

รายงานการวิจัย

ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน
กรุงเทพมหานคร

EFFICIENCY OF INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON CONSTRUCTIVIST THEORY TO
PREVENT COMMUNICABLE DISEASES OF CHILD CAREGIVERS AT BANGKOK

ไมลา อิศระสงคราม

สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน
กรุงเทพมหานคร

EFFICIENCY OF INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON CONSTRUCTIVIST THEORY TO PREVENT
COMMUNICABLE DISEASES OF CHILD CAREGIVERS AT BANGKOK

ไมลา อิศระสงคราม ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) Mila Issarasongkhram Ph.D (Environmental Science)
สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง Institute for Urban Disease Control and Prevention

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้กับรูปแบบการสอนปกติ การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกำหนดกลุ่มควบคุม ทดสอบก่อนและหลังเรียนต่อเนื่องตามช่วงเวลาที่กำหนด ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน ได้กระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ที่เรียกว่า รูปแบบการเรียนการสอนแอลจี “ALGAE Model” ประกอบด้วย ขั้นตอนดึงดูดความสนใจ (Attraction: A) ขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ (Learn and practice: L) ขั้นการให้แนวทาง การเรียนรู้ (Guide learning: G) ขั้นการนำไปใช้ (Application: A) และขั้นประเมินผล (Evaluation: E) และรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.88/82.75 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎี การสร้างความรู้กับรูปแบบการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนความสามารถในการเรียนรู้สูงกว่าผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนปกติ ข้อเสนอแนะ การจัดหลักสูตรอบรมเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนแก่ผู้ดูแลเด็กที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านสาธารณสุขมาก่อน ควรจัดให้มีการสอนแบบรายบุคคลจะเกิดผลสัมฤทธิ์มากกว่าการสอนแบบบรรยายกลุ่มใหญ่

คำสำคัญ: ทฤษฎีการสร้างความรู้ / การป้องกันควบคุมโรคติดต่อ / ความสามารถของผู้ดูแลเด็ก

Abstract

The objectives of this study were to 1) Develop and find the efficiency of an instructional model based on constructivist theory to Prevent communicable diseases of child caregivers . 2) Compare the learning ability of child caregivers who study an instructional model based on constructivist theory with normal teaching. Study using a Research and Development. This study using the control group design so test before and after study for a set period of time. The findings showed that: The development of an instructional model based on constructivist theory to prevent communicable diseases of child caregivers is an “ALGAE Model” with 5 steps. The ALGAE Model consists of Attraction: A, Learn and practice: L, Guide learning: G, Application: A and Evaluation: E. The development of an instructional model based on constructivist theory to prevent communicable diseases of child caregivers was efficiency 80.88/82.75, compared to 80/80 which higher standard. The learning ability of child caregivers who studied with instructional model based on constructivist theory and normal teaching were statistically significant 0.01. The learning ability scores was higher the caregivers who learn with the normal teaching. Recommendations for training courses on to prevent communicable diseases of child caregivers without prior knowledge of public health. Individualized teaching should be more effective than lecture.

Keywords: Constructivist theory, Prevent communicable diseases, The ability of Child Caregivers

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามเชิงปฏิบัติการ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	
การจัดการเรียนการสอน.....	10
ทฤษฎีการเรียนรู้.....	16
กลวิธีการเรียนการสอน.....	18
การเรียนการสอนรายบุคคล.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
รูปแบบการวิจัย.....	24
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	27

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้	
ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน.....	28
ส่วนที่ 2 การใช้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้	
ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน.....	35
ส่วนที่ 3 การประเมินผลรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้	
ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน	41

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... 50

บรรณานุกรม..... 53

ภาคผนวก..... 59

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ในการป้องกันโรคติดต่อ.....	31
2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน ความรู้ เจตคติ และทักษะของผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล.....	39
3 พัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ เจตคติ และ ทักษะของผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองในช่วงระหว่างการเรียนตามรูปแบบ การสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ.....	44

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ.....	12
3 การปฐมนิเทศผู้ดูแลเด็กก่อนเข้าร่วมรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ในการป้องกันโรคติดต่อ.....	30
4 รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ.....	34
5 การสาธิตและฝึกปฏิบัติกับหุ่นจำลอง.....	41
6 การให้แนวทางการเรียนรู้ด้วยวิธีการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ.....	42
7 ผู้ดูแลเด็กฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง.....	43
8 ผู้ดูแลเด็กร่วมกันทำความสะอาดอาคารสถานที่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน...	45
9 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนโรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่ศูนย์พัฒนา เด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร ปี 2556-2559 จำแนกรายเดือน.....	47
10 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนโรคอุจจาระร่วงในพื้นที่ศูนย์พัฒนา เด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร ปี 2556-2559 จำแนกรายเดือน.....	48
11 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนโรคมือ เท้า ปากในพื้นที่ศูนย์พัฒนา เด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร ปี 2556-2559 จำแนกรายเดือน.....	49

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพสังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และเทคโนโลยี ซึ่งการนำประเทศให้ก้าวหน้าสู่ยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงได้นั้นจำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพและเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคน คือการศึกษา เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาชีวิตมนุษย์ ดังเห็นได้จากสังคมไทยในอดีตที่ผ่านมาเป็นสังคมเกษตรกรรม ครอบครัวส่วนใหญ่เป็นครอบครัวที่มีเครือข่ายทางสังคมค่อนข้างกว้าง มีการพึ่งพาอาศัยและเอื้อเฟื้อซึ่งกันและกัน เด็กในอดีตจึงได้รับการดูแลอบรมจากครอบครัวและเครือข่ายทางสังคมร่วมกัน ประกอบกับสภาพของการมีประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนที่เข้มแข็ง จึงทำให้เด็กที่เติบโตจากสังคมและครอบครัวเช่นนี้มีความผูกพันกับครอบครัวและชุมชนที่อยู่อาศัย มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2556; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [สศช.], 2559) ต่อมาอิทธิพลของวัฒนธรรมทางตะวันตกทำให้สังคมไทยเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมเป็นสังคมอุตสาหกรรมมีการอพยพย้ายถิ่นของวัยแรงงานจากชนบทเข้ามาในเขตเมืองมากขึ้น บิดามารดาส่วนใหญ่ต้องออกไปประกอบอาชีพเพื่อหารายได้ให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายทำให้เด็กได้รับการอบรมเลี้ยงดูจากบิดามารดาน้อยลง โดยเฉพาะในสังคมเมืองที่มีครอบครัวเดี่ยวเป็นจำนวนมาก การพึ่งพาญาติพี่น้องในครอบครัวเดียวกันให้ช่วยดูแลบุตรหลานลดลง บิดามารดาหันมาจ้างพี่เลี้ยงหรือใช้บริการสถานรับเลี้ยงเด็กและศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนมากยิ่งขึ้นในปัจจุบันการให้บริการรับเลี้ยงเด็กมีหลากหลายรูปแบบและมีจำนวนที่เพิ่มขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ความคาดหวังของบิดามารดาส่วนใหญ่เมื่อเด็กเข้ารับการเลี้ยงดูในสถานรับเลี้ยงเด็กต่างมีความคาดหวังถึงคุณภาพการเรียนการสอน คุณภาพผู้ดูแลเด็ก การจัดการสภาพแวดล้อม รวมทั้งความปลอดภัยต่อเด็ก (สุคนธ์, 2551; รุ่งกาญจน์, 2553; สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2554; กรมการปกครอง, 2555; สำนักพัฒนาสังคม, 2558; สศช., 2559)

กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานหนึ่งที่จัดตั้งศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนขึ้นตามแผนการพัฒนาสถาบันครอบครัวของกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์เพื่อช่วยเหลือประชาชนผู้มีรายได้น้อยต้องประกอบอาชีพนอกบ้านและไม่มีค่าใช้จ่ายเพียงพอสำหรับจ้างพี่เลี้ยงเด็กหรือส่งเด็กเข้าเรียนในสถานรับเลี้ยงเด็กเอกชนที่มีราคาแพง เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาในภาค

บังคับ และเด็กไม่ถูกทอดทิ้งอยู่บ้านตามลำพังเสี่ยงต่อการประสบอันตรายและเป็นปัญหาสังคมในอนาคต (สำนักผังเมือง, 2550; สำนักพัฒนาสังคม, 2558) แต่จุดอ่อนของผู้ดูแลเด็กศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน กรุงเทพมหานคร คือ คุณสมบัติผู้ดูแลเด็กมีวุฒิทางการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขึ้นไป และไม่ต้องมีความรู้หรือประสบการณ์ในวิชานั้น ๆ มาก่อนเข้าปฏิบัติงาน (สำนักผังเมือง, 2550) ผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ทำหน้าที่เหมือนพี่เลี้ยง คือ ช่วยดูแลเด็กในห้องเรียน อุ้มเด็ก ป้อนอาหาร ป้อนนม พาเด็กเข้าห้องน้ำ นำเด็กพักผ่อนนอนกลางวัน ส่วนกิจกรรมการสร้างเสริมพัฒนาการเด็กและการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ผู้ดูแลเด็กยังไม่สามารถปฏิบัติได้ตามมาตรฐานคุณภาพโดยวัดได้จากตัวชี้วัดระดับสติปัญญาเด็กวัยเรียนของกรมสุขภาพจิตประจำปี พ.ศ. 2558 พบเด็กไทยอายุระหว่าง 6-15 ปี ร้อยละ 48.5 มีระดับสติปัญญาอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากล (IQ เกณฑ์มาตรฐานสากลค่ากลาง = 100) และยังพบเด็กที่มีระดับสติปัญญาบกพร่องร้อยละ 6.5 (IQ < 70) และจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2552) พบเด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มพัฒนาการล่าช้า 4 ด้าน คือ ด้านร่างกายพบปัญหาภาวะทุพโภชนาการ น้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์ ด้านอารมณ์พบปัญหาการควบคุมอารมณ์และเด็กมีนิสัยก้าวร้าวขึ้น ด้านสติปัญญาพบปัญหาในการอ่าน การเขียนและการคำนวณ และทางด้านสังคมพบปัญหาการปรับตัวเข้ากับเพื่อนและผู้อื่น นอกจากปัญหาทางด้านพัฒนาการแล้ว สถานการณ์โรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนระหว่างปี 2549 – 2559 พบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะโรคไข้หวัดใหญ่ โรคอุจจาระร่วง และโรคมือ เท้า ปาก โดยพบอัตราป่วยสูงที่สุดในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และเสียชีวิตด้วยโรคมือ เท้า ปาก มากที่สุดจำนวน 15 ราย (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2554; สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2557; สำนักระบาดวิทยา, 2558)

จากเหตุการณ์ดังกล่าว สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร จึงให้ความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพอนามัยรวมถึงเฝ้าระวังความปลอดภัยในชีวิตของเด็กได้จัดให้มีทีมแพทย์ พยาบาล และนักวิชาการสาธารณสุขเข้ามาดำเนินการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออย่างต่อเนื่อง โดยการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ได้แก่ การจัดฝึกอบรมแบบบรรยาย การสัมมนาทางวิชาการ การจัดหลักสูตรฝึกอบรมผู้ดูแลเด็กปฐมวัยระยะสั้น การศึกษาดูงาน การจัดกิจกรรม 5 ส. การจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพและการส่งเสริมสุขอนามัยแก่เด็ก การสร้างคู่มือหรือแนวปฏิบัติสำหรับผู้ดูแลเด็ก รวมทั้งมีคณะกรรมการประกันคุณภาพทำหน้าที่ประเมินผลการดำเนินงานและควบคุมคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่องทุกปี (สำนักผังเมือง, 2550; สำนักอนามัย, 2557; สำนักพัฒนาสังคม, 2558) แต่อย่างไรก็ตามการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหารและโรคติดเชื้ออื่น ๆ ยังคงเป็นปัญหาสุขภาพของเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน โดยพบการติดเชื้อเพิ่มขึ้นและระยะเวลาการติดเชื้อมานานขึ้น (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2554; สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่, 2557; สำนักระบาดวิทยา, 2558) จากการศึกษาเอกสารและผลการประชุมสัมมนาการจัดการศึกษาผู้ดูแลเด็กได้ข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนที่ยังไม่บรรลุเป้าหมายตามสภาพที่คาดหวัง ดังนี้

ผู้สอนใช้วิธีสอนที่ไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหา จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการคิดแก้ปัญหาและค้นคว้าหาความรู้ในขั้นต่ำ และผู้สอนมุ่งเน้นการสอนทางวิชาการเป็นหลัก ด้านเทคนิควิธีการสอนส่วนใหญ่เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายส่งผลให้ผู้เรียนไม่ได้มีโอกาสฝึกทักษะกระบวนการคิดค้นคว้าหาความรู้ หรือแก้ปัญหา (เกรียงศักดิ์ และคณะ, 2551; รัชญา, 2550; รุ่งกาญจน์, 2553; McCormick, 2005; Mariane; 2007)

การจัดการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญและมีประโยชน์สำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ โดยเฉพาะ ในเรื่องการพัฒนาความสามารถในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่งในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนโดยพบว่า ผู้ดูแลเด็กมีความรู้ทางด้านสาธารณสุขไม่เพียงพอรวมถึงต้องพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา (Kevin, 2008; Joyce *et al.*, 2009) ดังนั้นเพื่อให้ผู้ดูแลเด็กมีทักษะการคิด การแก้ปัญหา มีความใฝ่รู้ ประยุกต์ใช้ความรู้อย่างถูกต้องเหมาะสมทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจและสอดคล้องกับแนวคิดให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการให้ความรู้ที่มีแบบแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีการศึกษามาใช้การปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนรู้แบบรายบุคคล เน้นการปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้เพื่อจำ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นครูเป็นผู้ให้ความรู้ การจัดการเรียนตามรูปแบบการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษานี้ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 3 ประการคือ การเรียนเพื่อรู้ การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติได้จริง และการเรียนรู้เพื่อคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นพื้นฐานพัฒนารูปแบบการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการป้องกันโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนสำหรับสอนผู้ดูแลเด็ก ซึ่งอาจทำให้สามารถลดอัตราป่วยด้วยโรคติดต่อทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานครที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากในปัจจุบันให้มีอัตราป่วยลดลงจากเดิมซึ่งเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะถ้าวิธีนี้คุ้มค่าแก่การดำเนินการจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายและงบประมาณในการรักษาผู้ป่วยปีละประมาณหลายแสนบาทต่อคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อกับรูปแบบการสอนแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อสามารถลดอัตราการป่วยของเด็กก่อนวัยเรียนด้วยโรคติดต่อทั่วไปร้อยละ 10

ขอบเขตของการวิจัย

1. พื้นที่ดำเนินการทดลอง คือ พื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งทิศใต้ (กรุงธนใต้) ประกอบด้วย (1) เขตภาษีเจริญ (2) เขตบางแค (3) เขตหนองแขม (4) เขตบางขุนเทียน (5) เขตราษฎร์บูรณะ และ (6) เขตทุ่งครุ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้ดูแลเด็กจำนวน 205 คน จากศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งทิศใต้ (กรุงธนใต้) กลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Cochran (1977) ที่กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ระดับ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมวิจัย

เหตุผลในการเลือกพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งทิศใต้ (กรุงธนใต้) เป็นสถานที่ดำเนินการทดลอง เนื่องจากผลการวิเคราะห์หาสถานภาพของศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนด้านอาคารสถานที่ การจัดแบ่งห้อง และลักษณะของห้อง พบว่า ร้อยละ 60.8 ของศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งทิศใต้ (กรุงธนใต้) มีการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยไม่เป็นสัดส่วนตามมาตรฐานศูนย์เด็กเล็กแห่งชาติ และการทดสอบความรู้ทางด้านสาธารณสุขกับผู้ดูแลเด็กจำนวน 205 คน พบว่า ความรู้ทางด้านสาธารณสุขอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 52.0 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 40.5 และจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 ธันวาคม 2557 พบผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งทิศใต้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง โรคไข้หวัดใหญ่ โรคตาแดง โรคมือ เท้า ปาก และโรคสุกใส สูงที่สุดในโซนแบ่งเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร (สำนักอนามัย, 2557)

2. รูปแบบการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการป้องกันโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน วิชาที่เลือกทดลองสอน คือ วิชาการดูแลเด็กปฐมวัย ใช้เวลาสอนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.00-15.00 น. จำนวน 10 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 20 ชั่วโมง

เหตุผลในการเลือกสอนวิชาการดูแลเด็กปฐมวัย เนื่องจากผู้ดูแลเด็กยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยเด็กในสถานการณ์จริง จำเป็นที่ต้องพัฒนาผู้ดูแลเด็กให้มีความรู้ เจตคติ และทักษะในการป้องกันโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน และเหตุผลที่เลือกช่วงเวลาตั้งแต่ 13.00-15.00 น. เป็นช่วงเวลาที่เด็กพักผ่อนนอนกลางวัน ผู้ดูแลเด็กสามารถใช้ช่วงเวลานี้เข้าร่วมดำเนินการวิจัยได้

นิยามเชิงปฏิบัติการ

การสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ ซึ่งกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. ขั้นการดึงดูดความสนใจ (Attraction: A) แจกวัสดุประสงค์การเรียนรู้ เตรียมความพร้อมผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน ชี้แนะสื่อ และบทบาทของผู้เรียน กระตุ้นความสนใจผู้เรียน โดยใช้สื่อนำเข้าสู่บทเรียน
2. ขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ (Learn and practice: L) ทบทวนความรู้ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ผู้สอนจัดการเรียนรู้แบบรายบุคคล เป็นการสอนที่สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างของแต่ละคน และใช้กลวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหา ผู้เรียนฝึกใช้ทักษะ การแก้ปัญหา
3. ขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้ (Guide learning: G) วิธีการไตร่ตรองย้อนคิด หรือสะท้อนคิดในการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้ด้วยโจทย์สถานการณ์ปัญหาและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
4. ขั้นการนำไปใช้ (Application: A) ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติและขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้มาสรุปความคิดรวบยอด สรุปหลักการ แนวปฏิบัติ แนวทางการนำความรู้ เป็นความรู้ใหม่หรือไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นและผู้สอนเสริมต่อและสรุปองค์ความรู้ที่ถูกต้อง
5. ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) ผู้สอนวัดและประเมินผลความสามารถในการเรียนรู้ครอบคลุมทั้งก่อนเรียน การติดตามระหว่างเรียนและภายหลังเรียน และผู้เรียนประเมินตนเอง

ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับโรคติดต่อที่พบบ่อยในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ได้แก่ ความหมาย อาการ การรักษาพยาบาลเบื้องต้น และการป้องกันควบคุมโรค

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ หมายถึง การปฏิบัติตัวของผู้ดูแลเด็กในด้านการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลของตัวผู้ดูแลเด็ก การดูแลสุขภาพส่วนบุคคลของเด็ก การดูแลสุขภาพของเด็ก การดูแลเรื่องอาหาร การดูแลความสะอาดของสิ่งแวดล้อมและการสุขาภิบาล การเฝ้าระวังการติดเชื้อ และการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองว่าจะปฏิบัติอย่างไรจึงจะเหมาะสม

โรคติดต่อ หมายถึง โรคที่สามารถถ่ายทอดหรือติดต่อจากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปยังอีกสิ่งมีชีวิตหนึ่งได้ โดยไม่จำกัดว่าสิ่งมีชีวิตนั้นจะเป็นมนุษย์หรือไม่ก็ตาม โรคติดต่ออาจสามารถแพร่ไปสู่สิ่งมีชีวิตอื่นได้ โดยการสัมผัสโดยตรง การสูดดมหายใจเอาเชื้อโรคที่แพร่จากผู้ป่วย การรับประทานอาหารหรือน้ำดื่มที่มีเชื้อปนอยู่ หรือแม้แต่ผ่านตัวกลางที่เรียกว่าพาหะ โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 5 โรค ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง ไข้หวัดใหญ่ มือเท้าปาก ตาแดง สุกใส

การป้องกันโรคติดต่อ หมายถึง มาตรการเพื่อหยุดยั้งอุบัติการณ์ของโรคติดต่อ โดยปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน กรุงเทพมหานคร ในด้านอาหารสะอาด ปลอดภัย สถานที่ภายใน/ภายนอกสะอาดปลอดภัย ด้านบุคลากรมีสุขภาพดี ด้านการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน หมายถึง ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ดำเนินงานโดยรัฐหรือเอกชนที่บิดามารดานำเด็กมาฝากไว้เฉพาะเวลากลางวัน และเป็นศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนที่ตั้งอยู่ในชุมชน ในวัด หรือศูนย์สงเคราะห์เด็กในอาคารสงเคราะห์ชุมชนและในแหล่งก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร ซึ่งให้บริการดูแลเด็กที่มีอายุระหว่าง 2-6 ปี ตั้งแต่เวลา 08.00น.-16.00น.

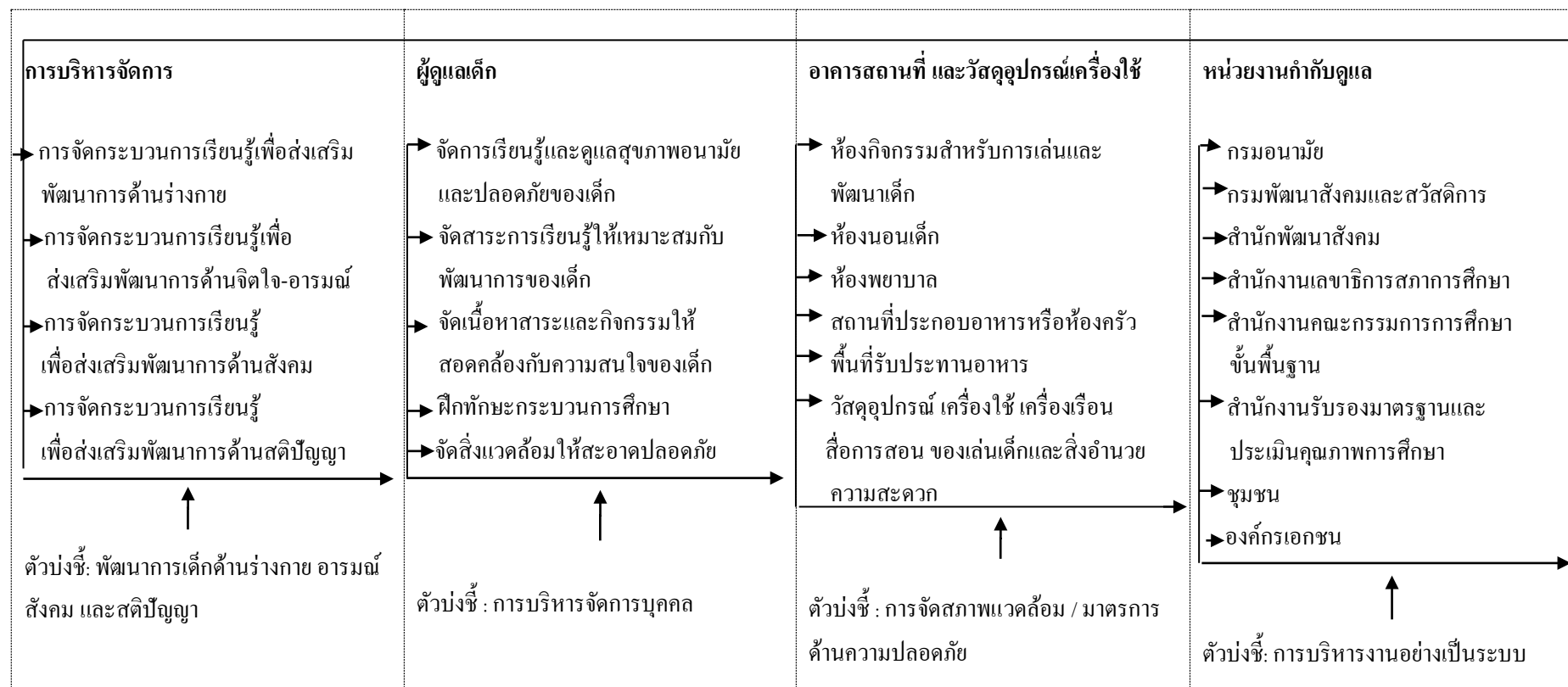
ผู้ดูแลเด็ก หมายถึง บุคคลในตำแหน่งที่ปฏิบัติงานในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน กรุงเทพมหานคร มีหน้าที่ในการดูแลเด็กตามลักษณะตามที่กรุงเทพมหานครกำหนด เช่น การดูแลสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลของเด็ก การดูแลความปลอดภัย เฝ้าระวังอุบัติเหตุและการดูแลสุขภาพ การจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการ การดูแลทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์ ของเล่น และพื้นห้อง และการรายงานพฤติกรรมของเด็ก เป็นต้น

เด็กก่อนวัยเรียน หมายถึง เด็กอายุระหว่าง 2-6 ปี ที่เข้ารับการอบรมเลี้ยงดู และพัฒนาความพร้อมด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา ในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน กรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน เพื่อการป้องกันโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน มีกรอบแนวคิดงานวิจัย คือ ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนเป็นสถานที่ที่เด็กอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก ทำให้เชื้อโรคสามารถแพร่กระจายและติดต่อระหว่างกันได้ง่าย เนื่องจากเด็กเล็กเป็นช่วงอายุที่ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคต่ำ ดังนั้นแนวทางการดำเนินงานป้องกันควบคุม

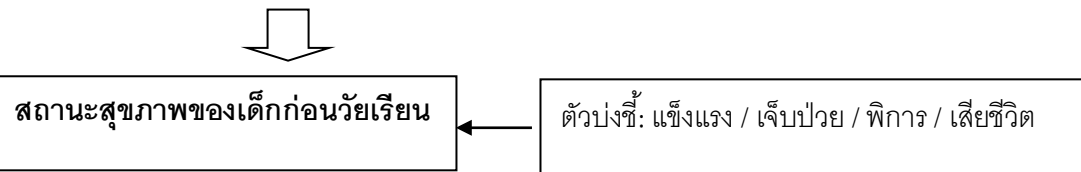
โรคติดต่อเพื่อให้เด็กมีสุขภาพที่ดี มีพัฒนาการสมวัย ไม่เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อที่สามารถป้องกันได้ โดยใช้
การดำเนินงาน 3 ประการ ดังนี้ การบริหารจัดการดี ครูผู้ดูแลเด็กมีสุขภาพและความรู้ดี และสภาพแวดล้อมดี
จึงต้องพัฒนาความรู้ความเข้าใจตลอดจนทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของผู้ดูแลเด็กในการป้องกัน
ควบคุมโรคติดต่อได้อย่างถูกต้อง สามารถควบคุมการแพร่กระจายโรคไม่ให้เกิดการระบาดภายในศูนย์
พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน (ภาพที่ 1)



สัญลักษณ์ → หมายถึง เคลื่อนไปสู่



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน



ปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา	การวัดและประเมินผล
1. สิ่งแวดล้อม - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมไม่ถูกสุขลักษณะ - การกำจัดมูลฝอยที่ไม่ถูกหลักวิชาการ - ขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวก	หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา 1. องค์ความรู้ - การเกิดโรคหรือปัญหอนามัยในมนุษย์ - โรคติดต่อที่พบบ่อยในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน - การประเมินภาวะสุขภาพเด็ก - การพยาบาลเด็กเบื้องต้นที่เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ 2. เทคโนโลยีการถ่ายทอดความรู้ - การสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ - สื่อสิ่งพิมพ์ / สื่อเทคโนโลยี / สื่อวัสดุเครื่องมือและอุปกรณ์ 3. บุคลากรเป้าหมาย : ผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน	การวัดและประเมินผล ความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติและทักษะของผู้ดูแลเด็กที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ↓ ผลผลิต รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน ↓ ผลลัพธ์ อัตราการป่วยของเด็กก่อนวัยเรียนด้วยโรคติดต่อทั่วไปลดลงร้อยละ 10
2. สิ่งก่อโรค - เชื้อโรค เช่น ไวรัส แบคทีเรีย ปรสิต พยาธิ เชื้อรา - แสง เสียง ความร้อน ความเย็น รังสี สารพิษ	และการได้รับสารพิษและอุบัติเหตุ - หลักการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน	
3. มนุษย์ - ภาวะทุพโภชนาการ / ร่างกายยังไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้ดี - พฤติกรรมเสี่ยงจากสุขอนามัยส่วนบุคคล : การไม่ล้างมือ การใช้สิ่งของร่วมกัน - หลักการสุขาภิบาลอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ		

ภาพที่ 1 (ต่อ)

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานและเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอน
2. ทฤษฎีการเรียนรู้
3. กลวิธีการเรียนการสอน
4. การเรียนการสอนรายบุคคล
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

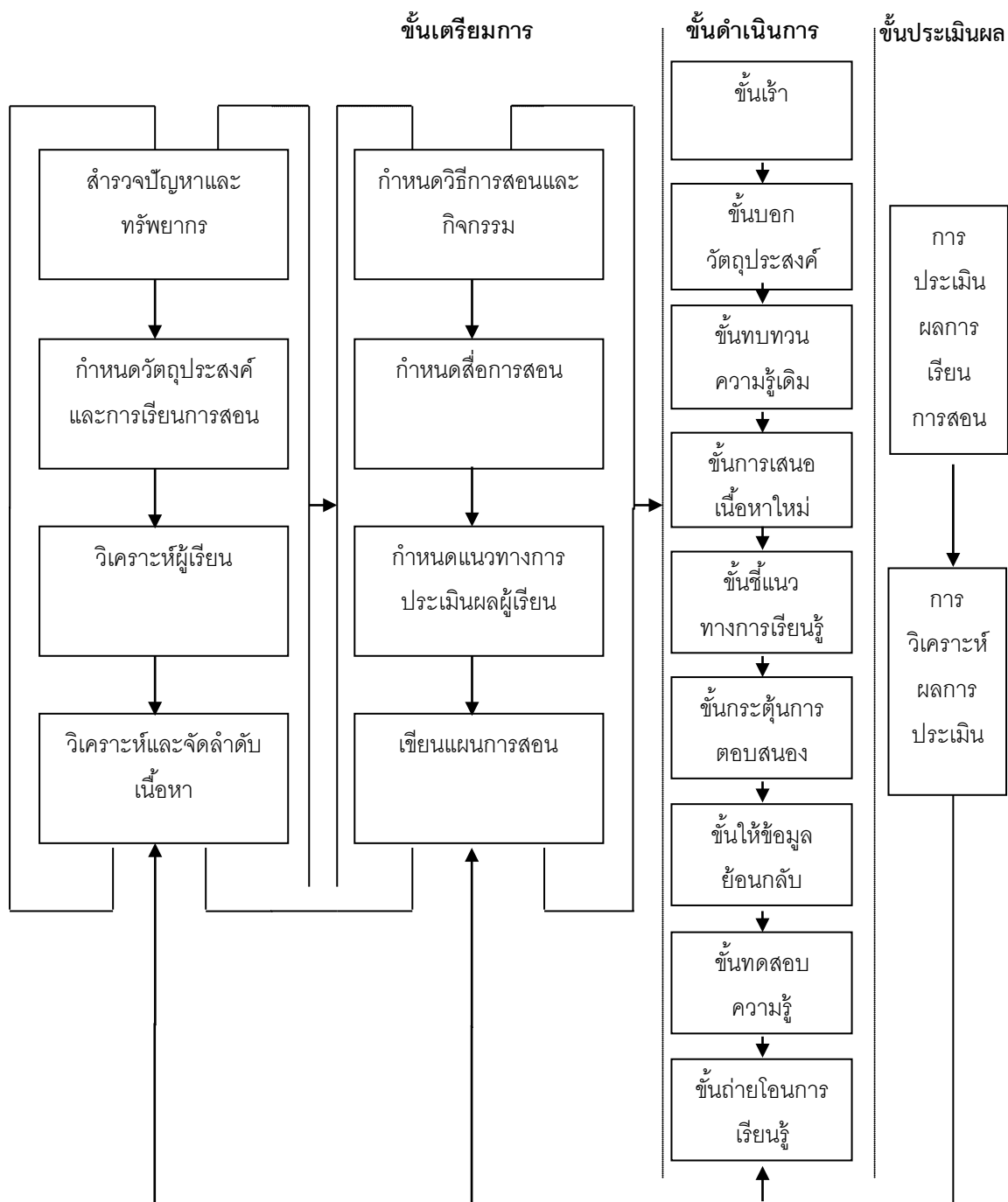
1. การจัดการเรียนการสอน

ระบบการเรียนการสอน เป็นการนำการจัดระบบมาใช้ในการเรียนการสอน ประกอบด้วย ข้อมูลที่ป้อน (input) กระบวนการ (process) และมีผลผลิต (output) มีองค์ประกอบย่อยของระบบย่อย ได้แก่ ระบบผู้สอน ระบบนักเรียน ระบบสื่อการสอน ระบบแหล่งการเรียนรู้ องค์ประกอบย่อยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หากองค์ประกอบย่อยมีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อหน่วยย่อยอื่น ๆ ระบบการสอนที่ออกแบบโดยใช้วิธีระบบ (systematic approach) มีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้แหล่งความรู้ให้สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เช่น วัย เพศ ความสามารถทางด้านสติปัญญา ความสนใจ ความถนัด ประสบการณ์เดิม ตลอดจนพื้นฐานทางวัฒนธรรม ผู้สอนจะเข้ามามีบทบาทสำคัญในการออกแบบพัฒนาระบบการสอน (สุคนธ์, 2551; สถาบันราชานุกูล, 2555; พิมพันธ์, 2556; ทิศนา, 2557; Mariane, 2007; Qablan, 2009)

การออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบตามแนวคิดของKruise(2008) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (1) ขั้นวิเคราะห์ (analyze phase) วิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็น (2) ขั้นตอนออกแบบและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน (design and development) เป็นการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้นำมาประกอบการเรียนการสอน และหาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน (3) ขั้นนำไปใช้ (implementation phase) เนื้อหาและกิจกรรมไปใช้ ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น การวางแผนในการบริหารจัดการในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ และ (4) ขั้นประเมินผล (evaluation phase) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน และประสิทธิผลของสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน

หากนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของ Joyce *et al.* (2009) มาพิจารณาในลักษณะ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบเป็นระบบแล้ว แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นเตรียมการ (2) ขั้นดำเนินการ และ (3) ขั้นประเมินผล โดยขั้นเตรียมการประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนการสอน และ พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนเรียน ขั้นดำเนินการ เป็นกระบวนการเรียนการสอน และขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และการประเมินผลการสอนของผู้สอน

จากการศึกษาการออกแบบระบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของ Kruse (2008); Joyce *et al.* (2009) สามารถออกแบบการเรียนการสอนได้ดังนี้ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

1.1 ขั้นเตรียมการ

ก. การสำรวจทรัพยากรและข้อมูลต่าง ๆ เพื่อจัดวางแผนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการสำรวจปัญหาทรัพยากร การวิเคราะห์ผู้เรียน และการจัดลำดับเนื้อหาสาระ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้น การพิจารณาเลือกวิธีการสอน หรือกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อนำผู้เรียนไปสู่วัตถุประสงค์ที่วางไว้ การกำหนดสื่อการสอน การกำหนดแนวทางการประเมินผลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และรวบรวมข้อมูลที่ได้เตรียมการนั้น บันทึกลงในแผนการสอน การบันทึกแผนการสอนจะช่วยให้ผู้สอนได้มีโอกาสทบทวนและปรับปรุงวิธีการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสภาพแวดล้อม

ข. การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน เป็นความคาดหวังของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียน ว่าเมื่อผ่านการเรียนการสอนในบทเรียนนั้น ๆ ผู้เรียนควรมีพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างไร การกำหนดวัตถุประสงค์ มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง ผู้สอนควรกำหนดชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รับอะไรและเกิดพฤติกรรมอย่างไรหลังจากจบบทเรียนแล้ว การกำหนดพฤติกรรมที่คาดหวังในตัวผู้เรียนจะเป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการสอน วัสดุอุปกรณ์ กิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จากลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนแต่ละครั้งให้เฉพาะเจาะจงนั้น ควรใช้วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุถึงพฤติกรรมที่คาดหวัง เจาะลึก และเกณฑ์ที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

ค. การวิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อให้ทราบถึงความต้องการ ความสนใจ ความสามารถในการเรียนรู้ ความรู้และทักษะพื้นฐานที่มีอยู่ นับว่าเป็นส่วนสำคัญของขั้นเตรียมการเรียนการสอนที่เป็นระบบ ทั้งนี้เพราะข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการขั้นต่อไป เช่น กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน กำหนดเนื้อหาสาระที่สนองต่อความสนใจของผู้เรียนและพอเหมาะกับความรู้และทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนมีอยู่ เพื่อจะได้พัฒนาความรู้ต่อไปได้ กำหนดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน เป็นต้น

ง. การวิเคราะห์และจัดลำดับเนื้อหาสาระ จัดเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งในการเตรียมการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้น โดยการพิจารณาเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตรตลอดจนศึกษาแบบเรียน คู่มือครู และเอกสารอ่านประกอบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตของเนื้อหาสาระ จำนวนคาบของการเรียนการสอน หัวข้อเรื่อง หลังจากวิเคราะห์เนื้อหาสาระเพื่อให้ได้ขอบเขต หัวข้อเรื่องและกำหนดเวลาแล้ว ผู้สอนก็จะกำหนดหน่วยการเรียนการสอนของวิชา และจากหน่วย

การเรียนการสอนก็จะแบ่งย่อยออกเป็นหน่วยการเรียนการสอน ระดับบทเรียน และหัวเรื่องต่อไป การกำหนดหัวเรื่องเป็นการแบ่งหน่วยการเรียนการสอนให้เป็นเนื้อหาที่ย่อยลงไปอีก จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นโครงเรื่องของหน่วยที่เรียน ทำให้เนื้อหาการเรียนรู้เป็นระบบระเบียบและสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามขั้นตอน นอกจากนั้นการวิเคราะห์และจัดลำดับเนื้อหา เป็นหน่วยการเรียนการสอนยังสามารถช่วยให้ผู้สอนมองเห็นขอบเขตของเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจง ช่วยลดความสับสนในการสอน ช่วยให้การสอนครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรอย่างครบถ้วน และช่วยให้ผู้เรียนรู้ถึงขอบเขตของเนื้อหาที่จะเรียนล่วงหน้า และมองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน

จ. การกำหนดวิธีการสอนและกิจกรรม เพื่อเตรียมการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนจะนำผู้เรียนไปสู่วัตถุประสงค์ที่วางไว้ การกำหนดวิธีการสอนและกิจกรรมเป็นส่วนสำคัญของการเตรียมการเรียนการสอนให้เป็นระบบ แนวทางในการเลือกวิธีและกิจกรรมการเรียนการสอนพิจารณาจาก (1) วัตถุประสงค์การเรียนการสอน ความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ความสนใจของกลุ่มผู้เรียน จำนวนผู้เรียน ระยะเวลาและเนื้อหาสาระ (2) ไม่ควรยึดวิธีการสอนหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเป็นวิธีสอนหลักเสมอไป (3) กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้แก่ผู้เรียน ควรตอบสนองวัตถุประสงค์การเรียนการสอนทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ (4) กิจกรรมการเรียนการสอนควรเรียงลำดับจากกิจกรรมที่ง่ายไปสู่กิจกรรมที่ซับซ้อน (5) การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุความสำเร็จตามความสามารถของตนเอง และ (6) การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน ควรพิจารณาถึงขั้นการพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน

ฉ. การกำหนดสื่อ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เช่น แผ่นภาพ หุ่นจำลอง เครื่องมือต่าง ๆ แบบเรียนที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

ช. การกำหนดแนวทางการประเมิน เป็นการเตรียมการที่สำคัญขั้นหนึ่ง แนวทาง การประเมินจำเป็นต้องกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนการสอน โดยกำหนดเป็นวิธีการประเมินตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์ หากกำหนดให้ประเมินโดยให้ผู้เรียนทำข้อสอบก็จำเป็นต้องสร้างข้อสอบไว้ให้พร้อม หรือถ้ากำหนดให้ประเมินผลโดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตก็ควรจัดเตรียมแบบฟอร์มการสังเกต

ซ. การเขียนแผนการสอน เมื่อได้ศึกษาปัญหา สำรวจทรัพยากร วิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลในการจัดการเรียนการสอน กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน วิเคราะห์และจัด ลำดับเนื้อหา กำหนดกิจกรรมและวิธีสอน กำหนดสื่อการเรียนการสอน วิเคราะห์และประเมินผล ซึ่งเป็นการวางแผนการ

เรียนการสอนแล้ว เพื่อให้เห็นแนวทางการเรียนการสอนที่เด่นชัด จึงควรนำข้อมูลซึ่งเตรียมการดังกล่าวนี้มาบันทึกลงในแผนการสอน ซึ่งแผนการสอนสามารถเขียนได้หลายลักษณะ คือ (1) แผนการเรียนการสอนระยะยาว เป็นแผนการเรียนการสอนที่ระบุถึงแนวทางการสอนตลอดภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา (2) แผนการเรียนการสอนสำหรับหน่วยการเรียนการสอน เป็นแผนการเรียนการสอนที่ระบุถึงแนวการสอนสำหรับ 1 หน่วยการเรียนการสอน และ (3) แผนการเรียนการสอนระดับบทเรียน เป็นแผนการเรียนการสอนที่ระบุถึงแนวทางการสอนสำหรับ 1 บทเรียน

1.2 ขั้นตอนการ เป็นการดำเนินการเรียนการสอนตามแผนที่วางไว้ในขั้นเตรียมการ โดยยึดหยุ่นวิธีการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ควรเลือกใช้เทคนิคการสอนเพื่อดำเนินการสอนให้น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่คาดไว้ในวัตถุประสงค์การเรียนการสอน ปัจจัยที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมีดังต่อไปนี้ (1) ผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่ดี กล่าวคือ ผู้สอนควรมีทักษะและวิธีการสอนที่จะดำเนินการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ อาจใช้วิธีการเรียนการสอนหรือกิจกรรมการสอนหลายรูปแบบ ปรับปรุงหรือดัดแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ควรใช้เทคนิคการเสริมแรงและการเร่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (2) บรรยากาศในชั้นเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน ผู้สอนและผู้เรียนเกิดความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนมีบุคลิกภาพที่ดี ใช้คำพูดที่ไพเราะและเหมาะสม มีอารมณ์ขัน ให้ความเป็นกันเองแก่ผู้เรียน และได้มีการเตรียมการสอนมาเป็นอย่างดี การสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียนจึงเป็นเรื่องที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงเสมอ และ (3) การนำจิตวิทยาการเรียนการสอนมาใช้ ผู้สอนควรนำจิตวิทยามาใช้ตั้งแต่ขั้นเตรียมการจนถึงขั้นดำเนินการสอน เพราะการนำจิตวิทยาการเรียนการสอนมาใช้อาจจะช่วยเสริมให้ผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจและเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน

1.3 ขั้นตอนประเมินผล เป็นขั้นตอนวัดและตัดสินว่ากระบวนการที่จัดให้แก่ตัวป้อนของระบบการเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการต้องมีการทบทวนกระบวนการทั้งระบบเพื่อหาข้อบกพร่องแล้วดำเนินการแก้ไข การประเมินผลเป็นระบบจะครอบคลุมถึงการประเมินผลการเรียนการสอน และการวิเคราะห์ผลย้อนกลับของระบบ ซึ่งการประเมินผลการเรียนการสอนเป็นการประเมินผลผู้เรียนให้สะท้อนถึงความสำเร็จหรือล้มเหลวของกระบวนการเรียนการสอน การประเมินผลควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ (1) การประเมินผลการเรียนที่ดีต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ (2) ควรมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่พิจารณาวัตถุประสงค์การเรียนการสอนว่าต้องการให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ในเรื่องใด มีเกณฑ์อะไร แล้วจึงเลือกวิธีวัดผลที่เหมาะสม เพื่อทำการวัดผลต่อไป วิธีการวัดผลอาจกระทำโดยการทำแบบทดสอบหลังจบบทเรียน การสังเกตระหว่างการเรียนการสอน การใช้คำถามทั้งระหว่างและหลังจบบทเรียน จากการประเมินผลดังได้

กล่าวมาแล้วจะทำให้ทราบว่าผลลัพธ์ของระบบเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ และจากการประเมินผลการเรียนการสอนนี้ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ผลย้อนกลับของระบบด้วยว่าจะต้องมีการปรับปรุงส่วนใดของระบบ หากพบว่าการเรียนการสอนไม่บรรลุวัตถุประสงค์ผู้สอนควรนำข้อมูลไปปรับปรุงวิธีการในขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบการเรียนการสอนใหม่แล้วนำไปใช้ซ้ำอีกในโอกาสต่อไป

2. ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory) เป็นแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการเรียนรู้ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนได้วิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหาผ่านกระบวนการสะท้อนความคิด มีการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ นำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่ นักทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้มีความเชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองหรืออย่างน้อยตีความหมาย ความจริง หรือข้อมูลเหล่านั้นจากการรับรู้ประสบการณ์ของตนเอง

จากหลักการแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ได้มีการนำเสนออย่างแพร่หลาย ได้แก่ การเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom (1956) แบ่งทฤษฎีการเรียนรู้ออกเป็น 6 ขั้นดังนี้ (1) ขั้นความรู้ (knowledge) ขั้นนี้เป็นการให้เนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน และพยายามทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาเหล่านั้นได้ โดยการให้นิยามหรือความหมายของสิ่งต่าง ๆ ที่เราต้องการสอนให้ผู้เรียนรับทราบ (2) ขั้นความเข้าใจ (comprehension) ขั้นนี้เป็นการอธิบายเนื้อหาของบทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจ อาจเป็นหลักการขั้นตอนการทำงาน หรือตัวอย่างต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบทเรียน และอาจทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนโดยการถามคำถามที่ทำให้ผู้เรียนต้องอธิบายเหตุผลหรือวิธีคิดในการตอบคำถาม หรือให้ผู้เรียนอธิบายขั้นตอน หรือวิธีการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบทเรียน (3) ขั้นการนำไปใช้ (application) เป็นการนำความรู้ที่ได้หรือเข้าใจมาให้ผู้เรียนปฏิบัติหรือทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และเป็นการนำความรู้ที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน (4) ขั้นการวิเคราะห์ (analysis) หลังจากได้ทดลองหรือลงมือปฏิบัติจริงแล้ว อาจเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นในการทดลองหรือปฏิบัติ ให้ผู้เรียนลองวิเคราะห์ว่าปัญหานั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร และให้ผู้เรียนหาทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยอาศัยความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ของผู้เรียน (5) ขั้นการสังเคราะห์ (synthesis) เป็นการนำความรู้ ความเข้าใจต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับจากขั้นตอนที่ผ่านมา มาจัดเรียงหรือประกอบรูปแบบใหม่ให้ต่างจากรูปแบบเดิม โดยเน้นโครงสร้างใหม่ และ (6) ขั้นการประเมินผล (evaluation) เป็นขั้นตอนในการวัดหรือตัดสินใจว่าสิ่งใดถูกหรือผิด โดยวัดหรือตัดสินใจบนพื้นฐานของกฎเกณฑ์และเหตุผลที่ชัดเจน

Gagne (1974) ได้แบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 9 ประเภทดังนี้ (1) ขั้นการกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน (gain attention) เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้าหรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ (2) ขั้นการแจ้งวัตถุประสงค์ (specify objective) ของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ความคาดหวัง (3) ขั้นการกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิม (activate prior knowledge) เป็นการช่วยให้ผู้เรียนดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาวให้มาอยู่ในหน่วยความจำ เพื่อใช้งานจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ใหม่ในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม (4) ขั้นการนำเสนอเนื้อหาสาระใหม่ (present new information) ผู้สอนควรจัดสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของสิ่งเร้านั้นอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการเลือกรับรู้ของผู้เรียน (5) ขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้ (guide learning) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับสาระที่เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น (6) ขั้นการกระตุ้น (elicit response) ให้ผู้เรียนแสดงความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสาระที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน (7) ขั้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ (provide feedback) เป็นการให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียน (8) ขั้นทดสอบความรู้ใหม่ (assess performance) เป็นการทดสอบความรู้หลังจากการศึกษบทเรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง และ (9) ขั้นสรุปและนำไปใช้ (review and transfer) เป็นการสรุปและนำไปใช้รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากการศึกษานี้เนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว

นอกจากนี้ Anderson (2001) ได้ให้แนวคิดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนต่อไปนี้ (1) ขั้นจำ (remember) เป็นการดึงข้อมูลจากหน่วยความจำการระลึกได้ การจำความรู้จากหน่วยความจำ (2) ขั้นการเข้าใจ (understanding) เป็นการสร้างความหมายจากรูปแบบต่าง ๆ โดยสามารถเขียนหรือวาดรูปกราฟสื่อถึงการตีความ (3) ขั้นการประยุกต์ใช้ (applying) เป็นการดึงหรือการใช้วิธีการโดยผ่านการประมวลผลการประยุกต์ที่ใช้ให้ได้ผลผลิต (4) ขั้นวิเคราะห์ (analyzing) เป็นการแยกแยะข้อมูลหรือความคิดรวบยอดออกเป็นส่วน ๆ แล้วพิจารณาว่ามีส่วนใดสัมพันธ์กันหรือเกี่ยวข้องกันด้วยโครงสร้างหรือด้วยจุดประสงค์เดียวกัน (5) ขั้นประเมิน (evaluating) เป็นการตัดสินใจภายใต้เกณฑ์และมาตรฐานผ่านการตรวจสอบและผลผลิตที่สามารถแสดงกระบวนการของการประเมิน และ (6) ขั้นคิดสร้างสรรค์ (creating) เป็นการนำเอาความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยงและจัดระบบใหม่ไปสู่รูปแบบหรือโครงสร้างจนก่อให้เกิดผลผลิต

จากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (1956); Gagne (1974); Anderson (2001) สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้สร้างความรู้ เจตคติ และทักษะจากกิจกรรมการเรียนรู้และเชื่อมโยงเข้ากับประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน มีความเหมาะสมอย่างยิ่งกับการเรียนการสอนทางสาธารณสุข เพราะเป็นการเตรียมผู้ดูแลเด็กให้สามารถปฏิบัติงานดูแลสุขภาพของเด็กปฐมวัยมีลักษณะเน้นการปฏิบัติที่เป็นการเรียนรู้อย่างเข้าใจและนำไปใช้ปฏิบัติ ดังนั้น การให้ความรู้ตาม

ทฤษฎี เทคนิควิธีที่ถูกต้อง และการให้โอกาสในการฝึกปฏิบัติจึงมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้ดูแลเด็กเป็นอย่างมาก ผู้ดูแลเด็กเองจำเป็นจะต้องฝึกตนเองให้ตื่นตัวทางวิชาการอยู่ตลอดเวลา มีทักษะในการที่จะค้นคว้าหาความรู้และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. กลวิธีการเรียนการสอน

สิ่งแวดล้อมศึกษาจะได้ผลดีที่สุด เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ เกิดความตระหนักเห็นคุณค่า และเกิดการเปลี่ยนแปลงสู่พฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อมที่ดี การเรียนการสอนที่ดีควรสอนด้วยตัวอย่างจริงและให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างจริงจัง นักวิชาการได้เสนอแนะวิธีการซึ่งคาดว่าจะเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมศึกษาได้หลายวิธี ดังนี้ (เกษม, 2536; สุกนธ์, 2551; พิมพันธ์, 2556; ทิสนา, 2557; Mellado and Hawlena, 2006; Martin and Berger, 2007; Zilber-Rosenberg, 2008; Songul *et al.*, 2010; Tizza *et al.*, 2013)

3.1 การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (self-directed learning) วิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น ทำความเข้าใจ หาแนวทาง การศึกษาปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ จากความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว การจำแนกความรู้ เพื่อใช้ในการสร้างแนวทางการเรียนรู้เพิ่มเติม ทำการสำรวจตนเองด้านความรู้และที่สำคัญผู้เรียนจะต้องพิจารณาข้อมูลที่น่ามาใช้ในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและจะต้องนำความรู้จากการศึกษา มาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้ วิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองดังกล่าวนี้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้

3.2 การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (case based learning) วิธีการเรียนรู้ที่ใช้กรณีศึกษาเป็นวิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์กรณีต่าง ๆ ที่พบและอภิปรายถึงสาเหตุและผลที่ตามมา ฝึกใช้ความรู้ หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการแก้ปัญหา นำมาใช้ตัดสินใจตามลักษณะกรณี ศึกษานั้น มีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดเรียนรู้

3.3 การเรียนรู้ตามสถานการณ์ (situated learning) วิธีการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์สมมติเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในความเป็นจริงตามสถานการณ์ที่สมมติขึ้นมา โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และได้เพิ่มพูนทักษะการปฏิบัติ ผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น

การสังเกต โดยผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการสื่อสาร การตัดสินใจ การแก้ปัญหา จนสามารถสรุปความรู้จากสถานการณ์ที่กำหนด

3.4 การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (action learning) เป็นวิธีการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จากประสบการณ์ตรง จากปัญหาจริง โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพตามทฤษฎีหลักการ และแนวทางที่ถูกต้อง ผู้เรียนจะได้ปฏิบัติด้วยตนเองโดยใช้ความรู้และประสบการณ์มาผสมผสานให้สามารถปฏิบัติได้บรรลุผลสำเร็จ ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะต่าง ๆ เช่น การคิด การแก้ปัญหา จนสามารถสรุปความรู้จากการได้ปฏิบัติ

3.5 การเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning) เป็นวิธีการเรียนที่เริ่มจากการได้ประสบการณ์ตรงจากโจทย์ปัญหาที่เป็นรูปธรรมผ่านกระบวนการคิดและการสะท้อนความคิดนำไปสู่ความรู้และความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม ซึ่งจะนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์ใหม่ต่อไป การเรียนรู้จากประสบการณ์ กิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้ผู้เรียนจะทำให้บรรลุเป้าหมายของการศึกษา เช่น การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้และการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ และให้อิสระในการเรียนรู้

4. การเรียนการสอนรายบุคคล

การสอนรายบุคคล (Individualized Instruction) เป็นการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่สามารถให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองตามเอกัตภาพส่วนบุคคลหรือลักษณะเฉพาะของบุคคล โดยผู้สอนจะเป็นผู้แนะนำและเป็นที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิดและมีการติดตามผลความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง การสอนในลักษณะนี้เป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ผู้สอนอาจพิจารณาได้จากข้อได้เปรียบเสียเปรียบและข้อแก้ไข เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน (พิมพันธ์, 2556; เนตรชนก, 2559; ทิสนา, 2560; David and Johnson, 1999; Mariane, 2007; Agboola and Oloyede, 2007; Daluba, 2013) ดังนี้

4.1 ข้อได้เปรียบของการสอนรายบุคคล เป็นการสอนที่สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างของแต่ละบุคคล แต่ผลสุดท้ายที่เกิดขึ้นคือ ผู้เรียนจะได้ประโยชน์ที่เกื้อบเทำกันหรือเทำกัน การสอนลักษณะนี้ผู้เรียนสามารถดำเนินการเรียนได้โดยอิสระตามความสามารถของตัวเอง การเรียนด้วยวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ละชั้นจากการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ทีละเรื่อง การเรียนลักษณะนี้ผู้เรียนจะต้อง

เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น เพราะต้องตอบสนองต่อบทเรียนตลอดเวลา บทเรียนจะให้ผลย้อนกลับทุกครั้งที่มีการตอบสนอง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนอย่างสูงทั้งในการเลือกเวลาเรียน สถานที่เรียน การสอน รายบุคคลบางประเภทผู้เรียนสามารถเลือกหรือกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน เลือกวิธีการศึกษา สื่อการศึกษา การดำเนินการศึกษา และการประเมินผลได้ด้วยตนเอง เนื่องจากเมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วย การเรียนต้องมีการทดสอบทำให้ผู้เรียนได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนทันที ส่วนผู้สอนก็จะมีเวลามากขึ้นทำให้มีเวลาที่จะแนะนำการเรียนแก่ผู้เรียนโดยตรงและพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ เพราะลดเวลาการสอนในชั้นลง นอกจากนี้เป็นการช่วยแก้ปัญหาการขาดโอกาสที่จะเรียนกับผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพราะผู้เรียนได้เรียนกับบทเรียนรายบุคคลที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ผลดีขึ้น

4.2 ข้อเสียเปรียบของการสอนรายบุคคล เนื่องจากการสอนรายบุคคลทำให้ไม่มีการส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างบุคคล แต่ละคนไม่ได้แสดงออกในการช่วยเหลือหรือการมีน้ำใจต่อกัน ซึ่งจะมีผลต่อการดำเนินชีวิตที่ต้องมีการอยู่ร่วมกันในสังคม การเรียนลักษณะที่ต่างคนต่างเรียนไม่มีการแข่งขัน ก็อาจจะส่งผลทำให้ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นและขาดความตั้งใจในการเรียนอย่างเต็มที่เพราะผู้เรียนมีเวลาเรียนไม่จำกัด

4.3 การแก้ไขข้อเสียเปรียบของการสอนรายบุคคล ผู้สอนอาจแก้ไขโดยการวางแผน การสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนนำผลการเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนรู้อย่างรายบุคคลมาทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มหรือให้มีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสอนสุขศึกษาเป็นการถ่ายทอดความรู้ทางสุขภาพไปยังผู้ดูแลเด็กมีผลทำให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความเชื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และมีการปฏิบัติที่ถูกต้องทำให้เกิดเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ (สุปราณีและวรรณ, 2551; เรณู, 2552; พรพิมล, 2552) ดังนั้น การพิจารณาถึงความเหมาะสมของวิธีการสอนเพื่อนำไปใช้ให้เกิดผลตามเป้าหมายที่กำหนดจะคำนึงถึงองค์ประกอบหลัก 3 ประการคือ (1) ความยากง่ายของเนื้อหา เนื่องจากผู้ดูแลเด็กไม่มีพื้นฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขมาก่อน ฉะนั้นเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนจะส่งผลให้ผู้ดูแลเด็กขาดความสนใจและเกิดความเบื่อหน่าย (2) เทคโนโลยี เป็นสื่อหลักในการถ่ายทอดความรู้จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจในเนื้อหาสาระและสามารถจินตนาการมองเห็นภาพอย่างชัดเจน และ (3) ความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งทางด้านอายุ การศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ความแตกต่างเหล่านี้จะส่งผลต่อความสามารถในการรับรู้ที่แตกต่างกัน (เกษม, 2536 ; Mellado and Hawlena, 2006)

วิธีการสอนแบบรายบุคคล เป็นการสอนปฏิบัติพร้อมการอธิบายอย่างเป็นขั้นตอนตามลำดับ โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมด้วย ข้อดีของการสอนแบบรายบุคคล คือ สามารถรวมจุดสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้สังเกตและติดตามขั้นตอนการสาธิตตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ ลดเวลาหลงผิดลองถูกของผู้เรียน ตลอดจนหลีกเลี่ยงความเข้าใจผิดบางประการได้ และผู้เรียนจะเกิดความมั่นใจ เพราะสามารถเห็นการแสดงจริงก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี (สุปราณี และวรรณ, 2551; เรณู, 2552; Mellado and Hawlena., 2006) Mate and Offe (2012) ได้ศึกษาการคงอยู่ของสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยอวัยวะสัมผัสต่างๆจากวิธีการสอนแบบรายบุคคล คือ ร้อยละ 1 ถ้าได้ยิน ร้อยละ 1.5 ถ้าได้สัมผัส ร้อยละ 3.5 ถ้าได้ดมกลิ่น ร้อยละ 85 ถ้าได้เห็น และเกี่ยวกับการจำได้จะคงเหลือดังนี้ ร้อยละ 10 จากสิ่งที่ได้อ่าน ร้อยละ 20 จากสิ่งที่ได้ยิน ร้อยละ 30 จากสิ่งที่ได้เห็น ร้อยละ 50 จากสิ่งที่ได้ยินและได้เห็น ร้อยละ 80 จากสิ่งที่ได้พูดและได้ลงมือทำ ดังนั้นวิธีการสอนแบบรายบุคคล เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในการเรียนการสอนต้องขึ้นอยู่กับความรู้เฉพาะเรื่องที่สอนและกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งผลจากการศึกษาเอกสารวิชาการและงานวิจัยเกี่ยวข้องทางด้านพฤติกรรมสุขภาพที่ผ่านมาพบว่ามีรูปแบบการสอนมีผลทำให้ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตนด้านสุขภาพถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการสอนแบบบรรยายตามปกติ ดังผลการศึกษาดังนี้

การให้ความรู้แบบสอนสาธิตเพื่อเพิ่มทักษะการเช็ดตัวลดไข้ร่วมกับการใช้สื่อวีดิทัศน์และคู่มือการเช็ดตัวลดไข้ โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม เพื่อเข้าสู่รูปแบบการสอน พบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถเช็ดตัวลดไข้ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและหลังเช็ดตัวอุณหภูมิร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และกลุ่มตัวอย่างสามารถนำความรู้การเช็ดตัวลดไข้ไปปฏิบัติต่อที่บ้านได้ จะเห็นได้ว่าการเช็ดตัวลดไข้เป็นหัตถการที่พบบ่อยมาก โดยเฉพาะในเด็กอายุ 6 เดือน – 5 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอายุ 3 ขวบแรก ซึ่งมีโอกาสชักจากภาวะไข้สูงได้ ซึ่งการเช็ดตัวลดไข้จะช่วยลดอุณหภูมิของร่างกายลง โดยใช้น้ำเป็นตัวนำความร้อนออกจากร่างกายทำให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบายและยังเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น อาการชักจากไข้สูง หากผู้ดูแลผู้ป่วยปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนจะทำให้การเช็ดตัวลดไข้มีประสิทธิภาพ (ธัญญา, 2550; บุญเดือน, 2552; บงกช, 2556)

การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนระหว่างการใช้สื่อวีดิทัศน์ช่วยสอนกับพยาบาลสอนการปฏิบัติของผู้ดูแลด้านการเช็ดตัวและหยอดตาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อกระบอก โดยการแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม เพื่อเข้าสู่โปรแกรมการสอนให้ความรู้ ความเข้าใจในการเช็ดตัวและหยอดตา คือ กลุ่มทดลองสอนสาธิตโดยพยาบาล พยาบาลให้ความรู้ญาติผู้ป่วยเกี่ยวกับความสำคัญของการเช็ดตัวและหยอดตา อุปกรณ์ที่ใช้หยอดตา สอนสาธิตขั้นตอนการเช็ดตัวและหยอดตา ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ เป็นการสอนโดยเปิดสื่อวีดิทัศน์มีเนื้อหาการสอนและสาธิตการเช็ดตัวและหยอดตาเช่นเดียวกับการสอนโดยพยาบาล มีความยาว 6 นาที ผลการปฏิบัติของญาติผู้ป่วยพบว่า กลุ่มพยาบาลสอนปฏิบัติได้ดีกว่ากลุ่มที่ใช้

สื่อวีดิทัศน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จะเห็นได้ว่า วิธีสอนที่มีการแสดงหรือการกระทำให้ดูเป็นตัวอย่าง ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการซักถาม การฟัง การสังเกต และจากงานวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่าอายุและระดับการศึกษามีผลต่อการเรียนรู้ (สุชัยญา, 2553; พัทธวรรณและศิลาปะ, 2555)

การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสอนสุขศึกษาต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของมารดาในระยะหลังคลอด กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาในระยะหลังคลอด 4-8 สัปดาห์ครั้งแรก แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่สอนแบบรายบุคคล และกลุ่มที่สอนแบบรายกลุ่ม โดยทั้ง 2 กลุ่มใช้สื่อการสอนเช่น วีดิทัศน์ คู่มือปฏิบัติ ภาพพลิก แผ่นพับ และโมเดล ผลการศึกษาพบว่า มารดาหลังที่ได้รับการสอนรายบุคคลมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสูงกว่ามารดาที่ได้รับการสอนแบบรายกลุ่ม ทั้งนี้เนื่องมาจากการสอนแบบรายบุคคล ผู้สอนสามารถตรวจสอบความเข้าใจและทักษะในการฝึกปฏิบัติของมารดาหลังคลอดได้ดีกว่าการสอนแบบกลุ่ม เนื่องจากมีผู้ป่วยเพียงคนเดียวสามารถสังเกตพฤติกรรมได้อย่างละเอียด และสอนเสริมในหัวข้อที่ยังไม่เข้าใจหรือไม่สามารถปฏิบัติได้ (จันทนาภรณ์, 2550)

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้หุ่นจำลองมนุษย์ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ แก่นักเรียนพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนพยาบาลด้านทักษะ ความรู้ และการคิดวิเคราะห์ และเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนฝึกภาคปฏิบัติ อันจะส่งผลให้นักเรียนพยาบาลมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย ผลการศึกษาพบว่า หลังการทดลอง นักเรียนพยาบาลมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จะเห็นได้ว่า การใช้สื่อเทคโนโลยีจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและในสถานที่ใดก็ได้ (อริสา, 2557)

การศึกษาผลทำให้ความรู้รายบุคคลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยวัณโรค เป็นการสอนให้ความรู้แบบรายบุคคลโดยมีเนื้อหาความรู้เรื่องวัณโรค การดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน การดูแลตนเองเพื่อส่งเสริมการหาย และการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับระดับคะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนการได้รับความรู้ และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยวัณโรคหลังการให้ความรู้รายบุคคลสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง งานวิจัยนี้พยาบาลมีการติดตามประเมินผลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยมารับการรักษาตามนัดโดยการทบทวนความรู้ และการปฏิบัติตัวที่บ้านทุกครั้ง เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อให้กับบุคคลอื่นในครอบครัวและชุมชน (เนตรชนก, 2559)

การเปรียบเทียบผลการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์กับภาพพลิกต่อความรู้และความวิตกกังวลของมารดาในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการสวนหัวใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาของเด็กโรคหัวใจอายุ 1 เดือน- 6 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการสอนด้วยภาพพลิกในวันแรกที่เด็กเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล ขั้นตอนการสอนมารดาทั้ง 2 กลุ่มได้รับการสอนแบบรายบุคคล กลุ่มทดลองด้วยสื่อวีดิทัศน์ใช้เวลาสอนเฉลี่ย 12.07 นาที ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบสื่อภาพพลิกใช้เวลาเฉลี่ย 15.82 นาที ผลการศึกษาพบว่า คะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการสอน หลังการสอนทันที และหลังการสวนหัวใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จะเห็นได้ว่า สื่อวีดิทัศน์และภาพพลิกต่างเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเป็นรูปธรรมและเข้าใจในเรื่องที่ซับซ้อนได้มากขึ้น สื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทางตาซึ่งมนุษย์สามารถเรียนรู้ได้มากที่สุด วีดิทัศน์เป็นสื่อที่มีเสียงบรรยายและนำเสนอภาพที่ชัดเจนช่วยให้บทเรียนที่เป็นนามธรรมกลับกลายเป็นรูปธรรมเพิ่มขึ้น ช่วยกระตุ้นความสนใจและเข้าใจในเนื้อหาได้เร็วและดีขึ้น ขณะที่ภาพพลิกเป็นภาพวาดที่มีสีสันสวยงามช่วยดึงดูดความสนใจ ทำให้เข้าใจง่ายและอธิบายเรื่องราวตามลำดับก่อนหลังได้เช่นเดียวกันกับสื่อวีดิทัศน์ (อรุณรัตน์, 2557)

จากผลการวิจัยเหล่านี้จึงสรุปได้ว่า การสอนแบบรายบุคคลโดยผ่านเทคโนโลยีถ่ายทอดสามารถที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการสอนคือ เปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติตนด้านสุขภาพที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน มีรูปแบบการทดลองแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

รูปแบบการวิจัย

1. ศึกษาสถานภาพสิ่งแวดล้อมในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

1.1 ขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจบทบาทหน้าที่เฉพาะของพื้นที่ที่ทำการศึกษา ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ คือ ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร เป็นระบบพื้นที่เปลี่ยนรูปลักษณะ แสดงบทบาทหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดู จัดประสบการณ์และส่งเสริมพัฒนาการให้เด็กเล็กที่มีอายุตั้งแต่ 2-5 ปี ให้มีความพร้อมด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาก่อนเข้าศึกษาภาคบังคับ

1.2 ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาบทบาทหน้าที่ของโครงสร้างสิ่งแวดล้อมแต่ละกลุ่มโดยการสำรวจจากพื้นที่จริงและการสังเกตการปฏิบัติของผู้ดูแลเด็ก และตรวจเอกสารวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน

1.3 ขั้นตอนที่ 3 เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของโครงสร้างสิ่งแวดล้อมตามหลักนิเวศวิทยา คือ (1) กลุ่มผู้ผลิต (2) กลุ่มผู้บริโภค (3) กลุ่มผู้ย่อยสลาย และ (4) กลุ่มผู้สนับสนุน ซึ่งผลความสัมพันธ์ก่อให้เกิดการป้องกันโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน

ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการทดลองในการศึกษารูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียนแบบรายบุคคลกับแบบรายกลุ่ม

2. ศึกษาการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียนแบบรายบุคคลกับแบบรายกลุ่ม โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

2.1 ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการออกแบบและการพัฒนา (Design and Development) โดยนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้จากสภาพสิ่งแวดล้อมในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน มาสังเคราะห์รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อโดยกำหนดองค์ประกอบและรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนให้ครอบคลุมสัมพันธ์กัน มีความชัดเจน เข้าใจง่ายนำรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถมีประสบการณ์ทางการศึกษาพยาบาลไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 2 ท่านผู้เชี่ยวชาญทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) ภาษาที่ใช้และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องในแต่ละประเด็นระหว่าง 0.80-1.00 และปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดของภาษาเกี่ยวกับหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน สารความรู้และสิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ หลักการตอบสนอง และเงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

2.2 ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ผู้วิจัยนำรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อไปใช้กับผู้ดูแลเด็กกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการถ่ายทอดแบบรายบุคคล จำนวน 33 คน และกลุ่มเปรียบเทียบที่ใช้รูปแบบการถ่ายทอดแบบรายกลุ่ม จำนวน 34 คน มีขั้นตอนดังนี้

ก. เตรียมความพร้อมของผู้สอน ผู้วิจัยอธิบายและชี้แจงรายละเอียดรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อและสื่อประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ คู่มือผู้สอนและแผนการจัดการเรียนรู้ให้แก่ทีมผู้สอน เพื่อสร้างความเข้าใจในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นและสามารถปฏิบัติการสอนได้และจัดการเรียนรู้ในลักษณะการสอนเป็นทีม (team teaching)

ข. เตรียมความพร้อมของผู้เรียน ผู้วิจัยทำการปฐมนิเทศผู้เรียน เพื่อให้ผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองเข้าใจหลักการเหตุผลและประโยชน์ของการวิจัยการจัดการเรียนรู้และวิธีเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อและมอบคู่มือให้กับผู้ดูแลเด็กที่เข้าร่วมการทดลองไปศึกษาล่วงหน้า ก่อนการจัดการเรียนการสอนจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีแนวทางที่ชัดเจนในการเตรียมตัวและสามารถเรียนได้อย่างเข้าใจ อันจะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

ค. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบก่อนเรียน (pre-test) กับผู้ดูแลเด็กทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ (ภาคผนวก ก)

ง. ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ ดังนี้

1) กลุ่มทดลอง เป็นผู้ดูแลเด็กที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อแบบรายบุคคล ใช้เวลาสอนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.00-15.00 น. จำนวน 10 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมงต่อบุคคล รวมเป็น 20 ชั่วโมง (ภาคผนวก ง) ผู้สอนคือ นางอรรณ บำรุง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ นางสาวไมลา อิศระสงคราม พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ และ นายสุวรรณ อดิศย์มนตรี นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการจากสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

2) กลุ่มเปรียบเทียบ เป็นผู้ดูแลเด็กที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนรายกลุ่มสอนด้วยวิธีการบรรยาย โดยใช้เวลาในการสอนจำนวน 3 วัน รวมเป็น 20 ชั่วโมง ณ โรงแรม เอป็น่า เฮาส์ กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ดูแลเด็กมีความรู้ความสามารถในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนได้ สาระสำคัญของการอบรมนี้เป็นการปูพื้นฐานความรู้ทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดโรคติดต่อในสถานเลี้ยงเด็กอย่างเป็นระบบ ความรู้เรื่องโรคติดต่อที่พบบ่อยในศูนย์เลี้ยงเด็ก หลักการป้องกันโรคติดต่อมีกิจกรรมการสอน ดังนี้ การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพของเด็ก การสุขาภิบาลอาหาร การสุขาภิบาลที่พักอาศัย และการให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง กิจกรรมกลุ่มระดมสมองโดยการฝึกประเมินสถานการณ์จำลองทางระบาดวิทยา 5 โรค ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง ไข้หวัดใหญ่ มือเท้าปาก ตาแดง และสุกใส ฝึกเขียนแผนปฏิบัติงาน/โครงการประจำปีในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

3) การจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยและทีมผู้สอนร่วมกันจัดการเรียนรู้ลักษณะการสอนเป็นทีมและร่วมกันติดตามประเมินผลความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองในระหว่างการเรียนตามช่วงเวลาที่กำหนด โดยทีมผู้สอนจะติดตามเป็น Time series จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนหน่วยที่ 2 ครั้งที่ 2 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนหน่วยที่ 5 และครั้งที่ 3 หลังสิ้นสุดการเรียนการสอน 4 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เพื่อพัฒนาการของความสามารถในการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน

2.3 ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) มีขั้นตอนดังนี้

ก. นำข้อมูลจากการทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมาวิเคราะห์พัฒนาการของความสามารถในการเรียนรู้

ข. พิจารณาข้อมูลจากการบันทึกหลังการสอนของผู้สอน ผู้วิจัยและทีมผู้สอนได้ปรึกษาหารือร่วมกันภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละแผนการเรียนรู้ โดยสรุปผลการดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคล (2) บรรยากาศทั่วไประหว่างการสอนและความร่วมมือในการทำกิจกรรมของผู้เรียน และ (3) ผลสำเร็จของการสอนและปัญหาที่เกิดขึ้นและการแก้ไข

ค. พิจารณาข้อมูลจากการบันทึกหลังการสอนของผู้เรียน ผู้เรียนเขียนบันทึกทุกครั้งหลังจากสิ้นสุดการสอน โดยให้ผู้เรียนเขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในการเรียนการสอนแต่ละครั้งเขียนอธิบายเหตุการณ์สำคัญ ๆ หรือเหตุการณ์ที่ประทับใจที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน ได้แก่ (1) กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคล (2) บรรยากาศทั่วไประหว่างการสอน และ (3) ผลการเรียนรู้และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนรวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและการแก้ไข

ง. ปรับปรุงรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อให้มีความสมบูรณ์เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตรสัดส่วนระหว่างประสิทธิภาพของกระบวนการกับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2)
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ดูแลเด็กทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ เจตคติ และทักษะ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบ ค่าทีแบบอิสระ (t-test independent)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน กรุงเทพมหานครเป็นหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis) ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R_1) เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D_1) เป็นการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (Design and Development: D and D) ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R_2) เป็นการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน (Implementation: I) ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D_2) เป็นการประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอน (Evaluation: E) ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลเป็นรูปแบบบรรยายประกอบตาราง โดยแบ่งเป็นส่วน ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน

ส่วนที่ 2 การใช้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน

ส่วนที่ 3 การประเมินผลรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน

รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน มีชื่อว่า รูปแบบแอลจี “ALGAE Model” ออกแบบและพัฒนามาจากฐานคิดหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา และทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งรายละเอียดของขั้นตอนการพัฒนา 3 ขั้นตอนมีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการออกแบบและการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (Design and Development) เป็นขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนมีองค์ประกอบ คือ หลักการ

วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน สารความรู้และสิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ หลักการตอบสนอง และเงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ มีรายละเอียดการสร้างในแต่ละองค์ประกอบดังนี้

1.1 หลักการของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองจากความรู้เดิมที่มีอยู่โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ มีการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แก้ปัญหาจากกิจกรรมการเรียนรู้ และสะท้อนความคิดในการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผลนำไปสู่การสร้างความรู้ใหม่

2.1 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ สรุปความรู้ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองได้มาจากการสังเคราะห์

3.1 กระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนที่เรียกว่า รูปแบบแอลจี “ALGAE Model” ประกอบด้วย (1) ขั้นการดึงดูดความสนใจ (Attraction: A) (2) ขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ (Learn and practice: L) (3) ขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้ (Guide learning: G) (4) ขั้นการนำไปใช้ (Application: A) และ (5) ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) ได้มาจากการสังเคราะห์หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาและทฤษฎีการเรียนรู้ (เกษม, 2536) และแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (1956); Gagne (1974); Anderson (2001)

4.1 สารความรู้ เป็นสิ่งที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้แก่ เนื้อหาสาระรายวิชารวมถึงความสามารถในการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้ เจตคติ และทักษะ ได้มาจากการสังเคราะห์หลักสูตรการพยาบาลเด็กของโครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก และสิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นสมรรถนะที่ผู้เรียนต้องมีและได้รับการพัฒนาตลอดกระบวนการ เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ความกล้าในการตัดสินใจและกล้าแสดงออก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความกระตือรือร้นในการเรียนได้มาจากการสังเคราะห์งานวิจัยและพัฒนาอื่น ๆ ของนักวิชาการ ได้แก่ จันทนาภรณ์ (2550); ธีรญา (2550); บุญเดือน (2552) ; จิราภรณ์, (2553); สุชัยญา (2553); พัทธภรณ์ และศิลปะ (2555); บงกช (2556); ทิศนา (2557); อริสา (2557); อรุณรัตน์ (2557); เนตรชนก (2559)

5.1 หลักการตอบสนอง ผู้สอนสร้างแรงจูงใจที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน สร้างบรรยากาศที่เป็นอิสระและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง กระตุ้นความคิดของผู้เรียน ช่วยเหลือเพิ่มเติมข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้และสร้างความรู้อย่างต่อเนื่อง

เงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ผลสำเร็จของการนำรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพนั้น ต้องพิจารณาเงื่อนไขที่สำคัญ ดังนี้ (1) ผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนต้องเห็นความสำคัญและความจำเป็นของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (2) ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ หลักการแนวคิดกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และกลวิธีในการเรียนที่เกี่ยวข้องรวมถึงบทบาทผู้สอนและสามารถปฏิบัติตามหลักการแนวคิด และกระบวนการดังกล่าวได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ควรมีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้การวัดและการประเมินผล เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนต้องจัดการเรียนการสอนเป็นทีม (team teaching) ดังนั้นต้องมีทีมผู้สอนอย่างน้อย 2 คน ซึ่งทุกคนจำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาเป็นอย่างดี และ (3) ผู้เรียนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศ เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 การปฐมนิเทศผู้ดูแลเด็กก่อนเข้าร่วมรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน (Implementation) ผู้วิจัยนำรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองจำนวน 33 คน โดยดำเนินการดังนี้

2.1 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนให้เข้าใจรูปแบบการจัดการเรียนการสอน วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการเรียนดำเนินการสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ก่อนเรียนจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคลโดยในระหว่างเรียนมีการศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการเรียนรู้ด้วยการทดสอบเป็นระยะ ๆ รวม 3 ครั้ง และมีการสังเกตการณ์เรียนการสอนโดยทีมผู้สอน นอกจากนี้ยังร่วมปรึกษาหารือและบันทึกผลหลังการสอนรวมทั้งให้ผู้เรียนบันทึกการเรียนรู้ด้วย เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองได้ทำการสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้หลังเรียน รวมเวลาที่ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน 20 ชั่วโมงเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพ E1/E2

2.2 หาประสิทธิภาพ E1/E2 โดยนำรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองจำนวน 33 คน โดยทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน ความรู้ เจตคติ และทักษะก่อนการใช้รูปแบบหลังการใช้รูปแบบ และระยะติดตามผล

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอน (Evaluation) โดยใช้ข้อมูลจากขั้นการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้สมบูรณ์ ส่วนการหาประสิทธิภาพรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ พบว่าประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.88/82.75 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	ค่าประสิทธิภาพ
E1	108	87.35	80.88	80.88
E2	36	29.79	82.75	82.75

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการเรียนการสอนนี้ได้พัฒนาขึ้นจากแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา ประกอบด้วยหลัก 3 ประการ คือ (1) เน้นหาสาระ เป็นการให้ความรู้ที่มีความลุ่มลึกครอบคลุมทุกแง่มุม และเป็นการเติมองค์ความรู้ที่ขาดหายไป เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ไปปฏิบัติที่เกิดผลจริง แก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) เทคโนโลยีการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบการเรียนการสอนและพัฒนาขึ้นตามหลักการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันตลอดทั้ง

ระบบคือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน สารความรู้ และสิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ หลักการตอบสนอง และเงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้และ (3) บุคลากรเป้าหมาย เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญมากที่จะต้องได้รับการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกันทางด้านอายุ เชื้อชาติ วุฒิการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ความแตกต่างเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความสามารถในการรับรู้ที่แตกต่างกัน (เกษม, 2536; สุชาติ, 2552; ทศนีย์, 2556) โดยใช้หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษาคือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การเรียนรู้เกิดจากผู้เรียนแสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา แก้ปัญหาจากกิจกรรมการเรียนรู้ และสะท้อนความคิดในการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล นำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือการสร้างความรู้ใหม่ และมีการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติเป็น การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการเรียนรู้แสวงหาความรู้ด้วยการนำความรู้เดิมมา เชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต (Bloom, 1956; Gagne, 1974; Anderson, 2001; Agboola and Oloyede, 2007; Kevin, 2008; Joyce et al., 2009) ผู้เรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะ โดยการ จัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบเป็นลำดับขั้นตอนตามทฤษฎี/แนวคิดการเรียนรู้มีการเตรียม/จัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสมรรถภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน วิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ก่อนจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้และพัฒนาทักษะที่ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ซึ่งจะนำไปสู่การ เรียนรู้ด้วยการนำตนเองในที่สุด (Kevin, 2008; Joyce et al., 2009) และให้ผู้เรียนได้กำหนดเป้าหมายและ วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองตามวิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา การเรียนรู้ตาม สถานการณ์ การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ และการเรียนรู้จากประสบการณ์ (สุปราณี และ วรรณภา, 2551; อภิญา, 2553) โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นเพียงผู้คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้แสวงหาคำตอบ และเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการจัดแหล่งความรู้ และเป็นแหล่งความรู้แก่ผู้เรียนคอยให้ คำปรึกษาแนะนำให้ข้อมูลย้อนกลับ กระตุ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติแก้ปัญหาและหาข้อสรุปด้วยวิธีการที่สามารถ พิสูจน์ตรวจสอบได้ และต่อเติมเสริมแต่งข้อสรุปของผู้เรียนให้สมบูรณ์พร้อมทั้งให้กำลังใจโดยการ เสริมแรงเมื่อเห็นว่าผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้ถูกต้องและมีการพัฒนาผลงาน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (เกษม, 2536; ทิศนา, 2560; David and Johnson, 1999; Kevin, 2008; Joyce et al., 2009; Daluba, 2013) ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญทำให้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการ ป้องกันโรคติดต่อมีความเหมาะสมที่นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ และทำให้รูปแบบการเรียนการ สอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

สอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce et al. (2009) กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่มี ประสิทธิภาพนั้นต้องประกอบด้วยทฤษฎี/แนวคิดหลักการ เป้าหมายของรูปแบบ ข้อตกลงเบื้องต้นหลักการ สำคัญ และระบบอื่น ๆ ที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่

เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของจันทนาภรณ์ (2550); รัชญา (2550); บุญเดือน (2552); ยุพิน (2553); สุรัชญา (2553); ศิริพร (2554); พัทธราภรณ์ และศิลาปะ (2555) บงกช (2556); อรุณรัตน์ (2557); อริสา (2557); เนตรชนก(2559); Helen et al. (2001); Hilaire (2005); Mark (2007); Songul et al. (2010); Iraj (2012) ที่พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจะมีประสิทธิภาพได้นั้น องค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ จึงจะสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ

รูปแบบการเรียนการสอนแอลจี “Algae Model”

หลักการ

การเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจด้วยตนเองจากความรู้เดิมที่มีอยู่ โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยการฝึกปฏิบัติและวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสะท้อนความคิดในการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผลซึ่งนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือการสร้างความรู้ใหม่

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ
ความรู้ เจตคติ และทักษะ

กระบวนการเรียนการสอน

1. ขั้นการดึงดูดความสนใจ
(Attraction : A)
แจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้เตรียมความพร้อมผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน ชี้นำและบทบาทของผู้เรียนกระตุ้นความสนใจผู้เรียนโดยใช้สื่อเข้าสู่บทเรียน

2. ขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ (Learn and practice : L)

ทบทวนความรู้
ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่องใหม่
ผู้สอนจัดการเรียนรู้แบบรายบุคคล เป็นการสอนที่สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างของแต่ละคน และใช้กลวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหา ผู้เรียนฝึกใช้ทักษะ การแก้ปัญหา

3. ขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้ (Guide learning : G)

วิธีการใดควรระมัดระวังหรือสะท้อนความคิดในการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้ด้วยใจห้อยสถานการณ์ปัญหาและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

4. ขั้นการนำไปใช้ (Application : A)

ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ และขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้มาสรุปความคิดรวบยอด สรุปหลักการ แนวปฏิบัติ แนวทางการนำความรู้ เป็นความรู้ใหม่หรือไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น และผู้สอนเสริมต่อและสรุปองค์ความรู้ที่ถูกต้อง

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation : E)

ผู้สอนวัดและประเมินผลความสามารถในการเรียนรู้ครอบคลุมทั้งก่อนเรียน การติดตามระหว่างเรียนและภายหลังเรียน และผู้เรียนประเมินตนเอง



สาระความรู้

เป็นสิ่งที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้แก่
1. เนื้อหาสาระในรายวิชา
2. ความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะ

สิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้

สมรรถนะที่ผู้เรียนต้องมีและต้องได้รับการพัฒนาตลอดกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ความกล้าในการตัดสินใจและกล้าแสดงออก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความกระตือรือร้นในการเรียน

หลักการตอบสนอง

ผู้สอนสร้างแรงจูงใจที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน สร้างบรรยากาศที่เป็นอิสระและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกระตุ้นความคิดของผู้เรียนช่วยเหลือเพิ่มเติมข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้

ภาพที่ 4 รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ

ส่วนที่ 2 การใช้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของ ผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ เจตคติ และทักษะ
ของผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อแบบ
รายบุคคลกับแบบรายกลุ่ม

1. ความรู้การป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกัน
ควบคุมโรคติดต่อใกล้เคียงกัน 12.9 คะแนน และ 13.5 คะแนน ตามลำดับ กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีคะแนน
ความรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 42.4 มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่มีคะแนนความรู้ในระดับต่ำ ร้อยละ 32.3
(ตารางผนวกที่ ค2) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้การป้องกัน
ควบคุมโรคติดต่อใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบ ($t = 0.8$; $p\text{-value} = 0.405$) (ตารางที่ 2)

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 17.2 คะแนน ส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้เพิ่ม
ขึ้นอยู่ในระดับดี ร้อยละ 78.8 มากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่มีคะแนนเฉลี่ย 13.0 คะแนน คะแนนความรู้ส่วน
ใหญ่ของกลุ่มเปรียบเทียบยังคงมีความรู้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50.0 (ตารางผนวกที่ ค2) เมื่อ
เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ความรู้หลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ ($t = 8.0$; $p\text{-value} < 0.001$) (ตารางที่ 2)

ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 16.7 คะแนน มีคะแนนความรู้ในระดับดี
ร้อยละ 57.6 และระดับปานกลาง ร้อยละ 33.3 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ย 13.0 คะแนน
ส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.9 (ตารางผนวกที่ ค2) เมื่อเปรียบเทียบคะแนน
เฉลี่ยความรู้ในระยะติดตามผลพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($t = 4.5$; $p\text{-value} < 0.001$) (ตารางที่ 2)

2. เจตคติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (24.8 คะแนน และ 26.8 คะแนน ตามลำดับ) กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีเจตคติอยู่ในระดับดี ร้อยละ 78.8 น้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่มีเจตคติอยู่ในระดับดี ร้อยละ 85.3 (ตารางผนวกที่ ค3)

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 29.7 คะแนน ส่วนใหญ่มีเจตคติอยู่ในระดับดีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 84.8 ระดับดีมากเพิ่มขึ้น ร้อยละ 15.2 กลุ่มเปรียบเทียบที่มีคะแนนเฉลี่ย 25.6 คะแนน อยู่ในระดับดี ร้อยละ 76.5 และระดับดีมากเท่าเดิม ร้อยละ 2.9 (ตารางผนวกที่ ค3)

ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 28.3 คะแนน ส่วนใหญ่ยังคงมีเจตคติอยู่ในระดับดีและดีมาก ร้อยละ 81.8 และร้อยละ 12.1 ตามลำดับ กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ย 25.8 คะแนน มีเจตคติอยู่ในระดับดีและดีมาก ร้อยละ 70.6 และร้อยละ 8.8 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ ค3)

เนื่องจากก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยเจตคติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ จึงเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของเจตคติก่อนการทดลอง หลังการทดลองกับระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของเจตคติสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.5$; $p\text{-value} < 0.001$) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของเจตคติในระยะติดตามผลกับก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของเจตคติสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 3.2$; $p\text{-value} = 0.001$) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของเจตคติในระยะติดตามผลกับหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของเจตคติสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -1.6$; $p\text{-value} = 0.049$) (ตารางที่ 2)

3. ทักษะการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ ได้แก่ ทักษะการดูแลสุขภาพ ทักษะการดูแลสุขภาพแวดล้อม ทักษะการบริหารจัดการ

3.1 ทักษะการดูแลสุขภาพ

ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน 11.6 คะแนน และ 12.3 คะแนนตามลำดับ กลุ่มทดลองมีทักษะการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับดี ร้อยละ 36.4 และระดับปาน

กลาง ร้อยละ 63.6กลุ่มเปรียบเทียบที่มีทักษะการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับดีและ ปานกลาง ร้อยละ 47.1 และร้อยละ 50.0 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ ค4) ผลการวิเคราะห์พบว่า ก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยของ ทักษะการดูแลสุขภาพกลุ่มทดลองมีความใกล้เคียงกับกลุ่มเปรียบเทียบ ($t = 1.5$; $p\text{-value} = 0.160$) (ตารางที่ 2)

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลสุขภาพ 14.5 คะแนนอยู่ใน ระดับดีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 90.9ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ย 12.1 คะแนน มีทักษะการดูแลสุขภาพ อยู่ใน ระดับดี ร้อยละ 41.2 (ตารางผนวกที่ ค4) ผลการวิเคราะห์หลังจากเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการ ทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลสุขภาพสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ($t = 5.4$; $p\text{-value} < 0.001$) (ตารางที่ 2)

ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 14.0 คะแนน ยังคงมีทักษะการดูแลสุขภาพอยู่ใน ระดับดี ร้อยละ 81.8ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ย 12.5 คะแนน ทักษะการดูแลสุขภาพอยู่ในระดับ ดี ร้อยละ 44.1 (ตารางผนวกที่ ค4) ผลการวิเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลสุขภาพสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($t = 2.5$; $p\text{-value} = 0.005$) (ตารางที่ 2)

3.2 ทักษะการดูแลสุขภาพแวดล้อม

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันเท่ากับ 8.6 คะแนน และ 8.8 คะแนนตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีทักษะการดูแล สภาพแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.8 และร้อยละ 91.2 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ ค5) ผลการ วิเคราะห์ พบว่า ก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลสุขภาพแวดล้อมทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกัน ($t = 1.1$; $p\text{-value} = 0.227$) (ตารางที่ 2)

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 10.5 คะแนน ทักษะการดูแลสุขภาพ แวดล้อมใน ระดับดีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 42.4 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ย 8.6 คะแนน ทักษะการดูแลสุขภาพ แวดล้อม อยู่ในระดับดี ร้อยละ 5.9 (ตารางผนวกที่ ค5) ผลการวิเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลสุขภาพแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ($t = 5.3$; $p\text{-value} < 0.001$) (ตารางที่ 2)

ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 9.6 คะแนน ทักษะการดูแลสภาพ แวดล้อมในระดับดีลดลง ร้อยละ 30.3 และยังคงทักษะการดูแลสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.7 กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ย 8.2 คะแนน ทักษะการดูแลสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 5.9 ปานกลาง ร้อยละ 85.3 และไม่ดี ร้อยละ 8.8 (ตารางผนวกที่ ค5) ผลการวิเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในระยะติดตามผลพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลสภาพ แวดล้อมสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.5$; $p\text{-value} = 0.009$) (ตารางที่ 2)

3.3 ทักษะการบริหารจัดการ

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน 5.3 คะแนน และ 6.3 คะแนนตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีทักษะการบริหารจัดการอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 54.5 และร้อยละ 55.9 ตามลำดับ และมีทักษะอยู่ในระดับดี ร้อยละ 27.3 และร้อยละ 41.2 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ ค6) ผลการวิเคราะห์พบว่า ก่อนการทดลองคะแนนเฉลี่ยทักษะการบริหารจัดการทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกัน ($t = 1.7$; $p\text{-value} = 0.069$) (ตารางที่ 2)

หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 7.6 คะแนน มีทักษะการบริหารจัดการในระดับดีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 72.7 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ย 5.7 คะแนน มีทักษะการบริหารจัดการอยู่ในระดับดี ร้อยละ 35.3 (ตารางผนวกที่ ค6) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการบริหารจัดการสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.5$; $p\text{-value} < 0.001$) (ตารางที่ 2)

ระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 7.6 คะแนน มีทักษะการบริหารจัดการในระดับดีลดลง ร้อยละ 60.6 ทักษะการบริหารจัดการในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.4 และระดับ ไม่ดี ร้อยละ 3.0 กลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนเฉลี่ย 6.2 คะแนน ทักษะการบริหารจัดการอยู่ในระดับดี ร้อยละ 41.2 ปานกลาง ร้อยละ 55.9 และไม่ดี ร้อยละ 2.9 (ตารางผนวกที่ ค6) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในระยะติดตามผล พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการบริหารจัดการสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ($t = 0.9$; $p\text{-value} = 0.185$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน ความรู้ เจตคติ และทักษะ
ของผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ
ระยะติดตามผล

ความสามารถ ในการเรียนรู้	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ		t-test	df	p-value
	(n=33)		(n=34)				
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
ความรู้การป้องกันควบคุมโรคติดต่อ							
ก่อนการทดลอง	12.9	3.7	13.5	2.5	0.8	65	0.405
หลังการทดลอง	17.2	2.0	13.0	2.3	8.0	65	<0.001
ระยะติดตามผล	16.7	2.4	13.0	2.4	4.5	65	<0.001
เจตคติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ							
ก่อนการทดลอง	4.5	3.8	-1.3	3.4	6.5	65	<0.001
หลังการทดลอง	3.3	3.5	-1.2	6.5	3.2	65	0.001
ระยะติดตามผล	-1.7	1.4	0.4	6.1	-1.6	65	0.049
ทักษะการดูแลสุขภาพ							
ก่อนการทดลอง	11.6	2.2	12.3	2.5	1.5	65	0.160
หลังการทดลอง	14.5	1.4	12.1	2.4	5.4	65	<0.001
ระยะติดตามผล	14.0	1.6	12.5	2.6	2.5	65	0.005
ทักษะการดูแลสุขภาพแวดล้อม							
ก่อนการทดลอง	8.6	2.2	8.8	1.4	1.1	65	0.227
หลังการทดลอง	10.5	1.3	8.6	1.5	5.3	65	<0.001
ระยะติดตามผล	9.6	1.5	8.2	2.0	2.5	65	0.009
ทักษะการบริหารจัดการ							
ก่อนการทดลอง	5.3	1.7	6.3	1.5	1.7	65	0.069
หลังการทดลอง	7.6	1.3	5.7	1.5	4.5	65	<0.001
ระยะติดตามผล	7.6	1.5	6.2	1.6	0.9	65	0.185

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อมีการใช้เทคโนโลยีการถ่ายทอดความรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอนได้แก่ (1) ขั้นการดึงดูดความสนใจ (Attraction) (2) ขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ (Learn and practice) (3) ขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้ (Guide learning) (4) ขั้นการนำไปใช้ (Application) และ (5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบโดยมีแบบแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา ใช้กลวิธีการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ที่สามารถส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของ

ผู้ดูแลเด็กได้เป็นอย่างดี เนื่องจากแต่ละขั้นตอนมีจุดเด่นสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะให้สูงขึ้น โดยมีการปฏิบัติในแต่ละขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการดึงดูดความสนใจ (Attraction) เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนที่จะเริ่มเรียนตามเนื้อหาในแต่ละครั้ง โดยเตรียมความพร้อมผู้เรียนในเรื่องความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในการเรียนเรื่องใหม่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียน ความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้ขอบข่ายเนื้อหา แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล การเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้ และมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของแต่ละหน่วยด้วยตนเอง แล้วสรุปแนวคิดสำคัญของแต่ละเนื้อหาก่อนที่จะเริ่มเรียนทุกครั้ง ซึ่งการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ในขั้นนี้เป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ด้วยกลวิธีใหม่อย่างหลากหลายการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองแสวงหาและสร้างความรู้ด้วยตนเองและเน้นการเตรียมความพร้อม (ชัยญา, 2550; บงกช, 2556; ทิศนา, 2560; Jensen and Schnack, 2006; Heila, 2009; Dong-Hee, 2013; Jan and Krajhanzl, 2013) สอดคล้องกับ อริสา (2557) พบว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการนำตนเองจะมีความสามารถในการวางแผนจัดการเรียนรู้และเวลาความสามารถในการค้นหาข้อมูล และการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานข้อมูลสูงขึ้น นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับการศึกษาของ อรุณรัตน์ (2557) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองช่วยทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้เรียนที่ทำให้เกิดความก้าวหน้าในการ

ขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ (Learn and practice) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และได้ฝึกปฏิบัติโดยใช้กลวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาได้แก่ กรณีศึกษา (case based learning) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ใช้กรณีศึกษา (case) เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าโดยผู้เรียนจะต้องวิเคราะห์กรณีต่าง ๆ ที่พบและอภิปรายถึงสาเหตุและผลที่ตามมาฝึกใช้ความรู้หลักการทฤษฎีและกระบวนการแก้ปัญหา และนำมาใช้ตัดสินใจตามลักษณะกรณีศึกษานั้น (ชัยญา, 2550; บุญเดือน, 2552; David and Johnson, 1999; Hilaire, 2005; Mark, 2007) เช่น สถานการณ์สมมติเด็กที่มีภาวะชักจากไข้สูง สถานการณ์สมมติเด็กสำลักสิ่งแปลกปลอม สถานการณ์สมมติเด็กถูกน้ำร้อนลวก สถานการณ์สมมติอุบัติเหตุมีแผลฉีกขาด (ภาพที่ 5) เป็นการนำตนเอง (self-directed learning) ผู้เรียนจะทำความเข้าใจ หาแนวทางการศึกษาปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเองจากความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วการจำแนกความรู้ด้วยตนเอง เพื่อใช้ในการสร้างแนวทาง การเรียนรู้เพิ่มเติมผู้เรียนจะต้องทำการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่ตนเองยังขาดอยู่ด้วยตนเองและที่สำคัญผู้เรียนจะต้องพิจารณาข้อมูลที่น่าไปใช้ในการเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณและจะต้องนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาด้วยตนเองมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้ (Mellado and Hawlena, 2006; Martin and Berger, 2007; Qablan, 2009; Mate and Offe, 2016) เช่น การให้ผู้เรียนเริ่มเรียนรู้ เรื่องการ

พยาบาลเด็กเบื้องต้นที่เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อเมื่อผู้เรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองแล้ว ผู้เรียนต้อง ทบทวนความรู้เรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียน เช่น ระบาดวิทยาเบื้องต้นโรคติดต่อการประเมินภาวะ สุขภาพเด็กสอดคล้องกับ Anderson (2001) ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงเกิดขึ้นเมื่อ ผู้เรียนเลือกใช้กลวิธีการเรียนเพื่อสร้างความรู้โดยวิธีการเรียนรู้ในบริบทต่าง ๆ จากสถานการณ์จำลอง และ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ทิศนา (2557) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่มีคุณค่ามากที่สุดเกิดขึ้นเมื่อผู้มีส่วนร่วม สะท้อนบนการปฏิบัติของตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจากนั้นในขั้นนี้ผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติ (action learning) โดยฝึกปฏิบัติกับหุ่นจำลอง ดูการสาธิต ฝึกสาธิตย้อนกลับ เช่น การทำแผล การเช็ดตัวลดไข้ การ ฝึกช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ซึ่งเป็นการเสริมสร้างความรู้การเรียนรู้ และส่งเสริม ความสามารถในการเรียนรู้สอดคล้องกับการศึกษาของ เนตรชนก (2559) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ กระบวนการสอนและการเรียนรู้ พบว่า ในกระบวนการสอนและการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ นั้น ความรู้ที่แท้จริงเกิดจากผู้เรียน ลงมือปฏิบัติจริงในบริบททางสังคมโดยเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นเอง และตัว ผู้เรียนแต่ละคนต้องรับผิดชอบในการสร้างความรู้ กล่าวคือรับผิดชอบในสิ่งที่ตัวเองจะเรียนรู้และวิธีการที่ จะเรียนรู้



ภาพที่ 5 การสาธิตและฝึกปฏิบัติกับหุ่นจำลอง

ขั้นที่ 3 ขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้ (Guide learning) ในขั้นตอนนี้เป็นการให้ผู้เรียนได้มีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเนื้อหา ความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะ ด้วยวิธีการ ไตร่ตรองย้อนคิดหรือสะท้อนความคิดในการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้และ ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้เช่น การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติ เรื่องการพยาบาลเด็กเบื้องต้นที่ ได้รับสารพิษและอุบัติเหตุ เมื่อผู้เรียนได้ฝึกการปฐมพยาบาลเด็กที่สำคัญสิ่งแปลกปลอม ต้องพิจารณาว่าเด็ก

มีภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจหรือไม่ และพิจารณาให้การช่วยเหลือตามขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานต่อไป (ภาพที่ 6) ในขั้นสะท้อนความคิดจะทบทวนวิธีการปฏิบัติการแก้ปัญหาและนำมาอภิปราย (พรพิมล, 2552; เรณู, 2552; พรทิพย์, 2556) สอดคล้องกับการศึกษาของ Martin and Berger (2007) พบว่า การให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยปราศจากผลย้อนกลับในทันทีทันใด จะทำให้ผู้เรียนมักจะจำรูปแบบที่ทำได้ง่ายและนอกจากนี้ยังพบว่ารูปแบบที่ผู้เรียนจำครั้งแรกจะเป็นสิ่งที่ติดแน่นทนนานและแก้ไขได้ยาก ดังนั้นการให้ผลย้อนกลับในทันทีทันใดเมื่อพบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน เพื่อเป็นการป้องกันการจำรูปแบบที่ผิดของผู้เรียน และเป็นการแก้ไขปัญหาก่อนที่จะแก้ไขได้ยากต่อไป (Henrique and Lunet, 2003; Mariana et al., 2012)



ภาพที่ 6 การให้แนวทางการเรียนรู้ด้วยวิธีการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 4 ขั้นการนำไปใช้ (Application) ขั้นตอนนี้เป็นผู้เรียนนำความรู้หรือข้อมูลที่ได้จากขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ และขั้นสะท้อนความคิด มาสรุปความคิดรวบยอด สรุปหลักการแนวปฏิบัติแนวทางการเชื่อมโยงความรู้/ประสบการณ์บูรณาการเป็นความรู้ใหม่ ซึ่งการสรุปหลักการและแนวปฏิบัติได้แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงมีแนวโน้มที่จะเป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืนที่เป็นฐานในการเรียนรู้เรื่องอื่นๆ ต่อไป (สุปราณี และ วรรณภา, 2551; อภิญา, 2553) สอดคล้องกับ Anderson (2001) ที่กล่าวสรุปไว้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคล เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ซึ่งผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การนำเสนอด้วยแผนภาพความคิด (mind mapping) การสาธิต ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเองที่ได้จากการฝึกวิเคราะห์โจทย์จากสถานการณ์จำลอง การฝึกปฏิบัติและจากผู้สอนที่เพิ่มเติมเสริมต่อและสรุปองค์ความรู้ที่ถูกต้อง โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เคยเรียนมาและทักษะที่เคยปฏิบัติซึ่งเป็นการนำความรู้/ประสบการณ์เดิมมาวิเคราะห์

เชื่อมโยงกับความรู้/ประสบการณ์ใหม่ (ภาพที่ 7) ดังนั้นผู้สอนจะมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม สอดคล้องกับการศึกษาของ Mellado and Hawlena (2006) ที่กล่าวว่า ผู้สอนจะมีบทบาทเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ นั่นคือการเรียนรู้ตามหลักสิ่งแวดล้อมศึกษา การเรียนการสอนจะต้องเปลี่ยนจากการให้ความรู้เป็นการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ บทบาทของผู้สอนก็จะต้องทำหน้าที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่ผู้เรียน จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน ดำเนินกิจกรรมให้เป็นไปในทางที่ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน ให้คำปรึกษาแนะนำทั้งทางด้านวิชาการและด้านสังคมแก่ผู้เรียน ดูแลให้ความช่วยเหลือผู้เรียนที่มีปัญหาและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 7 ผู้ดูแลเด็กฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนวัดและประเมินผลความสามารถในการเรียนรู้ซึ่งครอบคลุมทั้งการวัดก่อนเรียนการติดตามผลระหว่างเรียน และการประเมินผลภายหลังเรียน ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผู้ดูแลเด็กมีพัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้านเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีความคงทนต่อความรู้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 พัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ เจตคติ และทักษะของผู้ดูแลเด็กกลุ่มทดลองในช่วงระหว่างการเรียนตามรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ

ตัวแปร	ครั้งที่	Mean Difference	Std. Error	p-value
ความรู้การป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	2 , 1	4.275	0.596	<0.001
	3 , 1	3.000	0.638	<0.001
	3 , 2	1.273	0.251	<0.001
เจตคติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	2 , 1	4.634	0.674	<0.001
	3 , 1	3.093	0.618	<0.001
	3 , 2	1.544	0.242	<0.001
ทักษะการดูแลสุขภาพ	2 , 1	3.245	0.443	<0.001
	3 , 1	2.362	0.416	<0.001
	3 , 2	0.878	0.251	0.004
ทักษะการดูแลสุขภาพแวดล้อม	2 , 1	2.031	0.356	<0.001
	3 , 1	1.032	0.427	0.064
	3 , 2	1.000	0.275	0.003
ทักษะการบริหารจัดการ	2 , 1	2.122	0.378	<0.001
	3 , 1	1.094	0.300	0.003
	3 , 2	1.033	0.226	<0.001

หมายเหตุ 1 = ก่อนการทดลอง, 2 = หลังการทดลอง, 3 = ระยะติดตามผล

จากการวิเคราะห์จุดเด่นของกระบวนการเรียนการสอนแต่ละขั้นตอนดังกล่าว สรุปโดยภาพรวมได้ว่ารูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อนับว่ามีความเหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติของผู้ดูแลเด็ก ซึ่งจะต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและจะต้องคิดตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหา ดังนั้น ผู้ดูแลเด็กควรได้รับการฝึกให้มีความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และทักษะ โดยผ่านการฝึกปฏิบัติจริงหรือใกล้เคียงความเป็นจริง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ความสามารถในการเรียนรู้ควรเหมาะสมสอดคล้องกับสมรรถนะหลักที่จำเป็นในการดูแลเด็กปฐมวัย ดังที่ เกษม (2536) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมุ่งเน้นที่การฝึกปฏิบัติจริงโดยการประยุกต์ความรู้อย่างอัตโนมัติ คือ คิดและใช้ความรู้ได้อย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ กระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักคิดเชิงวิจารณ์และอย่างสร้างสรรค์ สามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทั้งนี้จะต้องมีวิธีการแสวงหาความรู้ได้อย่างอิสระโดยไม่ต้องอาศัยผู้สอนเป็นผู้ให้ข้อเท็จจริงทั้งหมด ในการพัฒนาความคิดของผู้เรียนนั้นจะต้องแสวงหาวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมทั้งในด้าน

การเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน นอกจากนี้วิธีการสอนในรายวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควรใช้วิธีการสอนหลาย ๆ วิธีผสมผสานกันและควรกระตุ้นให้ผู้เรียน มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง คิดเป็นและแก้ปัญหาได้ นอกจากนั้นรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อมีจุดเน้นที่การใช้กระบวนการแก้ปัญหาโจทย์สถานการณ์จำลอง ฝึกปฏิบัติจริงภายใต้การให้คำปรึกษาจากผู้สอนเป็นรายบุคคล จะก่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่มีความชัดเจนและตรงประเด็นขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ บุญเตือน (2552) กล่าวว่า ความรู้เกิดจากผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงในบริบททางสังคมโดยเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นเองและตัวผู้เรียนแต่ละคนต้องรับผิดชอบในการสร้างความรู้ คือ รับผิดชอบในสิ่งที่ตัวเองจะเรียนรู้และวิธีการที่จะเรียนรู้การเรียนเป็นการสร้างความรู้อย่างต่อเนื่องด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยผู้เรียนเพิ่มพูนความรู้ได้จากบริบทจริง สถานการณ์จริง นอกจากนั้นผู้เรียนเลือกใช้กลวิธีการเรียนเพื่อสร้างความรู้ (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ผู้ดูแลเด็กร่วมกันทำความสะอาดอาคารสถานที่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน

ส่วนที่ 3 การประเมินผลรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน

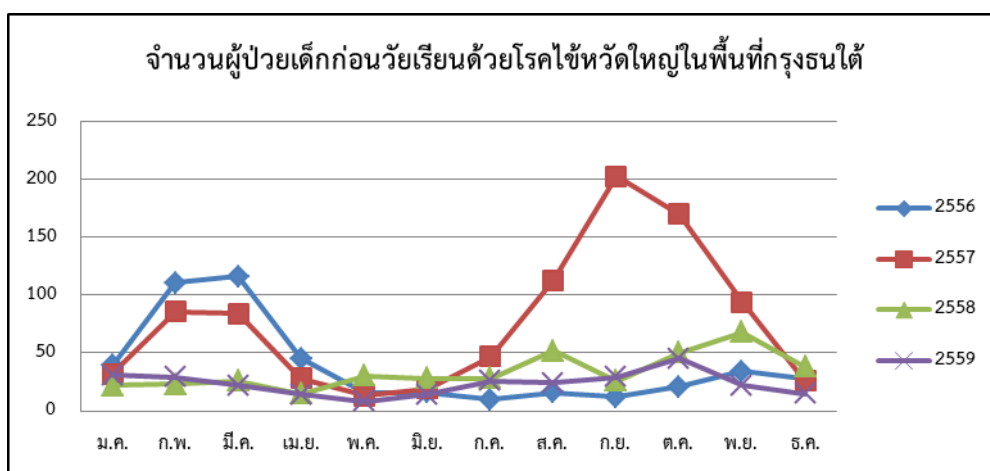
ผลการเปรียบเทียบอัตราป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ โรคอุจจาระร่วง และโรคมือ เท้า ปาก ภายหลังได้รับการถ่ายทอดด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อของ ผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียน

การเสนอผลการเปรียบเทียบอัตราป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ โรคอุจจาระร่วง และโรค มือ เท้า ปาก นำเสนอโดยตอบสมมติฐานของการวิจัย รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกัน โรคติดต่อของผู้ดูแลเด็กก่อนวัยเรียนสามารถลดอัตราป่วยของเด็กก่อนวัยเรียนด้วยโรคติดต่อทั่วไปร้อยละ 10 มีรายละเอียดดังนี้

1. สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร

ปี 2556 – 2559

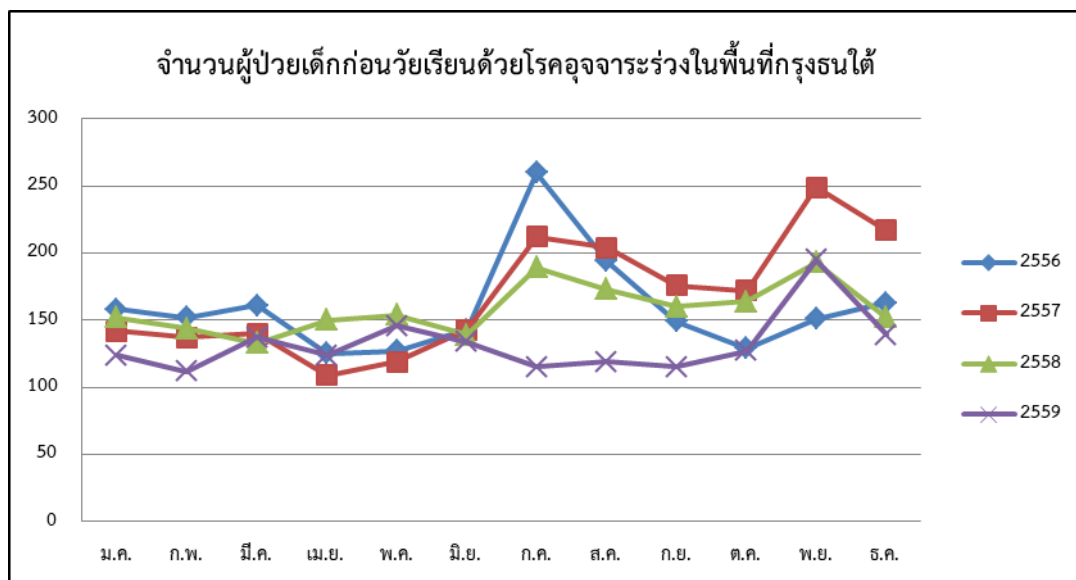
เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยตั้งแต่ปี 2556–2558 พบว่าในช่วงเดือนมกราคม ถึง มีนาคม และ ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงกันยายน จะพบรายงานผู้ป่วยในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นช่วงที่สภาพ อากาศอยู่ในฤดูฝนและฤดูหนาว มีความชื้นสัมพัทธ์ 70 ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ที่อุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส เป็นสภาวะที่พอเหมาะต่อการดำรงชีวิตและการขยายพันธุ์ของเชื้อไวรัสเมื่อพิจารณาการระบาดของ โรคไข้หวัดใหญ่ในปี 2559 ภายหลังการสอนด้วยรูปแบบการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่า จำนวนผู้ป่วย เด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ต้นปี และจะมีช่วงเดือนกันยายน ถึงสิงหาคมที่พบเด็กป่วยใกล้เคียง กับปี 2558 แต่มีอัตราป่วยลดลงร้อยละ 10 เนื่องจากช่วงระยะเวลานี้เป็นฤดูฝนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความ สัมพันธ์และเอื้อต่อการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ กล่าวคือในสภาวะอากาศที่เย็นลงจะทำให้ระบบภูมิคุ้มกัน ของเด็กเล็กอ่อนแอและเจ็บป่วยง่ายขึ้น (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนโรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงธนใต้ กรุงเทพมหานคร ปี 2556-2559 จำแนกรายเดือน

2. สถานการณ์โรคอุจจาระร่วงในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงธนใต้ ปี 2556–2559

เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยตั้งแต่ปี 2556–2558 พบว่าในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงกุมภาพันธ์ จะพบรายงานผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นช่วงที่สภาพอากาศอยู่ในฤดูฝนและฤดูหนาว ซึ่งในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนที่มีสภาพแออัดและมีน้ำท่วมขังจะเป็นแหล่งอาหารของเชื้อไวรัส แบคทีเรียสามารถเติบโตและขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว การใช้ชีวิตประจำวันของเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ดูแลเด็กจะลำบากขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องอาหารการกิน การขับถ่ายอุจจาระที่ไม่ถูกสุขลักษณะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคอุจจาระร่วงได้ และ ช่วงฤดูหนาว โรคอุจจาระร่วงจากเชื้อไวรัสโรต้าที่มีจะระบาดระหว่างพฤศจิกายน ถึงกุมภาพันธ์ การติดต่อของโรคนี้เกิดจากการรับประทานสิ่งปนเปื้อนอุจจาระที่มีเชื้อนี้ เช่น พฤติกรรมการอมและดูดนิ้ว หรือเช็ดก้นกับของเล่นหรือเครื่องใช้ เมื่อพิจารณาการระบาดของโรคอุจจาระร่วงในปี 2559 ภายหลังการสอนด้วยรูปแบบการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่า จำนวนผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ต้นปี และจะมีช่วงเดือนพฤศจิกายนที่พบเด็กป่วยใกล้เคียงกับปี 2558 จากนั้นเดือนธันวาคมมีอัตราป่วยลดลงร้อยละ 10 (ภาพที่ 10)

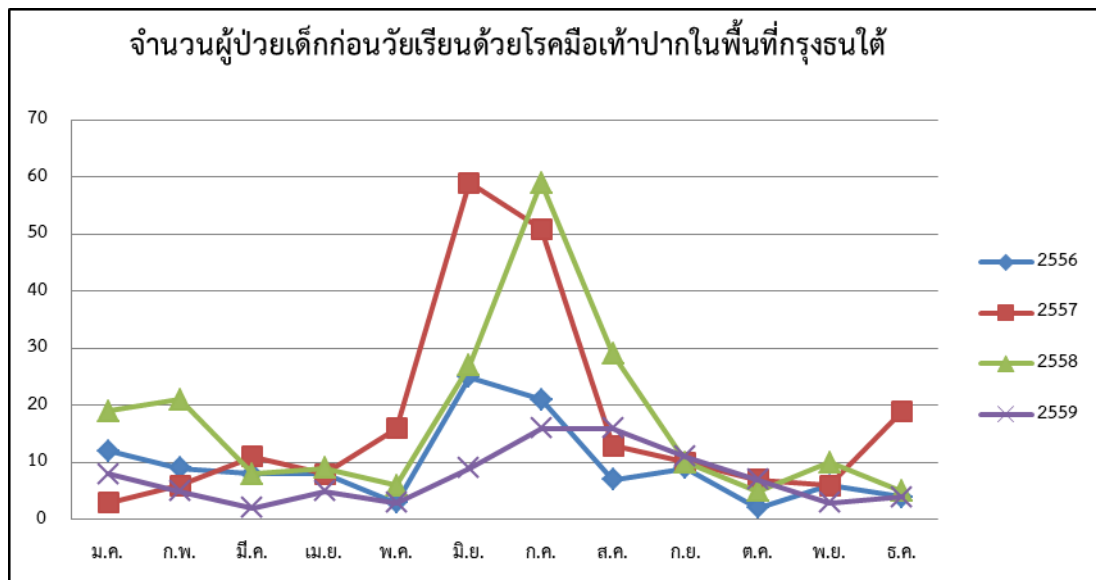


ภาพที่ 10 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนโรคอุจจาระร่วงในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงธนใต้ กรุงเทพมหานคร ปี 2556-2559 จำแนกรายเดือน

3. สถานการณ์โรคมือ เท้า ปากในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงธนใต้

ปี 2556–2559

เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ป่วยตั้งแต่ปี 2556–2558 พบว่าในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม จะพบรายงานผู้ป่วยในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นช่วงที่สภาพอากาศอยู่ในช่วงฤดูฝน เชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ซึ่งชอบอากาศเย็นและชื้นและสามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานขึ้น และสิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างสกปรกและมีลักษณะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อเอนเทอโรไวรัส เมื่อพิจารณาการระบาดของโรคมือ เท้า ปาก ในปี 2559 ภายหลังการสอนด้วยรูปแบบการถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่า จำนวนผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ต้นปี โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนจะเน้นเรื่องการรักษาความสะอาดมากเป็นพิเศษ พบอัตราป่วยลดลงร้อยละ 10 (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กก่อนวัยเรียนโรคมือ เท้า ปากในพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงธนใต้ กรุงเทพมหานคร ปี 2556-2559 จำแนกรายเดือน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ ออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการออกแบบและการพัฒนา (Design and Development) เป็นการสร้างและหาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) เป็นการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน และขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอน

การพัฒนาการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อมีองค์ประกอบหลักคือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ที่เรียกว่า รูปแบบแอลจี “ALGAE Model” ได้แก่ (1) ขั้นการดึงดูดความสนใจ (Attraction : A) (2) ขั้นเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ (Learn and practice: L) (3) ขั้นการให้แนวทางการเรียนรู้ (Guide learning: G) (4) ขั้นการนำไปใช้ (Application: A) และ (5) ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) สารความรู้และสิ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ หลักการตอบสนองเงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผสมผสานรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ (1) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (self-directed learning) (2) การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (case based learning) (3) การเรียนรู้ตามสถานการณ์ (situated learning) (4) การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (action learning) (5) การเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning) ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อ มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.88/82.75 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อแบบรายบุคคลกับผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนแบบรายกลุ่ม พบว่า ผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อแบบรายบุคคลมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผู้ดูแลเด็กที่เรียนแบบรายกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. ผลการเปรียบเทียบอัตราป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ โรคอุจจาระร่วง และโรคมือ เท้า ปาก ภายหลังได้รับการถ่ายทอดด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อแบบรายบุคคล พบว่า อัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง โรคไข้หวัดใหญ่ และโรคมือ เท้า ปาก ของเด็กก่อนวัยเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนพื้นที่กรุงเทพมหานคร ลดลงร้อยละ 10 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรใช้หลักการของลักษณะสิ่งแวดล้อมเฉพาะที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภค ผู้ย่อยสลาย และผู้สนับสนุน ในการนำเสนอข้อมูลของพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนในจังหวัดอื่น ๆ เพื่อให้เห็นความเฉพาะทางสิ่งแวดล้อมตามบริบทพื้นที่เพื่อการแสดงบทบาทหน้าที่ปกติและมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง/องค์ประกอบและบทบาทหน้าที่ทางสิ่งแวดล้อมนำไปสู่ปัญหาของการวิจัย และควรใช้หลักการของลักษณะสิ่งแวดล้อมเฉพาะในการนำเสนอข้อมูลพื้นที่สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ ที่มีสิ่งแวดล้อมเฉพาะแตกต่างจากกรุงเทพมหานคร

2. ผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนควรเห็นความสำคัญของการฝึกอบรมในเรื่องการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน โดยจัดให้มีการอบรมแบบรายบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เนื่องจากการสอนแบบรายบุคคลวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ละชั้นจากหน่วยการเรียนรู้ที่ละเรื่อง และยังตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลในการจำ การคิด การตัดสินใจ การ

แก้ปัญหา รวมทั้งการปรับตัว นอกจากนี้ระยะเวลาของการเรียนรู้มีผลต่อความรู้ความเข้าใจและการนำความรู้ไปปฏิบัติได้จริงมากกว่าการเรียนการสอนภายในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ

3. การนำรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อไปประยุกต์ใช้ ควรมีการวิเคราะห์บุคลากรเป้าหมายก่อนการถ่ายทอดความรู้ เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคลมีผลต่อการถ่ายทอดความรู้ และมีการติดตามผลภายหลังได้รับการถ่ายทอดความรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อติดตามความก้าวหน้า ความรู้ของบุคลากรเป้าหมาย

4. การศึกษาสถานการณ์การเกิดโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนพบได้ตลอดทั้งปี แต่ในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาวจะพบอัตราการป่วยของเด็กที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ด้วยเหตุนี้ต้องเพิ่มมาตรการป้องกันโรคติดต่อโดยเชิงรุก โดยการนำสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปสอนผู้ดูแลเด็กแบบรายบุคคลก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน เพื่อการป้องกันโรคและลดโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรมการปกครอง. 2555. ข้อมูลสถิติสำเนาเพื่อการวิเคราะห์มิติครอบครัว. กรมการปกครอง
กระทรวงมหาดไทย, กรุงเทพฯ.
- เกษม จันทรแก้ว. 2536. สิ่งแวดล้อมศึกษา. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- _____. 2553. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 7. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
กรุงเทพฯ.
- เกรียงศักดิ์ ช่อเลี่ยม, ศิริ กุลอิศรานุรักษ์, ปราณี สุทธิสุนนท์, ดุชนิ คำมี, จิราพร ชมพิกุล และ
บังอร เทพเทียน. 2551. บทบาทของผู้ดูแลเด็กกับการจัดระบบบริการภายในศูนย์
พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา
6(2): 39-48.
- จิราภรณ์ พิมพ์ใจใส. 2553. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อ
ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก,
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จันทนาภรณ์ เกตุสมพร. 2550. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสอนสุขศึกษาต่อพฤติกรรมส่งเสริม
สุขภาพของมารดาในระยะหลังคลอด. วารสารพยาบาลศิริราช 1(1): 13-24.
- ทศนา แหมมณี. 2557. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.
พิมพ์ครั้งที่ 18. บริษัทด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ.
- _____. 2560. 14 วิธีการสอนสำหรับครูมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 13. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ทัศนีย์ บุญประครอง. 2556. เทคนิคการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เพื่อส่งเสริม
สมรรถนะการสอนของครูสอนสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน : กรณีศึกษาการกำจัดขยะและ
บำบัดน้ำเสียชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธัญญา กาญจนรัชตะ. 2550. เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องการเช็ดตัวลดไข้ของผู้ดูแลผู้ป่วยที่
ได้รับการสอนโดยการบรรยายและสาธิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เนตรชนก จุละวรรณโณ. 2559. ผลการให้ความรู้รายบุคคลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของ
ผู้ป่วยวัณโรค. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้
3(1): 17-30.

- บงกช นิลอ่อน. 2556. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของมารดาต่อความสามารถในการดูแลบุตรที่มีภาวะชักจากไข้สูง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญเดือน สุวรรณวงษ์. 2552. การสอนสาธิตเพื่อเพิ่มความสามารถของผู้ดูแลเด็กที่มีภาวะชักจากไข้สูง. ลำปางเวชสาร 30(2): 50-59.
- พรทิพย์ ศิริบุรณพิพัฒนา. 2556. การพยาบาลเด็ก 3. พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัท ธนาเพรส จำกัด, กรุงเทพฯ.
- พรพิมล พุกภัยประเสริฐ. 2552. กุมารเวชศาสตร์ทั่วไป. หน่วยผลิตตำราคณะแพทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- พิมพ์นัธ เตะคุปต์. 2556. ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนอิงมาตรฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 13. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พัชรภรณ์ วิริยะประสพโชค และ ศิลปะ ไชยจันทร์. 2555. ประสิทธิภาพของการสอนญาติผู้ป่วยหลังผ่าตัดตัดต่อกระจุกโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ หอผู้ป่วยโสตศอนาสิกและจักษุ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. เชียงรายเวชสาร 5(2): 43-53.
- ยุพิน ยืนยง. 2553. การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครูเขตการศึกษา 5 อัครสังฆมณฑลกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เรณู สอนเครือ. 2552. แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 9. ยุทธรินทร์การพิมพ์ จำกัด, นนทบุรี.
- รุ่งกาญจน์ ออมสิน. 2553. การพัฒนาแนวปฏิบัติสำหรับผู้ดูแลเด็ก เพื่อลดอัตราการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในเด็กปฐมวัย ในสถานเลี้ยงเด็กกลางวัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริพร ครุฑทากศ. 2554. รูปแบบการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยระบบการสอนรายบุคคลสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาล สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. 2552. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดส์ไซน์, กรุงเทพฯ.
- สถาบันราชานุกูล. 2555. เด็กเรียนรู้ช้า คู่มือสำหรับครู. บริษัท บิยอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด, กรุงเทพฯ.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. 2551. นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. พิมพ์ครั้งที่ 2. ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควรรณศิลป์, กรุงเทพฯ.

- สุชาติ บรรจงการ. 2552. กระบวนการถ่ายทอดเพื่อประสิทธิภาพการเรียนรู้การบำบัดน้ำเสีย
ชุมชนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-ม.3). วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
- สุชัยญา นวลประสิทธิ์. 2553. ผลของการใช้สื่อวีดิทัศน์โปรแกรมการดูแลตนเองต่อความรู้และ
ความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยตาต้อกระจกและญาติผู้ดูแล. วารสารสภาการ
พยาบาล 25(2): 78-86.
- สุปราณี เสนาคิสัย และ วรรณภา ประไพพานิช. 2551. การพยาบาลพื้นฐานแนวคิดและการ
ปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 12. บริษัทจุดทอง จำกัด, กรุงเทพฯ.
- สำนักกระบวนวิทยา. 2558. การสอบสวนการระบาดของโรคอุจจาระเฉียบพลันจากเชื้อไวรัสใน
โรงเรียนประถมศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง ตำบลแม่น้ำ อำเภอกะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 46 (36): 561-568.
- สำนักผังเมือง. 2550. ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2550. กองนโยบาย
และแผนงาน, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2559. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, กรุงเทพฯ.
- สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. 2556. สถิติกรุงเทพมหานคร ปี 2556. กลุ่มงานวิจัยและ
ประเมินผลกองยุทธศาสตร์บริหารจัดการ สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, กรุงเทพฯ.
- สำนักโรคติดต่อทั่วไป. 2554. แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็ก. โรงพิมพ์
สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. 2557. แนวทางการปฏิบัติงานโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อเอนเทอโร
ไวรัส 71 สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ปี 2557. สำนักงานกิจการ
โรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพฯ.
- สำนักพัฒนาสังคม. 2558. ข้อมูลศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2558.
กองนโยบายและแผนงาน, กรุงเทพฯ.
- สำนักอนามัย. 2557. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค. วารสารรายงานการเฝ้าระวังโรค พ.ศ. 2557.
23(10): 5-10.
- อริสา จิตต์วิบูลย์. 2557. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้หุ่นมนุษย์จำลอง. วิทยาลัยพยาบาลบรม
ราชชนนีสงขลา สถาบันพระบรมราชชนก.
- อภิญญา เพียรพิจารณ์. 2553. แนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 12.
ยุทธรินทร์การพิมพ์ จำกัด, นนทบุรี.
- อรุณรัตน์ ศรีจันทร์นิตย. 2557. การเปรียบเทียบผลการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์กับภาพพลิกต่อ

ความรู้และความวิตกกังวลของมารดาในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการสวนหัวใจ.
Journal of Nursing Science 32(2): 41-51.

ภาษาอังกฤษ

- Agboola, O.S. and E.O. Oloyede. 2007. Effects of project, inquiry and lecture-demonstration teaching methods on senior secondary students' achievement in separation of mixtures practical test. **Educational Research and Review** 2(6): 124-132.
- Anderson, J.A. 2001. Understanding homeless adults by testing the theory of self-care. **Nursing Science Quarterly** 14(1): 59-67.
- Bloom, B.A. 1956. **Taxonomy of Education Objective Handbook I: Cognitive Domain**. New York: David Mc Kay Company.
- Cochran, W.G. 1977. **Sampling Techniques**. Willey, New York.
- Daluba, N.E. 2013. Effect of Demonstration Method of Teaching on Students' Achievement in Agricultural Science. **World Journal of Education** 3(6): 1-7.
- David, W. J. and R.T. Johnson. 1999. **Learning together and alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning** .5th ed. Ally & Bacon, Boston.
- Dong-Hee, K. 2013. Environmental Factors Related to Enterobiasis in a Southeast Region of Korea. **Korean J Parasites** 51 (1): 139-142.
- Gagne, R.M. 1974. **Principle of instruction design**. New York Holt, Rinehart and Winston.
- Helen, E.E., M.D. Courtney, J.E. Wilson, S.J. Monaghan and A.M. Walsh. 2001. Fever management practices: What pediatric nurses say. **Nursing and Health Sciences** 3: 119-130.
- Henrique, B. and N. Lunet. 2003. Association between child-care and acute diarrhea: a study in Portuguese children. **Rev Saudi Publics** 37(5): 603-608.
- Hilaire, J.T. 2005. Fever: a concept analysis. **Journal of Advanced Nursing** 51(5): 484-489.
- Iraj, S. 2012. Can Children Enhance Their Family's Health Knowledge. **Iran J Pediatric** 22(4): 493-498.

- Jan, C. and J. Krajhanzl. 2013. Eco-Schools: what factors influence pupils' action competence for pro-environmental behavior. **Journal of Cleaner Production** 61(1): 117-121.
- Jensen, B.B. and K. Schnack. 2006. The action competence approach in environmental education. **Environmental Education Research** 12(3): 471-486.
- Joyce, B., M. Weil and E. Calhoun. 2009. **Models of Teaching, 8th ed.** Courtesy of **Reece Galleries. Inc.**, New York.
- Kevin, K. 2008. **Psychology and Adult Learning.** Rutledge, London.
- Mariane, H. 2007. The Development of Children's Conceptual Relation to the World, with a Focus on Concept Formation in Pre-school Children's Activity. *In* Daniels, H., M. Cole and J.V. Wretch (Eds). *The Cambridge Companion to Vygotsky.* **Cambridge: Cambridge University** 5: 246-275.
- Mariana Gutierrez Arteiro da Paz, Marcia Furquim de Almeida, Wanda Maria Risso Gunther. 2012. Diarrhea in children and sanitation and housing conditions in per urban areas in the city of Guarulhos, SP. **Rev Bras Epidermal** 15(1): 188-197.
- Mark, B. 2007. Physiology of fever. **Pediatric Nursing** 19(6): 40-45.
- Martin, H. and R. Berger. 2007. Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. **Review of Education Research.**
- Mate, S. and S. Offe. 2016. Resource availability for infection prevention in early childhood education centers from Southern Ghana. **International Journal of Community Medicine and Public Health** 3(11): 3068-3075.
- McCormick. 2005. Education for sustainable development and the Young Masters Program. **Journal of Cleaner Production** 13: 1107-1112.
- Mellado, V. and D. Hawlena. 2006. Contributions from the Philosophy of Science to the Education of Science Teachers. **Science & Education** 15(5): 419-445.
- Qablan, A.M. 2009. Education for Sustainable Development: Liberation or Indoctrination?. An Assessment of Faculty Members' Attitudes and Classroom Practices. **International journal of Environmental and Science Education** 4(4): 401-417.

- Songul, S., K. Yurumezoglu and A. Oguz-Unver. 2010. Comparison teaching strategies of videotaped and demonstration experiments in inquiry-based science education. **Science Direct** 2: 5619-5624.
- Tizza, P.Z., V. Erasmus, N. Vlaar, Ed.F.van Beck, A. Tjon-A-Tsien, J.H. Richards and H. ACM. Voeten. 2013. Hand hygiene intervention to decrease infections among children attending day care centers: design of a cluster randomized controlled trial. **BMC Infectious Diseases** 13: 259.
- Zilber-Rosenberg. 2008. Eco-Schools and the Quality of Education in South Africa: Realizing the Potential. **Southern African Journal of Environmental Education** 25: 25-43.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน

แบบสอบถามการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้ เจตคติ และทักษะการป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน
2. ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย(ถูก) ✓ ในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงหรือ เติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์
3. แบบสอบถามนี้จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- | | |
|-----------|--|
| ส่วนที่ 1 | ข้อมูลส่วนบุคคล |
| ส่วนที่ 2 | ความรู้การป้องกันควบคุมโรคติดต่อ |
| ส่วนที่ 3 | ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ |
| ส่วนที่ 4 | ท่านมีพฤติกรรมอย่างไรเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ |

เลขที่แบบสอบถาม.....

วันที่เก็บข้อมูล.....

ครั้งที่.....

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย (ถูก) ✓ ในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงหรือเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. ท่านมีอายุ.....ปี (นับจำนวนปีเต็ม มากกว่า 6 เดือน คิดเป็น 1 ปี)

2. ท่านจบระดับการศึกษาสูงสุด

() 1. มัธยมศึกษา

() 2. อนุปริญญา หรือ ปวส.

() 3. ปริญญาตรี/เทียบเท่า

() 4. ปริญญาโท

() 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. ท่านจบการศึกษาสาขาวิชา

() 1. มัธยมศึกษาสายสามัญ

() 2. คอมพิวเตอร์

() 3. ศึกษาศาสตร์

() 4. บริหารธุรกิจ

() 5. ศิลปศาสตร์

() 6. การจัดการโลจิสติกส์

() 7. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ท่านปฏิบัติงานในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน กรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลา.....ปี

(นับจำนวนปีเต็ม มากกว่า 6 เดือน คิดเป็น 1 ปี)

ส่วนที่ 2 ความรู้การป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย (ถูก) ✓ ลงในช่องว่างเพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น มีเกณฑ์ดังนี้

“ถูก” หมายถึง ตรงกับความเป็นจริง

“ไม่ถูก” หมายถึง ไม่ตรงกับความเป็นจริง

ข้อความ	จริง	ไม่จริง
1. โรคติดต่อหมายถึงโรคที่สามารถถ่ายทอดหรือติดต่อจาก.....		
2. โรคติดต่อที่สำคัญและพบบ่อยในศูนย์เด็กเล็ก.....		
3. โรคแทรกซ้อนของโรคหวัดที่พบบ่อย ได้แก่ หลอดลมอักเสบ.....		
4. โรคอุจจาระร่วง หากไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องและ.....		
5. โรคมือเท้าปากสามารถติดต่อกันโดยการรับเชื้อแบคทีเรียทาง.....		
6. หากมีเด็กป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก มากกว่า 2 รายใน 1 สัปดาห์.....		
7. การค้นหาและแยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อตั้งแต่ระยะต้นๆของการเจ็บป่วย...		
8. การคัดกรองและแยกเด็กป่วย เป็นวิธีหนึ่งในการป้องกันควบคุม....		
9. เชื้อแบคทีเรียบางชนิดสามารถเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวน.....		
10. การทำความสะอาดเป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อที่ง่าย...		
11. ของเล่นเด็ก ควรล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ โรคที่มีราคาแพง.....		
12. โรคติดเชื้อที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน เช่น หัด หัดเยอรมัน....		
13. การเสริมสร้างพฤติกรรมอนามัยเป็นเรื่องสำคัญมากที่สุด.....		
14. การล้างมือด้วยสบู่บ่อย ๆ โดยเฉพาะก่อนรับประทานอาหาร.....		
15. ผื่นแดงอักเสบที่ลิ้น เหงือก กระพุ้งแก้ม ฝ่ามือ ฝ่าเท้า.....		
16. การรักษาอาการไข้ หากเด็กมีไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส.....		
17. เด็กที่ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง สามารถกินนมแม่ได้ตามปกติ.....		
18. เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จากเสมหะน้ำลายน้ำมูกของผู้ป่วย.....		
19. การใส่เล็บปลอมจะทำให้เป็นแหล่งสะสมของเชื้อจุลินทรีย์.....		
20. ปัจจัยทางธรรมชาติอื่น ๆ ที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพในการ.....		

ส่วนที่ 3 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย(ถูก) ✓ ลงในช่องว่างให้เลือกตอบได้เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น

มีเกณฑ์ดังนี้

- “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นอย่างมาก
 “เห็นด้วย” หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น
 “ไม่เห็นด้วย” หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็น
 “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นอย่างมาก

ข้อคำถาม	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1.การตรวจสอบสภาพร่างกายก่อนรับเข้า...				
2. การกำหนดให้ผู้ดูแลเด็กได้รับ.....				
3. การจัดเตรียมอาหารให้เด็ก.....				
4. การทดสอบทางผิวหนังเพื่อดูการ.....				
5. ผู้ดูแลเด็กที่เจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อ.....				
6. ผู้ดูแลเด็กควรหลีกเลี่ยงที่จะไปสัมผัส...				
7. ผู้ดูแลเด็กควรมีความรู้เกี่ยวกับ.....				
8. การที่ผู้ดูแลเด็กมีการใช้อุปกรณ์ป้องกัน.....				
9. การบันทึกประวัติการได้รับวัคซีน.....				
10. การนำขยะออกไปกำจัดทุกวัน.....				
11. ผู้ทำหน้าที่ประกอบอาหารใน.....				
12. สถานเลี้ยงเด็กควรกำหนดให้มีการ.....				
13. การเก็บอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วในตู้....				
14. สถานเลี้ยงเด็กควรมีเอกสารโปสเตอร์..				
15. สถานเลี้ยงเด็กควรมีการจัดแบ่งห้อง...				

ส่วนที่ 4 ท่านมีพฤติกรรมอย่างไรเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ

คำชี้แจง ให้ท่านเขียนเครื่องหมาย (ถูก)✓ ลงในช่องว่างให้เลือกตอบได้เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น
มีเกณฑ์ดังนี้

“ทำเป็นประจำ” หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ (มากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์)

“ทำเป็นบางครั้ง” หมายถึง เคยปฏิบัติสิ่งนั้นแต่ไม่สม่ำเสมอ (น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์)

“ไม่เคยทำเลย” หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติสิ่งนั้นเลย

ข้อคำถาม	ทำเป็นประจำ	ทำเป็นบางครั้ง	ไม่เคยทำเลย
1. ท่านเข้ารับการตรวจสุขภาพร่างกาย.....			
2. กรณีที่ท่านป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงแต่จำเป็น.....			
3. กรณีที่ท่านเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทาง.....			
4. ท่านล้างมือหลังจากใช้มือปิดปาก-จมูกเมื่อ.....			
5. ท่านให้ความรู้กับเด็กในเรื่องการป้องกันโรค.....			
6. ท่านฝึกให้เด็กทุกคนมีพฤติกรรมป้องกันการป้องกัน.....			
7. ท่านฝึกเด็กให้เด็กล้างมือด้วยน้ำและสบู่ก่อน.....			
8. เมื่อพบมือเด็กสกปรก เช่น เปื้อนน้ำมูก น้ำลาย.....			
9. ท่านตรวจดูความสะอาดช่องปาก ผม หูเล็บมือ.....			
10. ท่านเปลี่ยนผ้าอ้อม/กางเกงให้เด็กทันทีที่เปียก.....			
11. ท่านได้มีการจัดทำแฟ้มประวัติสุขภาพของเด็ก.....			
12. ท่านได้มีการตรวจคัดกรองและบันทึกอาการ.....			
13. ท่านดูแลเด็กเบื้องต้นเมื่อไม่สบายด้วยการเช็ดตัว...			
14. ท่านมีการส่งต่อเด็กไปพบแพทย์หรือเจ้าหน้าที่.....			
15. ท่านดูแลให้เด็กใช้แก้วน้ำดื่ม ผ้าเช็ดมือเฉพาะตัว...			
16. ท่านได้ทำความสะอาดแก้วน้ำดื่มด้วยน้ำยา.....			
17. ท่านทำความสะอาดของเล่นเด็กด้วยน้ำยา.....			
18. กรณีตรวจคัดกรองเด็กไม่พบอาการป่วยเมื่อแรก...			
19. เมื่อเกิดโรคติดเชื้อที่เกิดขึ้นกับเด็กตั้งแต่ 2 คน.....			
20. ท่านทำความสะอาดภายในอาคาร เช่น พื้นห้อง....			
21. ท่านทำความสะอาดภายนอกอาคาร เช่น ห้องครัว .			
22. ท่านได้มีการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ปกครอง.....			

ภาคผนวก ข

ผลการสำรวจสถานภาพสิ่งแวดล้อมในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนกรุงเทพมหานคร

ตารางผนวกที่ ข1 ขนาดศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน ระยะเวลาการก่อตั้ง และสัดส่วนของ
ผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็ก

(n=311)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน		
ขนาดเล็ก (จำนวนเด็ก < 50 คน)	149	47.9
ขนาดกลาง (จำนวนเด็ก 51 – 100 คน)	94	30.2
ขนาดใหญ่ (จำนวนเด็ก > 100 คน)	68	21.9
ระยะเวลาการก่อตั้งศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน(ปี)		
< 10	16	5.1
10 - 14	31	10.0
15 - 19	57	18.3
20 - 24	87	28.0
> 25	120	38.6
สัดส่วนของผู้ดูแลเด็กต่อจำนวนเด็ก (คน)		
1 - 10	109	35.0
11 – 15	159	51.1
16 – 20	34	11.0
> 20	9	2.9
การอบรมเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ (n=336)		
เคยได้รับการอบรม	122	36.3
ไม่เคยได้รับการอบรม	214	63.7

ตารางผนวกที่ ข2 ลักษณะของห้องดูแลเด็ก

ห้องเลี้ยงเด็ก	(n=311)	
	มี	ไม่มี
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
1. การจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็นสัดส่วน ขนาดพื้นที่ห้องโดยเฉลี่ยอย่างน้อย 2 ตารางเมตรต่อเด็ก 1 คน	122 (39.2)	189 (60.8)
2. อากาศถ่ายเทสะดวก มีพัดลม หน้าต่าง หรือช่องลม	120 (38.6)	191 (61.4)
3. พื้นห้อง ฝาผนังและอุปกรณ์เครื่องใช้สะอาดไม่มีคราบสกปรกไม่มีกลิ่นเหม็น	120 (38.6)	191 (61.4)
4. แสงสว่างมีความเพียงพอ	106 (34.1)	205 (65.9)
5. มีมุ้งลวดติดที่ประตูและหน้าต่าง	84 (27.0)	227 (73.0)
6. มีอ่างล้างมือประจำห้อง	5 (1.6)	306 (98.4)
7. อ่างล้างมือสะอาดไม่มีคราบสกปรกไม่มีกลิ่นเหม็น	5 (1.6)	306 (98.4)
8. มีสบู่สำหรับล้างมือข้างอ่าง (สบู่ก้อน / สบู่เหลว)	3 (0.9)	308 (99.1)
9. มีผ้าเช็ดมือหรือกระดาษเช็ดมือที่สะอาดไว้ข้างอ่างล้างมือสำหรับใช้ 1 คนต่อ 1 ครั้ง	0 (0.0)	311 (100.0)
10. มีภาชนะสำหรับทิ้งผ้าเช็ดมือที่ใช้แล้วจัดเตรียมไว้ในห้อง	0 (0.0)	311 (100.0)

ตารางผนวกที่ ข3 ลักษณะของห้องน้ำและห้องส้วมเด็ก

(n=311)

ห้องน้ำและห้องส้วมเด็ก	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. น้ำใช้สะอาดไม่มีกลิ่นตะกอนภาชนะกักเก็บน้ำต้องสะอาด มีฝาปิดมิดชิด	311 (100.0)	0 (0.0)
2. อ่างล้างมือสะอาดไม่มีคราบสกปรกไม่มีกลิ่นเหม็น	305 (98.1)	6(1.9)
3. ฝานั่ง พื้นห้องแห้งสะอาด ไม่ลื่น ไม่มีคราบสกปรก ไม่มีกลิ่นเหม็น	305 (98.1)	6(1.9)
4. แสงสว่างมีความเพียงพอ	298 (95.8)	13 (4.2)
5. อากาศถ่ายเทสะดวก มีช่องลม	287 (92.3)	24(7.7)
6. มีสบู่ สำหรับล้างมือข้างอ่าง (สบู่ก้อน / สบู่เหลว)	278 (89.4)	33(10.6)
7. มีจำนวนก๊อกล้างมือโดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1 จุดต่อเด็ก 10 คน และมีขนาดเหมาะสมกับเด็ก	240 (77.2)	71(22.8)
8. มีจำนวนโถส้วมถ่ายอุจจาระโดยเฉลี่ยอย่างน้อย 1 โถต่อ เด็ก 10-12 คน และมีขนาดเหมาะสมกับตัวเด็ก	222 (71.4)	89 (28.6)
9. ห้องน้ำและห้องส้วมแยกจากกัน	221 (71.1)	90(28.9)
10. มีผ้าเช็ดมือประจำตัวเด็กแต่ละคนและซักทำความสะอาดทุกวัน	171 (55.0)	140 (45.0)

ตารางผนวกที่ ข4 ลักษณะของห้องประกอบอาหาร

(n=311)

ห้องประกอบอาหาร	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. มีตู้เย็นสำหรับรักษาความสดของอาหาร	311 (100.0)	0 (0.0)
2. มีอ่างสำหรับล้างอาหาร และภาชนะประกอบอาหาร แยกจากอ่างที่ใช้ทำกิจกรรมกับเด็ก	311 (100.0)	0 (0.0)
3. มีถังขยะแยกอาหารเปียก จากขยะแห้งที่มีฝาปิดมิดชิดไม่ รั่วซึม	302 (97.1)	9 (2.9)
4. มีแสงสว่างเพียงพอ แสงแดดส่องถึง	290 (93.2)	21 (6.8)
5. พื้นห้องแห้งสะอาด ฝาผนังไม่มีคราบสกปรกและไม่มี กลิ่นเหม็น	288 (92.6)	23 (7.4)
6. มีสบู่ สำหรับล้างมือข้างอ่าง (สบู่ก้อน / สบู่เหลว)	282 (90.7)	29 (9.3)
7. เหยียง มีด อยู่ในสภาพดี สะอาด แยกใช้ตามประเภทของ อาหาร	278 (89.4)	33 (10.6)
8. โต๊ะเตรียมอาหารสะอาดไม่มีคราบสกปรกและสูงจากพื้น มากกว่า 60 เซนติเมตร	265 (85.2)	46 (14.8)
9. มีอากาศถ่ายเทสะดวก มีพัดลมดูดอากาศ หน้าต่าง หรือช่องลมสำหรับระบายอากาศ	258 (82.9)	53 (17.1)
10. มีตู้สำหรับเก็บอาหารที่สามารถป้องกันแมลงและสัตว์ นำโรค	246 (79.1)	65 (20.9)
11. อ่างสำหรับล้างอาหารไม่มีคราบสกปรกมีการระบายน้ำ ได้ดี	220 (70.7)	91 (29.3)
12. มีผ้าเช็ดมือหรือกระดาษเช็ดมือที่สะอาดไว้ข้างอ่าง ล้างมือสำหรับใช้ 1 คนต่อ 1 ครั้ง	0 (0.0)	311 (100.0)
13. มีภาชนะสำหรับทิ้งผ้าเช็ดมือที่ใช้แล้วจัดเตรียมไว้ในห้อง	0 (0.0)	311 (100.0)

ตารางผนวกที่ ข5 ลักษณะของสถานที่รับประทานอาหาร

สถานที่รับประทานอาหาร	(n=311)	
	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. น้ำดื่มมีคุณลักษณะดังนี้	311 (100.0)	0 (0.0)
- คุณภาพของน้ำดื่ม: ใสสะอาดไม่มีตะกอน		
- ภาชนะบรรจุน้ำ: สะอาดมีฝาปิดมิดชิด ก๊อกน้ำหรือทางเทริน้ำเปิดปิดได้ ไม่มีคราบสกปรก/ตะไคร่น้ำและตั้งอยู่สูงจากพื้นมากกว่า 60 เซนติเมตร		
2. มีแก้วนํ้าดื่มเฉพาะตัวเด็กครบทุกคนทำความสะอาดทุกวันและจัดเก็บให้สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร	297 (95.5)	14 (4.5)
3. มีสถานที่รับประทานอาหารเป็นสัดส่วน	272 (87.5)	39 (12.5)
4. แสงสว่างมีความเพียงพอ	272 (87.5)	39 (12.5)
5. อากาศถ่ายเทสะดวก มีพัดลม หน้าต่าง หรือช่องลมระบายอากาศ	272 (87.5)	39 (12.5)
6. พื้นห้อง ฝาผนังสะอาดไม่มีคราบสกปรกไม่มีกลิ่นเหม็น	272 (87.5)	39 (12.5)
7. สถานที่สะอาดไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่มีแมลงและสัตว์รบกวน	272 (87.5)	39 (12.5)
8. ขนาดโต๊ะ เก้าอี้ มีความเหมาะสมกับตัวเด็ก	268 (86.2)	43 (13.8)

ตารางผนวกที่ ข6 ลักษณะของห้องพยาบาล

(n=311)

ห้องพยาบาล	มี	ไม่มี
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. มีห้องพยาบาลเป็นสัดส่วน	38 (12.2)	273(87.8)
2. แสงสว่างเพียงพอและแสงแดดส่องถึง	38 (12.2)	273(87.8)
3. อากาศถ่ายเทสะดวก มีหน้าต่าง หรือช่องลมระบายอากาศ	38 (12.2)	273(87.8)
4. พื้นห้อง ฝาผนังสะอาดไม่มีคราบสกปรกไม่มีกลิ่นเหม็น	38 (12.2)	273(87.8)
5. มีตู้เก็บยาอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 1.5 เมตร	38 (12.2)	273 (87.8)
6. มีอุปกรณ์วัดไข้	38 (12.2)	273 (87.8)
7. มีชุดทำแผลได้แก่ สำลีผ้ากอซ พลาสเตอร์ปิดแผลน้ำยาทำความสะอาดแผล	36 (11.6)	275 (88.4)
8. เตียงนอนสำหรับเด็กจัดห่างกันอย่างน้อย 3 ฟุต	30 (9.6)	281 (90.4)
9. มีถังขยะที่มีฝาปิด ไม่รั่วซึม	27 (8.7)	284 (91.3)
10. มีมุ้งลวดติดที่ประตูและหน้าต่าง	22 (7.1)	289 (92.9)
11. มีอ่างล้างมือประจำห้อง	10 (3.2)	301 (96.8)
12. มีสบู่ สำหรับล้างมือข้างอ่าง (สบู่ก้อน / สบู่เหลว)	10 (3.2)	301 (96.8)
13. อ่างล้างมือสะอาดไม่มีคราบสกปรกไม่มีกลิ่นเหม็น	10 (3.2)	301 (96.8)
14. มีผ้าเช็ดมือหรือกระดาษเช็ดมือที่สะอาดไว้ข้างอ่างล้างมือสำหรับใช้ 1 คนต่อ 1 ครั้ง	0 (0.0)	311 (100.0)
15. มีภาชนะสำหรับทิ้งผ้าเช็ดมือที่ใช้แล้วจัดเตรียมไว้ในห้อง	0 (0.0)	311 (100.0)

ตารางผนวกที่ ข7 คุณลักษณะวิชาส่วนบุคคลของผู้ดูแลเด็ก

(n = 336)

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	ความถี่ของปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ตรวจสอบสภาพร่างกายหรือตรวจภาพรังสีปอดเป็นประจำอย่างน้อยทุก 1 ปี	4 (1.2)	95 (28.3)	237 (70.5)
2. กรณีที่เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง แต่จำเป็นต้องดูแลเด็ก จะป้องกันการแพร่เชื้อโดยล้างมือด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งหลังขับถ่ายและหลังสัมผัสเด็กแต่ละคน	0 (0.0)	230 (68.5)	106 (31.5)
3. กรณีที่เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจแต่จำเป็นต้องดูแลเด็ก จะป้องกันการแพร่เชื้อด้วยการสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาการปฏิบัติงาน	2 (0.6)	291 (86.6)	43 (12.8)
4. ล้างมือหลังจากใช้มือปิดปาก-จมูก-เมื่อไอหรือจาม	2 (0.6)	201 (59.8)	133 (39.6)
5. ล้างมือก่อนจัดเตรียมอาหาร/นม	38 (11.3)	298 (88.7)	0 (0.0)

ตารางผนวกที่ ข8 การดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคลของเด็ก

(n = 336)

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	ความถี่ของปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ให้ความรู้กับเด็กในเรื่องการป้องกันโรคติดต่ออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ด้วยวิธีการเล่นนิทานเปิดวิดิทัศน์เล่นเกมส์ เป็นต้น	1 (0.3)	140 (41.7)	195 (58.0)
2. ฝึกเด็กทุกคนให้มีพฤติกรรมในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ เช่น สอนให้เด็กปิดปาก ปิดจมูกเวลาไอ จาม	0 (0.0)	305 (90.8)	31 (9.2)
3. ฝึกให้เด็กล้างมือด้วยน้ำและสบู่ก่อน-หลังรับประทานอาหาร หลังการขับถ่าย และหลังเล่นของเล่น	0 (0.0)	316 (94.0)	20 (6.0)
4. ดูแลทำความสะอาดโดยการล้างมือให้เด็กทันทีเมื่อพบว่ามือเด็กสกปรก เช่น เปื้อนน้ำมูก น้ำลาย	0 (0.0)	75 (22.3)	261 (77.7)
5. ตรวจสอบความสะอาดช่องปาก ฟัน หู เล็บมือ เล็บเท้าทุกวัน	0 (0.0)	48 (14.3)	288 (85.7)

ตารางผนวกที่ ข9 การดูแลความสะอาดสิ่งแวดล้อมและการสุขาภิบาล

(n = 336)

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	ความถี่ของปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ดูแลให้มีการนำขยะออกไปกำจัดทุกวัน	286 (85.1)	50 (14.9)	0 (0.0)
2. ทิ้งขยะในถังที่มีฝาปิดมิดชิดหรือถุงที่ไม่รั่วซึม	330 (98.2)	6 (1.8)	0 (0.0)
3. ทำความสะอาดภายในอาคาร เช่น พื้นห้อง ผนัง โต๊ะ เก้าอี้ ห้องเรียน บริเวณที่เด็กนอน ด้วยน้ำยาทำความสะอาด อย่างน้อยวันละ 1-2 ครั้ง	0 (0.0)	76 (22.6)	260 (77.4)
4. ทำความสะอาดภายนอกอาคาร เช่น ห้องครัว โรงอาหาร ห้องส้วม อ่างล้างมืออย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง	0 (0.0)	289 (86.0)	47 (14.0)

ตารางผนวกที่ ข10 การปฏิบัติเมื่อเด็กมีการติดเชื้อ

(n = 336)

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	ความถี่ของปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ดูแลให้เด็กใช้แก้วนํ้าดื่ม ผ้าเช็ดมือเฉพาะตัวเด็ก	54 (16.1)	276 (82.1)	6 (1.8)
2. ทำความสะอาดแก้วนํ้าดื่มเฉพาะตัวเด็กด้วยนํ้ายา ทำความสะอาดทุกวัน	36 (10.7)	300 (89.3)	0 (0.0)
3. ทำความสะอาดของเล่นเด็ก ด้วยนํ้ายาทำความสะอาด แล้วผึ่งแดดให้แห้งทุกวัน	114 (33.9)	211 (62.8)	11 (3.3)
4. กรณีตรวจคัดกรองเด็กไม่พบอาการป่วยเมื่อแรกรับ แต่มีอาการป่วยในเวลาต่อมา ได้มีการแยกเด็กป่วย ออกจากเด็กที่ไม่ป่วยโดยการแยกนอน แยกเล่น และ แยกของใช้ต่างๆ จากเด็กคนอื่น	24 (7.1.)	312 (92.9)	0 (0.0)
5. เมื่อเกิดโรคติดเชื้อที่เกิดขึ้นกับเด็กตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนท่านจะปรึกษาผู้บริหาร หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการควบคุมป้องกันการ แพร่กระจายเชื้อ	74 (22.0)	245 (72.9)	17 (5.1)

ตารางผนวกที่ ข11 การดูแลเรื่องอาหาร

(n = 336)

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	ความถี่ของปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ตรวจสอบคุณภาพนมโดยสุ่มเท่าใดก็ได้ตั้งแต่สกัด สี ตะกอน ฟอง กลิ่น และรสชาติที่เปลี่ยนไป	336 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. จัดเตรียมอาหารให้เด็กรับประทานมีคุณภาพดี ปรั่งสุก สะอาด ร้อนไม่ค้างมือ และไม่ใช้มือสัมผัสอาหารที่ปรั่งสุกแล้ว	8 (2.4)	328 (97.6)	0 (0.0)
3. เก็บอาหารที่ปรั่งเสร็จแล้วในตู้กับข้าวหรือใช้ฝาชี จาน ชาม ครอบอาหารเพื่อป้องกันแมลงวันหรือสัตว์ก่อโรคระหว่างรอแจกเด็ก	2 (0.6)	334 (99.4)	0 (0.0)

ตารางผนวกที่ ข12 การดูแลเรื่องอาหาร

(n = 336)

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	ความถี่ของปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ตรวจสอบคุณภาพนมโดยสุ่มเท่าใส่แก้วสังเกต สี ตะกอน ฟอง กลิ่น และรสชาติที่เปลี่ยนไป	336 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. จัดเตรียมอาหารให้เด็กรับประทานมีคุณภาพดี ปรงสุก สะอาด ร้อนไม่ค้างมือ และไม่ใช้มือสัมผัสอาหารที่ปรงสุกแล้ว	8 (2.4)	328 (97.6)	0 (0.0)
3. เก็บอาหารที่ปรงเสร็จแล้วในตู้กับข้าวหรือใช้ฝาชี จาน ชาม ครอบอาหารเพื่อป้องกันแมลงวันหรือสัตว์ก่อโรคระหว่างรอแจกเด็ก	2 (0.6)	334 (99.4)	0 (0.0)

ตารางผนวกที่ ข13 การดูแลสุขภาพเด็ก

(n=336)

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	ความถี่ของปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. จัดทำแฟ้มประวัติสุขภาพของเด็กและมีการบันทึกปัญหาสุขภาพและการดูแลเบื้องต้นของเด็กรายบุคคล	17 (5.1)	111 (33.0)	208 (61.9)
2. ตรวจคัดกรองและบันทึกอาการป่วยของเด็กตามแบบคัดกรองอาการป่วยรายบุคคลทุกวัน	18 (5.3)	138 (41.1)	180 (53.6)
3. บันทึกประวัติการได้รับวัคซีนของเด็กครบทุกคน	18 (5.3)	54 (16.1)	264 (78.6)
4. ดูแลเด็กเบื้องต้นเมื่อไม่สบายด้วยการเช็ดตัวลดไข้	23 (6.8)	113 (33.6)	200 (59.5)
5. การส่งต่อเด็กไปพบแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเมื่อดูแลเบื้องต้นแล้วอาการไม่ดีขึ้น	8 (2.4)	75 (22.3)	253 (75.3)

ตารางผนวกที่ ข14 การให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเด็ก

(n=336)

การปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ	ความถี่ของปฏิบัติ (ร้อยละ)		
	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. การถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ปกครอง เรื่อง โรคติดต่อ ที่พบบ่อยในเด็กอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งในช่วงปฐมวัยหรือเทศกาลสำคัญต่างๆ	20 (6.0)	67 (19.9)	249 (74.1)
2. การขอความร่วมมือจากผู้ปกครองเมื่อเด็กเกิดการเจ็บป่วยหรือเกิดโรคระบาดภายในศูนย์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนให้เด็กหยุดมาเรียนจนกว่าจะหายหรือจนกว่าหยุดการแพร่ระบาดของโรคภายในศูนย์ฯ	331 (98.5)	5 (1.5)	0 (0.0)

ภาคผนวก ค

ตารางวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ เจตคติ และทักษะของผู้ดูแลเด็กที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อแบบรายบุคคลกับแบบรายกลุ่ม

ตารางผนวกที่ ค1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)				
ต่ำกว่า 20	1	3.0	0	0.0
21-30	9	27.3	8	23.5
31-40	12	36.3	15	44.1
41-50	6	18.2	9	26.5
51-60	5	15.2	2	5.9
ระดับการศึกษา				
มัธยมศึกษา	8	24.2	6	17.6
อนุปริญญา/ปวส.	19	57.6	16	47.0
ปริญญาตรี/เทียบเท่า	6	18.2	11	32.5
ปริญญาโท	0	0.0	1	2.9
สาขาวิชาที่จบการศึกษา				
มัธยมศึกษาสายสามัญ	8	24.2	6	17.6
คอมพิวเตอร์	4	12.1	2	5.9
ศึกษาศาสตร์	11	33.4	16	47.1
บริหารธุรกิจ	8	24.2	9	26.5
ศิลปศาสตร์	2	6.1	0	0.0
การจัดการโลจิสติกส์	0	0.0	1	2.9
ระยะเวลาปฏิบัติงาน (ปี)				
1-5	4	12.1	6	17.7
6-10	23	69.7	23	67.6
11-15	3	9.1	3	8.8
มากกว่า 16	3	9.1	2	5.9

ตารางผนวกที่ ค2 ระดับความรู้การป้องกันควบคุมโรคติดต่อระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ระดับความรู้การป้องกันควบคุม โรคติดต่อ	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนการทดลอง				
ระดับดี (16-20)	8	24.3	9	26.5
ระดับปานกลาง (13-15)	11	33.3	14	41.2
ระดับต่ำ (0-12)	14	42.4	11	32.3
Mean + S.D.	12.9+3.7		13.5+2.5	
Min - Max	5-18		8-17	
หลังการทดลอง				
ระดับดี (16-20)	26	78.8	5	14.7
ระดับปานกลาง (13-15)	6	18.2	17	50.0
ระดับต่ำ (0-12)	1	3.0	12	35.3
Mean + S.D.	17.2+2.0		13.0+2.3	
Min - Max	11-19		9-17	
ระยะติดตามผล				
ระดับดี (16-20)	19	57.6	5	14.7
ระดับปานกลาง (13-15)	11	33.3	18	52.9
ระดับต่ำ (0-12)	3	9.1	11	32.4
Mean + S.D.	16.7+2.4		13.0+2.4	
Min - Max	10-19		5-18	

ตารางผนวกที่ ๓3 ระดับเจตคติการป้องกันควบคุมโรคติดต่อระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
ในระบะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระบะติดตามผล

ระดับเจตคติการป้องกันควบคุม โรคติดต่อ	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนการทดลอง				
ระดับดีมาก (34-45)	0	0.0	1	2.9
ระดับดี (23-33)	26	78.8	29	85.3
ระดับปานกลาง (12-22)	7	21.2	4	11.8
ระดับไม่ดี (0-11)	0	0.0	0	0.0
Mean + S.D.	24.8+3.7		26.8+3.9	
Min - Max	18-33		18-36	
หลังการทดลอง				
ระดับดีมาก (34-45)	5	15.2	1	2.9
ระดับดี (23-33)	28	84.8	26	76.5
ระดับปานกลาง (12-22)	0	0.0	7	20.6
ระดับไม่ดี (0-11)	0	0.0	0	0.0
Mean + S.D.	29.7+3.8		25.6+3.8	
Min - Max	23-37		18-36	
ระยะติดตามผล				
ระดับ ดีมาก (34-45)	4	12.1	3	8.8
ระดับดี (23-33)	27	81.8	24	70.6
ระดับปานกลาง (12-22)	2	6.1	7	20.6
ระดับไม่ดี (0-11)	0	0.0	0	0.0
Mean + S.D.	28.3+3.7		25.8+4.4	
Min - Max	21-36		18-36	

ตารางผนวกที่ ค4 ระดับทักษะการดูแลสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบในระยะ
ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ระดับทักษะการดูแลสุขภาพ	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนการทดลอง				
ระดับดี (13-18)	12	36.4	16	47.1
ระดับปานกลาง (7-12)	21	63.6	17	50.0
ระดับไม่ดี (0-6)	0	0.0	1	2.9
Mean + S.D.	11.6+2.2		12.3+2.5	
Min - Max	7-15		6-17	
หลังการทดลอง				
ระดับดี (13-18)	30	90.9	14	41.2
ระดับปานกลาง (7-12)	3	9.1	19	55.9
ระดับไม่ดี (0-6)	0	0.0	1	2.9
Mean + S.D	14.5+1.4		12.1+2.4	
Min - Max	12-18		6-16	
ระยะติดตามผล				
ระดับดี (13-18)	27	81.8	15	44.1
ระดับปานกลาง (7-12)	6	18.2	18	53.0
ระดับไม่ดี (0-6)	0	0.0	1	2.9
Mean + S.D.	14.0+1.6		12.5+2.6	
Min - Max	11-18		6-17	

ตารางผนวกที่ ค5 ระดับทักษะการดูแลสภาพแวดล้อมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ระดับทักษะการดูแล สภาพแวดล้อม	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนการทดลอง				
ระดับดี (11-16)	6	18.2	3	8.8
ระดับปานกลาง (6-10)	26	78.8	31	91.2
ระดับไม่ดี (0-5)	1	3.0	0	0.0
Mean + S.D.	8.6+2.2		8.8+1.4	
Min - Max	4-12		6-17	
หลังการทดลอง				
ระดับดี (11-16)	14	42.4	2	5.9
ระดับปานกลาง (6-10)	19	57.6	32	94.1
ระดับไม่ดี (0-5)	0	0.0	0	0.0
Mean + S.D	10.5+1.3		8.6+1.5	
M in - Max	8-13		6-12	
ระยะติดตามผล				
ระดับดี (11-16)	10	30.3	2	5.9
ระดับปานกลาง (6-10)	23	69.7	29	85.3
ระดับไม่ดี (0-5)	0	0.0	3	8.8
Mean + S.D.	9.6+1.5		8.2+2.0	
Min - Max	7-13		3-11	

ตารางผนวกที่ ค6 ระดับทักษะการบริหารจัดการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ
 ในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

ระดับทักษะการบริหารจัดการ	กลุ่มทดลอง (n=33)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=34)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนการทดลอง				
ระดับดี (7-10)	9	27.3	14	41.2
ระดับปานกลาง (4-6)	18	54.5	19	55.9
ระดับไม่ดี (0-3)	6	18.2	1	2.9
Mean + S.D.	5.3+1.7		6.3+1.5	
Min - Max	2-9		3-9	
หลังการทดลอง				
ระดับดี (7-10)	24	72.7	12	35.3
ระดับปานกลาง (4-6)	9	27.3	21	61.8
ระดับไม่ดี (0-3)	0	0.0	1	2.9
Mean + S.D	7.6+1.3		5.7+1.5	
Min - Max	5-10		3-9	
ระยะติดตามผล				
ระดับดี (7-10)	20	60.6	14	41.2
ระดับปานกลาง (4-6)	12	36.4	19	55.9
ระดับไม่ดี (0-3)	1	3.0	1	2.9
Mean + S.D.	7.6+1.5		6.2 +1.6	
Min - Max	3-9		3-9	