

**แนวคิดขยะเหลือศูนย์: การเรียนรู้ของนิสิตปริญญาโทในรายวิชาการจัดประสบการณ์ทางปฐมวัยศึกษา
ผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานและสเต็มศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย**

ZERO Waste: Learning of master's degree Students in Early Childhood Education Learning
Provision Course through the Learning Provision by Using Phenomenon based Learning and
STEAM Education for Young Children

อรพรรณ บุตรกัตยญ* ณัฐธณิชา ธาทรทอง ชนาภา ทรัพย์เจริญ****

วนิชาพัชร สายกระสินธุ์**

สาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Oraphan Butkatunyoo* natthanicha Thansaitong** Chanapa Sapcharoen**

Nichaphat Saikrasin**

Early Childhood Education Division, Faculty of Education, Kasetsart University

บทคัดย่อ

ปัญหาขยะเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบมากที่สุดต่อโลกที่กระทบต่อทั้งคน สัตว์ และพืชที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นผลมาจากพฤติกรรมของมนุษย์ที่ขาดความรู้ความเข้าใจ ความรู้ไม่ถึงการณ์หรือพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการขาดความคิดพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดจากความมักง่ายหรือความเห็นแก่ตัว อย่างไรก็ตามเมื่อสาเหตุเกิดขึ้นจากมนุษย์เป็นหลัก การแก้ปัญหาควรแก้โดยตรงที่มนุษย์ โดยนิสิตปริญญาโท สาขาปฐมวัยศึกษาได้มีการออกแบบและปฏิบัติการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในรายวิชาผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์และสเต็มศึกษารวมทั้งการจัดกิจกรรมทางวิชาการทั้ง 1) โครงการอบรมนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) การจัดนิทรรศการ กิจกรรมและการอบรมหัวข้อสเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยในมหกรรมทางการศึกษา EDUCA 2019 พลังชุมชนแห่งการเรียนรู้ 3) การจัดกิจกรรมในโครงการตลาดนัดวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในหัวข้อ ZERO Waste แนวคิดขยะเหลือศูนย์กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กปฐมวัย นิสิตครู และครูอาจารย์ ทำให้นิสิตปริญญาโท ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และได้รับข้อความรู้สำคัญกับการพัฒนาและปลูกฝังพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการลดปัญหาขยะที่ได้ผลยั่งยืนด้วยการจัดการศึกษา

คำสำคัญ แนวคิดขยะเหลือศูนย์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สเต็มศึกษา เด็กปฐมวัย

Abstract

Garbage is a major problem that has the greatest impact on the planet, affecting people, animals, and plants in the environment. Most of the problems that arise are the result of cognitively deficient human behavior, ignorance or undesirable behavior caused by lack of thought considering the consequences of negligence or selfishness. However, when the

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

cause is mainly human. The solution should be directly addressed to human. By master's degree students in the early childhood education division has designed and implemented learning experiences in the course through the Learning Provision by using phenomenon based learning and STEAM Education; and including academic activities as 1) a student training program to train teachers' professional experience; 2) organizing exhibitions activities and training on STEAM Education for Development of Educational Expo EDUCA 2019 Community Power of Learning; 3) creating activities in the Academic Market Project of the Faculty of Education, Kasetsart University in the topic of ZERO Waste, the concept of ZERO Waste with target groups who are young children, student teachers and teachers made master's students exchanged knowledge and received important messages about developing and cultivating desirable behaviors for sustainable waste reduction through educational provision.

Keywords: ZERO Waste, Phenomenon based learning, STEAM Education, Young Children

บทนำ

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาเกี่ยวกับขยะของประเทศไทย พบว่า ปี 2561 ประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 27.8 ล้านตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2560 มีปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.64 เนื่องจากการขยายตัวของชุมชนเมืองและการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมเมือง การเพิ่มขึ้นของประชากร การส่งเสริมการท่องเที่ยว การบริโภคที่เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ปริมาณขยะมูลฝอยในหลายพื้นที่เพิ่มมากขึ้น แม้ว่าปริมาณขยะมูลฝอยจะเพิ่มขึ้นแต่การจัดการขยะมูลฝอยในปี 2561 มีแนวโน้มดีขึ้น ขยะมูลฝอยชุมชนได้ถูกคัดแยก ณ ต้นทาง และนำกลับไปใช้ประโยชน์ 9.58 ล้านตัน (ร้อยละ 34) เพิ่มขึ้น จากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 13 ส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์จากขยะรีไซเคิลและทำปุ๋ยอินทรีย์ขยะมูลฝอยชุมชน อีกจำนวน 10.88 ล้านตัน (ร้อยละ 39) ถูกกำจัดอย่างถูกต้อง ส่วนที่เหลือเป็นขยะที่ถูกกำจัดอย่างไม่ถูกต้องประมาณ 7.36 ล้านตัน (ร้อยละ 27) แนวโน้มการจัดการขยะที่ดีขึ้นเป็นผลมาจากนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งสู่การเป็นสังคมปลอดขยะ (Zero Waste Society) บนแนวคิด 3R - ประชาชนมุ่งเน้นการจัดการขยะมูลฝอย ณ ต้นทาง โดยการมีส่วนร่วมของภาครัฐและประชาชน (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

นอกจากนี้ ยังพบข้อมูลว่า สหประชาชาติจัดให้ประเทศไทยติดอันดับ 1 ใน 10 ประเทศที่ทิ้งขยะพลาสติกลงทะเลมากที่สุด ขยะพลาสติกทั้งหมดเกิดจากกิจกรรมทั้งบนบกและในทะเล ประเทศไทยมีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล 23 จังหวัด และมีขยะมากกว่า 10,700,000 ตัน/ปี โดยนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง เพียง 5,300,000 ตัน/ปี และขยะที่เหลืออีกร้อยละ 50 ไม่ถูกจัดเก็บหรือกำจัดไม่ถูกต้อง ขยะเหล่านี้ถูกปล่อยทิ้งและพัดลงสู่ทะเลมากถึงร้อยละ 10 ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทะเลอย่างมาก โดยเฉพาะไมโครพลาสติกที่ปนเปื้อนเข้าสู่ระบบเนื้อเยื่อของสัตว์ทะเลและอาจเป็นอันตรายได้ ดังที่มีข่าวการตายของเต่าทะเล วาฬ และพะยูนเนื่องจากกินขยะพลาสติกเข้าไปเป็นจำนวนมาก ในขณะเดียวกันก็พบไมโครพลาสติกปนเปื้อนอยู่ในกระเพาะของปลาทู ซึ่งเมื่อเรารับประทานปลาทูที่ปนเปื้อน จึงอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเราได้ (นุศวดี พจนานุกิจ, 2562)

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์เกี่ยวกับปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและที่เกิดขึ้นทั่วโลก การตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของทุกคนในการลดปัญหาขยะ ในรายวิชา 01155541 การจัดประสบการณ์ทางปฐมวัยศึกษา ในหลักสูตรปริญญาโท สาขาปฐมวัยศึกษา จึงได้มีการออกแบบและการปฏิบัติการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยและการจัดกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ ในหัวข้อ **ZERO Waste: แนวคิดขยะเหลือศูนย์** เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจการสร้างขยะและช่วยกันจัดการกับปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจังและให้เกิดความยั่งยืน โดยการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าและตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรผ่านแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวที่คำนึงถึงคน สัตว์ สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานและสเต็มศึกษา ดังรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไป

การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ในหัวข้อ ZERO Waste: แนวคิดขยะเหลือศูนย์

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ในส่วนของหัวข้อ ZERO Waste: แนวคิดขยะเหลือศูนย์ ได้ออกแบบโดยนำแนวคิดทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในหัวเรื่องดังกล่าวมีความเหมาะสมน่าสนใจและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ประกอบด้วย

การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon based learning) เป็นการนำปรากฏการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ไปสู่การสำรวจด้วยมุมมองแบบองค์รวมที่หลากหลายในเชิงสหวิทยาการของปรากฏการณ์ที่ศึกษา โดยใช้เทคนิค วิธีการ และเครื่องมือต่างที่หลากหลายทั้งสื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้และพัฒนาทักษะของผู้เรียนจากการศึกษาข้ามพรมแดนระหว่างวิชาภายใต้บริบทที่เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงโดยใช้ (Silander, 2015; อรพรรณ บุตรกัตถุญ, 2561) สำหรับเด็กปฐมวัยสามารถนำประสบการณ์ที่เป็นเรื่องราวรอบตัวที่แสดงผ่านปรากฏการณ์ให้เด็กเรียนรู้เป็นเหตุการณ์จริง สถานการณ์ในชีวิตจริง นิทานหรือเรื่องเล่าจะเป็นจุดเริ่มต้นและเรียนรู้ปรากฏการณ์ที่เข้าใจง่ายตามวัยของเด็ก

สเต็มศึกษา (STEAM Education) เป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้บูรณาการที่ต่อยอดมาจากการศึกษาแบบ STEM Education โดยแต่ละศาสตร์ (Yakman & Lee, 2012) ประกอบด้วย

S วิทยาศาสตร์ (Science) เป็นการศึกษาและอธิบายปรากฏการณ์รอบตัว โดยใช้ทักษะกระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้ทักษะการสังเกต การวัด การจำแนก การพยากรณ์ การหาความสัมพันธ์ เป็นต้น ตลอดจนคุณลักษณะและจิตวิทยาศาสตร์

T เทคโนโลยี (Technology) เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ หรือวิธีการที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์เทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความต้องการและความจำเป็น

E วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) เป็นการออกแบบ การวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา การใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ในออกแบบให้มีประสิทธิภาพภายใต้ข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่กำหนด

มีการเพิ่มตัว A ที่มาจาก Arts เพื่อสร้างองค์ความรู้ศาสตร์และศิลป์เข้าด้วยกัน โดยศิลป์ ประกอบด้วย ศิลปะ ดนตรีและการเคลื่อนไหว ภาษา ละคร/บทบาทสมมติ สังคมศึกษา เป็นต้น

M คณิตศาสตร์ (Mathematics) ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การนำ STEAM Education มาจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เด็ก ๆ จะได้รับการคิดวิเคราะห์ เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีความมุ่งมั่นที่จะแก้ปัญหา รู้จักการทำงานเป็นทีม และทำงานด้วยความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งนำไปสู่การเป็นนักประดิษฐ์ นักสร้างสรรค์ นวัตกรรม โดยการบูรณาการศาสตร์ทั้ง 5 ในสตรีมศึกษาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ทักษะชีวิตให้แก่เด็กปฐมวัย (Aksorn Nex Station, 2018)

การลดขยะเหลือศูนย์ (ZERO waste) เกิดขึ้นจากในปัจจุบันโลกกำลังประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในดิน น้ำ และอากาศซึ่งตัวการของปัญหาสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ คือ ขยะ โดยเฉพาะขยะที่ไม่สามารถถูกจัดการได้อย่างเหมาะสมถูกต้องและสะสมจนล้นพื้นดินและน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและห่วงโซ่อาหารของทุกสรรพชีวิตบนโลก ด้วยเหตุนี้จึงเกิดแนวคิดการลดขยะเหลือศูนย์หรือขยะเป็นศูนย์ โดยมีหลักสำคัญ 1A3R ได้แก่

Avoid : หลีกเลี่ยงการใช้สิ่งทีก่อให้เกิดขยะเพิ่ม

Reduce : ลดการใช้ทรัพยากรที่ก่อให้เกิดขยะ เช่น การใช้ปิ่นโตบรรจุอาหารแทนการใช้กล่องโฟม

Reuse : นำของที่ยังใช้ได้กลับมาใช้ใหม่ เช่น การนำขวดแก้วมาทำเป็นแจกันดอกไม้

Recycle : การคัดแยกขยะให้ถูกประเภท เพื่อการจัดการขยะที่ปลายทางอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด หลักการนี้เริ่มต้นง่ายได้จากตัวทุกคนก่อนและการปลูกฝังเด็ก ๆ ให้คุ้นชินกับการลดการใช้ขยะ การคัดแยกขยะและนำขยะกลับมาใช้ใหม่ จึงเป็นแนวทางที่ทุกคนสามารถช่วยกันแก้ปัญหาขยะ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบนโลกใบนี้ได้

สุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) เป็นแนวทางในการออกแบบและดำเนินโครงการนโยบายกฎหมายและการวิจัยที่หลายภาคส่วนสื่อสารและทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ด้านสาธารณสุขที่ดีขึ้นในพื้นที่ของงานที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสุขภาพหนึ่งเดียวเป็นการตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งรวมถึงความปลอดภัยของอาหาร การควบคุมของ zoonoses (โรคที่สามารถแพร่กระจายระหว่างสัตว์และมนุษย์เช่นไข้หวัดโรคพิษสุนัขบ้าและ Rift Valley Fever) และต่อสู้กับยาปฏิชีวนะต้านเชื้อแบคทีเรีย (หลังจากได้รับยาปฏิชีวนะและยากต่อการรักษา) (WHO, 2017)

การพัฒนาทักษะการคิด (Thinking Skills) เป็นความสามารถทางการคิดในลักษณะต่าง ๆ ประกอบด้วย การคิดวิจารณ์ญาณ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ โดยนำแนวคิดมาออกแบบกิจกรรม เพื่อส่งเสริมการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่เน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหาสาระเพื่อพัฒนากระบวนการคิดประกอบด้วยองค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ตามที่ระบุไว้ดังนี้

การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (critical Thinking) เป็นความสามารถในการใช้หลักฐาน หลักการองค์ความรู้ในการพิจารณาสิ่งที่พบเห็นหรือสิ่งที่ได้รับรู้ เพื่อสรุปว่า ควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ ควรทำหรือไม่ควรทำ องค์ประกอบทักษะ ประกอบด้วย การตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การสรุปประเมินและการหาแนวทางในการนำไปใช้โดยใช้เหตุผลและผลประกอบการตัดสินใจ

การคิดแก้ปัญหา (problem Solving thinking) เป็นความสามารถในการเอาชนะสถานะที่เป็นปัญหาด้วยการวางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาและสรุปผลการแก้ปัญหา

การคิดสร้างสรรค์ (creativitive thinking) เป็นความสามารถในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่ มีคุณภาพสูงทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ

การคิดเชิงออกแบบ (design thinking) เป็นกระบวนการคิดที่ใช้ในการทำความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง โดยโดยเน้นความต้องการผู้ใช้เป็นหลัก นำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองใหม่ ๆ มาสร้างแนวคิดและแนวทางการแก้ไข

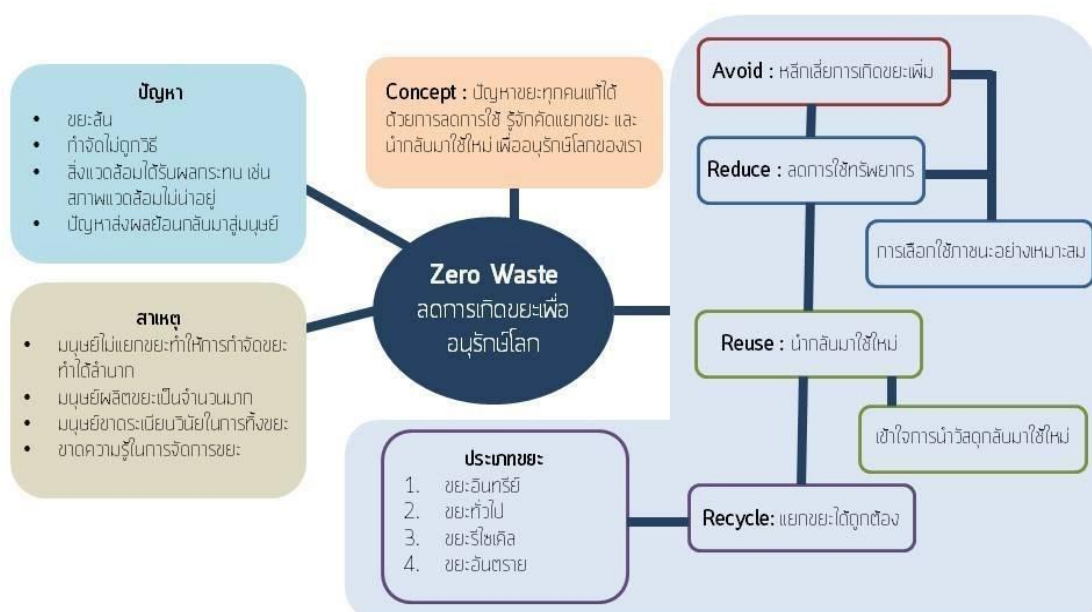
* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การคิดเหล่านี้จะช่วยให้เกิดการพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์ การฝึกทักษะกระบวนการคิด จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่มนุษย์ควรได้รับการพัฒนาเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคม

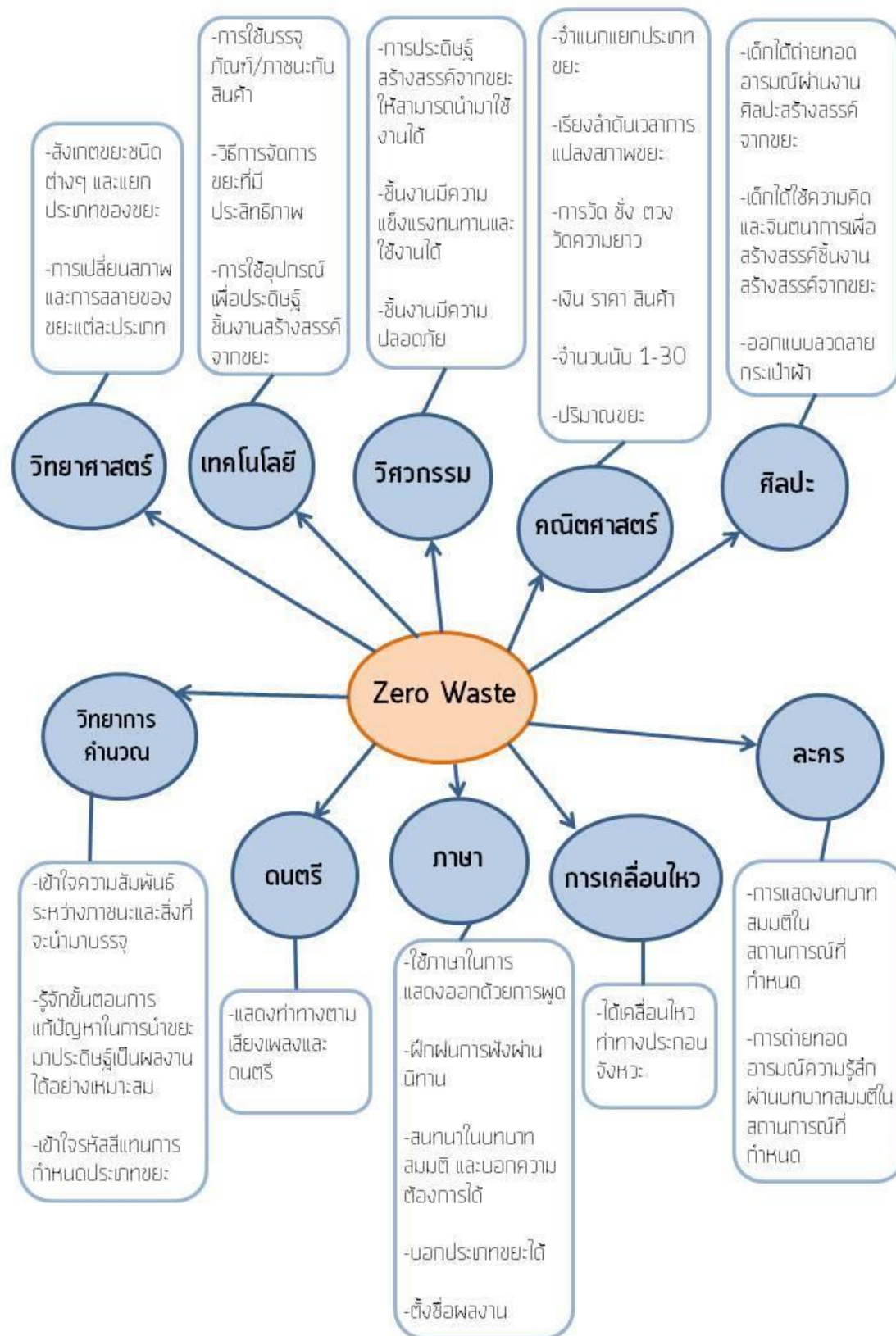
การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยและการจัดกิจกรรมทางวิชาการในหัวข้อแนวคิดขยะเหลือศูนย์

ในรายวิชาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ได้มีการออกแบบและปฏิบัติการในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยในหัวข้อแนวคิดขยะเหลือศูนย์ โดยเป็นเด็กในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 4-5 ปี มีกรอบแนวคิดรายละเอียดดังนี้



* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาศึกษา คณบดี คณาจารย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาศึกษา คณบดี คณาจารย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางแสดงองค์ประกอบของการเรียนรู้ทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติของศาสตร์ต่าง ๆ

ศาสตร์	ความรู้	ทักษะ	เจตคติ
วิทยาศาสตร์ (Science)	• ขยะ • ประเภทของขยะ	• การสังเกตลักษณะของขยะ ชั้นต่างๆ และแยกประเภท ของขยะ	• มีเหตุผล • มีความละเอียด รอบคอบ • มีความอดทน พยายาม
เทคโนโลยี (Technology)	• ภาชนะกับวัตถุ • วิธีการจัดการขยะ	• เลือกใช้ภาชนะกับวัตถุ • เลือกวิธีการจัดการขยะที่มี ประสิทธิภาพ	• รู้คุณค่าของสิ่งต่างๆ • มีความคิดสร้างสรรค์ • กล้าตัดสินใจ
วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)	• แรงและการเคลื่อนที่ • ความสมดุล • รูปร่าง รูปทรง • ส่วนประกอบและ โครงสร้างของรถ • วัสดุที่ใช้ประดิษฐ์	• นำขยะมาประดิษฐ์ สร้างสรรค์ รถของเล่นที่ แข็งแรงทนทานและ ปลอดภัย • มีความคิดสร้างสรรค์ในการ ออกแบบ	• คำนึงถึงความปลอดภัย ของชิ้นงานและใช้ได้ จริง • ทำงานเป็นกลุ่มและรับ ฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น • กระตือรือร้นในการลง มือทำ • ตรวจสอบความคงทน ของสิ่งประดิษฐ์
คณิตศาสตร์ (Mathematics)	• เงิน ราคา สินค้า • ปริมาณขยะ และสิ่ง ต่างๆ • ประเภทขยะ • จำนวน	• จำแนกแยกประเภทขยะ • ชั่ง ตวง วัด • คิดเงินไม่เกิน 10 บาท • นับจำนวน 1-10	• แม่นยำและถูกต้อง • ความอดทน • ความละเอียดรอบคอบ
วิทยาการคำนวณ (Computing science)	• ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งของกับบรรจุภัณฑ์ • ขั้นตอนการแก้ปัญหา ในการสร้างชิ้นงาน • รหัสสีแทนการกำหนด ประเภทขยะ	• เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งของกับบรรจุภัณฑ์ • เข้าใจขั้นตอนการแก้ปัญหา ในการสร้างชิ้นงาน • เข้าใจการแทนรหัสสีกับ ประเภทขยะ	• คำนึงถึงความเหมาะสม ในการบรรจุสิ่งของ
ศิลปะ (Visual art)	• สี • เส้นและลวดลาย • พิมพ์ภาพ • วัสดุ อุปกรณ์ในการ ทำงานศิลปะ	• ใช้ความคิดและจินตนาการ เพื่อสร้าง สรรค์งานศิลปะ จากขยะ • ออกแบบลวดลายกระเป๋าผ้า เพื่อลดการใช้ถุงพลาสติก • ถ่ายทอดอารมณ์ออกมาผ่าน งานศิลปะสร้างสรรค์จาก ขยะ	• ชื่นชมผลงานของ ตนเอง • ความมั่นใจ • ความภาคภูมิใจ • รู้คุณค่าของความงาม

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศาสตร์	ความรู้	ทักษะ	เจตคติ
ดนตรี (Music and Movement)	• จังหวะเพลง • เนื้อเพลง • ท่าทาง	• แสดงออกด้วยท่าทางผ่านทางเสียงเพลงและดนตรี	• มีความสนุกสนานกับจังหวะเพลงและท่าทาง • มีความสุขและผ่อนคลาย
ภาษา (Language)	• บทสนทนาในบทบาทสมมติ • เนื้อหาของนิทาน	• ฝึกฝนการฟังนิทาน และตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องราวของขยะ ระบุปัญหาและสาเหตุ • อ่านสัญลักษณ์ประเภทของขยะได้ • ตั้งชื่อผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้น	• นำเสนอผลงานของตนเองอย่างมีความสุข • กล้าแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น • เห็นความสำคัญของการสื่อสารอย่างมีความหมาย
การเคลื่อนไหว (Movement)	• ท่าทางประกอบ • จังหวะเพลง	• เคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่ว	• สนุกสนานตามจังหวะเสียงดนตรี
วิทยาการคำนวณ (Computing science)	• ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของกับบรรจุภัณฑ์ • ขั้นตอนการแก้ปัญหาในการสร้างชิ้นงาน • รหัสสีแทนการกำหนดประเภทขยะ	• เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของกับบรรจุภัณฑ์ • เข้าใจขั้นตอนการแก้ปัญหาในการสร้างชิ้นงาน • เข้าใจการแทนรหัสสีกับประเภทขยะ	• คำนึงถึงความเหมาะสมในการบรรจุสิ่งของ
ละคร (Drama)	• บทบาทของตัวละครแต่ละคน การแสดงบทบาท สถานการณ์ที่กำหนด	• ถ่ายทอดอารมณ์และแสดงบทบาทได้เหมาะสมกับสถานการณ์	• กล้าแสดงออก สนุกสนานและมีอารมณ์ร่วมแสดงบทบาทสมมติ เข้าใจและเอาใจใส่บุคคลรอบตัว

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางอธิบายความรู้ ทักษะ และเจตคติที่สัมพันธ์กับการคิด

การคิด	ความรู้	ทักษะ	เจตคติ
การคิดสร้างสรรค์ (Creativities thinking)	การสร้างชิ้นงานจากวัสดุเหลือใช้	- คิดริเริ่ม - คิดคล่องแคล่ว - คิดยืดหยุ่น - คิดละเอียดลออ	ชอบคิดริเริ่มสิ่งแปลกใหม่อยู่เสมอ
การคิดวิจารณ์/การคิดวิพากษ์ (Critical thinking)	เข้าใจเนื้อหาของนิทานเรื่องขยะ ชื่อวัสดุ ภาชนะ ความเหมาะสมของภาชนะที่จะนำไปบรรจุสิ่งของ	เข้าใจเนื้อหาของนิทานเกี่ยวกับเรื่องขยะ รู้จักชื่อวัสดุ ภาชนะ และสามารถเลือกวัสดุหรือภาชนะมาบรรจุได้อย่างเหมาะสม	เป็นผู้ฟังที่ดี คำนึงถึงการเลือกใช้สิ่งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
การคิดแก้ปัญหา (Problem solving thinking)	คำถามเกี่ยวกับการใช้ภาชนะให้เหมาะสมกับสิ่งของ	- รู้ปัญหา - ค้นหาสาเหตุของปัญหา หรือชั้นรวบรวมข้อมูล - กำหนดปัญหา - หาแนวทางในการแก้ปัญหา - สรุปและเลือกวิธีการแก้ปัญหา - ดำเนินการแก้ปัญหา	มองว่าปัญหาทุกอย่างสามารถแก้ไขได้
การคิดเชิงออกแบบ (Design thinking)	คำถามเกี่ยวกับการสร้างของเล่นจากวัสดุเหลือใช้	- เข้าใจปัญหาและแก้ไขปัญหาคำได้ - ออกแบบแก้ปัญหาเพื่อตอบโจทย์ได้เหมาะสมกับบริบทการใช้งานและสภาพแวดล้อม	ยอมรับฟังและทำความเข้าใจกับปัญหาอย่างละเอียด

การกำหนดรายละเอียดกิจกรรม

1. การจัดกิจกรรมกลุ่มใหญ่ การเล่านิทานเรื่อง ละครอยู่ในทะเล เพลง Hero เก็บขยะ และการตกแต่งกระเป๋าผ้าร่วมกันในห้องเรียน

2. การจัดกิจกรรมกลุ่มย่อย

2.1 กิจกรรมแยกขยะธรรมชาติ

จุดประสงค์

- เด็กสามารถจำแนก และแยกประเภทของขยะได้
- เด็กสามารถแยกขยะได้อย่างถูกวิธี ตามสัญลักษณ์ที่กำหนดไว้

สาระการเรียนรู้

สาระที่ควรรู้ ประเภทขยะ การจัดการขยะ รหัสสีแทนการกำหนดประเภทขยะ

ประสบการณ์สำคัญ การสังเกตลักษณะของขยะชนิดต่าง ๆ การจำแนกแยกประเภทขยะ เข้าใจการอ่านสัญลักษณ์แทนขยะประเภทต่าง ๆ เข้าใจการแทนรหัสสีกับประเภทขยะ เลือกวิธีการจัดการขยะที่มีประสิทธิภาพ

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. คุณครูกล่าวทักทายและแนะนำฐานแยกขยะहररा
2. คุณครูชวนเด็กๆพูดคุยเกี่ยวกับการทิ้งขยะ และถามเกี่ยวกับประสบการณ์การแยกขยะของเด็ก
3. คุณครูนำขยะชนิดต่าง ๆ ให้เด็กดู และถามคำถามเพื่อให้เด็กสามารถแยกประเภทของขยะ โดยถาม
 ชี้นำให้เด็กได้เข้าใจคุณสมบัติของขยะแต่ละประเภท (ขยะเปียก (สีเขียว) : คุณสมบัติเน่าเสียง่าย
 ขยะรีไซเคิล (สีเหลือง) : คุณสมบัติสามารถนำมาใช้ซ้ำ หรือนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่นได้
 ขยะทั่วไป (สีน้ำเงิน) : คุณสมบัติเป็นเศษอาหาร หรือห่อบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ ขยะอันตราย(สีแดง) :
 คุณสมบัติเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม)
4. คุณครูให้เด็ก ๆ ปิดตา นำขยะชนิดต่าง ๆ วางไว้รอบ ๆ ตัวเด็ก
5. จากนั้นให้เด็กๆเปิดตาและช่วยกันนำขยะที่ถูกทิ้งอยู่รอบ ๆ ตัวมาทิ้งลงถังขยะแต่ละสีให้ถูกต้อง
 ตามประเภทของขยะ
6. ตรวจสอบขยะในแต่ละถัง ว่าเด็ก ๆ สามารถแยกได้ถูกต้องหรือไม่ หากมีการผิดถัง ถามคำถาม
 เกี่ยวกับคุณสมบัติของขยะชิ้นนั้นและให้เด็กๆช่วยกันทิ้งขยะชิ้นนั้นลงถังที่ถูกต้องคุณครูและเด็กๆ
 ร่วมกันสรุปประเภทของขยะ และการแยกขยะประเภทต่างๆให้ถูกต้องตามสัญลักษณ์สี
7. เด็ก ๆ เข้าแถวเพื่อเตรียมตัวทำกิจกรรมต่อไป

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. ขยะชนิดต่าง ๆ (เปลือกไข่ เปลือกส้ม ผักกาด กุ้งกระดาก ขวดน้ำพลาสติก กล่องนม กระจ่าง
 น้ำอัดลม ซองห่อลูกอม ซองขนม กล่องโฟม สเปรย์ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย)
2. ตะกร้าสีเขียว ตะกร้าสีเหลือง ตะกร้าสีน้ำเงิน ตะกร้าสีแดง
3. บอร์ดแสดงข้อมูลขยะเปียก บอร์ดแสดงข้อมูลขยะรีไซเคิล บอร์ดแสดงข้อมูลขยะทั่วไป บอร์ดแสดง
 ข้อมูลขยะอันตราย

การประเมินผล

- สังเกตจำแนก และแยกประเภทของขยะได้
- สังเกตแยกขยะได้อย่างถูกวิธี ตามสัญลักษณ์ที่กำหนดไว้

2.2 กิจกรรมร้านสนุกเต็ม

จุดประสงค์

1. เด็กสามารถเลือกภาษาที่จะนำมาใส่ของต่าง ๆ ในร้านสนุกเต็มได้อย่างเหมาะสม
2. เด็กพัฒนากล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างตาและกล้ามเนื้อมือในการบรรจุของ
 ลงภาษาที่เลือกใส่
3. เด็กสามารถเข้าใจการช่วยลดการเกิดขยะโดยการไม่ใช้ถุงพลาสติก
4. เด็กมีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม ร่วมกันเลือกภาษาที่เหมาะสมกับสิ่งของ
5. เด็กสนุกสนานกับการเล่นบทบาทสมมติในร้านสนุกเต็ม
6. เด็กสามารถรอคอยและเข้าแถวตามลำดับก่อนหลังได้

สาระการเรียนรู้

สาระที่ควรรู้ ภาษาที่เลือก รูปร่าง รูปทรงของภาษา การเลือกใช้ภาษาที่นำไปบรรจุสิ่งของ
 ได้อย่างเหมาะสม การลดการเกิดขยะในชีวิตประจำวันเมื่อเด็ก ๆ ได้มีโอกาสไปซื้อของในร้านค้า

ประสบการณ์สำคัญ การรู้จักภาษาและสิ่งของต่าง ๆ การตัดสินใจเลือกภาษาและสิ่งของให้
 ถูกต้องเหมาะสม การบรรจุสิ่งของต่าง ๆ ลงในภาษา

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาสังคมวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาสังคมวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. คุณครูพูดคุยทักทายและพูดคุยเชื่อมโยงการทำกิจกรรมในร้านสนุกเต็มกับการนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน
2. คุณครูอธิบายการทำกิจกรรมในร้านสนุกเต็มโดยการให้เด็ก ๆ เล่นบทบาทสมมติ
3. คุณครูให้เด็ก ๆ ได้เลือกภาชนะที่จะนำไปบรรจุสิ่งของต่าง ๆ
4. คุณครูซักถามชื่อและลักษณะของภาชนะที่เด็ก ๆ เลือก
5. คุณครูซักถามชื่อและลักษณะของสิ่งของที่เด็ก ๆ จะนำภาชนะไปบรรจุลงภาชนะ
6. เด็ก ๆ นำภาชนะไปเลือกสิ่งของที่จะนำมาบรรจุลงให้เหมาะสม
7. คุณครูให้เด็ก ๆ บอกเหตุผลที่ตัดสินใจเลือกภาชนะและสิ่งของอย่างเหมาะสม

สื่อและแหล่งเรียนรู้

ถั่วเขียว ขนบึง เส้นสปาเก็ตตี้ ส้ม น้ำแดง ตะกร้า ถุงผ้าใบใหญ่ ถุงผ้าขนาดเล็กสำหรับใส่ถั่วเขียว ขวดสำหรับกรอกน้ำแดง กล่องสำหรับใส่เส้นสปาเก็ตตี้ กล่องสำหรับใส่ขนบึง ที่ตักถั่วเขียว ที่ตักน้ำแดง สำหรับกรอกน้ำใส่ขวด ที่คีบขนบึง ฝาขวดน้ำใช้แทนเงิน ผักต่าง ๆ

การประเมินผล

- ตรวจสอบการเลือกภาชนะที่เด็ก ๆ นำมาเลือกใส่ของต่าง ๆ ในร้านสนุกเต็มว่าเหมาะสมหรือไม่
- สังเกตการทำงานระหว่างกลุ่มร่วมมือและตา ในการบรรจุของต่าง ๆ ลงภาชนะของเด็กแต่ละคน
- ประเมินความเข้าใจการช่วยลดการเกิดขยะโดยการไม่ใช้ถุงพลาสติก จากการตอบคำถาม
- สังเกตพฤติกรรมการรอคอยเพื่อทำกิจกรรมตามลำดับก่อน-หลัง

2.3 กิจกรรมสร้างสรรค์ไม่ย่อยสลาย

จุดประสงค์

1. เด็กสามารถเลือกสิ่งของวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์
2. เด็กสามารถออกแบบสิ่งของจากวัสดุเหลือใช้
3. เด็กมีการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่มเพื่อออกแบบประดิษฐ์สิ่งของร่วมกัน
4. เด็กสามารถรู้เกี่ยวกับวัสดุที่นำมาประดิษฐ์

สาระการเรียนรู้

สาระที่ควรรู้ เด็กออกแบบกล่องนมเป็นรถยนต์ ของเล่น การเคลื่อนที่

ประสบการณ์สำคัญ ประดิษฐ์สิ่งของอย่างสร้างสรรค์ สร้างสรรค์ผลงาน วางแผน ออกแบบ ก ตัดสินใจและลงมือปฏิบัติ

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1. คุณครูกล่าวคำทักทายเด็กที่มาในฐาน
2. คุณครูแบ่งเด็กออกเป็นสองกลุ่ม
3. คุณครูอธิบายวัสดุ สิ่งของ ที่จะนำมาประดิษฐ์
4. คุณครูนำตัวอย่างที่นำสิ่งของเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่น
5. คุณครูให้เด็ก ๆ ออกแบบโดยช่วยกันแต่ละกลุ่ม 5 นาที
6. คุณครูถามเด็ก ๆ ถึงสิ่งของที่มีให้เด็ก ๆ ลองออกแบบ
7. เมื่อเด็ก ๆ ออกแบบแล้วให้ลองเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่มีนำไปประดิษฐ์
8. การบอกเวลาในการให้เด็ก ๆ ได้ลงมือทำ 15 นาที
9. คุณครูถามเด็ก ๆ ถึงการที่เด็กเลือกกล่องมาทำรถยนต์ การเคลื่อนที่ของรถยนต์ที่ต้องที่ล้อรถ
10. เด็กบอกถึงวัสดุสิ่งของมาประดิษฐ์ และอธิบายผลงาน

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สื่อและแหล่งเรียนรู้

กล่องนม ไม้เสียบลูกชิ้น ฝาขวด ขวดน้ำพลาสติก เชือก กาวใส กระดาษ สีเทียน หลอด เทปกาว แกนกระดาษทิชชู กรรไกร กระดาษระบายสี

การประเมินผล

- ตรวจผลงานการประดิษฐ์ของเล่นได้จากสิ่งของเหลือใช้
- พูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานได้มีความแตกต่าง
- เด็กสามารถทำงานเป็นกลุ่ม

ผลจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็กปฐมวัย พบว่า เด็กเข้าใจแนวคิดการจัดการขยะ ทั้งการลดการใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ และการแยกขยะ โดยในการจัดประสบการณ์สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ พัฒนาการและการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก เด็กยังคงเรียนรู้ผ่านการเห็นเป็นรูปธรรมและการได้ลงมือปฏิบัติจริง การจัดประสบการณ์จึงต้องเน้นให้เด็กได้สัมผัสพร้อมกับได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อบรรลุเป้าหมายให้เด็กเข้าใจการจัดการกับขยะได้อย่างถูกต้องพร้อมทั้งบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อฝึกทักษะและปลูกฝังเจตคติ ผ่านการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม



กิจกรรม แยกขยะहरषा

กิจกรรม ร้านสนุกเติม



กิจกรรม สร้างสรรค์ไม่ย่อยสลาย

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขานปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขานปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงการอบรมนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในโครงการอบรมนี้ นิสิตชั้นปีที่ 5 ที่ได้ออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้มีการกลับมาที่คณะโดยการเข้ารับการอบรมในหัวข้อการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 โดยการให้นิสิตออกแบบการแก้ปัญหาโดยใช้ ZERO Waste แนวคิดขยะเหลือศูนย์ โดยบูรณาการเข้ากับการใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizer)

ผลจากการจัดโครงการอบรมนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่า นิสิตเข้าใจและสามารถบูรณาการการใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizer) กับแนวคิดขยะเหลือศูนย์ (ZERO Waste) ผ่านการใช้ทักษะการคิดเชิงออกแบบ โดยแต่ละกลุ่มมีการทำงานร่วมกันและมีมุมมองการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ที่สำคัญที่สุดคือนิสิตเข้าใจการเชื่อมโยงเครื่องมือ ได้แก่ ผังกราฟิก (Graphic Organizer) สู่การจัดการเรียนการสอนเรื่องต่างๆในชั้นเรียน ได้อย่างเป็นรูปธรรม



* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การจัดกิจกรรมในโครงการตลาดนัดวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในหัวข้อ ZERO Waste แนวคิดขยะเหลือศูนย์

โครงการตลาดนัดวิชาการ เป็นโครงการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ของ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นิสิตสาขาปฐมวัยได้นำเสนอ หัวข้อ ZERO Waste แนวคิด ขยะเหลือศูนย์ ผสานกับการคิดวิจารณ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ โดยมี กิจกรรม ได้แก่ การเรียงลำดับการย่อยสลายขยะ ชวนให้ผู้ร่วมงานร่วมกันเล่นเกมเรียงลำดับขยะที่พบใน ชีวิตประจำวัน นำไปสู่มุมมองการนำวัสดุเหลือใช้ใกล้ตัวมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน เพื่อแนะนำมุมมองเบื้องต้นของการเรียนรู้และการศึกษาในเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นประโยชน์ในการเลือกศึกษา เพิ่มเติมในอนาคต ของนักเรียนระดับชั้น ม.ปลาย และคณาจารย์จากสาขาวิชาอื่น ๆ

ผลจากการจัดกิจกรรมในโครงการตลาดนัดวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในหัวข้อ ZERO Waste แนวคิดขยะเหลือศูนย์ พบว่า โครงการตลาดนัด วิชาการผู้เข้าร่วมงาน ให้ความสนใจในกิจกรรมเกมเรียงลำดับการย่อยสลายขยะ และการออกแบบ สร้างสรรค์จากวัสดุเหลือใช้ สำหรับเด็กมัธยมปลายได้รับมุมมอง และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษา ในสาขาปฐมวัยมากขึ้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจศึกษาต่อเพิ่มเติม



* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สรุปว่า

นิสิตปริญญาโท สาขาปฐมวัยศึกษา กล่าวว่า จากประสบการณ์ที่ได้ทำกิจกรรมเกี่ยวกับ Zero Waste กับนิสิตปริญญาตรี คุณครูในงาน EDUCA และเด็กมัธยมปลายในงานตลาดนัดวิชาการ จุฬาร่วมที่เหมือนกัน คือ ทุกคนให้ความสนใจเพราะได้มีส่วนร่วมกับการกิจกรรม และเข้าใจเรื่องราวเกี่ยวกับการจัดการขยะให้ถูกต้องมากขึ้น โดยบูรณาการเข้ากับเนื้อหาที่แตกต่างกันซึ่งเป็นเป้าหมายของแต่ละกลุ่ม ในนิสิตปริญญาตรีได้นำเรื่อง Zero Waste บูรณาการเข้ากับการทำผังกราฟฟิก (Graphic Organizer) เพื่อให้เข้าใจ และสามารถนำผังกราฟฟิก (Graphic Organizer) ไปใช้ในการสอนในอนาคตได้ ส่วนในงาน EDUCA ใช้เกมการเรียงลำดับการย่อยสลายสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟัง เพื่อนำไปสู่เป้าหมายเพื่อแนะนำแนวคิดการสร้างสรรค์สื่อของเล่นเพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้วัสดุเหลือใช้ต่างๆ ซึ่งเป็นการจัดการขยะที่เหมาะสมอีกวิธีหนึ่ง ส่วนในงานตลาดนัดวิชาการยังคงนำเกมการเรียงลำดับการย่อยสลายให้น้องๆมัธยมได้เล่นเพื่อดึงดูดความสนใจและให้เข้ามามีปฏิสัมพันธ์กับซุ้มกิจกรรมและค่อยๆ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุเหลือใช้ต่างๆ ที่นำมาทำสื่อของเล่นในเด็กปฐมวัยเพื่อให้น้องๆ มองเห็นแนวความคิด และมุมมองเบื้องต้นของการเรียนรู้และการศึกษาในเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นประโยชน์ในการเลือกศึกษาต่อในอนาคต

สำหรับในเด็กปฐมวัยจะมีรายละเอียดเรื่องพัฒนาการที่ต้องคำนึงถึงเพิ่มมากขึ้น เพราะในผู้ใหญ่ที่ผ่านประสบการณ์ต่างๆ มากมายและอยู่ในขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาขั้นสูงแล้ว การสื่อสารและการเรียนรู้สามารถทำได้จากการอธิบายโดยใช้เวลาไม่มากนัก ก็สามารถเข้าใจเรื่องราวที่จะสื่อสารด้วย เพราะสามารถคิดถึงเหตุผลที่แท้จริงและสามารถคิดในใจได้แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องอธิบายหรือแสดงให้เห็นตัวอย่างชัดเจนทุกเรื่อง เพราะในผู้ใหญ่มีพื้นฐานประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ มาอยู่แล้ว แต่สำหรับเด็กอนุบาล 2 ที่ขั้นพัฒนาการอยู่ในขั้นก่อนปฏิบัติการ ตามทฤษฎีของ Piaget เด็กยังคงเรียนรู้ผ่านการเห็นเป็นรูปธรรม และการได้ลงมือปฏิบัติจริง และเนื่องจากประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับเรื่องประเภทขยะ การลดการใช้ การย่อยสลาย การจัดการขยะ และผลกระทบต่าง ๆ เกี่ยวกับขยะของเด็กยังน้อยจึงต้องใช้เวลาในการเกริ่นนำเรื่องเพิ่มมากขึ้น มีตัวอย่างให้เห็นภาพมากกว่าวัยผู้ใหญ่ สื่อประกอบการเรียนรู้จะเป็นของจริง ๆ และรูปภาพให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์ และต้องเน้นให้เด็กได้สัมผัสและลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป้าหมายเพื่อให้เด็กเข้าใจการจัดการกับขยะได้อย่างถูกต้องและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ให้เด็กได้มีความรู้ ฝึกทักษะและปลูกฝังเจตคติต่างๆ ผ่านการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม เพื่อเป็นรากฐานสำหรับช่วงวัยต่อไป ซึ่งต่างจากวัยผู้ใหญ่ในด้านการใช้สื่อซึ่งมีความยากกับเด็กพอสมควรเพราะต้องใช้ประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับการย่อยสลายและคุณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ ซึ่งผู้ใหญ่จะมีประสบการณ์ตรงนี้มากกว่าเด็ก และการแสดงตัวอย่างแนวคิดผ่านสื่ออุปกรณ์ตัวอย่างก็เพียงพอสำหรับ นำไปต่อยอดความคิดได้เอง โดยไม่จำเป็นต้องลงมือทำจริงในขณะนั้น แต่สำหรับเด็กจำเป็นต้องมีตัวอย่างและมีเวลาให้เขาได้ลงมือปฏิบัติจริงจึงจะเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับช่วงวัยของเขา

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

References

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562) สรุปสถานการณ์มลพิษ ของ
ประเทศไทย ปี 2561 สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2562 จาก
http://www.pcd.go.th/file/Thailand%20Pollution%20Report%202018_Thai.pdf
- นุศวัติ พจนานุกิจ (2562), ไมโครพลาสติก (Microplastics) มหันตภัยขนาดจิ๋ว. สืบค้นเมื่อ 30
พฤศจิกายน 2562 จาก
<http://emagazine.ipst.ac.th/220/IPST220/assets/common/downloads/IPST-Mag-220.pdf>
- อรพรรณ บุตรกตัญญู (2561), การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อสร้างมุมมองแบบองค์
รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน. สืบค้นจาก
[file:///C:/Users/HPCOM/Downloads/131909-Article%20Text-347819-2-10-20180925%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/HPCOM/Downloads/131909-Article%20Text-347819-2-10-20180925%20(3).pdf)
- Nongluk Phokham (ม.ป.ป), การสอนกระบวนการคิด. สืบค้นจาก
<https://stpou.academia.edu/NonglukPhokham>
- Silander, P. (2015). *Phenomenon-based learning*. Retrieved from:
<http://www.phenomenaleducation.info/phenomenon-based-learning.html>.
- WHO (2017), **One Health** Retrieved November 30, 2019, from
<https://www.who.int/features/qa/one-health/en/>
- Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the US as a
practical educational framework for Korea. *Journal of the korean Association for
Science Education*, 32(6), 1072-1086.

* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำสาขาปฐมวैयाศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**นิสิตปริญญาโทสาขาปฐมวैयाศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์