับประทานผลไม้ที่ทางโรงเรียนจัดให้ได้แก่ ฝรั่งและแต่งโมมากขึ้น โดยเด็กๆ รับประทานได้มากขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ผ่านมา โดยเฉพาะ แต่งโม ซึ่งโรงเรียนเคยจัดให้รับประทานมาแล้วครั้ง ในสัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 2 นี้พบว่า เด็กรับประทานได้มากขึ้น มีเพียงคนเดียวที่ไม่ยอมรับประทาน จึงสังเกตเปรียบเทียบเห็นถึงพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ได้ว่าเด็กมีพฤติกรรมการบริโภคและเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผลไม้มากขึ้น

สัปดาห์ที่ 7 สาระการเรียนรู้เรื่อง อาหารที่ทำจากผัก

ในสัปดาห์สุดท้ายของการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก พบว่าเด็กทุกคนในชั้นเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้อย่างมาก อยากเข้าร่วมกิจกรรม และให้ความร่วมมือในทุกขั้นตอนเป็นอย่างดี

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในแต่ละขั้น พบว่ากิจกรรมแกนวิชคุณหนูชั้นสร้างความสนใจ เด็กร่วมกันร้องเพลงกินผักกิน สันทนาซักถามถึงรสชาติ ส่วนประกอบ ของแกนวิช และลักษณะ รสชาติของผักที่นำมาทำแกนวิชได้ ขั้นสำรวจและค้นหา เด็กใช้ประสาทสัมผัสเรียนรู้ผักแต่ละชนิดอย่างละเอียด เช่น กลิ่นและรูปร่าง จับสัมผัส จากนั้นเด็กแต่ละคน วาดรูป ระบายสีผักแต่ละชนิด โดยเด็กพยายามวาดรูป ระบายสีให้มีละเอียดเหมือนจริงมากที่สุด อย่างตั้งใจ เด็กช่วยกันคิดวิธีเตรียมผักต่างๆก่อนนำมาทำแกนวิช สุดท้ายเด็กจัดวางตกแต่งส่วนผสมต่างๆใส่ในจานของตัวเองอย่างสวยงาม และรับประทานผักในจานที่ตนเองจัดได้จนหมดทุกคน ขั้นขยายความรู้ เด็กสามารถบอกชื่ออาหารต่างๆ ที่ทำจากผักได้มากมายหลายรายการ ขั้นประเมิน เด็กสามารถบอกลักษณะของผัก ขั้นตอนการทำแกนวิชได้ รับประทานผักในแกนวิชที่ตนเองทำได้หมดทุกคน ส่งผลให้มีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผัก กิจกรรมน้ำแครอท ขั้นสำรวจและค้นหา เด็กช่วยกันคิด วิธีทำน้ำแครอท เด็กได้ทดลองทำน้ำแครอทโดยการต่างๆ แล้วเปรียบเทียบวิธีการทำว่าวิธีไหนดีที่สุด ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป เด็กแบ่งกลุ่มทำน้ำแครอทเสร็จแล้วร่วมกันดื่มน้ำ แครอทอย่างเอร็ดอร่อย ขั้นขยายความรู้ เด็กเสนอความคิดว่าแครอทสามารถนำมาทำอาหาร เครื่องดื่ม และขนมได้มากมาย และผักชนิดอื่นที่สามารถนำมาทำน้ำผักได้ และจากการสนทนาซักถามในขั้นประเมินพบว่าเด็กสามารถตอบคำถามต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ นอกจากนั้นเมื่อถามคำถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนการตอบคำถามของเด็กพบว่า เด็กคิดว่าผักมีประโยชน์ต่อตัวเอง และตอบได้ว่ามีประโยชน์อย่างไร เด็กชอบกิจกรรมที่ทำ และจากการทำกิจกรรมในวันนี้ เด็กจะรับประทานผักได้มากขึ้น และทำให้เด็กชอบรับประทานผักมากขึ้น

เมื่อผู้วิจัยได้อยู่ร่วมสังเกตพฤติกรรมกรบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทาน อาหารกลางวัน พบว่า วันอังคารมีรายการอาหาร แครอทผัดหมู และวันพฤหัสบดีมี ต้มจืดตำลึงหมูสับ ทั้ง 2 วันพบว่าเด็กส่วนใหญ่สามารถรับประทานได้มาก ต้มจืดตำลึงหมูสับ ที่เคยทานเด็กสามารถทานได้มากขึ้น จากการสังเกตพฤติกรรมกรบริโภคของเด็กในช่วงรับประทานพบว่า เด็กมี

ความรู้สึกอยากรับประทานอาหารให้ได้มากๆ เด็กที่เคยรับประทานได้น้อย และไม่รับประทานเลยก็สามารถทานได้มากขึ้น มีความสุขในการรับประทานอาหาร มีการชักชวนเพื่อนข้างๆ ให้ทานผัก แสดงให้เห็นว่าเด็กมีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผักมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์แรกที่เริ่มจัดประสบการณ์

สัปดาห์ที่ 8 สาระการเรียนรู้เรื่อง อาหารที่ทำจากผลไม้

ในสัปดาห์สุดท้ายของการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผลไม้ พบว่า เด็กคุ้นเคยกับกระบวนการหาความรู้ มีความเข้าใจในการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้นตอนที่ใช้สืบเสาะหาความรู้มาตลอด 8 สัปดาห์ ทำให้เด็กมีทักษะในการคิดแบบนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น ส่งผลให้เกิดความเข้าใจ และเกิดการรับรู้ความรู้เรื่องผัก และผลไม้ที่มีความหมายต่อตัวเด็ก ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมกรบบริโภคผัก และผลไม้ที่ดีขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผักและผลไม้

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในแต่ละชั้น พบว่า กิจกรรมย่ำผลไม้แสนอร่อย ขึ้นสำรวจและค้นหา เด็กแต่ละคนได้เสนอชื่ออาหารที่ทำจากผลไม้ และอธิบายรสชาติอาหารนั้น เด็กช่วยกันคิดขั้นตอนการทำย่ำผลไม้ และลงมือทำย่ำผลไม้ แล้วร่วมกันรับประทาน ขึ้นอธิบายและลงข้อสรุป สนทนาร่วมกันถึงรสชาติของย่ำผลไม้ เด็กมีความรู้สึกตื่นเต้น แปลกใหม่ในการทานผลไม้ที่นำมาปรุงเป็นอาหาร และประโยชน์รับประทานผลไม้ ขึ้นขยายความรู้ เด็กสรุปถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำย่ำผลไม้ ขึ้นประเมิน เด็กชอบกิจกรรมที่ทำมาก การนำผลไม้มาเป็นส่วนประกอบของอาหาร ทำให้เด็กรับประทานผลไม้ได้มากขึ้น และหลากหลายชนิดมากขึ้น กิจกรรมน้ำส้มคั้น ขึ้นสร้างความสนใจ เด็กเล่นเกม ทายว่าน้ำผลไม้ที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสเรียนรู้ เป็นน้ำผลไม้ที่ทำจากผลไม้ใด สนทนาร่วมกันถึงส้ม ขึ้นสำรวจและค้นหา เด็กช่วยกันคิดขั้นตอนในการทำน้ำส้มคั้น ช่วยกันจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ และทำน้ำส้มคั้น ขึ้นอธิบายและลงข้อสรุป ชิมน้ำส้มคั้นและให้คะแนนรสชาติของแต่ละกลุ่ม ขึ้นขยายความรู้ สนทนากันถึงรสชาติ ความรู้สึกเกี่ยวกับรสชาติและประโยชน์จากน้ำส้มคั้น เด็กช่วยกันคิดการนำส้มไปประกอบอาหาร เช่น แยมส้ม เยลลี่ส้ม ขึ้นประเมิน เด็กสามารถอธิบายคุณลักษณะต่างๆ ของผลไม้ที่ได้จากการใช้ประสาทสัมผัสเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี มีความคิดวิเคราะห์ในการให้คะแนนได้ เด็กรู้ประโยชน์ของส้มและผลไม้อื่นๆ และจากการสนทนาซักถามในชั้นประเมินพบว่าเด็กสามารถตอบคำถามต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ เมื่อถามคำถามเพื่อประเมิน

ความพึงพอใจของผู้เรียนพบว่า เด็กคิดว่าผลไม้มีประโยชน์ต่อตัวเอง และตอบได้ว่ามีประโยชน์อย่างไร เด็กชอบกิจกรรมที่ทำ และจากการทำกิจกรรมเด็กมีความรู้สึกว่าจะสามารถรับประทานผลไม้ได้มากขึ้น และทำให้เด็กชอบรับประทานผลไม้มากขึ้น

เมื่อผู้วิจัยได้อยู่ร่วมสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กในช่วงระยะเวลารับประทาน

อาหารกลางวัน พบว่า เด็กส่วนใหญ่รับประทานผลไม้ที่ทางโรงเรียนจัดให้คือ สับปะรดและ ชมพู ได้ในปริมาณมากเป็นส่วนใหญ่ โดยเด็กๆรับประทานได้มากขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ผ่านมา โดยเฉพาะ สับปะรด ซึ่งโรงเรียนเคยจัดให้รับประทานมาแล้ว 1 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่าสัปดาห์นี้เด็กทานได้มากขึ้น และมีความพยายามอยากจะรับประทานให้ได้มากขึ้น แสดงให้เห็นว่าเด็กมีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผลไม้มากขึ้นอย่างเห็น ได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ผ่านมา

จากผลการบันทึกหลังสอนระหว่างการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ สามารถสรุปการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยได้ดังนี้

ด้านพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยพบว่า เด็กทั้งห้องสามารถรับประทานผักผลไม้ได้ในปริมาณเพิ่มมากขึ้น เด็กที่เคยรับประทานได้น้อย และไม่รับประทานเลย ก็สามารถทานได้มากขึ้น มีการชักชวนเพื่อนข้างๆให้ทานผักผลไม้ ขณะร่วมกิจกรรมในการจัดประสบการณ์ หากมีกิจกรรมที่ต้องรับประทานผักผลไม้ เด็กสามารถร่วมกันรับประทานได้มากและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมอย่างดี

เจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กมีความรู้สึกอยากรับประทานอาหารที่ทำจากผักผลไม้ให้ได้มากๆ จากการตอบคำถามในการสนทนากับเด็กในชั้นเรียน เด็กได้แสดงความคิดเห็นว่าผักและผลไม้มีประโยชน์ต่อตัวเอง เด็กรู้สึกชอบกิจกรรมที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับผักผลไม้ และหลังจากการทำกิจกรรมในแต่ละครั้งเด็กมีความรู้สึกมั่นใจมากขึ้นเรื่อยๆในการตอบคำถามในชั้นเรียนว่าเด็กจะรับประทานผักผลไม้ได้มากขึ้น และการทำกิจกรรมทำให้เด็กชอบรับประทานผักผลไม้มากขึ้น นอกจากนั้นในขณะที่รับประทานอาหารกลางวันเด็กมีความพยายามอยากจะรับประทานให้ได้มากขึ้นกว่าเดิมอย่างเห็น ได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์แรก เด็กรู้สึกมีความสุขในการรับประทานอาหาร แสดงให้เห็นว่าเด็กมีเจตคติที่ดีต่อการรับประทานผักผลไม้มากขึ้นอย่างเห็น ได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์แรกๆที่เริ่มจัดประสบการณ์

ข้อวิจารณ์

จากผลการวิจัยเรื่องผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยมีข้อวิจารณ์ใน 3 ประเด็นใหญ่ คือ พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย เจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย และการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้

พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยขอวิจารณ์พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย 2 ประเด็น คือ พฤติกรรมบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่โรงเรียน และพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่บ้าน

1. พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่โรงเรียน

ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ให้เด็กสามารถรับประทานผักและผลไม้ได้มากขึ้น สังเกตได้จากข้อมูลการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่โรงเรียน จากผลการบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กในช่วงเวลารับประทานอาหารกลางวัน พบว่า เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคของเด็กใน 3 ระยะคือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะทำการทดลอง และระยะหลังการทดลอง ผลค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้มีแนวโน้มสูงขึ้น จากกราฟแสดงพฤติกรรมการบริโภคผัก (ดูในภาพที่ 4) พบว่าค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผักเพิ่มสูงขึ้น จากระยะก่อนการทดลอง ผลการบันทึกการสังเกตพฤติกรรมครั้งแรกค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผักอยู่ที่ 1.56 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึงระยะหลังการทดลองครั้งสุดท้ายค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผักอยู่ที่ 3.0 ในส่วนของพฤติกรรมการบริโภคผลไม้พบว่าแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน จากกราฟแสดงพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ (ดูในภาพที่ 5) จากระยะก่อนการทดลอง ผลการบันทึกการสังเกตพฤติกรรมครั้งแรกค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ อยู่ที่ 2.21 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึงระยะหลังการทดลอง

ครั้งสุดท้ายค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผลไม้อยู่ที่ 3.65 ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของการจัด
 ประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ ที่มีต่อพฤติกรรม
 การบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย

2. พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่บ้าน

จากผลการวิเคราะห์การตอบแบบสอบถามของผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภค
 อาหารประเภทผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัยพบว่า พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่บ้านดี
 ขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (ดูในตารางที่ 4)
 ในส่วนพฤติกรรมการบริโภคผักของเด็กพบว่า ในระยะก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ ลักษณะ
 การรับประทานผักของเด็กไม่มีเด็กคนไหนร้องขอทานเองเลย ต้องคะยั้นคะยอถึงจะรับประทาน
 ร้อยละ 42.85 และต้องใช้วิธีบังคับร้อยละ 14.3 ในขณะที่ในระยะหลังได้รับการจัดประสบการณ์
 ลักษณะการบริโภคผักของเด็กดีขึ้นคือ เด็กร้องขอทานผักเองเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.25 ต้องคะยั้นคะยอ
 ลดลงเหลือร้อยละ 34.88 และต้องใช้วิธีบังคับลดลงเหลือร้อยละ 10.6 ในแง่ปริมาณการรับประทาน
 ผักของเด็ก ในระยะก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ พบว่า เด็กส่วนใหญ่เกินครึ่งห้องรับประทาน
 ได้น้อยคือร้อยละ 57.14 มีเด็กไม่รับประทานผักร้อยละ 9.53 และรับประทานหมดตามที่ได้จัดให้
 เพียงร้อยละ 2.29 ในขณะที่ในระยะหลังได้รับการจัดประสบการณ์ เด็กที่ไม่รับประทานผักลดลง
 เหลือร้อยละ 5.98 รับประทานได้มากเพิ่มเป็นร้อยละ 10.53 และสามารถรับประทานหมดตามที่ได้จัดให้
 จัดให้เพิ่มเป็นร้อยละ 7.73 ในด้านพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กพบว่าในระยะก่อนได้รับ
 การจัดประสบการณ์ ลักษณะการรับประทานผลไม้ของเด็ก ร้องขอทานเองร้อยละ 19.04
 ต้องคะยั้นคะยอร้อยละ 14.28 และต้องใช้วิธีบังคับร้อยละ 4.78 ในขณะที่ในระยะหลังได้รับการจัด
 ประสบการณ์ ลักษณะการบริโภคผลไม้ของเด็กดีขึ้นคือ เด็กร้องขอทานเองเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ
 24.18 ต้องคะยั้นคะยอลดลงเหลือร้อยละ 11.9 และต้องใช้วิธีบังคับลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1.65
 ในแง่ปริมาณการรับประทานผลไม้ของเด็ก ในระยะก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ พบว่า
 รับประทานได้น้อยร้อยละ 23.81 รับประทานได้มากร้อยละ 19.04 และรับประทานหมดตามที่ได้
 จัดให้ร้อยละ 9.53 ในขณะที่ในระยะหลังได้รับการจัดประสบการณ์ มีเด็กที่รับประทานได้น้อย
 ลดลงเหลือร้อยละ 21.6 รับประทานได้มากเพิ่มเป็นร้อยละ 28.13 และรับประทานหมดตามที่ได้จัด
 ให้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 14.09 จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มีพฤติกรรม
 การบริโภคผักและผลไม้ที่ดีขึ้น ซึ่งผู้ปกครองสามารถสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงได้ สอดคล้อง
 กับผลการตอบบรรยายในแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทผัก และผลไม้

ของเด็กที่บ้านเปรียบเทียบระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ผู้ปกครองสังเกตเห็นได้ว่า ในช่วงเวลาหลังการทดลอง เด็กมีพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น คือ รับประทานผักและผลไม้ได้มากขึ้น สามารถลองทานผักและผลไม้ที่ไม่เคยทานได้มากขึ้น ใช้เวลาในการคะยั้นคะยอให้ทานผักและผลไม้ให้น้อยลง และเด็กมีความพยายามที่จะทานผักและผลไม้เพิ่มขึ้น

เมื่อวิเคราะห์ปัญหาที่ผู้ปกครองพบในการรับประทานผักและผลไม้ของเด็กที่บ้านพบว่า ก่อนทดลอง ปัญหาที่มากที่สุดคือเด็กไม่ยอมรับประทานผักที่มีรสชาติขมมากถึงร้อยละ 33.82 รองลงมาคือไม่ยอมรับประทานผักที่มีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่ทำให้ทานได้ยากร้อยละ 20.18 และต้องใช้เวลาในการคะยั้นคะยอให้รับประทานผักร้อยละ 19.91 แต่เมื่อเด็กได้ผ่านการจัดประสบการณ์ พบว่าปัญหาเด็กไม่ยอมรับประทานผักที่มีรสชาติขมลดลงเหลือร้อยละ 26.09 ไม่ยอมรับประทานผักที่มีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่ทำให้ทานได้ยากลดลงเหลือเพียงร้อยละ 8.7 และต้องใช้เวลาในการคะยั้นคะยอให้รับประทานผักร้อยละ 8.7 ส่วนปัญหาที่ผู้ปกครองพบในการรับประทานผลไม้ของเด็ก ก่อนทดลองพบว่าปัญหาที่มากที่สุดคือเด็กไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีรสชาติแปลกไม่คุ้นเคย ร้อยละ 29.78 รองลงมาคือไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีสีและรูปร่างที่เด็กไม่คุ้นเคยร้อยละ 24.22 แต่หลังจากที่เด็กได้ผ่านการจัดประสบการณ์ พบว่าปัญหาไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีรสชาติแปลกไม่คุ้นเคยลดลงเหลือร้อยละ 21.74 และต้องใช้เวลาในการคะยั้นคะยอให้รับประทานเพียงร้อยละ 8.7 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัญหาที่ผู้ปกครองพบในการรับประทานผักและผลไม้ของเด็กที่บ้าน ทุกปัญหาลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน

การที่พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยดีขึ้นหลังได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ เนื่องมาจากเด็กปฐมวัยเมื่อได้เรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้ด้วยตนเอง จากกระบวนการในการทำงานผ่านการสืบเสาะหาความรู้ทั้ง 5 ขั้นที่ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดประสบการณ์ให้ตรงกับความสนใจ และสิ่งรอบตัวของเด็ก ทำให้เด็กปฐมวัยได้รับความรู้เรื่องผักและผลไม้ที่มีความหมายกับตัวเด็กเอง เกิดความรู้สึกที่ดีกับการบริโภคผักและผลไม้ เกิดเป็นพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ที่ดีขึ้น และเป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยการบริโภคที่ดีติดตัวไปตลอดชีวิต ดังที่ Jackman (1997) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยสามารถแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่ต้องการได้ โดยให้เด็กได้ร่วมกิจกรรมที่เด็กสนใจ และเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เป็นแรงจูงใจที่ทำให้เด็กเกิดพฤติกรรมนั้น เมื่อเด็กได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย จะสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการได้ และสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ อารีรัตน์ ญาณะสร (2544) ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่มว่าเด็กบางคนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการรับประทานอาหาร คือจากที่ไม่ชอบรับประทานและเลือกรับประทานอาหารเฉพาะอย่าง เมื่อเด็กได้สัมผัสและลงมือประกอบอาหารเอง อีกทั้งได้รับประทานอาหารฝีมือของตนเองร่วมกับเพื่อนในกลุ่มเด็กก็จะพอใจที่จะรับประทานอาหารที่ไม่เคยรับประทานมาก่อนมากขึ้น

เจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

จากผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้พบว่า เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลองและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้การทดสอบค่า t พบว่า คะแนนเฉลี่ยเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การที่เด็กมีเจตคติที่ดีขึ้นเช่นนี้เนื่องมาจากเด็กได้ผ่านการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ที่ผู้วิจัยจัดให้แก่เด็ก โดยตลอดการทดลองผู้วิจัยได้บันทึกพฤติกรรมความร่วมมือ พฤติกรรมและความรู้สึกที่เด็กแสดงออกระหว่างบริโภคอาหาร รวมถึงเจตคติความรู้สึกของเด็กทั้งระยะก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง ซึ่งพบว่าก่อนการทดลอง เด็กมีเจตคติที่ไม่ค่อยดีนักต่อการบริโภคผักและผลไม้ โดยเฉพาะในการบริโภคผักเด็กจะรู้สึกไม่สบายใจ อึดอัด เบื่อหน่าย และมีความรู้สึกไม่ยอมรับประทานอาหารหากต้องรับประทานอาหารที่มีผักเป็นส่วนผสม แต่เมื่อเด็กได้ผ่านการจัดประสบการณ์เรื่องผักและผลไม้ เด็กเริ่มมีความรู้สึกที่ดีต่อการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สังเกตได้จากการร่วมกิจกรรม พบว่าเด็ก รู้สึกชอบและสนใจในการเรียนมากขึ้นเรื่อยๆ จากสัปดาห์แรกจนถึงสัปดาห์สุดท้าย ทำทางและความรู้สึกของเด็กที่แสดงออก เช่น การยิ้ม การตอบสนองด้วยการปรบมือ การยินดีตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องผักและผลไม้ การขอร้องให้เล่านิทานซ้ำ ร่วมกันรับประทานผักผลไม้ขณะทำกิจกรรมอย่างสนุกสนาน เด็กเริ่มรู้สึกภูมิใจในตนเองมากขึ้นเรื่อยๆ ที่ทานผักผลไม้ได้มากขึ้น และมีความสุขที่ได้รับคำชมเชย การแสดงความรู้สึกออกทางวาจา เช่น เด็กแข็งแรงต้องทานผักและผลไม้ทำให้ทานตอนทำกิจกรรมอร่อยมาก รู้สึกรักและผูกพันกับเรื่องราวของผักและผลไม้ที่ตนเองได้เรียนรู้ เป็นต้นและความรู้สึกที่เด็กแสดงออกระหว่างบริโภคอาหาร

เริ่มดีขึ้นเนื่องจากเด็กมีความพยายามที่จะชักชวนกันทานผักและผลไม้มากขึ้น เด็กที่ไม่ทานเลยสามารถลองทานเพิ่มอีกสักหน่อยได้ การเปลี่ยนแปลงเจตคติของเด็กดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเจตคติของ Triandis (1971) กล่าวคือ ครูสามารถสร้างและเปลี่ยนแปลงเจตคติให้กับนักเรียนในเรื่องที่ต้องการได้ โดยทำให้นักเรียนรู้สึกชอบหรือสนใจในการเรียนรู้เรื่องนั้น ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างพอใจได้รับข้อมูลใหม่ และผู้เรียนได้อยู่ในสถานการณ์ที่จะทำให้ผู้เรียนสร้างหรือเกิดเจตคติขึ้นมาได้ อันจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติที่ประสบความสำเร็จ และสอดคล้องกับ Shrigley (1977) กล่าวว่า เจตคติไม่ใช่สิ่งที่มีมาแต่กำเนิด แต่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ เจตคตินี้มีขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการที่อยากให้คุณเป็นที่ยกย่องของสังคม และ เพราะพรหม เปลี่ยนภู (2542) ที่กล่าวว่า การศึกษามีอิทธิพลต่อเจตคติมาก เจตคติของเด็กจะหันเหไปตามทิศทางที่ครูชี้แนะเป็นส่วนใหญ่ และการศึกษาเป็นพื้นฐานให้เด็กเกิดความคิด สติปัญญา และประสบการณ์ใหม่ เปลี่ยนเจตคติไปสู่แนวทางที่ถูกที่ควร และการที่เจตคติในการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กดีขึ้นนี้เองที่มีส่วนอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การบริโภคผักและผลไม้ของเด็ก

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้

การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้ที่นำมาใช้ในการวิจัยและก่อให้เกิดผลสำเร็จในการเพิ่มพฤติกรรมที่ดีในการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยได้ ทั้งนี้เพราะรูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนเป็นการสอนแบบให้เด็กได้สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอน ซึ่งเป็นเทคนิคหรือกลวิธีอย่างหนึ่งในการจัดให้เกิดการเรียนรู้เนื้อหาของวิชาวิทยาศาสตร์ โดยกระตุ้นให้เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น เสาะแสวงหาความรู้โดยการถามคำถาม และพยายามค้นหาคำตอบให้พบด้วยตนเอง และเป็นวิธีเรียนโดยการแก้ปัญหาจากกิจกรรมที่จัดขึ้น และใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการทำกิจกรรม ซึ่งปรากฏการณ์ใหม่ๆ ที่เผชิญแต่ละครั้งจะเป็นตัวกระตุ้นในการคิด เด็กสามารถนำเสนอข้อมูลการสำรวจค้นหาและทดลอง โดยชี้แจงรายละเอียดได้ด้วยตนเองพร้อมกับแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาที่ตนเองได้พบเห็น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2547) นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ยังส่งเสริมด้านการนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนนำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นนักเรียนจึงมีความคิดเห็นต่อการสอนในลักษณะนี้อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nasserri (1986); สุกัญญา ทองวัฒน์

(2545); ประภัสสร โปธิโน (2549); สมใจ วชิสิงห์ (2549) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้วงจรการเรียนรู้มีเจตคติต่อการสอนอยู่ในระดับดี จึงส่งผลช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นที่จะสืบเสาะหาคำตอบหรือแก้ปัญหาได้ ทำให้นักเรียนได้ใช้ยุทธศาสตร์ในการ สืบเสาะหาความรู้อย่างเป็นระบบ โดยมีครูเป็นผู้ช่วยชี้แนะ ทำให้นักเรียนพบคำตอบด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง และยังส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วยจาก การศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวคิด รวมทั้งศึกษาเอกสารงานวิจัยที่ผ่านมา และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

ในการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้สำหรับเด็กปฐมวัยขึ้น โดยปรับ วิธีการใช้จากการสอนสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5 ขั้น ที่ประสบความสำเร็จในการ นำมาใช้เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเพื่อส่งเสริมความสามารถกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ให้กับผู้เรียนทั้งในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษามาแล้ว โดยผู้วิจัยได้ปรับรูปแบบการจัด กิจกรรมให้เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย จากการสังเกตของ ผู้วิจัยพบว่าการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักและผลไม้ ช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้ ได้ดี เพราะเป็นการสอนที่มีกิจกรรมที่เด็ก ปฐมวัยสนใจมากมาย และมีการใช้สื่ออุปกรณ์ที่หลากหลาย การสอนที่ประกอบการทำกิจกรรม 5 ขั้นตอนอย่างต่อเนื่องเหมาะกับวัยของเด็ก เด็กได้ลงมือในการทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง และ ได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านในการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้ ต่างจากการเรียนในรูปแบบปกติ สอดคล้องกับลำดวง โสดา (2545) สุนันท์ทา พรหมน้อย (2545) และอุดมพร กันทะใจ (2546) ที่พบว่าการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 Es) จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าการสอนปกติ โดยการจัดประสบการณ์ในแต่ละขั้นจะช่วยกระตุ้นให้เด็กกระตือรือร้น ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความสุขในการเรียนไม่เบื่อหน่าย สามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน เด็กได้รู้จักวางแผนในการสืบเสาะหาความรู้ และเก็บรวบรวมข้อมูลได้ด้วย ตนเอง รู้จักตั้งคำถามที่จะช่วยกระตุ้นให้คิดและตอบคำถาม ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องผักและผลไม้ และ พฤติกรรมที่ดีในการบริโภคผักและผลไม้ ได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพา ศรีดาคุณ (2547); ประภัสสร โปธิโน (2549); สหพร บุญสุข (2551) ที่กล่าวว่า การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น จะช่วยให้ผู้เรียนกระตือรือร้นเกิดการเรียนรู้ โดยอัตโนมัติ นักเรียนจะตั้งคำถามและตรวจความรู้ได้เอง กล้าที่จะตั้งคำถาม สามารถอธิบายให้คนอื่น เข้าใจได้ เป็นวิธีสอนที่ทำให้ประสบการณ์อย่างมีความหมายอย่างเต็มที่กับนักเรียน ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง ช่วยให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเข้าใจ มีความหมายกับ ตัวเด็ก และมีความสุขในการเรียน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวโน้มของพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก และผลไม้
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก และผลไม้

สมมติฐาน

1. เด็กปฐมวัยเมื่อได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es จะมีแนวโน้มของพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้นและมากกว่าเมื่อยังไม่ได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้
2. เด็กปฐมวัยเมื่อได้รับการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es จะมีเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้หลังการทดลองดีขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองในการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต ใช้วิธีการ

กลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับฉลากรายชื่อห้องชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จากจำนวนทั้งหมด 4 ห้องเรียนเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้จำนวน 16 แผน
2. แบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย
3. แบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย
4. แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

วิธีการวิจัย

1. ระยะเวลาการทดลอง ขอความร่วมมือผู้ปกครองตอบแบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้าน ก่อนได้รับการจัดประสบการณ์ นำแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง (Pretest) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง และนำแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย มาทำการเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมก่อนได้รับการทดลอง ในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวัน
2. ระยะเวลาการทดลอง ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ตามแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และจัดทำบันทึกหลังสอน จากนั้นทำการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย ในช่วงระยะเวลารับประทานอาหาร จำนวน 4 ครั้ง

3. ภายหลังจากการทดลอง นำแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย หลังการทดลอง (Posttest) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง และนำแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักผลไม้ของเด็กปฐมวัย มาทำการเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมหลังได้รับการทดลอง โดยใช้แบบวัดเจตคติ และแบบสังเกตพฤติกรรมชุดเดียวกันกับก่อนการทดลอง (Pretest) ใช้สถานที่ และผู้สังเกตคนเดิม ทำการสังเกตเด็กปฐมวัยกลุ่มเดิมในเวลารับประทานอาหารกลางวัน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย

4. วิเคราะห์แบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้านเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์แบบสอบถามผู้ปกครองเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทผัก และผลไม้ของเด็กที่บ้าน ก่อนและหลังได้รับการจัดประสบการณ์

2. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบจากแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยครั้งแรกและครั้งหลังของเด็กกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Sample

3. วิเคราะห์ความถี่ของการเกิดพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ จากแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ ของเด็กปฐมวัยแต่ละคน ระยะเวลาก่อนได้รับการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ระหว่างได้รับการจัดประสบการณ์ และหลังได้รับการประสบการณ์ แล้วนำความถี่มาหาค่าเฉลี่ย

4. วิเคราะห์ข้อมูลผลการบันทึกหลังสอนระหว่างการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผักผลไม้ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปผลการทดลอง

1. การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก และผลไม้ ทำให้พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยมีแนวโน้มดีขึ้น โดยมีความคุ้นเคยกับผักผลไม้ สามารถรับประทานได้ในปริมาณที่มากขึ้น มีความรู้สึกอยากที่จะรับประทานมากขึ้นกว่าก่อนการทดลอง โดยมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผักเพิ่มขึ้นจาก 1.56 เป็น 3.00 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคผลไม้เพิ่มขึ้นจาก 2.21 เป็น 3.65

2. เด็กปฐมวัยมีคะแนนเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้หลังการได้รับจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก และผลไม้สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

1. การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในชั้นการขยายความรู้ ผู้วิจัยจะต้องศึกษาเอกสารข้อมูลต่างๆ ในเรื่องที่สอนให้มากเพื่อเป็นการเปิดกว้างความรู้กับเด็กปฐมวัยได้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

2. การดำเนินการจัดประสบการณ์ควรทำให้เด็กเกิดความมั่นใจในตนเองที่จะเข้าร่วมกิจกรรม เห็นคุณค่าในการทำงานร่วมกัน การใช้คำถามกระตุ้น สร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่ไม่เคร่งครัดจนเกินไป และควรมีการเสริมแรงอย่างเหมาะสมกับวัยของเด็ก

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรนำวิธีการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ไปใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของเด็กปฐมวัย ในด้านอื่นๆ และพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

2. ครู อาจารย์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ควรมีการศึกษาวิธีการจัด
ประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้5-Es โดยนำไปช่วยพัฒนาการสอนของครู
เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็กปฐมวัยและการเรียนรู้ โดยปรับกิจกรรมการเรียนการสอน
แนวทางในการผลิตสื่อ ให้เหมาะสมกับเนื้อหา และธรรมชาติของเด็กปฐมวัย



เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมวิชาการ. 2546. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546. กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ

กองโภชนาการ กรมอนามัย. 2536. คู่มือแนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังและติดตามทางโภชนาการ
ของเด็ก 0-60 เดือน. ฝ่ายควบคุมและป้องกันโรคขาดสารอาหาร: องค์การกองทุน
สงเคราะห์เด็กแห่งสหประชาชาติ.

_____. 2550. โภชนบัญญัติ ข้อปฏิบัติการกินอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย. นนทบุรี:
กรมอนามัย. กระทรวงสาธารณสุข.

กนิษฐา ประเสริฐพงษ์. 2546. ผลการจัดกิจกรรมประกอบอาหารที่มีต่อพฤติกรรม
รับประทานผักสำหรับเด็กปฐมวัยโรงเรียนพืงครัน จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2545. รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา. กรุงเทพมหานคร: เอดิสัน
เพรสโปรดักส์.

_____. 2547. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เอดิสัน
เพรสโปรดักส์.

คณะทำงานโครงการอนุรักษ์ผักสีเขียว. 2540. มหัศจรรย์ผัก 108. มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันวิจัย
โภชนาการ และมูลนิธิโตโยต้าประเทศไทย กรุงเทพมหานคร: โครงการจัดพิมพ์คบไฟ.

จันทนา สิทธิกัน. 2542. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมโภชนาการและการดูแลเด็กกับความ
เสี่ยงต่อการขาดวิตามินเอในเด็ก 0.5 ปี. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การส่งเสริมสุขภาพ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จริญญา สอนสุด. 2549. ผลการสอนโดยเกมที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ความคงทนในการเรียนรู้ และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน แขนงภาษาอังกฤษ, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

จรรย์นัท ทับเนียม. 2543. เด็กกินยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แสงแดด.

นิตยา ประพฤติกิจ. 2539. การพัฒนาเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2548. การวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลในการวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุรชัย ศิริมหาสาร. 2545. แผนการจัดประสบการณ์ก่อนประถมศึกษา แบบบูรณาการที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร: บริษัทบุ๊ค พอยท์ จำกัด.

เบญจมาศ เกตุแก้ว. 2548. การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

บัวรวย หม่องกี. 2549. การออกแบบกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ประภัสสร โพธิโน. 2549. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Cycle). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยสารคาม.

ประมวญ สุนากร. 2542. **คู่มือสุขภาพเด็กวัยก่อนเรียน**. อนุสรณ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ นายแพทย์บุญส่ง สุนากร ณ เมรุหลวงหน้าพลับพลาอิสริยาภรณ์ วัดเทพศิรินทราวาส กรุงเทพฯ.

ปวีณา (นามแฝง). 2539. งาน Cooking ของเด็กอนุบาล. **นิตยสารรักลูก** 14 (156): 112-114.

พนมพร ศิริภาพร. 2537. ผลของโครงการจัดประสบการณ์เกี่ยวกับอาหารที่มีต่อพฤติกรรมในการรับประทานอาหารของเด็กวัยอนุบาล. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต การศึกษาปฐมวัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรศิริ เทียนวรรณ. 2547. ผลการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้น พื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เพราพรรณ เปลียนภู. 2542. **จิตวิทยาการศึกษา**. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ภรณ์ คุรุรัตน์ และคณะ. 2542. การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย (3 – 5 ปี) : แนวคิดของกลุ่มนักการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: เซเว่น พรินติ้ง.

ยุพา กุมภาวี. 2550. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ยุวดี กาญจนัญญิตติ. 2542. **โภชนาการสำหรับเด็กปฐมวัย**. เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการศูนย์ และโรงเรียนปฐมวัยศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ลัดดา นิละมณี. 2531. คู่มือครูอนุบาล : นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาศูนย์การเรียนรู้
กิจกรรมเสรี ระดับวัยก่อนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บรรณกิจ.

ลำดวน โสตา. 2545. การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้แผนผังมโนคติ. วิทยานิพนธ์
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วาโร เฟิงส์สวัสดิ์. 2544. การวิจัยทางการศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

สถาบันวิจัยโภชนาการ. 2542. การจัดการอาหารสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยมหิดล.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาชีววิทยา. 2547. รายงานการวิจัย
การศึกษาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle หรือ
5Es) เพื่อพัฒนากระบวนการคิดระดับสูง (ระยะที่ 3).

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2551. แนวทางการจัดการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546.

สมสมร ศรีศรีวิจัย. 2542. การปรับพฤติกรรมการรับประทานผักของเด็กปฐมวัยด้วยเทคนิค
การใช้เบียร์รถกร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาปฐมวัย, มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช.

สหพร บุญสุข. 2551. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง
ทรัพยากรในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหา
ความรู้ 5 ขั้น (5Es). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน,
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุจิตต์ สาลีพันธ์. 2541. ฝึกเด็กให้กินผัก. หนังสือพิมพ์มติชนรายวัน. วันเสาร์ที่ 25 กรกฎาคม
พ.ศ. 2541

สุพร จันทร์ประทักษ์. 2551. การสร้างชุดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำ และอากาศบนโลก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบ โดยใช้การสอนแบบ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุวิทย์ ผ่องพันธุ์งาม. 2550. ผลของการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการสอน inquiry. การศึกษาอิสระปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ. 2543ก. การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. ขั้นตอนการพัฒนาของเด็กปฐมวัยตั้งแต่ปฏิสนธิถึง 5 ปี. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2535. คู่มืออบรมกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการเด็กอนุบาล (กิจกรรมในวงกลม). กรุงเทพมหานคร: หน่วยงานศึกษานิเทศ.

อัญชลี ไสยวรรณ. 2548. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อารีรัตน์ ญาณะสร. 2544. พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การประกอบอาหารเป็นกลุ่ม. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาปฐมวัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒประสานมิตร.

อุมาพร สุกข์สวรรค์. 2550. โรคอ้วนในเด็ก. วารสารโภชนาการ. 42 (4): 36-40.

Billings, R.L. 2001. Assessment of the Learning Cycle and Inquiry-Based Learning in High School Physics Education. Masters Abstracts International 40(4): 840.

Brewer, J. 1995. **Early Childhood Education: Preschool through Primary Grades.** 2nd ed.
Boston, Mass Allyn and Bacon.

_____. 2004. **Introduction to Early Childhood Education : Preschool Through
Primary Grades.** 5th ed. Boston: Allyn and Bacon.

Dahl, K. 1998. Why Cooking in the Classroom ?. **Young Children.** 53(1): 81 – 83.

Driver, R., E. Guesne and A. Tiberghien. 2000. **Children's Ideas in Science.**
Philadelphia: Open University Press.

Ebrahim, A. 2004. The Effects of Traditional Learning and a Learning Cycle Inquiry Learning
Strategy on Students' Science Achievement and Attitudes Toward Elementary
Science(Kuwait). **Dissertation Abstracts International** 65(4): 1232.

Hedgepeth, D. J. 1996. A Comparison Study of the Learning Cycle and a Traditional
Instructional Sequence in Teaching an Eighth-Grade Science Topics. **Dissertation
Abstracts International.** 2: 628-A.

Indiana Department of Education. 2002. **Indiana's Science Curriculum Framework.**
Kindergarten.Seal of The State of Indiana.

Jackman, H.L. 1997. **Early Education Curriculum: A Child's Connection to the World.**
Aibany, NY : Delmar.

Klefstad, J. 1995. Cooking in the Kindergarten. **Young Children.** 50(6): 32 – 33.

Martinello, M. L. and G. E. Cook. 1994. **Interdisciplinary Inquiry in Teaching and
Learning.** New York: Macmillan College.

Morrison, G. S. 1998. **Early Childhood Education Today**. New Jersey: Prentice Hall.

Nasseri, A. S. 1986. **An Introductory Chemistry Laboratory Model Incorporating Learning Cycle Strategies for Iranian High School**. Dissertation Abstracts International. 46(January): 1894-A.

Shipley, T. and R. Gay. 1999. **Early Childhood**. New York: Macmillan.

Shrigley, R. L. 1977. The Function of Professional Reinforcement in Supporting a More Positive Attitude of Elementary Teachers toward Science. **Journal of Research in Science Teaching**. 14(7): 317-322

The Division of Curriculum and Professional Development, Texas Education Agency. **Prekindergarten Curriculum Guideline** (Online). <http://www.tea.state.tx.us/curriculum/early/prekguide.html>, August 29 , 2006.

Triandis, H. C. 1971. **Attitude and Attitude Change**. New York: John Wiley and Sons

Wardlaw, G.M. 2000. **Nutrition : A key to health in comtemporany nutrition** : Issues and insights 4th ed. Ohio : McCraw-Hill Higher Education USA.

Werle, M. A. 1994. **“Behavioral Parent Training in the Treatment of Selective Food Refusal : An Ecological Analysis (Feeding).”** [CD-ROM] PH.D, Psychology, Illinois Institute of Technology.

WHO Consultation on Obesity. 2005. **Obesity. Preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิป สมาชิกโต อาจารย์ประจำสาขาวิชาปฐมวிய
ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กาญจนา ลุศนันท์ อาจารย์พิเศษ
ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. นางชนพร ศรีมาทา ผู้บริหาร โรงเรียนบริบูรณ์ศิลป์รังสิต
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี



ภาคผนวก ข
คู่มือการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es
เรื่อง ผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คู่มือการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เรื่อง ผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

วิธีการสอนแบบวงจรการเรียนรู้แบบ 5-Es (5-Es Learning Cycle) เป็นรูปแบบของกระบวนการเรียนรู้ที่นักวิทยาศาสตร์ศึกษาได้คิดค้นขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่ต้องอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมินผล (Evaluation) การจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ส่งผลให้เด็กสามารถพัฒนาได้ด้วยตนเอง วิธีการนี้เน้นการมีส่วนร่วมในการสืบเสาะแบบวิทยาศาสตร์ เด็กจึงมีความอยากรู้อยากเห็นและอยากพัฒนา ซึ่งการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es จะช่วยเพิ่มและกระตุ้นพลังในการค้นคว้าโดยธรรมชาติที่มีอยู่แล้วของเด็ก ซึ่งจะทำให้เด็กสามารถค้นหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งเสริมให้เกิดการคิดแก้ปัญหา การคิดไตร่ตรอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแบบสร้างสรรค์ พร้อมทั้งส่งเสริมให้เด็กเกิดพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ดังนั้นการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมเพื่อที่จะช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย เนื่องจากเป็นแนวทางในการเพิ่มพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยให้มากขึ้น โดยเด็กจะได้เรียนรู้เรื่องผักและผลไม้ อย่างมีความสุข ได้มีประสบการณ์เรื่องผักและผลไม้ ได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติ ช่วยให้เด็กได้พัฒนาความสามารถทางสติปัญญา พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการตั้งคำถามและค้นหาคำตอบที่เกิดจากความอยากรู้อยากเห็น นำไปสู่ความคิดอย่างยั่งยืน ซึ่งจะเป็นการปลูกฝังให้เด็กมีพฤติกรรมการบริโภคที่ดีต่อไปในอนาคต

รูปแบบการจัดกิจกรรม

1. แผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เป็นแผนที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดและเจตคติในการบริโภคผักผลไม้ของเด็กปฐมวัย อายุ 4 - 5 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2

2. แผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ในการเรียนรู้เรื่องผัก และผลไม้จำนวน 16 แผน แต่ละแผนจะมีสาระสำคัญประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

- ขั้นสร้างความสนใจ(Engagement)
- ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)
- ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)
- ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)
- ขั้นประเมินผล (Evaluation)

3. ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม 8 สัปดาห์ วันอังคารและวันพฤหัสบดี วันละประมาณ 45 นาที ตั้งแต่ 9.30 น. ถึง 10.15 น.

จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม

กิจกรรมการสอนแบบวงจรการเรียนรู้แบบ 5-Es เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย ในด้านการคิดแก้ปัญหา การคิดไตร่ตรอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดแบบสร้างสรรค์ สามารถสร้างเจตคติที่ดีในการบริโภคผักผลไม้ เนื่องจากการที่เด็กมีประสบการณ์ตรง และมีการทำกิจกรรมเกี่ยวกับผักผลไม้ พร้อมทั้งส่งเสริมให้เด็กเกิดพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยเด็กจะได้เรียนรู้เรื่องผักและผลไม้ ผ่านการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้ โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย คือ

1. เด็กสามารถรับประทานผักและผลไม้ได้หลายชนิด
2. เด็กสามารถรับประทานผักและผลไม้ ได้ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย
3. เด็กมีเจตคติที่ดีในการบริโภคผักและผลไม้โดยไม่เลือกรับประทานผักและผลไม้

หลักการจัดกิจกรรม

ขั้นสร้างความสนใจ (Engage)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ กระตุ้น ชั่วๆ หรือท้าทาย ให้เด็กสนใจ สงสัยใคร่รู้ อยากรู้ อยากเห็น หรือขัดแย้งเกิดปัญหา ทำให้เด็กต้องการศึกษาค้นคว้าทดลอง หรือแก้ปัญหา ดำรวจ ตรวจสอบ ด้วยตัวของเด็กเอง

ขั้นสำรวจและค้นหา (Explore)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ให้เด็กสำรวจตรวจสอบปัญหาหรือประเด็นที่เด็กสนใจ ใคร่รู้

ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explain)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ให้เด็กวิเคราะห์ อธิบายความรู้ หรืออภิปรายซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือสิ่งที่ได้ค้นพบ เพื่อให้เด็กได้ พัฒนาความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ที่ได้อย่างชัดเจน

ขั้นขยายความรู้ (Elaborate)

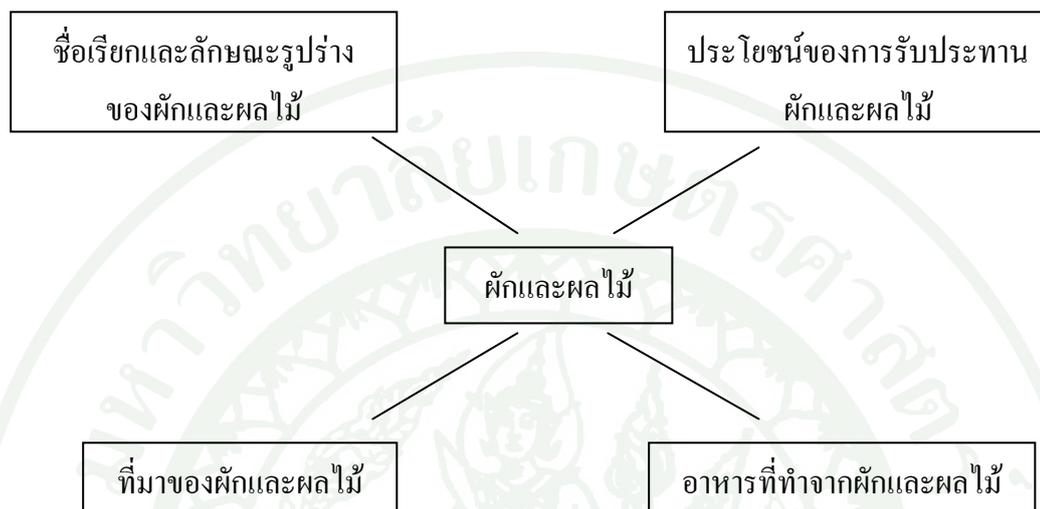
จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ขยายหรือเพิ่มเติมความรู้ ความเข้าใจใน องค์ความรู้ใหม่ ให้กว้างขวาง กระจ่าง สมบูรณ์และลึกซึ้งยิ่งขึ้น

ขั้นประเมินผล (Evaluate)

จัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กวิเคราะห์ วิจัย หรืออภิปรายซักถาม แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกัน เปรียบเทียบ ประเมิน ปรับปรุง เพิ่มเติม หรือทบทวนใหม่

สาระการเรียนรู้

สาระที่เด็กควรรู้



ภาพผนวกที่ 1 สาระการเรียนรู้เรื่องผักและผลไม้

ประสบการณ์สำคัญ

1. การฟังเรื่องราวนิทาน
2. การแสดงความรู้สึกด้วยคำพูด
3. การร้องเพลง
4. การอธิบายเกี่ยวกับเหตุการณ์และความสัมพันธ์ของตัวละคร
5. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
6. การประดิษฐ์ผลงาน
7. การวางแผน ตัดสินใจเลือกและลงมือปฏิบัติ
8. การแสดงบทบาทสมมติ

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นสร้างความสนใจ(Engagement)

1. เชื่อมโยงกับความรู้อื่นที่เด็กมีอยู่แล้วเกี่ยวกับผักและผลไม้ เช่น ผักและผลไม้ที่เด็กๆ รู้จัก ผักและผลไม้ที่ตนเองชื่นชอบ โดยการสนทนาที่นำไปสู่ประสบการณ์เดิมของเด็ก
2. ใช้คำถาม กิจกรรม และวิธีการต่างๆ ช่วย ท้าทายในสิ่งที่เด็กสนใจ ใคร่รู้ เกี่ยวกับผักและผลไม้ ที่ต้องการสอนให้เด็กเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก

ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

1. เด็กได้เรียนรู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จากการกำหนดสถานการณ์ หรือกิจกรรม เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำงานตามความคิด อย่างอิสระ
2. เด็กตั้งสมมติฐานได้หลากหลายจากข้อมูลที่ปรากฏ แล้วกำหนดสมมติฐานที่เป็นไปได้
3. เด็กวางแผนแนวทางการสำรวจและแนวทางการค้นหาคำตอบ
4. เด็กได้ลงมือปฏิบัติในการสำรวจและค้นหาคำตอบ

ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

1. เด็กได้นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และค้นหาคำตอบมาวางแผนการนำเสนอผลงาน
2. นำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ อภิปรายผลอย่างสมเหตุสมผล

ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)

1. ให้เด็กเชื่อมโยงความรู้เดิมไปสู่ความรู้ใหม่
2. ให้เด็กนำเสนอผลงานที่ได้เรียนรู้ สันทนากับเด็กเกี่ยวกับการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้
3. ให้เด็กนำความรู้ใหม่ไปสู่การศึกษาค้นคว้าทดลองเพิ่มขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น ๆ หรือสถานการณ์อื่น ๆ

ขั้นประเมินผล (Evaluation)

มีการตรวจสอบความถูกต้องของ องค์ความรู้และกระบวนการที่ได้โดย

1. วิเคราะห์แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน
2. สันทนา อภิปราย ประเมิน ปรับปรุง หรือ เพิ่มเติมองค์ความรู้
3. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับสมมติฐานที่กำหนดไว้

บทบาทครู

ขั้นสร้างความสนใจ (Engage)

1. สร้างความสนใจให้เด็กอยากรู้ อยากเห็น
2. ตั้งคำถาม กระตุ้นให้เด็ก คิด
3. ปล่อยให้เด็กคิดก่อนตอบคำถาม หรือไม่เร่งเร้าใน การตอบคำถาม
4. ดึงเอาคำตอบหรือความคิดที่ยังไม่ครอบคลุมสิ่งที่เด็กรู้

ขั้นสำรวจและค้นหา (Explore)

1. เปิดโอกาสให้เด็กได้วิเคราะห์กระบวนการสำรวจตรวจสอบ
2. ถามเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ
3. ส่งเสริมให้เด็กได้สำรวจตรวจสอบด้วยตนเอง

4. ปล่อยให้เด็กในการคิดไตร่ตรองปัญหา
5. สังเกตการทำงานของเด็ก
6. ฟังการโต้ตอบกันของเด็ก
7. ทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา และอำนวยความสะดวก

ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explain)

1. ส่งเสริมให้เด็กได้อธิบายผลการสำรวจตรวจสอบ ด้วยคำพูดของเด็กเอง
2. ให้เด็กเชื่อมโยง ประสบการณ์ และความรู้เดิมมาใช้ในการอธิบาย
3. ให้เด็กอธิบายโดยอ้างอิงเหตุผล หลักการ ทางวิชาการหรือหลักฐานประกอบ
4. ให้ความสนใจกับคำอธิบายของเด็ก

ชั้นขยายความรู้ (Elaborate)

1. ส่งเสริมให้เด็กขยาย แนวความคิด และทักษะจากการสำรวจตรวจสอบ
2. ส่งเสริมให้เด็กเชื่อมโยงความรู้จากการสำรวจตรวจสอบกับความรู้อื่น ๆ

ชั้นประเมินผล (Evaluate)

1. ถามคำถามเพื่อนำไปสู่ การประเมิน
2. ส่งเสริมให้เด็กประเมินกระบวนการและองค์ความรู้ด้วยตนเอง



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es
เรื่อง ผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

3.1 สนทนาร่วมกัน เกี่ยวกับ บอกประเภท ลักษณะ ผิวหรือเปลือก รูปร่าง สี รส และกลิ่น

3.2 เด็กๆวาดรูปผลไม้ที่ชื่นชอบ โดยให้เด็กแต่ละคนใช้ประสาทสัมผัสเพื่อวาดรายละเอียดของผลไม้ให้ได้เหมือนจริงมากที่สุด

4. ชั้นขยายความรู้

ครูสนทนาซักถามร่วมกับเด็ก บอกชื่อและลักษณะต่างๆของผลไม้

- ผลไม้อะไรที่มีรูปร่างกลม (ส้ม ฝรั่ง ส้มโอ)
- ผลไม้อะไรที่มีสีเหลือง (กล้วย สาลี่)
- ผลไม้อะไรที่ต้องปอกเปลือกก่อนรับประทาน(กล้วย แดงโม ส้มโอ)

5. ชั้นประเมิน

5.1 สนทนาซักถามในสิ่งที่เด็กเรียนรู้

- ผลงานตะกร้าของเด็กๆ มีผลไม้อะไรบ้าง
- แล้วผลไม้แต่ละอย่างมีรสชาติอย่างไร
- แล้วผลไม้แต่ละอย่างเหมือนและต่างกันยังไง

5.2 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

- เด็กๆคิดว่าผลไม้มีประโยชน์ต่อตัวเด็กไหม มีประโยชน์อย่างไร (ทำให้ร่างกายแข็งแรง ฟันไม่ผุ)
- เด็กๆชอบกิจกรรมอะไรที่ทำในวันนี้
- จากการทำกิจกรรมในวันนี้ เด็กๆจะรับประทานผลไม้ได้มากขึ้นไหม และทำให้เด็กๆชอบรับประทานผลไม้มากขึ้นหรือไม่

สื่อการเรียนรู้

1. ผลไม้ ฝรั่ง ชมพู มะม่วง ส้มโอ ฯลฯ
2. ตะกร้าผลไม้
3. กระดาษ

ประเมินผล

สังเกตและบันทึกพฤติกรรม

- การบอกชื่อและลักษณะของผลของ ฝรั่ง ชมพู ส้ม กล้วย ส้มโอ
- การบอกประเภท ลักษณะ ผิวหรือเปลือก รูปร่าง สี รส และกลิ่น
- การนำผลไม้มาจัดใส่ภาชนะให้สวยงามได้
- การตอบคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน และเจตคติในการรับประทานผลไม้

สื่อการเรียนรู้

1. เพลง “แอบเปิด มะละกอ กล้วย ส้ม”
2. ผลไม้ (แอบเปิด มะละกอ กล้วย ส้ม)
3. อุปกรณ์สำหรับการชิมผลไม้เช่น ช้อน ถ้วยพลาสติก
3. กระเป๋าปริศนา

ประเมินผล

สังเกตและบันทึกพฤติกรรม

- การบอกชื่อและลักษณะของผลของ แอปเปิ้ล มะละกอ กล้วย ส้ม สับปะรด แตงโม
- การใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
- การตอบคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน และเจตคติในการรับประทานผลไม้

- เด็กๆ ต้องทำอะไรสักถึงจะแปลงร่างได้ (เอาไปแกะสลัก หั่นเป็นรูปร่างต่างๆ ทำภาพพิมพ์)

- เด็กๆ รู้ไหมว่าผักเหล่านี้มีประโยชน์อย่างไร (บำรุงร่างกาย เสริมสร้างส่วนที่สึกหรือ ช่วยในระบบขับถ่าย เพิ่มภูมิคุ้มกันหวัด)

2.2 ครูให้เด็กนำแบบพิมพ์ผักดัดที่เตรียมไว้กดผักเป็นรูปร่างต่างๆ แล้วนำมาจัดแต่งบนจานให้นำรับประทานพร้อมกับซักถามว่าเป็นรูปเกี่ยวกับอะไร และผักแปลงร่างเป็นอะไร

- เด็กๆ อยากทานผักแปลงร่างในจานหรือไม่
- เราจะทำอะไรเพื่อให้ผักนำรับประทานได้

3. ขั้นตอนิบายและลงข้อสรุป

เด็ก ๆ สรุปร่วมกัน เกี่ยวกับการทำให้ผักนำรับประทานมากขึ้นและประโยชน์ของการทานผัก

4. ขันขยายความรู้

เด็กๆระดมความคิด หาวิธีการตกแต่งผักให้นำรับประทานด้วยวิธีการต่างๆ และมีผักอะไรอีกที่นำมาตกแต่งให้นำรับประทานได้อีก

5. ขันประเมิน

5.1 สนทนาซักถามในสิ่งที่ได้เรียนรู้

- วันนี้เด็กๆ เอาผักอะไรมาแปลงร่างกัน(ผักทอง แครอท มันฝรั่ง หัวไชเท้า)
- ผักเหล่านี้มีรูปร่างหน้าตาอย่างไร (ผักทอง มีลักษณะกลมผิวไม่เรียบสีเขียวเหลือง มันฝรั่งผิวเรียบสีเหลือง แครอทและหัวไชเท้ารูปร่างยาวรีแต่สีต่างกัน)
- เมื่อเอามาแปลงร่างแล้วนำทานขึ้นใหม่
- แล้วผักเหล่านี้มีประโยชน์อย่างไร(บำรุงร่างกาย เสริมสร้างส่วนที่สึกหรือ ช่วยในระบบขับถ่าย เพิ่มภูมิคุ้มกันหวัด)

5.2 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

- เด็กๆ คิดว่าผักมีประโยชน์ต่อตัวเด็กใหม่ มีประโยชน์อย่างไร (บำรุงร่างกาย เสริมสร้างส่วนที่สึกหรือ ช่วยในระบบขับถ่าย เพิ่มภูมิคุ้มกันหวัด)
- เด็กๆชอบกิจกรรมอะไรที่ทำในวันนี้
- จากการทำกิจกรรมในวันนี้ เด็กๆจะรับประทานผักได้มากขึ้นไหม และทำให้เด็กๆ ชอบรับประทานผักมากขึ้นหรือไม่

สื่อการเรียนรู้

1. อุปกรณ์ให้จังหวะ
2. อุปกรณ์สำหรับพิมพ์กดฝักรูปต่างๆ
3. กระดาษหนังสือพิมพ์
4. ฝัก เช่น ฝักทอง แครอท มันฝรั่ง หัวไชเท้า

ประเมินผล

สังเกตและบันทึกพฤติกรรม

- การบอกประโยชน์ของการรับประทานผัก
- การเคลื่อนไหวร่างกายตามคำสั่ง
- การการพิมพ์ภาพ
- การตอบคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน และเจตคติในการรับประทานผัก

2.4 ครูให้เด็กเรียงลำดับขนาดของเมล็ดผลไม้ และช่วยกันคิดว่าผลไม้ชนิดใดโตเร็วที่สุด

3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

ครูให้เด็กช่วยกันเอาเมล็ดผลไม้มาทำแผนภูมิขนาดของเมล็ดผลไม้ และสนทนาร่วมกันถึงการเจริญเติบโตของต้นผลไม้

4. ชั้นขยายความรู้

สนทนาเกี่ยวกับขั้นตอนการปลูกผลไม้ และให้เด็กลองบอกชื่อผลไม้ที่มีเมล็ดและผลไม้ที่ไม่มีเมล็ด และกล่าวถึงข้อควรระวังในการรับประทานผลไม้ที่มีเมล็ด

5. ชั้นประเมิน

5.1 ประเมินความเข้าใจเรื่องการเจริญเติบโตของผลไม้เด็กจากการซักถาม

- ในผลไม้มีอะไร(เมล็ด)
- แล้วเมล็ดมีไว้ทำไม(ขยายพันธุ์ต้นไม้)

5.2 เด็กบอกขั้นตอนการเจริญเติบโตของผลไม้ได้

- ผลไม้เกิดจากอะไร (ดอกไม้ของต้นไม้ที่โตเต็มที่)
- แล้วผลไม้เมื่อฝังดินโตขึ้นมาเป็นอะไร(ต้นไม้)
- แล้วต้นไม้ต้องมีอะไรก่อนจะมีผลไม้(ดอกไม้)

5.3 เด็กเรียงลำดับขนาดของผลไม้เป็นแผนภูมิได้

5.4 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

- เด็กๆคิดว่าผลไม้มีประโยชน์ต่อตัวเด็กไหม มีประโยชน์อย่างไร
- เด็กๆชอบกิจกรรมอะไรที่ทำในวันนี้
- จากการทำกิจกรรมในวันนี้ เด็กๆจะรับประทานผลไม้ได้มากขึ้นไหม และทำให้

เด็กๆชอบรับประทานผลไม้มากขึ้นหรือไม่

สื่อการเรียนรู้

1. ผลไม้แดงโม ทูเรียน ส้ม มะม่วง น้อยหน่า หรือผลไม้ชนิดอื่นที่มีขนาดเมล็ดต่างกัน
2. แผนภูมิขนาดของผลไม้
3. เพลงผลไม้ไทย

ประเมินผล

สังเกตและบันทึกพฤติกรรม

- การบอกขั้นตอนและวิธีปลูกผลไม้
- การบอกชื่อผลไม้ที่มีเมล็ด และไม่มีเมล็ด
- การตอบคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน และเจตคติในการรับประทานผัก

ตรวจผลงานของเด็ก

ภาคผนวก

เพลงผลไม้ไทย (ไม่ทราบนามผู้แต่ง)

ส้มโอ แดงโม แดงไทย มะละกอผลใหญ่ นำรับประทาน
 มังคุด ละมุด ส้มเขียวหวาน น้อยหน่า ลูกตาล ล้วนน่าชื่นใจ
 กล้วยหอม กล้วยน้ำว่า มะพร้าว พุทรา ชมพู่ ลำไย
 มะขวิด มะเฟือง มะไฟ มะม่วง มะปราง ลางสาด ทุเรียน

รูปทรง จับสัมผัส จากนั้นให้เด็กแต่ละคน วาดรูป ระบายสีผักแต่ละชนิด โดยให้มีระเอียดเหมือนจริงมากที่สุด

2.2 นำส่วนประกอบการทำแซนวิชคูนหนู เช่นขนมปัง มายองเนส ตะกร้าใส่ผักมาให้เด็กดูและสนทนาร่วมกันว่าวันนี้เราจะทำแซนวิชคูนหนูโดยในเด็กๆ ช่วยกันคิดวิธีการทำว่าจะทำอย่างไรกับผักในตะกร้า

2.3 ครูให้เด็กๆดูแผนผังขั้นตอนการทำแซนวิชคูนหนู จากนั้นให้เด็กช่วยกันเตรียมอุปกรณ์และส่วนผสมต่างๆและผักต่างๆที่ครูได้เตรียมหั่นมาเรียบร้อยแล้วจัดให้เรียบร้อย

2.4 ให้เด็กแต่ละคนจัดวางตกแต่งส่วนผสมต่างๆใส่ในงานของตัวเองอย่างสวยงาม และตามปริมาณที่เด็กต้องกะประมาณเองว่าจะทานหมด

3. ขั้นตอนิบายและลงข้อสรุป

3.1 เด็กนำเสนอวิธีที่ทำมารับประทานและบอกรสชาติแซนวิชที่ตัวเองทำว่ามีรสชาติอย่างไร

3.2 ให้เด็กบอกชื่อผักที่ชอบในแซนวิช และให้เด็กบอกถึงประโยชน์ของแซนวิชของตัวเอง

4. ขันขยายความรู้

4.1 ให้เด็กสรุปถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการทำแซนวิชคูนหนู

4.2 ให้เด็กบอกชื่ออาหารต่างๆ ที่ทำจากผักว่ามีอะไรบ้าง

- เด็กๆคิดว่าผักจะนำไปทำอาหารอะไรอร่อยๆได้อีกบ้างคะ (สลัดผัก ผัดผักรวมมิตร ก๋วยเตี๋ยวลุยสวน)

5. ขันประเมิน

5.1 สนทนาซักถามในสิ่งที่ได้เรียนรู้

- ส่วนผสมของแซนวิชมีอะไรบ้าง (ผักกาดหอม แดงกวา มะเขือเทศ แครอท ถั่วฝักยาว เมล็ดถั่วลิ้นเตา ข้าวโพดหวาน พริกหยวก ขนมปัง มายองเนส เนื้อไก่)

- มีผักอะไรบ้างอยู่ในแซนวิช (ผักกาดหอม แดงกวา มะเขือเทศ แครอท ถั่วฝักยาว เมล็ดถั่วลิ้นเตา ข้าวโพดหวาน พริกหยวก)

- แล้วมีวิธีการทำอย่างไร (นำผักที่เตรียมไว้มาผสมกับเนื้อไก่และมายองเนส คลุกให้เข้ากัน แล้วให้เด็กตัดทาลงบนขนมปัง)

5.2 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

- เด็กๆ คิดว่าผักมีประโยชน์ต่อตัวเด็กไหม มีประโยชน์อย่างไร (ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง ช่วยในการขับถ่าย)
- เด็กๆ ชอบกิจกรรมอะไรที่ทำในวันนี้
- จากการทำกิจกรรมในวันนี้ เด็กๆ จะรับประทานผักได้มากขึ้นไหม และทำให้เด็กๆ ชอบรับประทานผักมากขึ้นหรือไม่

สื่อการเรียนรู้

1. ส่วนประกอบการทำแซนวิช
2. อุปกรณ์การทำแซนวิช
3. เพลงกินผักกัน

ประเมินผล

สังเกตและบันทึกพฤติกรรม

- การบอกลักษณะรสชาติของผักกาดหอม แตงกวา มะเขือเทศ แครอท ถั่วฝักยาวเมล็ดถั่วลันเตา ข้าวโพดหวาน พริกหยวก
- การเล่าขั้นตอนการทำแซนวิช
- การบอกรสชาติและประโยชน์จากแซนวิช
- การรับประทานแซนวิช
- การตอบคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน และเจตคติในการรับประทานผัก

ภาคผนวก

เพลงกินผักกัน

กินผักกันเถอะเรา

บวบ ถั่วฝักยาว ผักกาดขาว แตงกวา
 คะน้า กวางตุ้ง ผักบุ้ง โหระพา
 มะเขือเทศสีดา ฟักทอง กะหล่ำปลี

(ศรีนวล รัตนสุวรรณ)



ภาคผนวก ง
แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es
เรื่อง ผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์

เรื่อง ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง

1. แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์ฉบับนี้ใช้ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ด้านความเหมาะสมของการกำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์ และการเรียบเรียง การใช้ภาษา

2. แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์ฉบับนี้ใช้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดเกณฑ์ การให้คะแนนเป็นระดับ 5 ระดับ แต่ละระดับมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

3. ขอความกรุณาท่านได้พิจารณาแผนการจัดประสบการณ์ตามรายการประเมินที่กำหนดไว้ แล้วทำเครื่องหมาย ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องว่างท้ายรายการ ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย ในการปรับปรุงแผนการจัดประสบการณ์ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูง

แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์

เรื่อง ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัย

รายการที่ประเมิน	คะแนนการประเมินความเหมาะสมตามระดับคุณภาพ			
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	ค่าเฉลี่ย
1. การกำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์				
1.1 การกำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์ครบถ้วน ครอบคลุมความต้องการของการสอน	5	4	5	4.7
1.2 การเรียงลำดับองค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์มีความเหมาะสม เข้าใจง่าย	4	4	4	4
1.3 องค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน	4	5	4	4.3
2. องค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์				
2.1 จุดประสงค์ของการเรียนรู้ จุดประสงค์ของการเรียนรู้ในแผนการจัดประสบการณ์มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	5	4	5	4.7
2.2 สารการเรียนรู้ (สาระที่ควรรู้+ ประสบการณ์สำคัญ) สารการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและสามารถนำไปสู่การบรรลุจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรม	5	4	5	4.7
สารการเรียนรู้ น่าสนใจ เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4	4	4	4
2.3 สื่อการเรียนการสอน สื่อมีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมและสามารถบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้	4	5	5	4.7

รายการที่ประเมิน	คะแนนการประเมินความเหมาะสม ตามระดับคุณภาพ			
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	ค่าเฉลี่ย
2.4 เวลาที่ใช้ เวลาที่กำหนดในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4	5	4	4.3
2.5 กิจกรรมตามขั้นตอนการจัดประสบการณ์ การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้5-Es ขั้นตอนดำเนินกิจกรรมมีความเหมาะสม	4	5	5	4.7
การกำหนดการดำเนินกิจกรรมแต่ละขั้นตอนมี ความชัดเจนเพียงพอ	4	5	4	4.3
การดำเนินกิจกรรมยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	4	5	4.7
การดำเนินกิจกรรมแต่ละขั้นตอน ครอบคลุมและสอดคล้องกับ การจัดประสบการณ์การสืบ เสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้5-Es	5	5	4	4.7
2.6 การประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินผลมีความสอดคล้องกับการจัด ประสบการณ์	5	4	5	4.7
การประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ในแผนการจัดประสบการณ์	4	5	4	4.3
ใช้วิธีการวัดผลที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการ วัด	4	4	4	4
จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลไว้อย่างชัดเจน สามารถนำไปใช้ได้สะดวก	4	4	4	4
3. การเรียบเรียงและการใช้ภาษา การเรียบเรียงและการใช้ภาษาในแผนการจัด ประสบการณ์มีความเหมาะสมเข้าใจง่าย	4	4	4	4



ภาคผนวก จ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจร
การเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es
ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

.....

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครองฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัยที่บ้าน ซึ่งจะนำมาศึกษาประกอบกับการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่โรงเรียน ข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับการวิจัยเรื่องผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย และเสริมสร้างสุขภาพอนามัยที่ดีและแข็งแรงของเด็กต่อไปในอนาคต

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 – ข้อมูลส่วนตัวของบุตรหลานของท่าน

ตอนที่ 2 – ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครอง

ตอนที่ 3 – พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่บ้าน

ข้อมูลจากแบบสอบถามนี้จะนำมาใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริงและตอบให้ครบทุกข้อเพื่อประโยชน์ในการวิจัยต่อไป

ผู้ทำวิจัย พินิจอำภา จงสวัสดิ์วรกุล

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจร
การเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวบุตรหลาน

ชื่อ ด.ช. / ด.ญ. ชั้น

อายุ.....ปี เป็นบุตรคนที่ มีพี่..... คน มีน้อง.....คน

ประวัติการแพ้อาหาร () ไม่มี
() มี คือ.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

() ชาย () หญิง

2. อายุ

() ต่ำกว่า 20 ปี () 41 - 50 ปี
() 20 - 30 ปี () 51 - 60 ปี
() 31 - 40 ปี () 61 ปีขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษา

() ประถมศึกษา () อนุปริญญาหรือเทียบเท่า
() มัธยมศึกษาตอนต้น () ปริญญาตรี
() มัธยมศึกษาตอนปลาย () สูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพปัจจุบัน

() รับราชการ () พนักงานรัฐวิสาหกิจ
() ค้าขาย () ประกอบธุรกิจส่วนตัว
() รับจ้าง () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. ความเกี่ยวข้องกับเด็ก

() บิดา () มารดา
() ผู้ปกครอง (โปรดระบุ)

6. ในขณะที่รับประทานอาหารเช้าใครมีหน้าที่ในการดูแลเรื่องการรับประทานอาหาร

- () พ่อแม่ () คุณปู่ คุณย่า/คุณตา คุณยาย
() พี่เลี้ยง () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ทำนั้ใช้เวลาต่อวันในการดูแลเด็กเรื่องการรับประทานอาหารมากน้อยเพียงใด

- () วันละ 3 ครั้ง () วันละ 2 ครั้ง
() วันละ 1 ครั้ง () อื่น ๆ ระบุ.....

8. ทำนั้จัดอาหารให้เด็กรับประทานอาหารเช้าประเภทผักและผลไม้มากน้อยเพียงใด

- () วันละ 3 ครั้ง () วันละ 2 ครั้ง
() วันละ 1 ครั้ง () อื่น ๆ ระบุ.....

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กที่บ้าน

1. ผู้ที่กำหนดปริมาณการรับประทานอาหารประเภทผักและผลไม้ของเด็ก

- () เด็กเป็นผู้กำหนด () ผู้ปกครองเป็นผู้กำหนด

2. ลักษณะการรับประทานผักของเด็ก

- () ร้องขอทานเอง () จัดหาให้ก็จะทาน
() ต้องคะยั้นคะยอ () ต้องใช้วิธีบังคับ

3. ปริมาณการรับประทานผักของเด็ก

- () ไม่รับประทานผัก
() รับประทานได้น้อย (1/3 ของปริมาณที่จัดให้)
() รับประทานได้ปานกลาง (1/2 ของปริมาณที่จัดให้)
() รับประทานได้มาก (2/3 ของปริมาณที่จัดให้)
() รับประทานหมดตามที่จัดให้

4. ลักษณะการรับประทานผลไม้ของเด็ก

- () ร้องขอทานเอง () จัดหาให้ก็จะทาน
() ต้องคะยั้นคะยอ () ต้องใช้วิธีบังคับ

5. ปริมาณการรับประทานผลไม้ของเด็ก

- () ไม่รับประทานผลไม้
() รับประทานได้น้อย (1/3 ของปริมาณที่จัดให้)
() รับประทานได้ปานกลาง (1/2 ของปริมาณที่จัดให้)
() รับประทานได้มาก (2/3 ของปริมาณที่จัดให้)
() รับประทานหมดตามที่จัดให้

6. ปัญหาที่พบในการรับประทานผักของบุตรหลานของท่าน (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)

- () ไม่ยอมรับประทานผักชนิดที่แปลกใหม่
- () ไม่ยอมรับประทานผักที่มีสีและรูปร่างที่เด็กไม่คุ้นเคย
- () ไม่ยอมรับประทานผักที่มีรสชาติขม
- () ไม่ยอมรับประทานผักที่มีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่ทำให้ทานได้ยาก
- () ต้องใช้เวลาในการกระตุ้นคะขอให้รับประทานเป็นเวลานาน
- () อื่น ๆ โปรดระบุ.....

7. ปัญหาที่พบในการรับประทานผลไม้ของบุตรหลานของท่าน (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)

- () ไม่ยอมรับประทานผลไม้ชนิดที่แปลกใหม่
- () ไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีสีและรูปร่างที่เด็กไม่คุ้นเคย
- () ไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีรสชาติแปลกไม่คุ้นเคย
- () ไม่ยอมรับประทานผลไม้ที่มีเนื้อสัมผัสแปลกใหม่ทำให้ทานได้ยาก
- () ต้องใช้เวลาในการกระตุ้นคะขอให้รับประทานเป็นเวลานาน
- () อื่น ๆ โปรดระบุ.....

8. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภคผักและผลไม้ของบุตรหลานท่านที่สังเกตได้ในช่วงเวลาที่ผ่านมา

.....

.....

คำชี้แจง เขียนเรียงลำดับชื่อของผักและผลไม้ที่เด็กชอบและไม่ชอบมากที่สุด (ตอบอย่างละ 3 ลำดับ โดยเรียงจากมากไปน้อย)

ผักที่เด็กชอบ

1.
2.
3.

ผักที่เด็กไม่ชอบ

1.
2.
3.

ผลไม้ที่เด็กชอบ

1.
2.
3.

ผลไม้ที่เด็กไม่ชอบ

1.
2.
3.



ภาคผนวก จ

คู่มือและตัวอย่างแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คู่มือแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง

แบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย เป็นแหล่งบันทึกข้อมูลสำคัญ สำหรับใช้ประกอบการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย โดยทำการบันทึกได้ใน 2 สถานการณ์ คือ ช่วงรับประทานอาหารกลางวัน และ ช่วงรับประทานอาหารว่าง ผู้บันทึก ต้องทำการระบุ วันที่ เวลา และสถานที่ ในการบันทึกข้อมูลแต่ละครั้ง

การบันทึกผลการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผักและผลไม้ของเด็ก ผู้วิจัยทำการสังเกตใน 3 ระยะ คือ

1. ระยะก่อนการทดลอง นำแบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย ทำการเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมก่อนได้รับการทดลอง ในช่วงรับประทานอาหารกลางวัน เป็นเวลา 2 วัน

2. ระยะทำการทดลอง ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมร่วมกับเด็ก จากนั้นทำการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย ในช่วงระยะเวลารับประทานอาหารกลางวัน และช่วงรับประทานอาหารว่าง จำนวน 4 ครั้ง ในวันพฤหัสบดีของสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, และ 8

3. ระยะหลังทำการทดลอง นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัย มาทำการเก็บข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมหลังได้รับการทดลอง โดยใช้ผู้สังเกตคนเดิมตลอดการทดลอง ทำการสังเกตเด็กปฐมวัยกลุ่มเดิมในเวลารับประทานอาหารกลางวัน และช่วงรับประทานอาหารว่าง เป็นเวลา 2 วัน เพื่อเก็บข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมการบริโภคผัก และผลไม้ของเด็กปฐมวัย ทั้ง 3 ระยะ

เกณฑ์การให้คะแนน

- 0 หมายถึง ไม่รับประทาน
- 1 หมายถึง รับประทานได้น้อย (1/3 ของปริมาณที่จัดให้)
- 2 หมายถึง รับประทานได้ปานกลาง (1/2 ของปริมาณที่จัดให้)
- 3 หมายถึง รับประทานได้มาก (2/3 ของปริมาณที่จัดให้)
- 4 หมายถึง รับประทานหมดตามที่จัดให้

แบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคของเด็กปฐมวัย

ครั้งที่..... วันที่..... เวลา..... สถานที่.....

- ระยะเวลาที่ได้รับการจัดกิจกรรม (กำหนดเวลาสังเกต 2 วัน)
- ระยะเวลาที่ได้รับการจัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ โดยสังเกตสัปดาห์เว้นสัปดาห์ (กำหนดเวลาสังเกต 4 วัน)
- ระยะเวลาที่ได้รับการจัดกิจกรรม (กำหนดเวลาสังเกต 2 วัน)

ชื่อ	0 (ไม่ทาน)	1 (1/3)	2 (1/2)	3 (2/3)	4 (ทานหมด)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					

ข้อสังเกตอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(ผู้บันทึก)

แบบสังเกตพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัย

ครั้งที่..... วันที่..... เวลา..... สถานที่.....

- ระยะเวลาที่ได้รับการจัดกิจกรรม (กำหนดเวลาสังเกต 2 วัน)
- ระยะเวลาที่ได้รับการจัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ โดยสังเกตสัปดาห์เว้นสัปดาห์ (กำหนดเวลาสังเกต 4 วัน)
- ระยะเวลาที่ได้รับการจัดกิจกรรม (กำหนดเวลาสังเกต 2 วัน)

ชื่อ	0 (ไม่ทาน)	1 (1/3)	2 (1/2)	3 (2/3)	4 (ทานหมด)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					

ข้อสังเกตอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(ผู้บันทึก)



ภาคผนวก ข

คู่มือและตัวอย่างแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คู่มือแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง

แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย เป็นคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกของเด็กในสถานการณ์ต่างๆ โดยครูเป็นผู้อ่านโจทย์ให้ฟังทีละข้อ พร้อมกับให้เด็กดูภาพประกอบในสถานการณ์ในข้อนั้นเพื่อให้เด็กเข้าใจโจทย์ได้ดียิ่งขึ้น จากนั้นให้เด็กขีดเครื่องหมาย (/) ทับบนใบหน้าที่ตรงกับความรู้สึกของเด็กในแต่ละข้อ ใน 1 ข้อมีตัวเลือกเป็นภาพใบหน้าแสดงความรู้สึก 3 ตัวเลือก เพื่อเป็นสัญลักษณ์แทนความรู้สึกของเด็กที่มีต่อสถานการณ์ในแต่ละข้อคือ

1. ใบหน้ายิ้ม  แทนความรู้สึกชอบ หรือพอใจของเด็ก
2. ใบหน้าปกติ  แทนความรู้สึกเฉยๆของเด็ก
3. ใบหน้าบึ้ง  แทนความรู้สึกไม่ชอบ หรือไม่พอใจของเด็ก

แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด มี 12 ข้อ แบ่งเป็น

- แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักของเด็กปฐมวัย 6 ข้อ
- แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผลไม้ของเด็กปฐมวัย 6 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย มีเกณฑ์การให้คะแนน โดยตอบใบหน้าที่ยิ้มให้ 1 คะแนน ใบหน้าที่ปกติให้ 0 คะแนน และใบหน้าที่บึ้งให้ -1 คะแนน คะแนนรวมสูงสุดเท่ากับ 12 คะแนน

แบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย (/) ทับบนใบหน้าที่ตรงกับความรู้สึกของเด็กในแต่ละข้อ

ข้อ 1 ถ้าอาหารทุกมื้อที่คุณแม่ทำให้หนูรับประทานมีผักเป็นส่วนผสมหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 2 ถ้าคุณแม่เตรียมผลไม้ให้หนูรับประทานหลังอาหารทุกมื้อหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 3 คุณตาซื้อผักหลายอย่างมาฝากและนำมาทำอาหารให้หนูรับประทานหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 4 คุณน้าซื้อผลไม้หลายอย่างมาฝากให้หนูรับประทานหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 5 คุณครูขอร้องให้หนูรับประทานอาหารกลางวันที่มีผักให้หมดหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 6 คุณครูขอร้องให้หนูรับประทานอาหารว่างที่มีผลไม้ให้หมดหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 7 เมื่อเพื่อนชวนหนูให้รับประทานผักหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 8 เมื่อเพื่อนชวนหนูให้รับประทานผลไม้หนูจะรู้สึกอย่างไร



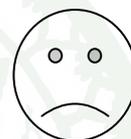
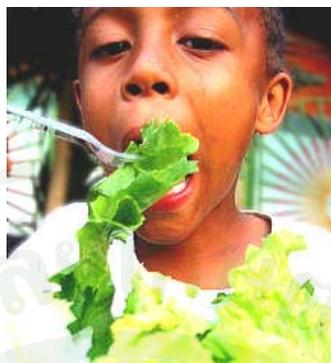
ข้อ 9 คุณพ่อพาหนูไปเลือกซื้อผักที่ตลาดกลับมารับประทานกันที่บ้านหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 10 คุณพ่อพาหนูไปเลือกซื้อผลไม้ที่ตลาดกลับมารับประทานกันที่บ้านหนูจะรู้สึกอย่างไร



ข้อ 11 หนูรู้สึกอย่างไรถ้าต้องรับประทานผักเป็นประจำทุกวัน



ข้อ 12 หนูรู้สึกอย่างไรถ้าต้องรับประทานผลไม้เป็นประจำทุกวัน





ภาคผนวก ข

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติด้านการบริโภค

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติด้านการบริโภค

งานวิจัยเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัย

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้ใช้ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัยด้านความเหมาะสมของหัวเรื่อง ข้อคำถามและการเรียบเรียง การใช้ภาษาในแบบวัด
2. แบบประเมินฉบับนี้ใช้ประเมินความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่อง “ผลการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจรการเรียนรู้ 5-Es ที่มีต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัย ” คือ เพื่อส่งเสริมเจตคติที่ดีในการบริโภคผัก ผลไม้ให้แก่เด็กปฐมวัย
3. ขอความกรุณาท่านได้พิจารณาแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผัก ผลไม้ของเด็กปฐมวัยตามรายการที่กำหนดไว้ แล้วทำเครื่องหมายลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยเกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้
 - +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบตรงหรือสอดคล้องกับเนื้อหาหรือเจตคติที่ต้องการวัด
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบตรงหรือสอดคล้องกับเนื้อหาหรือเจตคติที่ต้องการวัด
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่ตรงหรือไม่สอดคล้องกับเนื้อหาหรือเจตคติที่ต้องการวัด
 และได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องว่างท้ายรายการ ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการปรับปรุงแบบสอบถามให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูง

(นางพินิจอาภา จงสวัสดิ์วรกุล)

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติด้านการบริโภคผักผลไม้ของเด็กปฐมวัย

รายการที่ประเมิน	คะแนนการประเมิน			
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	ค่าเฉลี่ย
1. ถ้าอาหารทุกมื้อที่คุณแม่ทำให้หนูรับประทานมีผักเป็นส่วนผสมหนูจะรู้สึกอย่างไร	1	1	1	1
2. ถ้าคุณแม่ปอกผลไม้ให้หนูรับประทานหลังอาหารทุกมื้อหนูจะรู้สึกอย่างไร	1	1	1	1
3. คุณตาซื้อผักหลายอย่างมาฝากและนำมาทำอาหารให้หนูรับประทานหนูจะรู้สึกอย่างไร	0	1	1	0.6
4. คุณน้าซื้อผลไม้หลายอย่างมาฝากและปอกให้หนูรับประทานหนูจะรู้สึกอย่างไร	1	0	1	0.6
5. คุณครูขอร้องให้หนูรับประทานอาหารกลางวันที่มีผักให้หมดหนูจะรู้สึกอย่างไร	1	1	1	1
6. คุณครูขอร้องให้หนูรับประทานอาหารว่างที่มีผลไม้ให้หมดหนูจะรู้สึกอย่างไร	1	1	1	1
7. เมื่อหนูเห็นเพื่อนไม่ยอมรับประทานผักหนูจะรู้สึกอย่างไร	1	1	0	0.6
8. เมื่อหนูเห็นเพื่อนไม่ยอมรับประทานผลไม้หนูจะรู้สึกอย่างไร	0	1	1	0.6
9. คุณพ่อพาหนูไปเลือกซื้อผักที่ตลาดกลับมารับประทานกันที่บ้านหนูจะรู้สึกอย่างไร	1	1	1	1
10. คุณพ่อพาหนูไปเลือกซื้อผลไม้ที่ตลาดกลับมารับประทานกันที่บ้านหนูจะรู้สึกอย่างไร	1	1	1	1
11. หนูรู้สึกอย่างไรถ้าต้องรับประทานผักเป็นประจำทุกวัน	1	1	1	1
12. หนูรู้สึกอย่างไรถ้าต้องรับประทานผลไม้เป็นประจำทุกวัน	1	1	1	1



ภาคผนวก ฅ
ภาพตัวอย่างการจัดประสบการณ์การสืบเสาะหาความรู้แบบวงจร
การเรียนรู้ 5-Es เรื่องผัก ผลไม้



ภาพผนวกที่ 2 ขั้นสร้างความสนใจ เด็กๆ จัดผลไม้ใส่ตระกร้าผลไม้ให้สวยงามและร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงลักษณะต่างๆของผลไม้ที่เลือกมาจัดในตระกร้าของกลุ่มตนเอง



ภาพผนวกที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหา เด็กๆ แต่ละกลุ่มแยกประเภท ลักษณะ ผิวหรือเปลือก รูปร่าง สี รส และกลิ่น ผลไม้ของตน พร้อมแสดงเหตุผลประกอบ



ภาพผนวกที่ 4 ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป เด็กๆวาดรูปผลไม้ที่ชื่นชอบ โดยให้เด็กแต่ละคนใช้ประสาทสัมผัสเพื่อวาดรายละเอียดของผลไม้ให้ได้เหมือนจริงมากที่สุด



ภาพผนวกที่ 5 ชั้นขยายความรู้ ครูสนทนาซักถามร่วมกับเด็ก บอกชื่อและลักษณะต่างๆของผลไม้



ภาพผนวกที่ 6 ชั้นประเมินผล สนทนาซักถามในสิ่งที่เด็กเรียนรู้ ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล	นางพินิจ์อาภา จงสวัสดิ์วีรกุล
วัน เดือน ปี ที่เกิด	29 มิถุนายน พ.ศ. 2522
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรม เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรม เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

