

ป็นักคิด ปลุกนักสร้าง : การส่งเสริมทักษะนวัตกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย
ด้วยแนวคิดสตีมนวัตกรรมและเทคโนโลยีและการเล่นอิสระ

Nurturing Young Thinkers and Creators: Promoting Innovative Skills for Young Children
Using STEAM4INNOVATOR Approach and Loose Parts Play

ศศิลักษณ์ ขยันกิจ อัญญารัตน์ มะลิอ่อน วชิรามล โพธิ์ธาราม และณฐิณี เจียรกุล*
Sasilak Khayankij, Anyarat Maliong, Wachiramon Photharam and Nathinee Jiarakul*

สาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัย ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
Early Childhood Education Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University,
Wangmai, Phatumwan, Bangkok 10330, Thailand

*Corresponding author, email: nathinee.j@chula.ac.th

(Received: Apr 16, 2026; Revised: May 22, 2026; Accepted: Jun 9, 2026)

บทคัดย่อ

ทักษะศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการร่วมมือร่วมพลัง เป็นทักษะอนาคตที่จำเป็นต้องเริ่มพัฒนาตั้งแต่ปฐมวัย บทความนี้นำเสนอโปรแกรมผลิตเด็กอินโนเวเตอร์ พัฒนาขึ้นจากแนวคิด 2 แนวคิด ได้แก่ สตีมนวัตกรรมซึ่งเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม ศิลปะ และคณิตศาสตร์ (STEAM) ร่วมกับแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ และการเล่นอิสระ ซึ่งเป็นการเล่นอิสระ กับวัสดุปลายเปิดที่หาได้รอบตัว โปรแกรมผลิตเด็กอินโนเวเตอร์ เป็นกระบวนการเรียนรู้ผ่านการเรียนรู้แบบขั้นบันได ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 รู้จัก เข้าใจ ขั้นที่ 2 คิดกว้าง คิดไกล ขั้นที่ 3 ลองทำดูได้ ขั้นที่ 4 แชรให้โลกรู้ เปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ริเริ่มการเล่น ในขณะที่ครูทำหน้าที่เป็นเพื่อนร่วมเล่น และผู้อำนวยความสะดวกในการเล่น ผ่านการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมปลายเปิด การสร้างบรรยากาศเชิงบวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ รวมถึงการคัดเลือกนิทานที่เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ โปรแกรมดังกล่าวส่งเสริมทักษะนวัตกรรมของเด็กวัย 4 - 9 ปี ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการสื่อสารและการให้ความร่วมมือ การบูรณาการแนวคิดสตีมนวัตกรรมเข้ากับการเล่นอิสระจึงเป็นแนวทางในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้ทักษะนวัตกรรมผ่านการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : นักคิด ทักษะนวัตกรรม เด็กปฐมวัย สตีมนวัตกรรม เทคโนโลยี อิสระ

Abstract

Twenty-first Century skills including creativity and innovation, critical thinking and problem-solving, communication, and collaboration are essential competencies that should be cultivated from the earliest life. This article illustrates the “Little Innovator program”, a guided play-based learning approach developed from two integrated concepts. The first is the STEAM4Innovator approach, which combines science, technology, engineering, arts, and mathematics (STEAM) with the entrepreneurial concept. The second is Loose parts play, which encourages children’s creativity through exploration using open-ended materials from surrounding environment. The program consisted of four stages include 1) knowing and understanding, 2) thinking broadly and creatively, 3) trying out ideas, and 4) sharing with others. This learning process encourages children to initiate their play, while teachers act as co-players and facilitators. Teachers support learning by providing loose parts, an open-ended materials and environments, fostering a positive learning atmosphere, and selecting stories as entry points for exploration. The implementation of the program demonstrates its potential to promote innovative skills among children 4 - 9 years, particularly in creativity,

problem-solving, communication, and collaboration. The integration of the STEAM4Innovator approach and Loose parts play offers an effective pathway for developing young children's innovative skills through child-centered and active learning.

Keywords: Thinkers, Innovative skills, Young children, Stream4innovator, Loose parts

บทนำ

บทความนี้นำเสนอแนวทางการจัดประสบการณ์เรียนรู้ผ่านการเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กได้รับการส่งเสริมทักษะนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 โครงสร้างของบทความ ประกอบด้วย ความสำคัญและความสัมพันธ์ของความคิดสร้างสรรค์และทักษะนวัตกรรม พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะนวัตกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย แนวคิดสตีมีฟอว์อินโนเวเตอร์ แนวคิดการเล่นลูสพาร์ตส์ โปรแกรมลิตเลตอินโนเวเตอร์ และขั้นตอนการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในโปรแกรมลิตเลตอินโนเวเตอร์ ผู้เขียนต้องการเผยแพร่แนวทางการจัดประสบการณ์เรียนรู้สำหรับเด็กผ่านการเล่นกับวัสดุลูสพาร์ตส์ที่บูรณาการแนวคิดสตีมีฟอว์อินโนเวเตอร์ เพื่อเสริมสร้างทักษะนักคิด นักสร้างสรรค์ ด้วยหวังว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับครูในการนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนอนุบาลและประถมศึกษาตอนต้น การพัฒนาเด็กให้เป็นนักคิด นักสร้าง จำเป็นต้องสร้างประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือกระทำผ่านประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การสำรวจ และการคิดอย่างมีความสุขในบริบทที่เด็กคุ้นเคย

ความคิดสร้างสรรค์และทักษะนวัตกรรม : ทักษะสำคัญในโลกอนาคต

เด็กปฐมวัยที่เติบโตอย่างมีสุขภาวะภายใต้กระแสความผันผวนของโลกยุคปัจจุบันที่ทุกสิ่งทุกอย่างเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เปรียบได้ เป็นพลวัต คาดการณ์ไม่ได้ จำเป็นต้องได้รับประสบการณ์ตั้งแต่วัยเยาว์ในการหล่อหลอมทักษะจำเป็นตั้งแต่แรกเกิด ทักษะแห่งอนาคตหรือทักษะศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การร่วมมือร่วมพลัง การสื่อสาร การคิดสร้างสรรค์ การรู้เทคโนโลยี และพัฒนาการอารมณ์สังคม ผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ผู้ปกครอง ครู นักการศึกษา ผู้ให้บริการ รวมทั้งผู้กำหนดนโยบาย ควรรับรู้และบูรณาการประสบการณ์เรียนรู้ให้เด็กได้รับการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ผ่านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ (Scott, 2023) ความคิดสร้างสรรค์และการสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นทักษะสำคัญสู่การประสบความสำเร็จในอนาคต ด้วยความคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดนอกกรอบ การสำรวจ ความคิดใหม่ และค้นหาวิธีการใหม่ในการแก้ปัญหา เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ย่อมมีความสามารถในการยืดหยุ่นความคิด มีความเข้มแข็งทางจิตใจ และแสดงอารมณ์ความรู้สึกของตนออกมาได้ดีกว่า ดังนั้นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และทักษะนวัตกรรมแก่เด็กปฐมวัยจึงเป็นการส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์เพื่อเผชิญกับโลกอนาคตที่มีความซับซ้อน (Kuttan, 2020)

ผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิดเด็กเป็นบุคคลสำคัญในการวางรากฐานพัฒนาการที่แข็งแกร่งและทักษะสำคัญจำเป็นในอนาคต แนวทางในการอบรมเลี้ยงดูเด็กให้ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การพูดคุยกับเด็กเพื่อเพิ่มคลังคำศัพท์นำไปสู่ทักษะการอ่าน การอ่านนิทานให้เด็กฟังส่งเสริมทักษะการพูดและภาษา รวมทั้งเป็นการสร้างนิสัยรักการอ่าน การสร้างโอกาสการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าผู้ใหญ่กระทำสิ่งใด ให้พูดให้เด็กได้ยินเพื่อส่งเสริมภาษา นอกจากนี้กิจวัตรประจำวันส่งเสริมโน้ตต่าง ๆ ได้แก่ การนับ การจัดกลุ่ม ส่งเสริมการรู้จักจำนวนขั้นต้น การสำรวจพื้นผิวสัมผัสที่แตกต่าง รูปร่าง รูปทรง ส่งเสริมการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ การสื่อสารอารมณ์ความรู้สึกส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์

การให้ความสำคัญกับการเล่นเป็นอีกแนวทางที่ผู้ใหญ่ควรให้คุณค่า เนื่องจากเด็กเรียนรู้จากการเล่น ซึ่งเป็นวิธีการพัฒนาทักษะจำเป็นของชีวิต การเล่นสมมุติส่งเสริมจินตนาการและการเข้าใจความรู้สึกผู้อื่น เด็กได้พัฒนาการคิดในลักษณะต่าง ๆ จากการเล่น ไม่ว่าจะเป็นการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การยืดหยุ่นความคิด ตลอดจนพัฒนาทักษะการสื่อสาร การเล่นเกมเป็นการสร้างความหมายเชิงลึกต่อตัวเองและสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ทั้งนี้ผู้ใหญ่ต้องจำกัดเวลาในการดูจอแต่เพิ่มเวลาการเล่นอิสระของเด็ก อย่างไรก็ตามการเป็นแบบอย่างของผู้ใหญ่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก ด้วยเด็กเรียนรู้ผ่านการเลียนแบบสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การสังเกตและรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสหลอมรวมเป็นทัศนคติและความเข้าใจโลกของเด็ก ดังนั้นทุกการกระทำของผู้ใหญ่รวมทั้งทัศนคติล้วนส่งผ่านไปสู่เด็กทั้งโดยรู้ตัวและไม่รู้ตัว (Kuttan, n.d.; Unicef, 2025) นอกจากนี้เด็กปฐมวัยยังต้องการผู้ใหญ่ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการจัดสิ่งแวดล้อมปลายเปิด ได้แก่ สื่อวัสดุปลายเปิด กิจกรรมที่เด็ก

ริเริ่มขึ้นเอง การใช้เวลาและพื้นที่ในการเล่น รวมทั้งตัวแบบของผู้ใหญ่ที่สร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นการให้คุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ การใช้คำถามปลายเปิด การสร้างสัมพันธ์ภาพที่อบอุ่น อ่อนโยน ไว้วางใจ (Khayankij, 2019)

ความคิดสร้างสรรค์และทักษะนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ นวัตกรรมเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีร่วมกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากเดิม หรือสร้างคุณค่าใหม่ เช่น การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทำให้ใช้ชีวิตได้สะดวกสบายยิ่งขึ้น การพัฒนาสิ่งเดิมให้ดีขึ้น หรือการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนเพื่อตอบโจทย์หรือความท้าทายบางอย่าง กล่าวโดยสรุปคือ การสร้างสรรค์นวัตกรรมอาศัยความคิดสร้างสรรค์หรือการคิดนอกกรอบ เพื่อสร้างสิ่งใหม่หรือปรับปรุงให้ดีขึ้น ประกอบด้วย 4 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ (Product innovation) กระบวนการ (Process innovation) บริการ (Service innovation) และโมเดลธุรกิจ (Business model) (Phuaphromyod *et al.*, n.d.)

กล่าวโดยสรุป การศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ เดบโตเป็นผู้ที่มีทักษะแห่งอนาคต ในระดับปฐมวัยให้ความสำคัญกับ 4Cs ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการร่วมมือร่วมพลัง แนวการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบผู้เรียน (Self-directed learner) ผ่านการเล่นที่เด็กได้ใช้การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น คือสะพานเชื่อมเด็กกับโลกชีวิตจริง (Thammawongsa, 2018)

พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะนวัตกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้เขียนสังเคราะห์พฤติกรรมบ่งชี้ทักษะนวัตกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการสื่อสารและการให้ความร่วมมือ (Gou *et al.*, 2025; Kalafati *et al.*, 2023; Robson, 2014; Scott, 2023) ความหมายของแต่ละองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ สรุปได้ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ ครอบคลุมการใช้ความคิดและเทคนิคในการสร้างสรรค์ที่หลากหลาย การสร้างสรรค์ความคิดใหม่หรือความคิดที่มีคุณค่า การคิดในลักษณะต่าง ๆ เช่น การคิดละเอียดลออ การคิดวิเคราะห์ การประเมินเพื่อปรับปรุงและสร้างสรรค์ผลงาน การมีทัศนคติที่เปิดกว้างต่อการเรียนรู้ ได้แก่ มองว่าความคิดพลาดหรือล้มเหลวเป็นโอกาสในการเรียนรู้ การนำเสนอความคิดใหม่และความสามารถในการประดิษฐ์สร้าง การพัฒนาความคิดใหม่และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ การมีมุมมองเปิดรับและตอบสนองต่อความหลากหลายและความแตกต่าง ประกอบด้วย 1) ความอยากรู้และการสำรวจ ได้แก่ ตอบคำถามและถามเมื่อสงสัย ใช้ประสาทสัมผัสช่องทางต่าง ๆ ในการได้มาซึ่งข้อมูล เข้าร่วมกิจกรรมใหม่ ให้ความสนใจสิ่งใหม่ที่ไม่คุ้นเคย แสดงความสนใจวัสดุใหม่และประสบการณ์ใหม่ที่ถูกนำเข้ามาในระหว่างกิจกรรมที่กำลังเล่น และสร้างความเข้าใจหรือมุมมองใหม่ 2) การมีส่วนร่วม ได้แก่ ทดลอง ตั้งข้อสงสัย วิเคราะห์ ขบคิด เพื่อหาคำตอบ ใช้สื่อที่หลากหลายในการสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นของตนขณะเล่น ปรับปรุงผลงานหลังจากทบทวนหรือตรวจสอบ และใช้วิจารณญาณตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ และ 3) ความเพียรพยายามและกล้าเสี่ยง ได้แก่ พยายามทำสิ่งที่ตั้งใจจนสำเร็จ ลองทำใหม่เมื่อผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่ตั้งใจหรือวางแผนไว้ สร้างวิธีการใหม่ขณะเล่น มองและแสดงความคิดเห็นต่อผลงานที่ผู้อื่นสร้างขึ้นชมผลงาน ยิ้มพึงพอใจ ให้อำนาจผู้อื่น และยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยน และมีความเข้มแข็งทางจิตใจ

2. การแก้ปัญหา ครอบคลุมการใช้เทคนิคที่หลากหลายในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลประเภทต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เพื่อสร้างความสมบูรณ์ของผลลัพธ์ วิเคราะห์และประเมินร่องรอยหลักฐาน การกล่าวอ้างและการสร้างความน่าเชื่อถืออย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์และประเมินมุมมองทางเลือก สังเคราะห์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลและการโต้แย้ง ตีความข้อมูลและสร้างข้อสรุปบนฐานการวิเคราะห์ที่ดีที่สุด สะท้อนคิดต่อปัญหาที่ไม่คุ้นเคยโดยใช้วิธีการเดิมและทางเลือกใหม่ ระบุและถามคำถามสำคัญเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ ระบุปัญหาหรือบอกได้ว่าต้องการทำอะไร แก้ปัญหาในการเล่นโดยใช้วิธีง่าย ๆ แสดงความสามารถในการตัดสินใจเลือก พยายามแก้ปัญหาโดยใช้การคาดคะเนบนฐานความสำเร็จก่อนหน้านี้ได้มาซึ่งข้อมูล หรือการทำให้เข้าใจที่ชัดเจนขึ้น และคาดคะเนโดยเชื่อมโยงปรากฏการณ์กับความรู้เดิม

3. การสื่อสารและการให้ความร่วมมือ ครอบคลุมการขบคิดอย่างพินิจพิจารณาโดยใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน และภาษากาย สื่อสารอย่างหลากหลายรูปแบบและบริบท พึงพอใจตั้งใจในความหมาย ความรู้ คุณค่า ทัศนคติ และความตั้งใจ ใช้วิธีการสื่อสารอย่างหลากหลาย เช่น การให้ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ การชักชวน ใช้สื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลายและรู้วิธีการตัดสินใจและประเมินผลกระทบของตน สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทที่แตกต่างหลากหลาย การทำงานร่วมกับผู้อื่นที่แตกต่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยืดหยุ่นและเต็มใจในการช่วยเหลือหรือทำให้บรรลุเป้าหมาย รับผิดชอบต่องานกลุ่ม ประกอบด้วย 1) ทักษะการสื่อสาร ได้แก่ พูดแสดงความคิดเห็น พูดหรือเขียนด้วยวัตถุประสงค์ต่าง ๆ พึงพอใจตั้งใจในการปฏิบัติตามคำสั่ง

หรือขั้นตอน ถามและตอบคำถามเพื่อค้นหาความช่วยเหลือ การได้มาซึ่งข้อมูล หรือการทำให้เข้าใจที่ชัดเจนขึ้น และใช้ภาษาพูดหรือภาษาท่าทางในการอธิบายสิ่งที่ได้สร้างสรรค์ และ 2) การร่วมมือรวมพลัง ได้แก่ เล่นหรือทำงานร่วมกับเพื่อนจนสำเร็จ ปฏิบัติตามกติกาห้องเรียน เกม หรือขั้นตอน รับรู้การมีส่วนร่วมของเพื่อน เช่น ขอเข้าไปเล่น แจกบทบาทให้เพื่อน แสดงความคิดเห็น รับฟัง ประนีประนอม เพื่อให้งานกลุ่มบรรลุเป้าหมาย และเข้าใจความรู้สึกผู้อื่น

การประเมินทักษะนวัตกรใช้เครื่องมือหลักในการประเมินคือ การสังเกต เก็บรวบรวมข้อมูลในบริบทที่เด็กเล่นอิสระร่วมกัน บันทึกข้อมูลการสังเกตตามองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ข้างต้น สามารถจัดทำแบบบันทึกการสังเกตในลักษณะมาตราประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ 3 หมายถึง ทำได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว/ ทำได้คล่อง 2 หมายถึง ทำได้ด้วยตัวเองแต่ไม่คล่อง/ทำได้ด้วยตัวเอง และ 1 หมายถึง ทำไม่ได้/ เริ่มลองทำ

สตีมนอร์อินโนเวเตอร์และการเล่นลูสพาร์ตส์ : เครื่องมือพัฒนาทักษะนวัตกร

หากทำความเข้าใจนิยามคำว่า “นวัตกร” ซึ่งหมายถึงผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยี หลงใหลในการสร้างนวัตกรรม เข้าใจและประยุกต์ความรู้เชิงเทคนิคที่ซับซ้อนในการรับมือกับความไม่แน่นอน โดยสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่มีคุณค่าและเกิดประโยชน์ต่อสังคม ดังนั้นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในระดับปฐมวัยเพื่อให้เด็กได้ฝึกฝนและพัฒนาคุณสมบัติของนวัตกรไม่จำเป็นที่จะเป็นความกล้าทำสิ่งใหม่ ความกล้าเสี่ยง ทักษะการคิดเชื่อมโยง การตั้งคำถาม การสังเกต การทดลอง หรือการสร้างเครือข่าย (Deeboonmee Na Chumphae, 2021) ต้องไม่ยึดติดกับความรู้หรือทักษะทางวิชาการ หรือการเร่งเรียนอ่านเขียนอย่างไม่มีจุดหมาย หากต้องให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการเข้าถึงและสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ด้วยเหตุนี้ผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้องและใกล้ชิดกับเด็ก ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ผู้ปกครองหรือครูและสมาชิกชุมชน ต้องมีมุมมองเปิดรับและให้คุณค่ากับการคิดสร้างสรรค์และทักษะนวัตกร ในขณะเดียวกันสถานศึกษาต้องจัดบรรยากาศให้เด็กเป็นผู้นำการเรียนรู้ด้วยตนเอง เคารพและเห็นคุณค่าของความคิดตนเองและผู้อื่น กล้าสื่อสารและแสดงความคิดเห็น กล้าทดลองทำสิ่งที่ท้าทาย พึ่งพาตนเอง ตัดสินใจและรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ที่ตนเลือก ไม่วัดความสำเร็จจากความล้มเหลวหรือความผิดพลาดแต่ให้คำแนะนำและเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของเด็กตามถนัดและความสนใจ (Thammawongsa, 2018)

สตีมนอร์อินโนเวเตอร์ (STEAM4INNOVATOR)

สตีมนอร์อินโนเวเตอร์ เป็นนวัตกรรมการสอนที่บูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และศิลปะ เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในระดับเยาวชนสู่การเป็นนวัตกร ริเริ่มและพัฒนาขึ้นโดยสถาบันวิทยากรนวัตกรรม (NIA Academy) ภายใต้สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) หรือ NIA ประกอบด้วย 4 ระยะ ได้แก่ **ระยะที่ 1 รู้ลึก รู้จริง (Insight)** เป็นการเรียนรู้และทำความเข้าใจปัญหาของผู้ใช้ ผ่านเครื่องมือ ได้แก่ รูปแบบและแนวคำถามสัมภาษณ์ การระบุลักษณะของเป้าหมาย (Target persona) และการระบุประโยชน์ปัญหา (Challenge) **ระยะที่ 2 สร้างสรรค์ไอเดีย (Wow! Idea)** เป็นการระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์ปัญหาและร่างแบบความคิด ผ่านเครื่องมือ ได้แก่ Crazy 20 (ตารางบันทึกความคิด) Innovator checklist (แบบตรวจสอบรายการนวัตกรรม) **ระยะที่ 3 แผนพัฒนาธุรกิจ (Business model)** เป็นการสร้างนวัตกรรมต้นแบบโดยสร้างแบบจำลองสามมิติ แบบจำลองเว็บไซต์ หรือแบบจำลองสถานการณ์การให้บริการ การทดสอบชิ้นงานต้นแบบเพื่อรับผลป้อนกลับนำมาปรับปรุงนวัตกรรม และการค้นหาเครือข่ายและช่องทางการผลิต เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์แผนพัฒนาธุรกิจ คือ Business canvas หรือตารางหกช่อง และ **ระยะที่ 4 การผลิตและการกระจาย (Production & Diffusion)** เป็นการผลิตจริง สื่อสารภาพจำและประชาสัมพันธ์ให้นวัตกรรมเป็นที่รู้จัก รวมทั้งการเพิ่มมูลค่า เครื่องมือที่ใช้ในระยะนี้ คือ Branding tools เพื่อช่วยสร้างสรรค์ความแตกต่างของนวัตกรรมดึงดูดคนมาใช้สื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย กระจายความเข้าใจและประโยชน์ของนวัตกรรมสู่สังคม (Phuaphromyod et al., n.d.)

การเล่นลูสพาร์ตส์ (Loose parts play)

ลูสพาร์ตส์เป็นแนวคิดของภูมิสถาปนิกชาวอังกฤษ ริเริ่มในปี ค.ศ. 1971 เชื่อว่า เด็กเป็นผู้เรียนรู้ที่กระตือรือร้นสร้างสรรค์ เด็กหลงใหลการสร้างสรรค์และประดิษฐ์จากสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่มีใช้ของเล่นหรือวัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษา ความกระตือรือร้น ความสนใจใคร่รู้ในตัวของเด็กปรากฏให้เห็นผ่านการเล่นลูสพาร์ตส์คือ ตัวแปร (Variables) ไม่ว่าจะเป็นวัสดุ รูปร่าง รูปทรง กลิ่น ปรากฏการณ์ต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก แรงโน้มถ่วง ปฏิกริยาเคมี เช่น การทำอาหาร การก่อไฟ แม้กระทั่งสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ พืช คำพูด แนวคิด ความคิด เด็กจัดกระทำตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้ผ่านการเล่น ทดลอง ค้นพบ ประดิษฐ์ และเพิลิตเพิลิน (Casey & Robertson, 2019)

ในปี พ.ศ. 2566 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ริเริ่มโครงการบริการวิชาการ “Kids space: Loose parts play lab” โครงการเล่นเฟลีนสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมลู่สพารตส์ที่มีต่อการคิดสร้างสรรค์ พฤติกรรมทางสังคม และการจัดจ้อของเด็กวัยอนุบาล ซึ่งพบว่า การเล่นลู่สพารตส์ ทั้งกลางแจ้งหรือในร่ม ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ทักษะสังคม และความจัดจ้อของเด็กวัย 3 - 6 ปี โดยครูหรือผู้ปกครองเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเล่นภายใต้แนวคิดการเล่นแบบชี้แนะ (Jaruchainiwat *et al.*, 2024) โครงการเล่นเฟลีนเป็นการสร้างพื้นที่และแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กผ่านการเล่นลู่สพารตส์ในช่วงปิดภาคเรียน เป็นบริบทการเล่นร่วมกันแบบคละอายุ ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่จัดอย่างตั้งใจสอดคล้องกับหัวเรื่องในแต่ละสัปดาห์ วัสดุลู่สพารตส์มีความหลากหลาย 7 ประเภท ได้แก่ วัสดุธรรมชาติ วัสดุที่ทำจากไม้ พลาสติกหรือเรซิน โลหะ เซรามิกส์หรือแก้ว ผ้าหรือริบบิ้น และบรรจุภัณฑ์ ความหลากหลายของวัสดุสัมผัสกระตุ้นการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสของเด็ก ส่งผลต่อการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ในขณะเดียวกัน เด็กได้เล่นภายใต้บรรยากาศเชิงบวก โดยผู้ใหญ่หรือ co-player เป็นเพื่อนร่วมเล่น มิได้กำกับหรือชี้นำเด็ก หากใช้การสังเกตพฤติกรรม สถานการณ์ เปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ริเริ่ม แล้วจึงเข้าไปสนับสนุนหรือต่อยอดการเล่นของเด็ก สร้างสัมพันธ์ภาพเชิงบวกตามแนวคิดสัมพันธ์ภาพที่เอื้อต่อการเรียนรู้เต็มศักยภาพ (Optimum learning relationship) (Khayankij & Pittayapitak, 2021)

แนวทางการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในโปรแกรมลิตเลตอินโนเวเตอร์

ในเดือนกรกฎาคมและเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 โครงการเล่นเฟลีนริเริ่มกิจกรรมพัฒนาทักษะนวัตกรรมสำหรับเด็กวัย 4 - 9 ปี ภายใต้โปรแกรมลิตเลตอินโนเวเตอร์ โดยประยุกต์กระบวนการสตีมฟอ์อินโนเวเตอร์กับการเล่นลู่สพารตส์ เพื่อให้เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย กล่าวคือ การบูรณาการประสบการณ์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และศิลปะผ่านการเล่นกับวัสดุปลายเปิดที่มีความหลากหลาย โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดสภาพแวดล้อม การสนับสนุนกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอนด้วยการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry learning) การใช้คำถามปลายเปิดกระตุ้นการคิดและหาคำตอบด้วยตนเอง และการดำเนินกระบวนการอย่างเป็นขั้นตอนตามแนวคิดออกแบบ (Design thinking) ซึ่งเป็นพื้นฐานของสตีมฟอ์อินโนเวเตอร์

โปรแกรมลิตเลตอินโนเวเตอร์ ให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่สม่ำเสมอ เพื่อให้เด็กสามารถเชื่อมโยงเป้าหมายการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนได้อย่างต่อเนื่อง โครงสร้างกิจกรรมประจำวัน ประกอบด้วยเตรียมความพร้อม การสำรวจอารมณ์ ก่อนเริ่มกิจกรรม การฟังนิทาน การดำเนินกิจกรรมตามขั้นของโปรแกรมผ่านการเล่นกับลู่สพารตส์ การจัดเก็บและดูแลพื้นที่ และการสะท้อนการเรียนรู้ร่วมกัน กิจกรรมในแต่ละขั้นตอนมีลักษณะแตกต่างกันตามเป้าหมายการเรียนรู้ แต่ยังคงเชื่อมโยงกันผ่านโครงสร้างของกิจกรรมประจำวัน ดังนี้

ขั้นที่ 1 รู้จัก เข้าใจ ทำความเข้าใจผู้ใช้และปัญหา ฝึกทักษะการสังเกต และตั้งคำถาม ระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไขได้

การจัดประสบการณ์เรียนรู้ในขั้นนี้มุ่งเน้นให้เด็กทำความเข้าใจผู้ใช้ (User) และสถานการณ์ปัญหาผ่านมุมมองของผู้ที่อยู่ในบริบทนั้นโดยคำนึงถึงความสามารถและพัฒนาการตามวัยของเด็ก ใช้กระบวนการตั้งคำถาม การสังเกต และการทำความเข้าใจผ่านบริบทที่เป็นรูปธรรม สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่ต้องอาศัยประสบการณ์ตรงและสื่อกลางในการทำความเข้าใจ การดำเนินกิจกรรมในขั้นนี้เกิดขึ้นในวันที่ 1 โดยเริ่มจากการสำรวจอารมณ์และการฟังนิทานเป็นจุดตั้งต้นของการเรียนรู้ จากนั้นครูชวนเด็กสนทนาเกี่ยวกับตัวละคร เหตุการณ์ และปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้คำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้เด็กสังเกต วิเคราะห์ ทำความเข้าใจความรู้สึกของตัวละคร และเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นกับลู่สพารตส์ โดยมีครูช่วยสนับสนุนและเชื่อมโยงการเล่นเข้ากับเรื่องราว สถานการณ์ หรือตัวละครในนิทานที่ฟังร่วมกัน เช่น การเลือกใช้วัสดุในการเล่นเพื่อสะท้อนสถานการณ์ของตัวละคร หรือสิ่งที่พบเห็นจากนิทาน การใช้ประสาทสัมผัสระหว่างการเล่นกับวัสดุลู่สพารตส์ในการทำความเข้าใจความรู้สึกของตัวละคร ตัวอย่างนิทานที่สามารถนำมาใช้เป็นโจทย์ให้เด็กเรียนรู้ ได้แก่ กางเกงหมียักษ์ ผู้ช่วยตัวจิ๋วกับการกิจส่งข้าวกล่อง ด้วยเป็นนิทานที่มีตัวละครหลายตัว มีสถานการณ์ปัญหาที่ตัวละครประสบและมีอารมณ์ความรู้สึกปรากฏในนิทาน

ในขั้นตอนนี้ ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) และเป็นเพื่อนร่วมเล่น (Co-player) โดยใช้เครื่องมือ เช่น การ์ดอารมณ์ การ์ดประสาทสัมผัส เพลงประกอบกิจกรรมสำรวจประสาทสัมผัสทั้ง 5 แนวคำถาม 5 Why และแบบบันทึก Persona เพื่อสนับสนุนเด็กให้สามารถระบุปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างชัดเจนในระหว่างการเล่น การจัดประสบการณ์ในขั้นนี้ช่วยให้เด็กพัฒนาความเข้าใจความรู้สึกและมุมมองของผู้อื่นผ่านตัวละคร มองเห็นความสัมพันธ์

ระหว่างบุคคล สถานการณ์ และปัญหาในบริบทของเรื่องเล่า ซึ่งความสามารถในการทำความเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นนั้น เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะชีวิต รวมถึงทักษะทางอารมณ์และสังคมในเด็กปฐมวัย

“สัปดาห์แรกเราเลือกใช้นิทาน เรื่อง กางเกงหมึกยักษ์ ครูพบว่า การทำให้เด็กเข้าใจลักษณะและความต้องการของตัวละครแต่ละตัวเป็นเรื่องสำคัญ เมื่อเด็กทำความเข้าใจใน บทบาท นั้น ๆ ได้ดีก็จะเข้าใจปัญหาและความรู้สึกของตัวละคร นำไปสู่การตั้งคำถามและการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาในขั้นต่อไป จากการสัมภาษณ์เด็กในชั้นนี้ ครูเห็นถึงวิธีคิดและความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ๆ ที่จะแก้ปัญหา และค้นหาวิธีช่วยเหลือตัวละครในนิทานที่ แตกต่างกันไป”

สะท้อนการเรียนรู้ของ Co-player

“ครูพบว่า เด็ก ๆ มีวิธีทำความเข้าใจปัญหาได้อย่างน่าทึ่ง ถ้าเราให้เวลาเด็กมากพอเพื่อให้เขาได้สังเกต รับรู้เรื่องราว ภาพประกอบ และประมวลผลด้วยวิธีการของเขา และให้เขาใช้เครื่องมือที่เขาถนัดที่สุด คือ การเล่น เด็ก ๆ จะหาวิธีทำความเข้าใจโลกในแบบที่แม้แต่ผู้ใหญ่เองก็ยังไม่ถึง เช่น ใช้กล่องกระดาษมาทำกล่องถ่ายรูปที่เก็บภาพเข้าไปได้ถึงหัวใจ และจะรู้ว่าคนที่มีปัญหาเขารู้สึกอย่างไรได้จริง ๆ ”

สะท้อนการเรียนรู้ของ Co-player

ขั้นที่ 2 คิดกว้าง คิดไกล ค้นหาความคิดใหม่และขยายหรือต่อยอดแนวคิดใหม่ผ่านการเล่นลูสพาร์ตส์

การจัดประสบการณ์ในขั้นนี้มุ่งส่งเสริมให้เด็กสร้างแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย พร้อมทั้งพัฒนาทัศนคติที่เปิดกว้างต่อความเป็นไปได้ โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้ทดลอง สำรวจ และเชื่อมโยงความคิดผ่านการเล่นลูสพาร์ตส์ ซึ่งเป็นวัสดุปลายเปิดที่เอื้อต่อการคิดอย่างยืดหยุ่นและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การดำเนินกิจกรรมในขั้นนี้ใช้เวลา 2 วัน โดยแบ่งเป็นการเล่นลูสพาร์ตส์ในห้องและกลางแจ้ง ภายใต้โครงสร้างกิจวัตรประจำวัน เด็กเริ่มจากการทบทวนปัญหาและแนวคิดเดิมผ่านการฟังนิทานเรื่องเดิม ครูสามารถเลือกใช้เทคนิคการเล่นนิทานที่แตกต่างไปจากวันแรก หรือตั้งคำถามที่ต่างไปจากเดิมเพื่อช่วยให้เด็กมีโอกาสมองเห็นสถานการณ์ปัญหาหรือตัวละครได้หลากหลายมุมมองมากยิ่งขึ้น ก่อนเข้าสู่การเล่นเพื่อค้นหา “แนวคิดใหม่” (Wow idea) ผ่านการจัดวาง ทดลอง และสวมบทบาทตามบริบทของนิทาน

การเล่นลูสพาร์ตส์ในห้องเรียนในวันที่ 2 เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจแนวคิดใหม่ผ่านการเล่นกับวัสดุที่มีขนาดเหมาะสมต่อการหยิบจับและจัดวาง โดยเด็กจะได้ทดลองเล่นโดยไม่ใช้วัสดุยึดติด เช่น กาวหรือเทป เพื่อให้สามารถสำรวจคุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภทได้อย่างหลากหลายมากขึ้น ระหว่างกิจกรรม ครูชวนเด็กระดมแนวคิดผ่านการเล่นกับฉาก ตัวละคร และสถานการณ์ในนิทาน โดยใช้คำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้เด็กทบทวนความคิด เชื่อมโยงแนวคิดใหม่กับปัญหา ค้นหาและทดลองปรับเปลี่ยนวิธีการใหม่ ๆ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ เทคนิค SCAMPER ซึ่งเป็นเทคนิคที่ช่วยให้เด็กใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย (Eberle, 2008) ควบคู่กับแบบบันทึกที่ร่างความคิดที่ช่วยให้เด็กถ่ายทอดและพัฒนาแนวคิดของตนอย่างต่อเนื่อง

การเล่นลูสพาร์ตส์ในวันที่ 3 ขยายประสบการณ์สู่พื้นที่กลางแจ้ง โดยใช้วัสดุที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กสำรวจทรัพยากรและแนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลายผ่านการเล่นแบบร่วมมือรวมพลัง ลักษณะของวัสดุและบริบทที่แตกต่างจากในห้องเรียนเอื้อต่อการถ่ายทอดแนวคิดสู่การสร้างสรรค์ที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เด็กได้ทดลองจัดวาง เคลื่อนย้าย และปรับเปลี่ยนวัสดุในสถานการณ์ที่หลากหลาย ซึ่งช่วยให้มองเห็นทั้งข้อจำกัดและความเป็นไปได้ของแนวคิด ในขั้นตอนนี้ ครูใช้เครื่องมือการคิดแบบหมวก 6 ใบ (Six thinking hats) เป็นเทคนิคที่ช่วยให้เด็กพิจารณาปัญหาในมุมมองที่หลากหลาย ได้แก่ การมองจากข้อเท็จจริงและข้อมูล การสะท้อนความรู้สึก การพิจารณาข้อดีและโอกาส การคำนึงถึงข้อจำกัดและความเสี่ยง ตลอดจนการสร้างแนวคิดใหม่และการจัดระบบความคิดโดยรวม (De Bono, 2000) ควบคู่กับการใช้แบบบันทึกที่ร่างความคิดเพื่อสนับสนุนให้เด็กพัฒนาและต่อยอดแนวคิดจากประสบการณ์ในวันที่ 2

ครูมีบทบาทในการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดและเชื่อมโยงแนวคิดของเด็กกับปัญหาที่กำหนด เชื้อเชิญให้เด็กทดลองเล่นกับลูสพาร์ตส์ด้วยวิธีการที่หลากหลายเพื่อค้นหาความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ครูต้องเป็นแบบอย่างให้มีทัศนคติที่เปิดกว้างต่อความเป็นไปได้โดยไม่จำกัด เทคนิคที่ใช้ในการส่งเสริมความคิดต่าง ๆ ถูกนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบท

ห้องเรียนปฐมวัยและเหมาะสมกับระดับความสามารถของเด็ก โดยใช้สื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เด็กคุ้นเคย ประกอบด้วย บทกลอน เพลง เกม กิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ กิจกรรมศิลปะ หรือกิจกรรมละคร เช่น การ์ด SCAMPER เพลง ประกอบกิจกรรมหมวก 6 ใบ และแบบบันทึกภาพร่างความคิด ประสบการณ์ในชั้นนี้ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก อย่างชัดเจน เด็กได้ทดลองแนวคิดใหม่ ปรับเปลี่ยนวิธีการ และสร้างความหมายจากการเล่น ขณะเดียวกันยังเสริมทักษะ การแก้ปัญหาผ่านการเลือกและพัฒนาแนวทางที่เหมาะสม รวมถึงทักษะการสื่อสารและการร่วมมือผ่านการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับเพื่อน

“ครูชวนเด็กฟังนิทานและเชื่อมโยงกับสิ่งที่เด็กทำในวันแรก คือ การนำสิ่งที่เด็กประดิษฐ์ มาใช้กับ ตัวละคร ทำให้เด็กเข้าใจความรู้สึกผู้อื่นมากขึ้น จากการถามคำถามและการรับฟังความรู้สึกของผู้อื่น ครูรู้สึกว่าการประสบการณ์สำคัญในวันนี้ คือ การชวนเด็กเล่น เกี่ยวกับเรื่องราวในนิทาน เพราะการเล่น กระตุ้นให้เด็กเกิดไอเดีย เกิดความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับ ความต้องการของตัวละครนั้น ๆ”

สะท้อนการเรียนรู้ของ Co-player

“ครูพบว่า การเล่นเกมสฟาร์ตส์กลางแจ้งในชั้นนี้ต้องมีความเชื่อมโยงกับเรื่องราวในวันที่ 2 ครูต้องชวนคิด ชวนเล่น ให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ และขยายต่อความคิดให้ออกมาเป็น รูปธรรม เมื่อเด็กสร้าง สิ่งต่าง ๆ ที่ช่วยแก้ปัญหาที่ตัวละครในนิทานเผชิญ ครูรู้สึก ประทับใจ และตื่นตาตื่นใจ ในความแปลกใหม่ ของสิ่งที่เด็กได้สร้างขึ้น เด็กเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่หลากหลาย สามารถสื่อสารวิธีการแก้ปัญหา จากสิ่งที่ สร้างขึ้น ในชั้นนี้เด็ก ๆ ได้ทดลอง ลองผิดลองถูก กับการใช้วัสดุชิ้นใหญ่สร้างและถ่ายทอดความคิดให้ออกมา เป็นรูปเป็นร่างในพื้นที่ซึ่งมีความแตกต่างจากในห้องเรียน”

สะท้อนการเรียนรู้ของ Co-player

ขั้นที่ 3 ลองทำดูได้ สร้างต้นแบบด้วยทรัพยากรและวิธีการที่หลากหลาย เรียนรู้ การรับผลป้อนกลับเพื่อ พัฒนานวัตกรรม

การจัดประสบการณ์ในชั้นนี้มุ่งเน้นการนำแนวคิดไปสู่การปฏิบัติ โดยเปิดโอกาสให้เด็กสร้างต้นแบบ (Prototype) และทดลองใช้งานในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับบริบทของปัญหา ผ่านการบูรณาการศาสตร์ที่หลากหลายในการออกแบบ สร้าง และทดสอบผลงาน เพื่อเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและการรับผลป้อนกลับ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนา นวัตกรรม พร้อมทั้งปลูกฝังให้เด็กเรียนรู้การเลือกใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม การสร้างความร่วมมือกับผู้อื่น และการพัฒนา ผลงานบนพื้นฐานของข้อเสนอแนะ การดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนนี้เกิดขึ้นในวันที่ 4 เริ่มจากการทบทวนนิทาน ปัญหาของตัวละคร และแนวคิดที่คัดเลือกไว้ จากนั้นลงมือสร้างต้นแบบโดยใช้วัสดุสฟาร์ตส์และทรัพยากรหลากหลายที่มีอยู่ การลงมือสร้างเปิด โอกาสให้เด็กได้ทดลองวิธีการที่แตกต่าง ปรับเปลี่ยนแนวคิด และตัดสินใจเลือกใช้วัสดุหรือวิธีการที่เหมาะสมกับเป้าหมาย

ระหว่างการสร้างและทดลองใช้ต้นแบบ ครูทำหน้าที่เป็นเพื่อนร่วมเล่น สังเกต ตั้งคำถาม และชวนเด็ก ทบทวนความคิด เช่น การพิจารณามุมมองของผู้ใช้ การใช้งานในสถานการณ์จริง และแนวทางในการปรับปรุงชิ้นงานจาก วัสดุสฟาร์ตส์อื่น ๆ อาจใช้การเล่นบทบาทสมมติเพื่อสลับมุมมอง พร้อมทั้งบันทึกแนวคิดและกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก รวมถึงสนับสนุนการทำงานร่วมกันระหว่างเด็ก เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ การคิดแบบหมวก 6 ใบ และการสลับบทบาทระหว่างผู้ใช้ ผู้สร้าง และผู้ดำเนินการ เพื่อช่วยให้เด็กพิจารณาผลงานได้อย่างรอบด้าน โดยครูยังส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้การจัดการ ทรัพยากรและการให้และรับผลป้อนกลับ ผ่านการเปิดโอกาสให้ครูและเพื่อนร่วมทดลองใช้ชิ้นงานและสะท้อนความคิดเห็นต่อ การใช้งาน

การทดลองใช้งานต้นแบบเปิดโอกาสให้เด็กได้รับผลป้อนกลับจากเพื่อนและครู ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงแนวคิด และชิ้นงานอย่างต่อเนื่อง เด็กได้เรียนรู้การเลือกใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการพัฒนาผลงานบน พื้นฐานของข้อเสนอแนะ กระบวนการดังกล่าวช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม ควบคู่กับความยืดหยุ่น

ทางความคิด ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการสื่อสาร ทั้งในด้านการอธิบายแนวคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการขอความร่วมมือจากผู้อื่น

“ครูพบว่า การสร้างชิ้นงานต้นแบบต้องอาศัยการตัดสินใจของเด็กเป็นหลัก เด็กมีบทบาทมากที่สุด ในขั้นนี้ โดยครูเป็นผู้ตามและให้ความช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการ ในขั้นนี้เด็กเรียนรู้ที่จะลองผิดลองถูกกับวัสดุและรู้จักแหล่งทรัพยากรที่หลากหลาย ทั้งสิ่งของและบุคคล เด็กได้สำรวจ สัมผัส คุณสมบัติของทรัพยากรที่มี ความแตกต่างกัน ได้ใช้การคิดวิเคราะห์ พิจารณาคุณสมบัติของวัสดุ แล้วนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมตาม ความต้องการในการประดิษฐ์ชิ้นงานจากแบบร่างที่ได้สร้างไว้ นอกจากนี้ เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง ตามแผน ที่วางไว้ ได้ฝึกฝนการยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนความคิดเพื่อให้บรรลุตามความตั้งใจ”

สะท้อนการเรียนรู้ของ Co-player

ขั้นที่ 4 แชรให้โลกรู้ สื่อสารนวัตกรรมให้ผู้เข้าใจและเห็นประโยชน์

การจัดประสบการณ์ในขั้นตอนนี้มุ่งเน้นให้เด็กได้ฝึกทักษะการสื่อสาร เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจคุณค่าและประโยชน์ของนวัตกรรม นำไปสู่การนำนวัตกรรมไปให้เกิดประโยชน์ การจัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กถ่ายทอดความคิดผ่านวิธีการที่หลากหลายและสอดคล้องกับพัฒนาการและความสามารถตามวัย ทั้งการอธิบาย การสาธิต และการสร้างสัญลักษณ์หรือภาพจำของผลงานด้วยวิธีการที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด การดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนนี้เกิดขึ้นในวันที่ 5 เริ่มจากการทบทวนนิทานปัญหาของตัวละคร และผลงานที่เด็กได้พัฒนาขึ้น เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับการสื่อสารให้ผู้สนใจจดจำ ครูจัดกิจกรรมเกมทายภาพจำจากสัญลักษณ์หรือโลโก้ และชวนเด็กสะท้อนว่าจดจำสิ่งนั้นได้จากองค์ประกอบใด เช่น สี รูปทรง หรือเรื่องราวที่เชื่อมโยง จากนั้นเด็กนำแนวคิดดังกล่าวไปสร้างสัญลักษณ์หรือภาพจำของผลงานของตนเอง ควบคู่กับการจัดพื้นที่แสดงผลงานในลักษณะนิทรรศการหรือร้านจำลอง เพื่อให้เกิดบริบทของการสื่อสารกับผู้รับสารอย่างเป็นรูปธรรม จากนั้นเด็กนำเสนอชิ้นงานของตนต่อเพื่อน ผ่านการอธิบายแนวคิด วิธีการใช้งาน และประโยชน์ของผลงาน พร้อมเปิดโอกาสให้เพื่อนตั้งคำถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือให้ผลป้อนกลับ

ครูทำหน้าที่สนับสนุนการสื่อสารผ่านการเล่น และการใช้บทบาทสมมติ โดยใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กอธิบายกลุ่มเป้าหมาย วิธีการใช้งาน และคุณค่าของผลงาน รวมถึงส่งเสริมการให้และรับข้อเสนอแนะระหว่างเพื่อน เช่น การแสดงความคิดเห็น การให้กำลังใจ การเป็นแบบอย่างในการเสริมแรงเชิงบวก หรือการเลือกผลงานที่สนใจผ่านวิธีการต่าง ๆ ประสบการณ์ในขั้นนี้ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและการร่วมมืออย่าง เด็กได้ฝึกการนำเสนอ การอธิบาย และการรับฟังความคิดเห็น ขณะเดียวกันยังสะท้อนความเข้าใจในกระบวนการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ที่ได้พัฒนามาตลอดทั้งโปรแกรม

ผลการเรียนรู้จากโปรแกรมพัฒนานวัตกรรมตัวน้อยที่จัดขึ้นในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568 เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เด็กได้รับประสบการณ์จากนิทานที่แตกต่างกัน สัปดาห์ละหนึ่งเรื่อง พบว่า เด็กที่เข้าร่วมในโปรแกรมฯ มีทักษะนวัตกรรมสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้าน ภาษา พบการตั้งคำถามปลายเปิดเพื่อตอบคำถามในสิ่งที่ตนอยากรู้อยากเห็น การนำเสนอความคิดผ่านการพูด ความคิดสร้างสรรค์ ที่ปรากฏให้เห็นแนวทางแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม มีความซับซ้อนและละเอียดลออ รวมทั้งความคิดยืดหยุ่นและการปรับเปลี่ยนความคิด ที่สะท้อนผ่านชิ้นงานที่เกิดจากวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย การไม่ยึดติดกับความคิดตั้งต้น รวมไปถึงการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง ที่เด็กช่วยกันสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหญ่ ตั้งเป้าหมายและเล่นร่วมกัน รับฟังและให้ผลป้อนกลับสิ่งประดิษฐ์ที่เพื่อนสร้างขึ้น

“เด็กมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปในหลายมิติ ได้แก่ การใช้คำถามประเภท 5 WH Questions มากขึ้น และตั้งคำถามได้ด้วยตนเอง...เด็กกล้าแสดงออกและพูดคุยโต้ตอบได้อย่างมั่นใจ...ด้านความคิดสร้างสรรค์ พบว่า การทำความเข้าใจความรู้สึกและปัญหาของตัวละครนำไปสู่ความคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ ในการออกแบบชิ้นงาน มีการยืดหยุ่นความคิดโดยปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์หรือเรื่องราวในนิทานที่แตกต่างกัน รวมทั้งการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น แกนกระดาษทิชชู กล่องลังกระดาษ ผ้า ริบบิ้น ผลิตภัณฑ์จากพลาสติก นำมาตัด ระบายสี ตัดแปลง เชื่อมต่อด้วยวัสดุและวิธีการต่าง ๆ เช่น หนังสาย เทปขาว กาวชุ่น

นือตพลาสติก เด็กได้เรียนรู้คุณสมบัติของวัสดุเชื่อมต่อ และตัดสินใจเลือกใช้ตามความเหมาะสมด้านการสื่อสารพบว่า เด็กสื่อสารและแสดงความคิดเห็น มีการสาธิตและทดลองใช้งานเพื่อให้เห็นกลไกและขั้นตอนการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ นอกจากนี้ยังพบวิธีการสื่อสารในลักษณะโมเดลธุรกิจและการกระจายสินค้า โดยอธิบายเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ต้นสร้างสรรค์ และตอบคำถามเกี่ยวกับการกระจายสินค้าได้อย่างน่าฟัง”

สะท้อนการเรียนรู้ของ Co-player

บทสรุป

ทักษะนวัตกรรมเป็นหนึ่งในผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในระดับปฐมวัย ด้วยสอดคล้องกับทักษะศตวรรษที่ 21 ทักษะและความสามารถจำเป็นต้องบ่มเพาะตั้งแต่ปฐมวัยโดยจัดประสบการณ์ผ่านการเล่นซึ่งเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่สำคัญของเด็กวัยนี้ เมื่อเด็กได้เล่นกับวัสดุอุปกรณ์ เด็กได้พัฒนาทักษะแห่งอนาคต ไม่ว่าจะเป็นความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการร่วมมือร่วมพลัง อย่างไรก็ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ต้องเปลี่ยนแปลงจากเด็กเป็นฝ่ายรับ (Passive learner) สู่แนวทางที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เด็กเป็นฝ่ายรุก (Active learner) ผ่านประสบการณ์ที่ใช้การเล่นเป็นฐานให้เด็กได้คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ สื่อสาร และทำงานร่วมกันแบบร่วมมือร่วมพลัง การจัดประสบการณ์เรียนรู้ในลักษณะนี้ส่งเสริมให้เด็กได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้กำกับการเรียนรู้ เลือก และตัดสินใจด้วยตัวเอง

โปรแกรมผลิตเลิอินโนเวเตอร์ เป็นการบูรณาการกระบวนการสร้างนวัตกรรม “สตีมฟอรัอินโนเวเตอร์” เข้ากับ “การเล่นลูสพาร์ตส์” เพื่อส่งเสริมทักษะนวัตกรรมสำหรับเด็กวัย 4 - 9 ปี ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 รู้จัก เข้าใจ ขั้นที่ 2 คิดกว้าง คิดไกล ขั้นที่ 3 ลองทำดูได้ ขั้นที่ 4 แชรให้โลกรู้ ใช้เวลา 5 วัน วันละ 3 ชั่วโมง รวม 15 ชั่วโมง ใช้นิทานและตัวละครในนิทานเป็นจุดเริ่มต้นของการทำความเข้าใจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ ขั้นที่ 1 ช่วยให้เด็กพัฒนาการร่วมรู้สึก เรียนรู้ความต้องการของตัวละครที่ตนต้องการช่วยเหลือ เด็กเรียนรู้การทำความเข้าใจความรู้สึกผู้อื่นและคิดหาวิธีการผ่านการเล่นเพื่อสร้างแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด ขั้นที่ 2 ช่วยให้เด็กได้พัฒนาการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา การเล่นกับลูสพาร์ตส์ทั้งในห้องเรียนและกลางแจ้งกระตุ้นให้เด็กถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นรูปธรรม วัสดุที่ไม่ติดกาว แต่สามารถเคลื่อนย้าย ปรับเปลี่ยน จัดวางใหม่ได้เสมอ เป็นเงื่อนไขที่ช่วยให้เด็กฝึกการยืดหยุ่นความคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นที่ 3 ช่วยให้เด็กได้ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาและการให้ความร่วมมือ ผ่านการทดลอง สร้างสรรค์ปรับเปลี่ยน และช่วยเหลือกันและกันในกระบวนการเล่น และขั้นที่ 4 ช่วยให้เด็กได้พัฒนาทักษะการสื่อสารและการให้ความร่วมมือ ผ่านการสร้างภาพจำของผลงานที่ตนสร้างขึ้น รวมทั้งการทดลองเป็นผู้ใช้งานเพื่อตั้งคำถามและให้ผลป้อนกลับแก่เพื่อน

นอกจากนี้บทบาทครูในโปรแกรมผลิตเลิอินโนเวเตอร์เป็น Co-player ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกและร่วมเล่นไปกับเด็ก สังเกตโดยไม่รีบตัดสิน มีสติรู้ตัว อ่านปรากฏการณ์และเข้าไปต่อยอดการเล่นถูกจังหวะและเหมาะสม รวมทั้งความเป็น นวัตกรรมของครูล้วนเกื้อกูลให้เกิดบรรยากาศที่นำไปสู่การเรียนรู้เต็มศักยภาพทั้งของเด็กและครู

เอกสารอ้างอิง

- Casey, T. & Robertson, J. (2019). *Loose parts play : A toolkit*. <https://www.playscotland.org/resources/loose-parts-play-toolkit-2019-web-2/>
- De Bono, E. (2000). *Six thinking hats* (3rd ed.). Penguin Books.
- Deeboonmee Na Chumphae, T., (2021, 7 April). *Innovator*. <https://www.thailibrary.in.th/2021/04/07/innovator> (in Thai)
- Eberle, B. (2008). *Scamper: Creative games and activities for imagination development* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003423560>
- Gou, J. Bai, H., Long, X., Su, X. & Pang, W. (2025). The process of tool innovation in young children: An attempt to unify the Gestalt and the Perception-theories. *Learning and Instruction*, 99, https://doi.org/10.31234/osf.io/5q92u_v1



- Jaruchainiwat, P., Khayankij, S., Hemchayart, W. & Tamrongath, U. (2024). Promoting young children's creative thinking, social skills, and attention using guided play and loose parts. *Kasetsart Journal of Social Science*, 45(2024), 121-128. <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2024.45.1.13>
- Kalafati, M., Flogaiti, E. & Daskolia, M. (2023). Enhancing preschoolers' creativity through art-based environmental education for sustainability. *Environmental Education Research*, 31(1), 46-73. <https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2291319>
- Khayankij, S. (2019). How to be a creative teacher for young creators. *STOU Education Journal*, 12(2), 1-13. (in Thai)
- Khayankij, S. & Pittayapitak, T. (2021). "Media play create" manual for developing young children's thinking. Goodhead Printing and Packaging Group.
- Kuttan, N. (n.d.). "Nurturing tomorrow's innovators: Fostering creativity and innovation in children": U Plus Education. <https://www.upluseducation.ca/resources/nurturing-tomorrows-innovators-fostering-creativity-and-innovation-in-children/>
- Phuaphromyod, P., Lorpenpop, S. & Hongloy, S. (n.d.). STEAM4INNOVATOR. NIAMoocs. <https://moocs.nia.or.th/course/stream4innovator> (in Thai)
- Robson, S. (2014). The analysing children's creative thinking framework: Development of an observation-led approach to identifying and analysing young children's creative thinking. *British Education Research Journal*, 40(1), 1-14. <https://doi.org/10.1002/berj.3033>
- Scott, L. A. (2023). 21st Century skills early learning framework. https://www.battelleforkids.org/wp-content/uploads/2023/11/P21_ELF_Framework_Final_20pgs.pdf
- Thammawongsa, B. (2018, 19 October). 4Cs: Four essential learning skills that can be developed without innate talent. <https://thepotential.org/knowledge/4cs-for-21st-century-learning/> (in Thai)
- Unicef. (2025, June 11). Play is not just childhood fun – it is essential for learning, health and resilience. <https://www.unicef.org/northmacedonia/press-releases/play-not-just-childhood-fun-it-essential-learning-health-and-resilience>