



Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology

วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ

<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/index>

Wat Wang Tawan Tok Nakhon Si Thammarat, Thailand

pp. 237-251

บทความวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดการรู้ สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่*

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS EFFICACY

ABILITY MEASUREMENT MODEL OF THE ENVIRONMENTAL LITERACY OF PRESCHOOLERS MODEL APPLYING THE PLACE-BASED EDUCATION APPROACH

อาทิทยา อินยง¹, ฤตินันท์ สมุทรทัย¹, รัชนิกร ทองสุขดี¹, รัชชุกาญจน์ ทองถาวร¹Atitaya Inyong¹, Ruetinan Samuttai¹, Ratchaneekorn Tongsookdee¹, Rajchukarn Tongthaworn¹¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่¹Faculty of Education Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand¹Corresponding author E-mail: atitaya.i@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ โรงเรียนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 2) ตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ โรงเรียนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนระดับปฐมวัยในโรงเรียนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัด จำนวน 551 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง จำนวน 4 ตัวแปร และตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 57 ตัวแปร 2) ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงสุดคือระเบียบวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ กับรวบรวมข้อมูลประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ ($r =$

0.89) และระบุวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ กับสรุปและจัดทำผลงานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ ($r = 0.89$) และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุดคือ ความรู้เกี่ยวกับพืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ ตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ กับสรุปและจัดทำผลงานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ ($r = 0.67$) 3) โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดทุกค่า ดังนี้ $\chi^2 = 30.27$, $df = 20$, $p = 0.06$, $RMSEA = 0.23$, $CFI = 0.99$, $GFI = 0.99$ และ $AGFI = 0.99$

คำสำคัญ: การพัฒนาโมเดล, แนวคิดการศึกษาอิงสถานที่, การรู้สิ่งแวดล้อม, เด็กปฐมวัย

Abstract

The purposes of this research were 1) to development an efficacy ability measurement model of the Environmental Literacy of Preschoolers Model Applying the Place-Based Education Approach, 2) to examine a validity of efficacy ability measurement model of the Environmental Literacy of Preschoolers Model Applying the Place-Based Education Approach. The research sample included 551 school administrators and teachers in schools service area in 8 provinces of the upper north part of Thailand, who were selected by multi-stage random sampling. The research instrument was a questionnaire. Techniques for analyzing data methods were validity discriminant and reliability by Cronbach's Alpha Coefficient and confirmatory factor analysis. The reliability of the questionnaire ranged from .951 to .975. The data was analyzed using second-order confirmatory factor analysis. The result was as follows:- 1) The efficacy measurement model of the Environmental Literacy of Preschoolers Model Applying the Place-Based Education consisted of 4 latent variables and 57 observed variables. 2) The variable with the highest correlation was specify a solution and make their opinions based on information about the environment in their locality/community where they live and specify a solution and make comments based on information about the environment in the locality/community where they live and Summarize and prepare the results of knowledge about the environment in the communities where they live and the variable with the lowest correlation is Knowledge of plants, animals, soil, water and air according to the context in which children live. with summarizing and producing knowledge about the environment in the community where they live

3) A model was consistent with the empirical consideration and the goodness of fit indices were within the specified criteria as following : $\chi^2 = 30.27$, $df = 20$, $p = 0.06$, RMSEA = 0.23, CFI = 0.99, GFI = 0.99 และ AGFI = 0.99

Keywords: Model Development , the Place-Based Education Approach, the Environmental Literacy, Preschoolers

บทนำ

สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันส่งผลกระทบต่อความสมดุลของระบบนิเวศโลก ซึ่งประเทศไทยก็ประสบปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการนำเอาทรัพยากรไปใช้ในการพัฒนาเป็นจำนวนมากจึงทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดความเสื่อมโทรมลงอย่างต่อเนื่อง จากรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี เดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ.2562 พบว่า ทรัพยากรทางทะเลโดยเฉพาะแนวปะการังเสื่อมโทรมมากขึ้น และพบปะการังฟอกขาวทั้งในฝั่งทะเลอ่าวไทยและอันดามันในช่วงฤดูร้อน รวมทั้งพบสัตว์ทะเลหายากเกยตื้นเพิ่มขึ้น ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลทวีความรุนแรงมากขึ้น ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมถึงหลายจังหวัดในภาคเหนือ ซึ่งผลจากการวัดปริมาณฝุ่นละอองอยู่ในระดับส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงสาเหตุสำคัญของปัญหาไฟป่าที่เกิดจากการบุกรุกของมนุษย์ที่ต้องการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่า เพื่อทำการเพาะปลูกหรือเป็นที่ทำมาหากินและที่อยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงปริมาณขยะและของเสียอันตรายยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ส่งผลให้เกิดการเผาขยะ และเผาหญ้าริมข้างทางจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องของประชาชน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันผู้คนหันมาให้ความสนใจกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งกันเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสร้างความสูญเสียแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมาก อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศนั้น ๆ อีกด้วย หลายประเทศจึงได้พยายามหามาตรการเพื่อสนับสนุนผลักดันและรณรงค์ให้เกิดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมแก่พลเมืองของตนเองผ่านการจัดการศึกษาอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นการป้องกันและลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากต้นเหตุ กล่าวได้ว่าประเด็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้กลายเป็นกระแสหลักของโลกไปแล้ว และเป็นปัญหาที่ได้รับการกล่าวถึงในเวทีโลกและเวทีท้องถิ่นอยู่เสมอ ๆ อาทิ ปัญหาโลกร้อน และปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ Climate Change ซึ่งนับวันเรื่องสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ล้วนได้รับการกล่าวถึง และได้รับความสนใจที่เข้มข้นมากขึ้น

กระแสการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมโลกทำให้หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนและพลโลกมี

ความรู้ความเข้าใจ เกิดความตระหนัก มีทักษะที่สำคัญ และมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ต่อมาจึงเกิดงานวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษามากมายและแพร่หลายไปทั่วโลก ในปี ค.ศ. 1990 เริ่มมีการกำหนดขอบข่าย (framework) เกี่ยวกับการรู้สิ่งแวดล้อม (environmental literacy) ขึ้น โดย UNESCO และ The North American Association for Environmental Education (NAAEE, 2011) เนื่องจากการรู้สิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นสำคัญที่จำเป็นต้องบูรณาการในการจัดการการเรียนการสอนโดยถักทอหรือประสานไปพร้อมกับองค์ความรู้หลักเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในศตวรรษที่ 21 (Bellanca, J., & Brandt, R., 2010) การศึกษาอิงสถานที่ จึงเป็นการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้มีการจัดหลักสูตรที่เน้นบริบทเน้นบริบทด้านวัฒนธรรมและระบบนิเวศในท้องถิ่น การจัดหลักสูตรแบบอิงสถานที่จึงต้องมีรูปแบบองค์รวม บูรณาการและมีการเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับจากสถานที่และบุคคลในชุมชนของตนสู่ชีวิตจริง (พิรุณ ศิริศักดิ์, 2554); (Gruenewald, D.A., 2003); (Gruenewald, D.A., & Smith, G.A., 2007); (Sobel, D., 2013) นอกจากนี้ การศึกษาอิงสถานที่ยังส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีต่อวัฒนธรรมและระบบนิเวศในท้องถิ่น อย่างไรก็ตามการจัดหลักสูตรแบบอิงสถานที่ก็ยังคงต้องอิงมาตรฐานการศึกษา โดยใช้ประเด็นสาระในท้องถิ่นเป็นหัวเรื่องที่เชื่อมโยงในสาระวิชาที่หลากหลาย (Ebersole, M., & Worster, M., 2007)

องค์การสหประชาชาติระบุว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ปัญหาและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะยาวได้อย่างถาวร สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการที่ทำให้เห็นคุณค่า เกิดความตระหนักและเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ด้วยการให้โอกาสทุกคนพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะ การรู้จักตัดสินใจ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมเพื่อปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนสร้างรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อมทุกระดับ (วรภาพ ศรีสุพรรณ, 2539); (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2544); (Palmer, J., & Neal, P., 1994); (UNESCO, 2007); (Blanchard, P. B., & Buchanan, T. K., 2011) การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในสถานศึกษานั้น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตลอดจนหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560 ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยครูมีภารกิจในการสอดแทรกการจัดการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในการเรียนการสอนสาระวิชาต่าง ๆ หรือบูรณาการแบบสหวิทยาการ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2550)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยดังที่กล่าวข้างต้นพบว่า การส่งเสริมการรู้ด้านสิ่งแวดล้อมมีเป้าหมายสูงสุด คือ การรู้สิ่งแวดล้อม (Environmental literacy) เนื่องจากหากเด็กมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทักษะ เจตคติ และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

ย่อมจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรู้สิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนต่อพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่มีทุนทางสังคมและวัฒนธรรมประเพณีมีอัตลักษณ์โดดเด่น โดยเฉพาะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงระดับสากล พื้นที่เกษตรของภาคเหนือมีขนาดเล็กเหมาะสมต่อการปรับระบบการผลิตเพื่อสร้างคุณค่าตามแนวทางเกษตรอินทรีย์นอกจากนี้ ท่าเลที่ตั้งของภาคเหนือมีศักยภาพในการขยายการค้าการลงทุนและบริการเชื่อมโยงเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำที่สำคัญของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) การพัฒนาภาคเหนือสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” จำเป็นจะต้องมีกระบวนการที่นำศักยภาพทางภูมิสังคมประกอบกับปัจจัยสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน และองค์ความรู้ของสถาบันการศึกษาและองค์กรในพื้นที่พัฒนาระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ อนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำให้คงความสมบูรณ์ จัดระบบบริหารจัดการน้ำอย่างเหมาะสมและเชื่อมโยง ป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควัน การรักษาแหล่งท่องเที่ยวให้ยังคงเสน่ห์ดึงดูดนักท่องเที่ยวและดำรงการเป็นฐานทรัพยากรการท่องเที่ยวได้อย่างยั่งยืน โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ดังนั้น เพื่อให้ประชากรโดยเฉพาะเด็กซึ่งจะเติบโตไปภายภาคหน้าได้รู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อม และปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน จึงจำเป็นต้องให้เด็กได้เรียนรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องตามบริบทท้องถิ่นที่ตนอาศัยอยู่ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม เจตคติ และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง โดยผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง นักการศึกษาและผู้กำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ร่วมกับสนับสนุน พัฒนาแนวทางการส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อมแก่เด็ก ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดพัฒนาการไปสู่ชุมชน ชาติ และระหว่างชาติ เป็นพัฒนาการที่ยืนยาว ไม่ใช่แค่ปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ เพื่อส่งเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยสามารถเผยแพร่เพื่อเป็นแนวทางแก่สถานศึกษาในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการรู้สิ่งแวดล้อมให้กับเด็กปฐมวัย ด้วยมุ่งหวังว่ารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีหลักการและเป็นระบบจะสามารถนำพาเด็กให้บรรลุเป้าหมายสูงสุด คือ การรู้สิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงเป็นรากฐานสำคัญของการเติบโตเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ โรงเรียนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
2. เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ โรงเรียนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นแบบแผนการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (The second order confirmatory factor analysis) มีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนระดับปฐมวัยในโรงเรียนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนระดับปฐมวัยในโรงเรียนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน จำนวน 551 คน โดยมีการคำนวณหากลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (The second order confirmatory factor analysis) โดยใช้เกณฑ์ขนาดเหมาะสมและเพียงพอต่อการนำไปใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งจำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่พอสมควร โดยทั่วไปอัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างและจำนวนพารามิเตอร์ ควรจะเป็น 10 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ (Hair, J. et al., 2014) การวิจัยครั้งนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งหมด 48 พารามิเตอร์ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 480 ตัวอย่าง และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ในเบื้องต้นจำนวน 500 ตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ โดยสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีทั้งหมดเพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบเบื้องต้นในการสร้างเครื่องมือ ซึ่งองค์ประกอบที่ได้มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
2. ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม
3. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม
4. ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ เป็นแบบตรวจรายการ (Check list) และเติมคำในช่องว่าง (Short answer) ได้แก่ สถานภาพของผู้ตอบ ประเภทสถานศึกษา สังกัด และจังหวัด ส่วนตอนที่ 2 ประกอบด้วยแบบสอบถามโดยครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการ ใช้มาตราวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถามจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่

เกี่ยวข้อง สามารถนำมาสังเคราะห์ได้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 2) ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม 3) เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม และ 4) ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของข้อคำถามและความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามทั้งด้านทฤษฎีและการวัด โดยผ่านความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 5 ท่าน ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index Of Item-Objective Congruence: IOC) ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์พิจารณาคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2561) ซึ่งข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงตามนิยามและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด แล้วจึงปรับปรุงข้อความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

2. วิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกทั้งหมดของข้อคำถาม โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .951 - .975 ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าข้อคำถามมีอำนาจจำแนกและคุณภาพสูง (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2561)

3. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliabilities) ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาคัดเลือกแบบวัดที่มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตั้งแต่ .70 ขึ้นไป (Hair, J. et al. , 2014) จากการวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .976 ซึ่งแสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การส่งแบบสอบถามเก็บข้อมูลโดยการนำส่งด้วยตนเอง การตอบแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านทาง GOOGLE FORM และการส่งไปรษณีย์ แบบสอบถามได้รับกลับคืนตั้งแต่เดือน มิ.ย. – ก.ค. 2565 จำนวน 551 ฉบับ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (The second order confirmatory factor analysis) เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (The second order confirmatory factor analysis)

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการรู้สิ่งแวดล้อมโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรที่บ่งชี้องค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม (EL) มีค่าสหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.67 - 0.89 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกคู่ ลักษณะความสัมพันธ์ทางบวกขนาดสูง ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุดคือระเบียบวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ (SLS4) กับรวบรวมข้อมูลประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ (SLS3) ($r = 0.89$) และระเบียบวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ (SLS4) กับสรุปและจัดทำผลงานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนอาศัยอยู่ (SLS5) ($r = 0.89$) และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุดคือ ความรู้เกี่ยวกับพืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ ตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ (SLK1) กับสรุปและจัดทำผลงานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนอาศัยอยู่ (SLS5) ($r = 0.67$) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรในองค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม

ตัวแปร	SLK1	SLK2	SLS1	SLS2	SLS3	SLS4	SLS5	SLA1	SLA2	SLAA1	SLAA2
(SLK1)	1.00										
(SLK2)	0.81*	1.00									
(SLS1)	0.80*	0.86*	1.00								
(SLS2)	0.75*	0.84*	0.81*	1.00							
(SLS3)	0.68*	0.78*	0.82*	0.85*	1.00						
(SLS4)	0.73*	0.80*	0.83*	0.86*	0.89*	1.00					
(SLS5)	0.67*	0.75*	0.81*	0.85*	0.84*	0.89*	1.00				
(SLA1)	0.64*	0.77*	0.74*	0.73*	0.67*	0.69*	0.70*	1.00			
(SLA2)	0.69*	0.76*	0.80*	0.78*	0.79*	0.76*	0.76*	0.79*	1.00		
(SLAA1)	0.70*	0.80*	0.76*	0.80*	0.78*	0.76*	0.74*	0.77*	0.84*	1.00	
(SLAA2)	0.73*	0.81*	0.78*	0.78*	0.75*	0.77*	0.77*	0.77*	0.83*	0.88*	1.00
<i>M</i>	4.27	4.14	4.06	3.94	3.95	3.95	3.96	4.31	4.19	4.13	4.18
<i>S.D.</i>	0.74	0.76	0.77	0.87	0.81	0.66	0.74	0.89	0.76	0.77	0.81

* $p < .05$

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดการรู้สิ่งแวดล้อม (EL) พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาได้จากค่าไค-สแควร์ ($\chi^2 = 30.27$, $df = 20$, $p = 0.06$) ซึ่งแตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญ

ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.99 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.99 และค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของส่วนเหลือ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.23 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบของการรู้/ความเข้าใจสิ่งแวดล้อม (KW) มีค่าสูงสุด ($B = 0.96$) อธิบายความแปรปรวนของการรู้สิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 93 ($R^2 = 0.93$) โดยตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดในองค์ประกอบ องค์ประกอบของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (KW) คือ ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในชุมชน มลพิษ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม (SLK2) ($B = 0.95$) อธิบายความแปรปรวนของการรู้สิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 90 ($R^2 = 0.90$) เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดในภาพรวม พบว่า ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ (SLS2) ในองค์ประกอบทักษะด้านสิ่งแวดล้อม (SK) มีค่าน้ำหนักมากที่สุด ($B = 0.96$) อธิบายความแปรปรวนของการรู้สิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 89 ($R^2 = 0.89$) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำที่สุดคือ ความรู้เกี่ยวกับพืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ ตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ (SLK1) ($B = 0.85$) อธิบายความแปรปรวนของการรู้สิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ 72 ($R^2 = 0.72$) จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียน มีจุดเน้นในความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับพืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ ตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ และสภาพแวดล้อมในชุมชน มลพิษ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และจุดเน้นที่มีความสำคัญเท่ากันคือ ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม โดยเน้นที่การตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ และระบุประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามบริบทชุมชนจากการสำรวจและสังเกตสิ่งต่างๆ และแหล่งเรียนรู้รอบตัวได้รวบรวมข้อมูลประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ ระบุวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ รวมถึงอยู่รายละเอียด สรุปและจัดทำผลงานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 2 และภาพที่ 1

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแปร

ตัวแปรแฝง 4 ตัวแปร คือ

1. KW แทน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ

SLK1 แทน ความรู้เกี่ยวกับพืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ ตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่

SLK2 แทน ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในชุมชน มลพิษ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

2. SK แทน ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร คือ

SLS1 แทน ระบุประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามบริบทชุมชนจากการสำรวจและสังเกตสิ่งต่าง ๆ และแหล่งเรียนรู้รอบตัวได้

SLS2 แทน ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมตามบริบทที่ได้กาศัยอยู่

SLS3 แทน รวบรวมข้อมูลประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่

SLS4 แทน ระบุวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่

SLS5 แทน สรุปและจัดทำผลงานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่

3. ATT แทน เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ

SLA1 แทน มีความรู้สึกรักและห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัย

SLA2 แทน มีความสนใจ/ใส่ใจ/เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูและปกป้องสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัย

4. AWARE แทน ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย ตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ

SLAA1 แทน การรับรู้ถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อตนเองและชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่

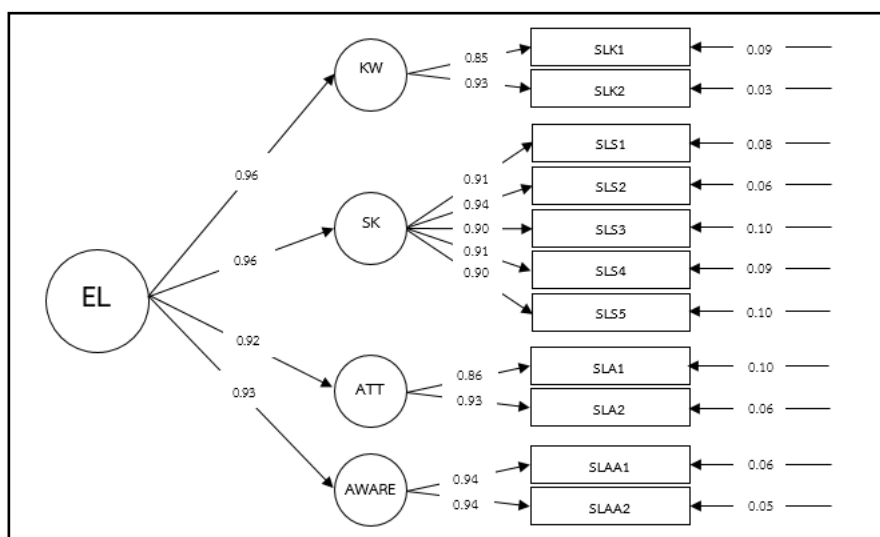
SLAA2 แทน มีความรู้สึกที่ดีและเล็งเห็นความสำคัญของการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวแปรการรู้สิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ/ตัวแปร	น้ำหนัก		B	t	R ²
	องค์ประกอบ				
	b	SE			
(KW)	1.00	0.00	0.96	145.25*	0.93
• (SLK1)	1.00	0.00	0.85	86.20*	0.72
• (SLK2)	1.21	0.02	0.95	160.66*	0.90
(SK)	1.23	0.03	0.96	193.49*	0.93
• (SLS1)	1.00	0.00	0.91	140.83*	0.82
• (SLS2)	1.15	0.02	0.96	207.87*	0.89
• (SLS3)	1.07	0.02	0.90	132.27*	0.81
• (SLS4)	1.06	0.02	0.91	142.20*	0.83
• (SLS5)	1.04	0.02	0.90	120.57*	0.81
(ATT)	1.02	0.03	0.92	101.38*	0.84
• (SLA1)	1.00	0.00	0.86	90.32*	0.74
• (SLA2)	0.88	0.01	0.93	139.59*	0.86
(AWARE)	1.38	0.04	0.93	130.84*	0.86
• (SLAA1)	1.00	0.00	0.94	195.23*	0.88
• (SLAA2)	1.19	0.01	0.94	198.283*	0.89

χ² = 30.27, df = 20, p = 0.065, RMSEA = 0.023, CFI = 0.99

$\chi^2 = 30.27$, $df = 20$, $p = 0.065$, RMSEA = 0.023, CFI = 0.99



ภาพที่ 1 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวแปรการรู้สิ่งแวดล้อม

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลของการศึกษาโมเดลการวัดการรู้
สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการรู้สิ่งแวดล้อมโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์
แบบเพียร์สัน พบว่าตัวแปรที่บ่งชี้องค์ประกอบการรู้สิ่งแวดล้อม ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูง
ที่สุดคือระเบียบวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่
ตนเองอาศัยอยู่ กับรวบรวมข้อมูลประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัย
อยู่ และระเบียบวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชน
ที่ตนเองอาศัยอยู่ กับสรุปและจัดทำผลงานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่
ซึ่งสอดคล้องกับ Sobel ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่นั้นเป็น
การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นซึ่งเป็นสถานที่จริงตามบริบทจึงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อ
ผู้เรียน เน้นเนื้อหาเกี่ยวกับท้องถิ่นและบูรณาการเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้เห็นความสัมพันธ์
ของสิ่งรอบตัว ทั้งด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม การจัดประสบการณ์การ
เรียนรู้จึงควรสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนและความต้องการของสมาชิกในชุมชน เน้น
การจัดประสบการณ์ที่ยึดบริบทของผู้เรียนเป็นหลัก ส่งเสริมให้เกิดความรักความผูกพันต่อ
สถานที่ในท้องถิ่น (Sobel, D., 2013) ดังที่ Blanchard and Buchanan ได้พัฒนาโมเดลวงจร
การรู้สิ่งแวดล้อมของ Roth โดยใช้การเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb และอธิบายว่าการ
เรียนรู้เพื่อให้เกิดการรู้สิ่งแวดล้อมประกอบด้วยการเรียนรู้ 4 ระยะ โดยเริ่มจากการได้รับ
ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม จากนั้นมีการสะท้อนจากสิ่งที่สังเกตเห็น ก่อรูปเป็นข้อสรุปเชิง
สมมติฐาน และท้ายที่สุดมีการทดสอบจากการกระทำหรือการลงมือปฏิบัติตนเอง แสดงให้เห็น
ว่าการส่งเสริมให้เกิดการรู้สิ่งแวดล้อมนั้นจำเป็นต้องเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นสำคัญ เมื่อ
ผู้เรียนมีความรู้ เจตคติ และความสามารถที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดการรู้สิ่งแวดล้อม ซึ่ง
เป็นการแสดงออกที่เป็นผลมาจากการมีประสบการณ์การเรียนรู้จนเกิดพฤติกรรมใหม่ที่แสดง
พฤติกรรมทางบวกต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายที่จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีสภาพแวดล้อมที่
ดี ซึ่งการแสดงออกของการรู้สิ่งแวดล้อมนี้เองคือเป้าหมายสำคัญของการรู้สิ่งแวดล้อม
(Blanchard, P. B., & Buchanan, T. K. , 2011)

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดการรู้
สิ่งแวดล้อม พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุดในองค์ประกอบ
องค์ประกอบของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม คือ ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมใน
ชุมชน มลพิษ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาตัวแปร
สังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุดในภาพรวม พบว่า ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหา
สิ่งแวดล้อมตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ ในองค์ประกอบทักษะด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่ง Roth ระบุว่า
การรู้สิ่งแวดล้อม ในด้านความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (knowledge) ผู้เรียนควรมีความรู้ความ

เข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และระบบนิเวศ 2) สังคม วัฒนธรรม และการเมือง 3) ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 4) วิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายเกี่ยวกับประเด็นปัญหา และ 5) การมีส่วนร่วมของพลเมืองและแผนยุทธศาสตร์ (Roth, C. E. , 1992) ซึ่งสอดคล้องกับ NAAEE ระบุว่า การรู้สิ่งแวดล้อมมีเป้าประสงค์ในการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมและระบบของมนุษย์ การพัฒนาทักษะสำหรับการทำความเข้าใจและการตั้งประเด็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมในระดับบุคคลและในฐานะพลเมืองที่ร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (NAAEE, 2011) นอกจากนี้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ที่ระบุว่าความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยควรเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่ที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิดหรือปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันและเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ บุรณาการทักษะที่สำคัญสำหรับเด็ก พร้อมทั้งปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี เกิดค่านิยมที่พึงประสงค์ กล่าวคือ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและความเป็นไทย โดยการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่เน้นกิจกรรมการบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม รวมทั้งเกิดการพัฒนาร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) และสอดคล้องกับ Chawla, L., & Cushing, D. F. ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนในประเทศสหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียน ประสบการณ์นอกห้องเรียนช่วยให้เด็กได้เพิ่มความเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวและชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ และความตระหนักในคุณค่า และมีความผูกพันกับพื้นที่ (Sense of Place) (Chawla, L., & Cushing, D. F., 2007)

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยตามแนวคิดการศึกษาอิงสถานที่ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม และความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีจุดเน้นในความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยประกอบไปด้วยความรู้เกี่ยวกับพืช สัตว์ ดิน น้ำ อากาศ ตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ และสภาพแวดล้อมในชุมชน มลพิษ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และจุดเน้นที่มีความสำคัญเท่ากันคือ ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม โดยเน้นที่การตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมตามบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ และระบุประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมตามบริบทชุมชน จากการสำรวจและสังเกตสิ่งต่างๆ และแหล่งเรียนรู้รอบตัวได้ รวบรวมข้อมูลประเด็น/ปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ ระบุวิธีการแก้ปัญหา และลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น/ชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ รวมถึงอยู่รายละเอียด สรุปและจัดทำผลงานความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ ผลการศึกษานำไปสู่ข้อเสนอแนะ โดยข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้บริหาร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เด็กได้รับ

ประสบการณ์ที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อม และมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบริบทของสถานศึกษาแต่ละแห่ง และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาในกลุ่มเด็กในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อเป็นการยืนยันความตรงของโมเดลที่พัฒนาขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2544). พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2553 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง. กรุงเทพมหานคร: เอ็นเจโพรโมชัน.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2550). แผนหลักสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พ.ศ.2551-2555. กรุงเทพมหานคร: กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2561). เทคนิคการสร้างเครื่องมือวิจัย: แนวทางการนำไปใช้อย่างมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร: อมรการพิมพ์.
- พิรุณ ศิริศักดิ์. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามแนวคิดการศึกษางานอาชีพ เพื่อส่งเสริมสัมผัสด้านสถานที่และการรู้สิ่งแวดล้อมของเด็กมัธยมศึกษาตอนต้น. ใน ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรพร ศรีสุพรรณ. (2539). มุลนิธิโลกสีเขียว ในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์. สิ่งแวดล้อมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โอเอก พรินติ้ง เฮาส์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Bellanca, J., & Brandt, R. . (2010). 21st century skill: Rethinking hoe students learn. Bloomington: Solution Tree Press.
- Blanchard, P. B., & Buchanan, T. K. . (2011). Environmental stewardship in early childhood. *Childhood Education*, 87(4), 232-238.
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental education research*, 13(4), 437-45.

- Ebersole, M., & Worster, M. (2007). Sense of place in teacher preparation courses: place-based and standard-based education. *The Delta Kappa Gamma Bulletin*, Winter, 73(2), 19-24.
- Gruenewald, D.A. (2003). Foundations of Place: A Multidisciplinary Framework for Place-Conscious Education. *American Educational Research Journal*, 40(3), 619-634.
- Gruenewald, D.A., & Smith, G.A. (2007). *Place-based education in the global age*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hair, J. et al. . (2014). *Multivariate Data Analysis*. (7th ed.). USA: Pearson New International Edition.
- NAAEE. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Washington, DC: Author.
- Palmer, J., & Neal, P. . (1994). *The handbook of environmental education*. Chatham, NJ: Mackeys of Chatham.
- Roth, C. E. . (1992). *Environmental literacy: Its root, evolution and directions in the 1990s*. Washington, DC: Office of Educational research and Improvement.
- Sobel, D. (2013). *Place-Based Education: Connecting Classrooms and Communities*. (2nd ed.). USA: The Orion Society.
- UNESCO. (2007). *The UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014*. Retrieved July 5, 2022, from http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID-48712&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html