

การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัยในโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ
โดยใช้นวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอริ

Skill development in the 21st century for early childhood in La-or-Uthit
Demonstration School using innovative Montessori teaching

Received: September 9, 2023 | Revised: November 18, 2023 | Accepted: December 15, 2023

จุฬินทิพา นพคุณ*
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
Chulintipa Nopakhun*
Suan Dusit University

* Corresponding author, E-mail: chulin30@hotmail.com

บทคัดย่อ

โรงเรียนสาธิตละอออุทิศได้นำนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอริมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนเด็กปฐมวัย จากการวิเคราะห์การใช้นวัตกรรม พบว่า นวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอริมีกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ 2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา 3) ทักษะการสื่อสาร 4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ภายใต้ปรัชญา หลักสูตร และสื่ออุปกรณ์ตามแนวคิดมอนเตสซอริ

คำสำคัญ: ทักษะในศตวรรษที่ 21 / เด็กปฐมวัย / มอนเตสซอริ

Abstract

La-or Uthit Demonstration School has brought innovative Montessori teaching as part of early childhood teaching activities. From the analysis of the use of innovations, it was found that Montessori teaching innovations have activities that help develop early childhood children with 21st century learning skills in four areas: 1) creative skills, 2) critical thinking skills. problem solving 3) communication skills 4) co-operation skills under Montessori philosophy, curriculum and materials

Keywords: the 21st Century Skills / Early Childhood Children / Montessori

บทนำ

ปัจจุบันเด็กปฐมวัยกำลังอยู่ในศตวรรษที่ 21 โลกได้เข้าสู่สังคมที่เรียกว่า “สังคมความรู้” เป็นโลกแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรม มีเครื่องจักร มีหุ่นยนต์ที่จะมาทำงานแทนคนเกิดขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านวิกฤตการณ์โลก ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาเรื่องโรคภัยไข้เจ็บ เด็กในยุคนี้เติบโตมาพร้อมกับยุคดิจิทัล (digital natives) เป็นโลกที่มีข้อมูลข่าวสารจำนวนมากอยู่ทุกหนทุกแห่ง ความรู้เป็นสิ่งที่หาง่ายและรวดเร็ว ทำให้เด็กในยุคนี้ไม่สามารถท่องจำได้หมด ดังนั้นคนที่คิดเป็น หากความรู้เป็น และนำความรู้มาใช้เป็นเท่านั้นที่จะสามารถเลือกความรู้ที่ถูกต้องนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ (จารุทัศน์ วงศ์ข้าหลวง, ออนไลน์) ดังนั้น เด็กในปัจจุบันจะต้องเตรียมพร้อมเพื่อให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่พลิกผันได้ตลอดเวลา การเตรียมความพร้อมเบื้องต้นให้กับเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นวัยที่เป็นพื้นฐานสำคัญให้อยู่ในโลกของศตวรรษที่ 21 นั้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาให้เด็กมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมที่เหมาะสมกับวัย ได้แก่ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือ 4Cs ดังนั้นโรงเรียนจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะดังกล่าวให้กับเด็กปฐมวัย โรงเรียนสาธิตละอออุทิศเป็นโรงเรียนอนุบาลแห่งแรกของรัฐที่นำนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปัจจุบันโรงเรียนได้นำนวัตกรรมดังกล่าวมาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนเด็กปฐมวัยที่ช่วยพัฒนาเด็กให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ความหมายและความสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21

ปัจจุบันโลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมในศตวรรษที่ 21 ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิต มีผู้ที่กล่าวถึงความหมายและความสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

วิจารณ์ พานิช (2555 : 18-19) ได้ให้ความหมายของทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ทักษะการดำรงชีวิตที่คนในศตวรรษที่ 21 เพื่อทุกคนจะต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงตลอดชีพ เพื่อเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึงอย่างมีประสิทธิภาพ

วิภาวี ศิริลักษณ์ (2557: 15) ได้ให้ความหมายของทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้ว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความสามารถที่บุคคลพึงมีเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ความท้าทายของสภาวะการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21

นันทวัน จันทร์กลิน (2558: 20) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21 สรุปไว้ว่า แนวทางในการพัฒนาการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จะเปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการศึกษาทุกระดับเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง จึงจำเป็นต้องบูรณาการทั้ง ด้านศาสตร์ต่าง ๆ และบูรณาการการเรียนในห้องเรียนและชีวิตจริง

สรุปได้ว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะการดำรงชีวิตที่บุคคลพึงมีตลอดชีพเพื่อเตรียมพร้อมกับการเผชิญความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ภายใต้ความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงที่คาดไม่ถึงโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง บูรณาการทั้งด้านศาสตร์ต่าง ๆ และบูรณาการการเรียนในห้องเรียนและชีวิตจริง ดังนั้นเด็กปฐมวัยจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

วิจารณ์ พานิช (2555 : 16) กล่าวถึง ทักษะในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถแจกแจงได้เป็น 8Cs ดังนี้

1. Critical Thinking & Problem Solving หมายถึง ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการในการแก้ปัญหา
2. Creativity & Innovation หมายถึง ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
3. Collaboration, Teamwork & Leadership หมายถึง ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ
4. Cross – cultural Understanding ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์
5. Communication, Information & Media Literacy (2-3 ภาษา) หมายถึง ทักษะด้านการสื่อสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ
6. Computing & Media Literacy หมายถึง ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
7. Career & Learning Self-reliance หมายถึง ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้
8. Change หมายถึง ทักษะการเปลี่ยนแปลง

8Cs เป็นกลุ่มทักษะที่สำคัญและจำเป็น ที่แจกแจงมาจากทักษะ 3 กลุ่ม ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี แต่ละ C เป็นทักษะเชิงซ้อน และสัมพันธ์ซ้อนทับกับ C ตัวอื่น ดังนั้นจึงอาจแจกแจงใหม่เป็น 4 C ดังนี้

1. ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)
2. ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
3. ทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration)
4. ทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร (Communication)

นอกจากนั้นวิจารณ์ พานิช (2555:16-18) ได้กล่าวว่า แนวคิดที่สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ด้วยกันมี 3 ด้าน ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐาน ได้แก่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ความรู้เกี่ยวกับโลก วิชาแกนหลัก ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

2. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้แก่

2.1 ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ประกอบด้วย ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ

2.2 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ ความรู้ด้านเทคโนโลยี

2.3 ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการด รงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ ต้องอาศัย ความยืดหยุ่นและการปรับตัว, การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง, ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม, การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต และความรับผิดชอบเชื่อถือได้, ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ

3. การประเมิน และระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21

สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีแนวคิดและยุทธศาสตร์ที่สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ด้วยกันมี 3 ด้าน ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐาน ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และการประเมิน และระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21

ทักษะของเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

เด็กในยุคนี้เติบโตมาพร้อมกับยุคดิจิทัล (digital natives) เป็นโลกที่มีข้อมูลข่าวสารจำนวนมากอยู่ทุกหนทุกแห่ง ความรู้เป็นสิ่งที่หาง่ายและรวดเร็ว ทำให้เด็กในยุคนี้ไม่สามารถท่องจำได้หมด ดังนั้นคนที่คิดเป็นหาความรู้เป็น และนำความรู้มาใช้เป็นเท่านั้นที่จะสามารถเลือกความรู้ที่ถูกต้องนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ (จารุทัศน์ วงศ์ข้าหลวง, ออนไลน์) ดังนั้น ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัยได้นั้นได้มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

บุญชนก ธรรมวงศา (ออนไลน์) กล่าวว่า ทักษะ 4Cs เป็นทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4 ด้านเป็นรูปแบบการสอนที่ปลูกกระตุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นทักษะสำคัญของคนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะ 4Cs มีดังนี้

1. Creativity and Innovation หมายถึง การคิดนอกกรอบและต่อยอดเป็น มีกระบวนการคิดเปิดกว้างเป็นตัวของตัวเองไม่ซ้ำใคร (Originality) สามารถมองหาโอกาสและประเมินความเป็นไปได้ ถ่ายทอดความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจได้และยอมรับมุมมองผู้อื่นอย่างใจกว้าง สามารถต่อยอดไอเดียความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นรูปธรรมขึ้น

2. Critical Thinking and Problem Solving หมายถึง การคิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาเองได้ ช่างสังเกต มองเห็นปัญหา ตั้งคำถาม อธิบายเหตุและผลตามสถานการณ์และมุมมองที่หลากหลายได้ มองภาพรวมเพื่อไปสู่ผลลัพธ์ปลายทางจากระบบที่ซับซ้อนออก ประเมินและตัดสินใจจากการสังเกต หรือหลากหลายมุมมอง หาข้อมูล หลักฐานข้อพิสูจน์ได้ ถอดบทเรียนความรู้ ข้อเสนอแนะหรือสิ่งที่ควรปรับปรุงจากประสบการณ์แก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่ต่างไปจากเดิมหรือรู้จักประยุกต์หนทางแก้ปัญหามาใช้กับเรื่องใหม่ได้

3. Communication หมายถึง การสื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (เช่น เพื่อแจ้งข่าว สอน โน้มน้าว หรือปลุกกระตุน) รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้ สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย (รวมถึง ใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา)

4. Collaboration หมายถึง การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม ยืดหยุ่น ปรับตัวให้ทำงานในสถานการณ์หรือทีมที่แตกต่างกันได้ เพื่อเป้าหมายเดียวกัน ยอมรับความสามารถและความแตกต่างของปัจเจกบุคคลควบคู่ไปกับการมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

เว็บไซต์แปลน ฟอร์ คิดส์ (ออนไลน์) ได้ระบุว่า ทักษะ 4Cs เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม 4 ด้าน สรุปได้ดังนี้

1. Creativity and Innovation (ทักษะความคิดสร้างสรรค์) หมายถึง การให้เด็กได้คิด ผิภาเหตุและผลด้วยตนเองบ่อยๆทำให้เด็กเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ รู้จักแยกแยะว่าอะไรคือ อะไรคือสมมุติฐาน มีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา ส่งผลให้เป็นคนช่างสังเกต รู้จักตั้งคำถาม และอธิบายเหตุและผล

ตามสถานการณ์และมุมมองที่หลากหลายได้ รู้จักประยุกต์วิธีแก้ปัญหามาใช้กับเรื่องใหม่ ๆ และปรับใช้ให้เหมาะกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้

2. Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะการคิดวิเคราะห์) หมายถึง การฝึกให้เด็กช่างสังเกต ตั้งคำถามเป็น และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง แยกออกว่าอะไรคือความคิดเห็น และอะไรคือข้อเท็จจริงได้

3. Communication (ทักษะการสื่อสาร) หมายถึง การฝึกให้เด็กมีทักษะการพูด การเขียน และการสื่อภาษากายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เพื่อการสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น เข้าใจตรงกัน

4. Collaboration (ทักษะการทำงานเป็นทีม) หมายถึง การฝึกให้เด็กมีทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

เว็บไซต์ 108 kids.com (ออนไลน์) ระบุว่า มหาวิทยาลัย Oxford ได้เขียนบทความเกี่ยวกับ “ทักษะ” ของเด็กที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ไว้ ซึ่งประกอบด้วยทักษะสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1. Creativity and Innovation (คิดสร้างสรรค์) หมายถึง การคิดนอกกรอบและต่อยอดเป็น มีกระบวนการคิดเปิดกว้าง เป็นตัวของตัวเองไม่ซ้ำใคร (Originality) สามารถมองหาโอกาสและประเมินความเป็นไปได้ ถ่ายทอดความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจได้และยอมรับมุมมองผู้อื่นอย่างใจกว้าง สามารถต่อยอดไอเดีย ความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นรูปธรรมขึ้น

2. Critical Thinking and Problem Solving (คิดวิเคราะห์) หมายถึง การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ปัญหาเองได้ ช่างสังเกต มองเห็นปัญหา ตั้งคำถาม อธิบายเหตุและผลตามสถานการณ์และมุมมองที่หลากหลายได้ มองภาพรวมเพื่อไปสู่ผลลัพธ์ปลายทางจากระบบที่ซับซ้อนออก ประเมินและตัดสินใจจากการสังเกต ทารือหลากหลายมุมมอง หาข้อมูล หลักฐานข้อพิสูจน์ได้ ถอดบทเรียนความรู้ ข้อเสนอแนะหรือสิ่งที่ควรปรับปรุงจากประสบการณ์ แก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่ต่างไปจากเดิมหรือรู้จักประยุกต์หันทางแก้ปัญหาใช้กับเรื่องใหม่ได้

3. Communication (ติดต่อสื่อสาร) หมายถึง การสื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อแจ้งข่าว สอน โน้มน้าว หรือปลุกกระตุ้น) รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้ สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย รวมถึงใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา

4. Collaboration (ร่วมมือร่วมใจ) หมายถึง การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม ยืดหยุ่น ปรับตัวให้ทำงานในสถานการณ์หรือทีมที่แตกต่างกันได้ เพื่อเป้าหมายเดียวกัน ยอมรับความสามารถและความแตกต่างของปัจเจกบุคคลควบคู่ไปกับการมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

สรุปได้ว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่จะสามารถส่งเสริมและพัฒนาให้กับเด็กปฐมวัยได้นั้น ได้แก่ ทักษะ 4Cs หรือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ประกอบด้วย ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) หมายถึง การคิดนอกกรอบหรือการมีไอเดียใหม่ๆที่ไม่ซ้ำใครและสามารถต่อยอดเป็นสิ่งใหม่ โดยถ่ายทอดความคิดนั้นให้กับผู้อื่นและยอมรับฟังมุมมองผู้อื่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) หมายถึง การนำข้อมูลที่หลากหลายมาวิเคราะห์ ตัดสินใจจากการสังเกต และแก้ปัญหาด้วยตนเอง การสื่อสาร (Communication) หมายถึง การมีทักษะ

การพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ และสื่อสารได้มากกว่า 1 ภาษา และการร่วมมือ (Collaboration) หมายถึงการทำงานเป็นทีม ยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

นวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี

นวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรีมีมานานกว่าหนึ่งร้อยปี ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางทั่วโลก คำแก้ว ไกรสรพงษ์ (13-15: 2544) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี สรุปได้ว่า นวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรีเป็นนวัตกรรมที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง เกิดขึ้นโดย ดร.มาเรีย มอนเตสซอรี แพทย์สตรีคนแรกของประเทศอิตาลี (คศ.1870 – 1952) หลังจากเรียนจบแพทยศาสตรบัณฑิตเข้าทำงานที่คลินิกจิตเวชศาสตร์ของมหาวิทยาลัยแห่งกรุงโรม ท่านพบว่า เด็กบกพร่องทางสติปัญญาสามารถเรียนรู้ได้ผ่านสิ่งรอบตัวผ่านมือ ท่านจึงเกิดความคิดว่า “มือคือเส้นทางแห่งการเรียนรู้ หรือมือคือครูที่สำคัญ” ท่านจึงพยายามศึกษาวิธีการรักษาเด็กเหล่านี้ วิธีสอนของท่านทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาสามารถสอบข้อสอบของรัฐผ่านในได้ระดับเดียวกับเด็กปกติ ทำให้มอนเตสซอรีหันมาศึกษางานของเด็กปกติ โดยนำวิธีการเดียวกันกับที่ใช้กับเด็กบกพร่องทางสติปัญญามาใช้ โดยปรับวิธีสอนให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งได้ผลดีเช่นกัน จึงทำให้ผลงานของมอนเตสซอรีกระจายไปทั่วโลก

ปรัชญาของนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี

จิระพันธ์ พูลพัฒน์ (มปป. : 13 - 17) ได้กล่าวถึงปรัชญาการสอนมอนเตสซอรี สรุปได้ดังนี้

1. **เด็กจะต้องได้รับการยอมรับนับถือ (Respect for the child)** เด็กจะต้องได้รับการยอมรับในสภาพที่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ควรจัดการศึกษาให้เด็กแต่ละคนตามความสามารถและความต้องการตามธรรมชาติของเขา จัดการเรียนการสอนให้เด็กแต่ละบุคคล และให้เด็กได้ทำงานไปตามลำดับความยาก-ง่าย และเป็นไปตามความสามารถของเขา อุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดเอาไว้ก็มีความเหมาะสมกับวัยของเด็กและเป็นสิ่งที่เด็กอยากหยิบ อยากจับ อยากทำอยู่แล้วในชีวิตประจำวัน

2. **เด็กมีจิตที่ซึมซาบได้ (The Absorbent Mind)** มอนเตสซอรีเปรียบเทียบจิตของเด็กเหมือนฟองน้ำ ซึ่งจะซึมซาบข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม เด็กใช้จิตในการค้นหาความรู้ ซึมซาบเอาสิ่งต่างๆเข้าไปในจิตของตนเองได้ (the absorbent mind) อายุตั้งแต่เกิดถึง 3 ขวบ เป็นช่วงที่จิตซึมซาบโดยไร้ความรู้สึก โดยการพัฒนาประสาทสัมผัสทั้งห้า อายุ 3 ถึง 6 ขวบ เป็นช่วงจิตซึมซาบโดยที่รู้สึกตัว โดยการเลือกจากสิ่งที่ประทับใจจากการได้สัมผัสในการสำรวจสิ่งแวดล้อม เด็กมีความสามารถในการซึมซาบจนกระทั่งอายุ 7 ปี สิ่งที่เขาจะเรียนรู้ได้นั้น ขึ้นอยู่กับคนที่อยู่รอบๆตัว จะพูดหรือทำอะไร สิ่งที่เขาชอบปฏิบัติต่อเขาจะมีผลต่อเขาทั้งสิ้น

3. **ช่วงเวลาหลักของชีวิต (Sensitive Periods)** ช่วงเวลาที่สำคัญที่สุดสำหรับการเรียนรู้ในระยะแรก เป็นช่วงของการพัฒนาสติปัญญา และเด็กสามารถเรียนทักษะเฉพาะอย่างได้อย่างดี มอนเตสซอรีเชื่อว่า ช่วงที่สำคัญที่สุดในชีวิตของเด็กไม่ใช่ช่วงเวลาเรียนในมหาวิทยาลัย แต่เป็นช่วงแรก คือ ช่วงอายุตั้งแต่เกิดจนถึง 6 ขวบ เป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุดของคนที่เริ่มพัฒนาและพลังอำนาจทางจิตก็พัฒนาด้วย

4. **การเตรียมสิ่งแวดล้อม (The Prepared Environment)** มอนเตสซอรีเชื่อว่า เด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดในสภาพการจัดสิ่งแวดล้อมที่ได้เตรียมไว้อย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เด็กได้มีอิสระจากควบคุมของผู้ใหญ่ มอนเตสซอรีสนับสนุนการจัดห้องเรียนแบบเปิด เพื่อที่เด็กจะได้เลือกทำงานอย่างอิสระตามที่ตนต้องการ และเด็กจะเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่เขาทำได้ มีอิสระในขอบเขตที่กำหนดไว้ การมีการเตรียมสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็ก และเด็กได้ติดตามดูการสาธิตอุปกรณ์ของครู ต่อจากนั้น เด็กสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

ว่าต้องการที่จะทำงานกับอุปกรณ์ชิ้นใด ห้องเรียนมอนเตสซอรีจะมีโต๊ะ เก้าอี้ ที่เคลื่อนที่ไปได้ เพื่อให้เด็กทำงานคนเดียว หรือทำงานเป็นกลุ่มเล็กๆ

5. การศึกษาด้วยตนเอง (Self – or Auto Education) เด็กสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากการที่เด็กมีอิสระในสิ่งแวดล้อมที่จัดเตรียมเอาไว้อย่างสมบูรณ์ เด็กมีสิทธิ์ที่จะเรียนรู้ระเบียบวินัยของชีวิต โดยการมีอิสระภาพในการทำงานด้วยตนเอง ได้มีโอกาสแก้ไขข้อบกพร่องด้วยตนเอง สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ มอนเตสซอรีมุ่งความสนใจไปที่ความสามารถของคน เมื่อเด็กได้ลงมือทำงาน เขาก็ได้ศึกษาด้วยตนเอง มีความพอใจ และทำให้เกิดพลังในการทำงานต่อไป

สรุปได้ว่า ปรัชญาของนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี ได้แก่ เด็กจะต้องได้รับการยอมรับนับถือ เด็กมีจิตที่ซึ่มซาบได้ ช่วงเวลาหลักของชีวิต การเตรียมสิ่งแวดล้อม การศึกษาด้วยตนเอง ปรัชญาของมอนเตสซอรีให้ความสำคัญกับการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ท่านให้ความสำคัญกับเด็กช่วงอายุ 0-6 ปีว่าเป็นช่วงที่เด็กมีจิตที่ซึ่มซาบได้ และเป็นช่วงเวลาหลักของชีวิต ดังนั้น การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม จะทำให้เด็กมีอิสระภาพในการเรียนรู้ นำไปสู่การศึกษาและเรียนรู้สิ่งต่างๆด้วยตนเอง

หลักสูตรและสื่ออุปกรณ์ของนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี

จีระพันธ์ พูลพัฒน์. (2550: 48-56) ได้กล่าวว่าหลักสูตรของนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรีแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มวิชา ดังนี้

1. กลุ่มประสบการณ์ชีวิต (Practical Life) เป็นกลุ่มวิชาที่มุ่งให้เด็กได้ฝึกหัดในการดูแลตนเอง (Care of Life) ในการดูแลและควบคุมสิ่งแวดล้อม (Control of Environment) และพัฒนาการทักษะทางสังคม (Development of Social Skill) เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความเป็นอิสระ มีสมาธิ มีการประสานสัมพันธ์ที่ดี มีความเชื่อมั่นในตนเองและยอมรับนับถือตนเอง มีความตระหนักทางด้านสังคม สร้างความมีระเบียบในห้องเรียน และสติปัญญาได้รับการพัฒนาไป พร้อมกัน อุปกรณ์ในกลุ่มประสบการณ์ชีวิต เช่น ชุดเครื่องแต่งกาย การเทแห้ง เทน้ำ พับผ้า ฯลฯ เพื่อช่วยให้เด็กได้รู้จักดูแลตนเอง การกวาดขยะ การเช็ด การรดน้ำต้นไม้ ฯลฯ เพื่อให้เด็กได้รู้จักดูแลและควบคุม สิ่งแวดล้อม การรู้จักมารยาททางสังคมกล่าวคำทักทาย การซื้อเชิญ เคารพข้อตกลง การจัดโต๊ะบริการ ของว่าง อาหาร ฯลฯ

2. กลุ่มประสาทสัมผัส (Sensorial Education) เป็นกลุ่มวิชาที่จะช่วยให้เด็กได้พัฒนาทางด้านประสาทสัมผัสทั้งห้าและให้เด็กได้แนวคิดใหม่จากการที่ได้มีประสบการณ์และได้ฝึกหัด ช่วยให้เด็กเป็นคนที่มีความละเอียดลออในการสังเกต แยกแยะ มองเห็นวิธีการทำงานที่เป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนและรู้จักที่จะควบคุมความผิดพลาดในการทำงาน รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องด้วยตนเอง เด็กจะมีโอกาสได้คิดสร้างสิ่งใหม่จากอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้จัดไว้ให้ การทำงานจะช่วยสร้างวินัยในตนเองให้เกิดขึ้น กล้ามเนื้อได้รับการพัฒนา และกลุ่มวิชานี้ช่วยวางพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อไปของเด็กในด้านคณิตศาสตร์ การอ่าน วิทยาศาสตร์ ดนตรี ฯลฯ อุปกรณ์ในกลุ่มประสาทสัมผัส เช่น ทรงกระบอกมีจุด หอคอยสี่มุม บันไดสีน้ำตาล กล้องเสียง ฯลฯ ช่วยให้เด็กรับรู้เกี่ยวกับมิติ ควบคุมการเรียงลำดับ ได้ภาพที่สัมพันธ์กับคณิตศาสตร์ ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อย่อยเพื่อช่วยในการควบคุมการจับดินสอดต่อไป

3. กลุ่มวิชาการ (Academic) เป็นกลุ่มที่ครอบคลุมวิชาการต่างๆ ที่จะเป็นพื้นฐานในการเรียน ต่อไปทั้งคณิตศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์ ฯลฯ มุ่งหวังให้เด็กมีประสบการณ์พื้นฐานของการนับ จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม รู้จักจำนวนการบวกการลบ ให้เด็กได้มีประสบการณ์ทางด้านภาษา การเตรียมความพร้อมในการอ่านการเขียน ให้เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากสิ่งแวดล้อม ได้ดูแลสัตว์เลี้ยง พืชผัก จัดสภาพให้

เด็กได้เรียนรู้ วัฒนธรรมของตนเอง รู้จักสภาพภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ อุปกรณ์ในกลุ่มวิชาการ เช่น แขนงไม้สีแดง เพื่อให้เด็กได้นับ 1 ไปถึง 10 แผ่นภาพโลหะ 10 แผ่นที่มีรูปเรขาคณิตในกรอบที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นการเตรียมเด็กสำหรับการจับดินสอให้ถูกต้องและมีผลทางอ้อมทางศิลปะในการพัฒนารูปแบบและการระบายสี บัตรตัวเลขและบัตรตัวอักษรกระดาษทรายเพื่อให้เด็กได้รู้จักสังเกตตัวเลข ตัวอักษร ออกเสียง ได้ถูกต้อง และการเตรียมเด็กสำหรับการเขียน ลูกโลกที่แสดงพื้นดิน พื้นน้ำ ทวีป ประเทศ การจัดบริเวณให้เด็กได้ทำสวน เลี้ยงสัตว์ ช่วยให้เด็กรู้จักการสังเกต การเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต รู้จักการดูแลรักษาให้ดำรงชีวิตอยู่ได้ ทำให้เกิดความรับผิดชอบต่อน้ำที่

สรุปได้ว่า หลักสูตรและสื่ออุปกรณ์ของนวัตกรรมมอนเตสซอรี แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประสบการณ์ชีวิต กลุ่มประสาทสัมผัส กลุ่มวิชาการ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กในการดูแลตนเอง ดูแลสิ่งแวดล้อม มีอิสระ มีสมาธิ มีการประสานสัมพันธ์ที่ดี มีความเชื่อมั่นในตนเองและยอมรับนับถือตนเอง รวมทั้งเพื่อการพัฒนาประสาทสัมผัสทั้ง 5 อย่างเป็นระบบและการเรียนรู้วิชาการเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนระดับสูงต่อไป

การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัย ในโรงเรียนโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ โดยใช้นวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี

โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ เป็นโรงเรียนอนุบาลแห่งแรกที่นำนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เขียนได้สังเกตสภาพแวดล้อมและปฏิบัติการสอนในห้องเรียนมอนเตสซอรีของโรงเรียนสาธิตละอออุทิศ พบว่า โรงเรียนมีห้องเรียนมอนเตสซอรีจำนวน 1 ห้องเรียนเพื่อให้เด็กระดับชั้นอนุบาลชั้นปีที่ 1-3 หมุนเวียนมาเรียนในกิจกรรมพิเศษในช่วงเช้า ครั้งละประมาณ 1 ชั่วโมง สำหรับห้องเรียนมอนเตสซอรีของระดับชั้นบ้านหนูน้อย และบ้านสาธิต จะอยู่ภายในห้องเรียน ส่วนใหญ่สื่ออุปกรณ์จะเป็นกลุ่มประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มประสาทสัมผัส ส่วนใหญ่ครูประจำชั้นจะเป็นผู้ผลิตเอง นอกจากนั้นห้องเรียนมอนเตสซอรีของโรงเรียนยังเป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 5 ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ปัจจุบันมีการแลกเปลี่ยนบุคลากรซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่เป็นผู้สอนรายวิชาการสอนแบบมอนเตสซอรี และมีประสบการณ์ในการฝึกอบรมการสอนด้วยนวัตกรรมมอนเตสซอรีสำหรับเด็กปฐมวัยไปช่วยปฏิบัติการสอนในห้องเรียน ห้องเรียนมอนเตสซอรีของโรงเรียนมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้การพึ่งพาตนเอง การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ การมีสมาธิ ระเบียบวินัย ควบคู่กับการบูรณาการวิชาการในเบื้องต้น ปัจจุบันมีอุปกรณ์ เช่น เสื่อ โต๊ะ เก้าอี้ สำหรับให้เด็กนั่งทำงาน มีขนาดเล็กเหมาะสมกับเด็ก ห้องเรียนมีพื้นที่กว้างขวาง อากาศถ่ายเท มีแสงสว่างที่พอดี มีสื่ออุปกรณ์ที่เป็นของจริงตามแนวคิดมอนเตสซอรี สื่ออุปกรณ์จัดวางอยู่บนชั้นอุปกรณ์ครบทุกกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประสบการณ์ชีวิต กลุ่มประสาทสัมผัส และกลุ่มวิชาการ ซึ่งสื่ออุปกรณ์แต่ละกลุ่มบางอย่างที่สามารถผลิตเอง หรือประยุกต์ได้จะมีการผลิตเพิ่มเติม โดยเฉพาะกลุ่มวิชาการ (ภาษา) เพื่อรองรับโครงการละออพลัส (La-or Plus) ซึ่งเป็นโครงการการเรียนรู้ 2 ภาษาที่มีหลักสูตรเฉพาะ

จากการที่ผู้เขียนได้ลงปฏิบัติการสอนในห้องเรียนมอนเตสซอรี พบว่า นวัตกรรมการสอนมอนเตสซอรีสามารถช่วยพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีทักษะ 4Cs หรือทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ครบถ้วนทั้งความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ภายใต้ปรัชญา หลักสูตรและสื่ออุปกรณ์ตามแนวคิดมอนเตสซอรี ดังนี้

1. ปรัชญาการสอนของนวัตกรรมการมอนเตสซอรี

1.1 เด็กจะต้องได้รับการยอมรับนับถือ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงจัดให้เด็กแต่ละบุคคลให้ทำงานยาก ง่าย ตามความสามารถ สื่ออุปกรณ์มีขนาดเล็กเหมาะสำหรับเด็ก ผู้เขียนเห็นว่าสิ่งเหล่านี้จะทำให้เด็กเกิดความมั่นใจในการทำสิ่งต่างๆด้วยตนเอง ส่งผลให้เด็กเป็นคนกล้าคิดสิ่งใหม่ ๆ กล้าลองสิ่งใหม่ ๆ ด้วยตนเอง การที่เด็กมั่นใจในตนเองเป็นสิ่งที่ช่วยคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหาสิ่งต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี และมีการร่วมมือร่วมใจในการทำงานกลุ่ม รู้จักยอมรับตนเองและเพื่อนในกลุ่ม

1.2 เด็กมีจิตที่ซึ่มซาบได้ มอนเตสซอรีเปรียบจิตเด็กเหมือนฟองน้ำ จะซึ่มซาบข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์ทั้งการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อความสุนทรีย์ การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้ปัญญา การจัดสภาพแวดล้อมทางอารมณ์และสังคม ผู้เขียนเห็นว่าสิ่งเหล่านี้จะทำให้เด็กช่วยให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา มีทักษะการสื่อสารที่ดี และมีการร่วมมือร่วมใจในการทำงานกลุ่มกับเพื่อน

1.3 ช่วงเวลาหลักของชีวิต ช่วงเวลาหลักของชีวิตที่สำคัญตามแนวคิดมอนเตสซอรีคือ 0-6 ปี เป็นช่วงที่เวลาของสติปัญญาและจิตของคนเริ่มพัฒนา ดังนั้นครูต้องจัดการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่สมบูรณ์ให้กับเด็ก การจัดการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่ดีผู้เขียนเห็นว่าจะเป็นการช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา มีทักษะการสื่อสารที่ดี และมีการร่วมมือร่วมใจ

1.4 การเตรียมสิ่งแวดล้อม มอนเตสซอรีเชื่อว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดหากจัดสภาพแวดล้อมไว้อย่างมีจุดมุ่งหมาย ปราศจากการควบคุมของผู้ใหญ่ ผู้เขียนเห็นว่าสิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญ ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา มีทักษะการสื่อสารที่ดี และมีการร่วมมือร่วมใจ

1.5 การศึกษาด้วยตนเอง มอนเตสซอรีเชื่อว่ามนุษย์สามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง มีอิสระในการเรียนรู้ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่จัดเตรียมไว้ เด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อเขาลงมือทำด้วยตนเอง เมื่อทำด้วยตนเองก็จะศึกษาด้วยตนเอง ผู้เขียนเห็นว่าสิ่งนี้จะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งพาผู้ใหญ่ และมีการร่วมมือร่วมใจ

2. หลักสูตรและสื่ออุปกรณ์การสอนของนวัตกรรมการมอนเตสซอรี

2.1 ตัวอย่างหลักสูตรและสื่ออุปกรณ์กลุ่มประสบการณ์ชีวิตเพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs : งานประกอบอาหาร

2.1.1 Creativity and Innovation (ทักษะความคิดสร้างสรรค์) เช่น งานประกอบอาหาร ผู้เขียนได้เตรียมงานที่เกี่ยวกับการประกอบอาหารไว้ให้เด็กเลือกหลายหลายบนโต๊ะ เช่น งานขนมปังคริสต์มาส งานปอกกล้วย งานเสียบผลไม้ ในขณะที่ทำงานเด็กๆมีความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ไม่เหมือนใครที่เด็ก ๆ ได้สร้างสรรค์และออกแบบเองต่อยอดจากที่ผู้เขียนนำเสนอไป เช่น งานขนมปังแพนซี ผู้เขียนนำเสนอวิธีการทำและทำให้ดูเพียงรูปแบบเดียวคือพิมพ์กดเป็นรูปต้นคริสต์มาส แต่เมื่อพอลถึงคิวของเด็กๆ เด็กๆส่วนใหญ่เลือกทำให้สิ่งที่ไม่เหมือนกับที่ผู้เขียนนำเสนอ เด็กหลายคนเลือกใช้พิมพ์กดขนมปังลายที่ตนเองชอบ บางคนท่ายิ้มแล้วลองม้วนขนมปังเป็นโรลด้วยตนเอง บางคนลองใช้มีดทากาแฮมตัดขนมปังออกเป็นชิ้น ๆ เลือกทากาแฮมรสที่ตนเองชอบ และตกแต่งหน้าตาของขนมปังด้วยตนเองจากลูกเกด ช็อกโกแลต ลูกกวาดสี และคอนเฟลค ทำให้ผลงานขนมปังแพนซีของแต่ละคนออกมาหน้าตาหน้าแตกต่างกันไม่เหมือนกัน เด็ก ๆ ต่างภูมิใจในผลงานของตนเอง และอยากจะทำไปฝากคุณพ่อคุณแม่ แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ในเชิงความคิดริเริ่ม (Originality)

2.1.2 Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา) เช่น งานขนมปังคริสต์มาส ในขณะที่ทำมีเด็กถามผู้เขียนว่า “คุณครูคะ หนูบีบช็อกโกแลตแต่งหน้าขนมปังแล้วมันเลอะที่มือที่โต๊ะหมดเลยคะ” ผู้เขียนมองดูและถามกลับว่า “แล้วเราจะทำอย่างไรกันดีคะ เราช่วยกันคิดดีกว่า” เด็กนั่งมองสิ่งที่ตนเองทำเลอะ และค่อยๆตอบว่า “เดี๋ยวหนูไปล้างมือก่อน แล้วค่อยกลับมาเช็ดโต๊ะได้ไหมคะ” ผู้เขียนจึงยิ้มให้กับเด็กเป็นการบอกว่า “ถูกต้องแล้ว” แสดงให้เห็นถึงการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

2.1.3 Communication (ทักษะการสื่อสาร) เช่น งานขนมปังคริสต์มาส ผู้เขียนนำเสนอวิธีการทำงานในครั้งแรก ในขณะที่เด็กทำ ผู้เขียนจัดโต๊ะทำงานไว้ให้เป็นโต๊ะเดียวเพื่อให้เด็กทำงานรายบุคคลอย่างมีสมาธิ แต่เมื่อทำงานเสร็จแล้ว เด็กบางคนอยากทานที่ห้องเรียนก็สามารถทำได้ ผู้เขียนได้จัดเตรียมโต๊ะสำหรับรับประทานอาหารว่างไว้ เด็กๆจึงนำผลงานของตนเองไปนั่งทานกันและผลคุยเกี่ยวกับผลงานของตนเอง เด็กที่ยังมองหางานอื่นๆทำ ก็เดินมาทักทายเด็กๆที่นั่งที่โต๊ะทานอาหารว่างและชวนกันพูดคุยสนทนาถึงสิ่งต่าง ๆ เด็กที่ทำงานขนมปังแพนชีส์เสร็จแล้วบางคนนำขนมปังไปแบ่งให้คุณครูทาน ผู้เขียนเข้าไปพูดคุยกับเด็ก ๆ ถึงผลงานขนมปังแพนชีส์ที่ทำที่โต๊ะอาหารว่างและให้เด็กๆช่วยกันตั้งชื่อผลงาน แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารของครู การสื่อสารของเด็ก การสื่อสารระหว่างครูและเด็ก และเด็กกับเพื่อน

2.1.4 Collaboration (ร่วมมือร่วมใจ) เช่น งานขนมปังคริสต์มาส แม้ว่าผู้เขียนจะไม่ได้ให้เด็กได้ทำงานเป็นกลุ่มในขณะที่ทำขนมปังคริสต์มาส ซึ่งในโรงเรียนมอนเตสซอรีหลายแห่งได้จัดกิจกรรมการประกอบอาหารในบางกิจกรรมให้เป็นกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้เด็กได้ทำงานร่วมกัน แต่ในครั้งนี้เด็กๆได้เรียนรู้การช่วยเหลือกันและทำงานเป็นทีมในการช่วยกันนำจานที่ใส่ขนมปังที่ทานเสร็จแล้วใส่ถังแล้วช่วยกันยกไปล้างและนำมาช่วยกันเช็ดให้แห้ง และช่วยกันเช็ดโต๊ะและจัดโต๊ะอาหารว่างให้สวยงามเหมือนเดิม แสดงให้เห็นถึงการร่วมมือร่วมใจกันทำงาน

2.2 ตัวอย่างหลักสูตรและสื่ออุปกรณ์กลุ่มประสาทสัมผัสเพื่อส่งเสริมทักษะ 4 Cs : งานกล่องเหลี่ยมสร้างสรรค์ หอชมพู่ แขนงไม้สีแดง บันไดน้ำตาล หอชมพู่ แถบสี แทนกระบอกพิมพ์ ลูกบาศก์สองตัวแปร ลูกบาศก์สามตัวแปร ทรงกระบอกไร้จุก

2.2.1 Creativity and Innovation (ทักษะความคิดสร้างสรรค์) สำหรับสื่ออุปกรณ์กลุ่มประสาทสัมผัสตามแนวคิดมอนเตสซอรีเมื่อครูนำเสนอวิธีการประดิษฐ์ให้เด็กดูแล้ว เมื่อเด็กได้ลองทำและทำได้แล้ว เด็กจะสามารถนำสื่ออุปกรณ์เหล่านี้มาสร้างสรรค์เป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ตามจินตนาการ เช่น น่องเอนำหอชมพู่มาต่อร่วมกับบันไดน้ำตาลสลับกันตามแนวตั้งและแนวนอนตามจินตนาการ น่องเอนำชมพู่มาต่อสูงขึ้นไปแล้วมาขึ้นเปรียบเทียบความสูงของตนเอง น่องบี้นำลูกบาศก์สองตัวแปร ลูกบาศก์สามตัวแปรมาต่อเป็นรูปร่างตามจินตนาการ เช่น หุ่นยนต์ ตึกสูง เรือ เป็นต้น บางคนก็นำมาแยกเป็นกลุ่มสี่เหลี่ยม สีแดง สีฟ้า และต่อตามสีตามจินตนาการ น่องสีนำทรงกระบอกไร้จุกแต่ละสีมาต่อเรียงกันให้สูงขึ้นไปบนโต๊ะแล้วขึ้นเปรียบเทียบความสูงกับตนเอง น่องสีนำถาดสี่เหลี่ยมที่ 1 มาวางจับคู่สี แล้วไปหาสิ่งของในห้องเรียนที่เหมือนกันถาดสีมาวางจับคู่กัน แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ในเชิงความคิดริเริ่ม (Originality)

2.1.2 Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา) ในการต่อสื่ออุปกรณ์กลุ่มประสาทสัมผัสตามจินตนาการ เช่น การต่อหอชมพู่ หรือทรงกระบอกไร้จุกในแนวตั้ง ในขณะที่น่องเอต่อหอชมพู่แนวตั้งและน่องซีต่อทรงกระบอกไร้จุกในแนวตั้ง ต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์หัวอันไหนใหญ่ อันไหนเล็ก และต้องวางอันไหนก่อนอันไหนหลัง หากวางในแนวตั้งแล้วล้มลงมา น่องเอ กับน่องซี จะลงต่อใหม่ซ้ำ ๆ จนในที่สุดสามารถต่อได้สำเร็จ แสดงให้เห็นถึงการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

2.1.3 Communication (ทักษะการสื่อสาร) เมื่อเด็กๆ ต่อสื่ออุปกรณ์ตามจินตนาการเสร็จ เด็ก ๆ หลายคนจะชักชวนเพื่อนและครูให้เดินมาดูผลงานที่ตนเองทำเสร็จ เช่น เมื่อน้องเอนำหอยขมพามาต่อร่วมกับบันไดน้ำตาลสลักกันตามแนวตั้งและแนวนอนตามจินตนาการเสร็จแล้ว เพื่อน ๆ หลายคนเดินมาดูและพูดคุยกันว่าเป็นรูปอะไรเด็กบางคนพูดคุยกันว่า “เหมือนตึก เหมือนหอคอย” น้องเอนำหอยขมพุดูสูงขึ้นไปเสร็จจึงเดินไปชวนคุณครูมาดู และบอกคุณครูว่า “ดูซิห้องสูงกว่าหอยขมพุดู” เมื่อน้องซึนนำทรงกระบอกไว้จุกสีแดงวางบนสื่อและต่อเรียงกันให้สูงขึ้นไปแล้วยื่นเปรียบเทียบความสูงกับตนเอง น้องซึนนำหอยขมพุดูและพูดว่า “ดูซิห้องสูงกว่า” แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารของครู การสื่อสารของเด็ก การสื่อสารระหว่างครูและเด็ก และเด็กกับเพื่อน

2.1.4 Collaboration (ร่วมมือร่วมใจ) ในการทำงานกับสื่ออุปกรณ์กลุ่มประสาทสัมผัส สื่ออุปกรณ์บางอย่างหลังจากที่เด็กทำจนสามารถทำได้แล้ว ครูสามารถนำเสนอกิจกรรมต่อเนื่องที่เป็นเกมได้แต่เป็นเกมที่ช่วยเหลือกัน ไม่มีการแข่งกัน เช่น งานแขนงไม้สีแดง ครูสามารถนำเสนอโดยการนำแขนงไม้สีแดงมาต่อเป็นเขาวงกต เชิญเด็ก 3-4 คนมาและมาเล่นเกมเป็นกลุ่มเพื่อช่วยกันหาทางออกจากเขาวงกต หรือ งานแท่นกระบอกพิมพ์ ผู้เขียนเชิญเด็ก 3-4 คนมาเล่นเกมเป็นกลุ่มนำเสนอเกมโดยการทำงานกับแท่นกระบอกพิมพ์ 2 แท่น 3 แท่น 4 แท่น เชิญเด็กหยิบแท่นกระบอกพิมพ์ที่แท่นก็ได้ แล้วนำมาวางให้ชิดติดกัน และให้หยิบจุกกระบอกพิมพ์ออกมารวมวางคละกันตรงกลาง และให้เด็กใส่กลับคืนไปที่ช่องตามเดิม

2.3 ตัวอย่างหลักสูตรและสื่ออุปกรณ์กลุ่มงานภาษาเพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs : งานโลหะสีลามือ

2.3.1 Creativity and Innovation (ทักษะความคิดสร้างสรรค์) เช่น งานโลหะสีลามือเป็นงานหนึ่งในกลุ่มงานภาษาที่เป็นงานแรกๆ ที่ฝึกทักษะด้านการเขียนตามกรอบโลหะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยม วงกลม วงรีสี่เหลี่ยมผืนผ้า วงไข่ สี่เหลี่ยมคางหมู สามเหลี่ยมด้านโค้ง และสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อฝึกความชำนาญในการใช้มือลากเส้นโดยอุปกรณ์เขียน การควบคุมให้อยู่ในกรอบขอบเขตและความแผ่วเบาของมือในการลากเส้น เพื่อความประณีตของมือเขียน เพื่อพัฒนาประสาทรับรู้ด้านการออกแบบโดยรูปเรขาคณิต และเพื่อกระตุ้นความรู้สึกทางศิลปะ หลังจากที่ได้ฝึกๆ กันเคยกับการใช้มือลากเส้นตามขั้นตอนของมอนเตสซอร์แล้ว ผู้เขียนจึงประยุกต์วิธีการโดยมี 2 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 “กิจกรรมสีลามือที่หนูชอบ” ผู้เขียนจัดเตรียมอุปกรณ์ นำเสนอกิจกรรมให้ดู และมีตัวอย่างภาพที่สำเร็จแล้วให้เด็กดูเพียง 1 ตัวอย่าง โดยให้เด็กๆ เลือกกรอบโลหะ เช่น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยม วงกลม แล้วใช้ดินสอสีลากเส้นตามกรอปรูปทรงต่างๆ ของกรอบโลหะบนกระดาษหนังสือพิมพ์รีไซเคิล แล้วใช้กรรไกรตัดตามรอยที่วาด นำกาวมาทาด้านหลัง และติดบนกระดาษขาวรีไซเคิล และใช้ดินสอสีวาดต่อเติมตามจินตนาการ หรือจะตัดกระดาษสีต่อเติมตามจินตนาการก็ได้ จะเห็นได้ว่า เด็ก ๆ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ ผลงานของเด็กแต่ละคนไม่เหมือนกับตัวอย่างที่ผู้เขียนทำให้ดู แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความคิดสร้างสรรค์และสามารถต่อยอดงานได้ด้วยตนเอง เช่น น้อง เอนูบอล 3 เมื่อทำเสร็จตามขั้นตอนแล้ว น้องเอใช้สีเทียนสีฟ้าระบายทับที่กระดาษหนังสือพิมพ์รีไซเคิลที่ตัดตามรอยที่วาดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส นำดินสอมาวาดเป็นตาสองข้าง และปากด้านในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส พร้อมกับระบายสีเทียนสีชมพู ใช้กรรไกรตัดกระดาษสีชมพูเป็นรูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยมผืนผ้า นำมาทากาวติดบนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีฟ้าที่ระบายสีเทียนไว้ทำเป็นหลังคาเพื่อทำเป็นบ้าน ใช้ดินสอวาดต่อเติมพระอาทิตย์บนหลังคาบ้าน วาดต่อเติมผู้หญิงสองคนด้านซ้ายและขวาของบ้าน แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ในเชิงความคิดริเริ่ม (Originality)

กิจกรรมที่ 2 “กิจกรรมหุ่นไม้ลีลามือ” ผู้เขียนจัดเตรียมอุปกรณ์ นำเสนอกิจกรรมให้ดู และมีตัวอย่างภาพที่ทำเสร็จแล้วให้เด็กดูเพียง 2 ตัวอย่าง โดยให้เด็ก ๆ เลือกรูปโหลหะ เช่น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยม วงกลม แล้วใช้ดินสอฝีกลากเส้นตามกรอบรูปทรงต่างๆของกรอบโหลหะบนกระดาษสีขาวรีไซเคิลที่ไม่ใช่แล้ว ใช้สีเทียน สีไม้ วาดตกแต่งภายในกรอบให้สวยงามตามจินตนาการ ใช้กรรไกรตัดตามรอย นำไม้เสียบลูกชิ้นที่ตัดปลายแล้วมาติด สก๊อตเทปด้านหลัง จะเห็นได้ว่า เด็ก ๆ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ ผลงานของเด็กแต่ละคนไม่เหมือนกับตัวอย่างที่ผู้เขียนทำให้อู แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความคิดสร้างสรรค์และสามารถต่อยอดงานได้ด้วยตนเอง บางคนลากเส้นตามกรอบรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า วางแนวตั้งแล้วตัดขอบให้มน ทำเป็นหุ่นไม้ไอศกรีมแล้วระบายสี บางคนลากเส้นตามกรอบรูปวงกลม แล้วตัดขอบให้มน ทำเป็นหุ่นไม้ดอกไม้แล้วระบายสี แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ในเชิงความคิดริเริ่ม (Originality)

2.3.2 Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา) เช่น กิจกรรม “ลีลามือที่หนูชอบ” ขณะที่ใช้กรรไกรตัดตามกรอบรูปทรงต่างๆของกรอบโหลหะบนกระดาษหนังสือพิมพ์รีไซเคิล ทากาวด้านหลังเพื่อติดบนกระดาษขาวรีไซเคิล น้องเอบอกผู้เขียนว่า “คุณครูคะ กาวมันทำให้กระดาษของหนูเปียกหมดเลย” ผู้เขียนจึงบอกว่า “หนูคิดว่าเป็นเพราะอะไรคะ” น้องเอมองดูงานของตนเอง “หนูน่าจะทากาวเยอะเกินไป” ผู้เขียนจึงบอกว่า “แล้วหนูคิดว่าหนูจะทำยังไงดีคะ” น้องเอบอกว่า “เดี๋ยวหนูขอทำใหม่คะ หนูจะทากาวให้น้อยลง” แสดงให้เห็นถึงการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

2.3.3 Communication (ทักษะการสื่อสาร) เช่น กิจกรรม “ลีลามือที่หนูชอบ” ผู้เขียนนำเสนอวิธีการทำงานในครั้งแรก เมื่อน้องเอทำงานเสร็จแล้วผู้เขียนให้น้องเอช่วยเขียนอธิบายเกี่ยวกับรูปที่ทำ ผู้เขียนพูดคุยเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปภาพบ้านของน้องเอ สำหรับกิจกรรม “หุ่นไม้ลีลามือ” ผู้เขียนพูดคุยเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปภาพสัปดาห์ของน้องบี น้องบีกล่าวว่า “สัปดาห์กำลังยิ้ม หนูชอบวาดสัปดาห์มันน่ารักดี” สำหรับกิจกรรม “หุ่นไม้ลีลามือ” ผู้เขียนพูดคุยเพิ่มเติมเกี่ยวกับหุ่นไม้ลีลามือที่เด็กๆทำว่าเป็นรูปอะไร และให้เด็กๆที่ทำเสร็จแล้วสามารถมานั่งเล่านิทานหุ่นไม้ลีลามือได้ที่มุมนิทาน แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารของครู การสื่อสารของเด็ก การสื่อสารระหว่างครูและเด็ก และเด็กกับเพื่อน

2.3.4 Collaboration (ร่วมมือร่วมใจ) เช่น “ลีลามือที่หนูชอบ” และ กิจกรรม “หุ่นไม้ลีลามือ” แม้ว่าผู้เขียนจะไม่ได้ให้เด็กได้ทำงานเป็นกลุ่มในขณะที่ทำ แต่ในครั้งนี้เด็ก ๆ สิ่ง que เห็นคือเด็กที่เคยทำแล้ว จะแวะเวียนคอยมาดูเด็กที่กำลังทำและพยายามสอนซึ่งกันและกัน ทำให้เห็นบรรยากาศของการร่วมมือร่วมใจ และ เด็ก ๆ ได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีมในการนำหุ่นไม้ลีลามือมาเล่านิทาน แม้จะเป็นนิทานสั้น ๆ ที่เด็ก ๆ คิดขึ้นเอง แต่ก็เห็นบรรยากาศของการร่วมมือร่วมใจซึ่งกันและกัน แสดงให้เห็นถึงการร่วมมือร่วมใจกันทำงาน

2.4 ตัวอย่างสื่ออุปกรณ์กลุ่มงานคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะ 4Cs : “งานกล่องตะเกียบ”

2.4.1 Creativity and Innovation (ทักษะความคิดสร้างสรรค์) เช่น งานกล่องตะเกียบในกลุ่มงานคณิตศาสตร์มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำมาวัดความคิดรวบยอดว่าจำนวนคือปริมาณของวัตถุที่มารวมชุดกัน เพื่อนำมาว่าศูนย์คือการไร้ซึ่งปริมาณหรือชุดซึ่งว่างเปล่า เพื่อกระชับความเข้าใจในธรรมชาติของลำดับเลข 0-9 (ปรากฏบนผนังช่องของกล่อง) และเพื่อเตรียมการความคิดรวบยอดว่า 0-9 เท่านั้นคือหลักที่ใช้ในระบบตัวเลขนำเสนอโดยการนำไม้ตะเกียบจำนวน 45 แท่งใส่ในกล่องที่ทำเป็นช่องและเขียนตัวเลข 0-9 ไว้ให้ถูกต้อง และใช้โบว์ผูกไว้เมื่อนับเสร็จนับแต่ละครั้ง เมื่อน้องเอทำเสร็จแล้ว ผู้เขียนลองทำกิจกรรมต่อเนื่องโดยชี้ไปที่ปริมาณตัวเลขบนกล่อง เช่น ชี้ที่เลข 2 และใช้คำถามว่า “ให้น้องเอลองไปหยิบสิ่งของที่มีจำนวนดังกล่าวมาให้

คุณครูหน่อยค่ะ” น้องเอริบเดินไปหาสิ่งของมาให้ผู้เขียนได้ 2 ชิ้น เป็นจำนวนที่ถูกต้อง แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ในเชิงความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) คือสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว

2.4.2 Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา) ในขณะที่ทำงานกล่องตะเกียบน้องเอริบตะเกียบอันสุดท้ายแล้วขาดไป 1 แท่ง น้องเอริบจึงเรียนรู้ด้วยตนเองว่าตนเองน่าจะทำได้ ดังนั้นน้องเอริบจึงเริ่มทำใหม่ด้วยตนเอง ขณะวางไม้ตะเกียบครั้งต่อไปสังเกตว่าน้องเอริบจะนับเสียงดังขึ้นเพื่อไม่ให้ผิดพลาดเป็นครั้งที่ผ่านๆมา แสดงให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

2.4.3 Communication (ทักษะการสื่อสาร) ผู้เขียนนำเสนอวิธีการทำงานในครั้งแรก น้องเอริบตะเกียบเสียงดังเพื่อให้เกิดความแม่นยำในตัวเลข เมื่อทำงานเสร็จผู้เขียนเข้ามาพูดคุยเพื่อชวนทำกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่มต่อเนื่องจากการนับตะเกียบ แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารของครู การสื่อสารของเด็ก การสื่อสารระหว่างครูและเด็ก และเด็กกับเพื่อน

2.4.4 Collaboration (ร่วมมือร่วมใจ) เมื่อผู้เขียนลองทำกิจกรรมต่อเนื่องเสร็จ จึงเชิญเด็กมา 2-3 คนมาทำงานกลุ่มร่วมกันกับน้องเอริบ โดยผู้เขียนชี้ไปที่ปริมาณตัวเลขบนกล่อง เช่น ชี้ที่เลข 3 และใช้คำถามว่า “ให้เด็กๆลองไปหยิบสิ่งของที่มีจำนวนดังกล่าวมาให้คุณครูหน่อยค่ะ” เด็ก ๆ รีบช่วยกันเดินไปหาสิ่งของมาให้ผู้เขียนได้ 3 ชิ้นเป็นจำนวนที่ถูกต้อง แสดงให้เห็นถึงการร่วมมือร่วมใจกันทำงานเป็นทีม

จากที่กล่าวมาสามารถวิเคราะห์ตัวอย่างการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัย ในโรงเรียนสาธิตล่ออุทิศโดยใช้วัตรกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี ได้ตามตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 การวิเคราะห์ตัวอย่างการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัย ในโรงเรียนสาธิตล่ออุทิศโดยใช้วัตรกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี

องค์ประกอบของทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัย	1. Creativity and Innovation (ทักษะความคิดสร้างสรรค์)	2. Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา)	3. Communication (ทักษะการสื่อสาร)	4. Collaboration (ร่วมมือร่วมใจ)
นวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี 1.ปรัชญาการสอนนวัตกรรมมอนเตสซอรี ได้แก่ เด็กจะต้องได้รับการยอมรับนับถือ เด็กมีจิตที่ซึ่มซาบได้ ช่วงเวลาหลักของชีวิต การเตรียมสิ่งแวดล้อม การศึกษาด้วยตนเอง	√	√	√	√

องค์ประกอบของทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัย นวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี	1. Creativity and Innovation (ทักษะความคิดสร้างสรรค์)	2. Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา)	3. Communication (ทักษะการสื่อสาร)	4. Collaboration (ร่วมมือร่วมใจ)
<p>2. หลักสูตรและสื่ออุปกรณ์ตามแนวคิดนวัตกรรมการสอนแบบมอนเตสซอรี</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มประสบการณ์ชีวิต • กลุ่มประสาทสัมผัส <p>เช่น กล่องเหลี่ยมสร้างสรรค์ หอชมพู แขนงไม้สีแดง บันไดน้ำตาล หอชมพู แถบสี แทนกระบอกพิมพ์ ลูกบาศก์สองตัวแปร ลูกบาศก์สามตัวแปร กระบอกสี</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มวิชาการ (ภาษา) <p>เช่น โลหะลีลามือ</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มวิชาการ (คณิตศาสตร์) <p>เช่น งานกล่องตะเกียบ</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>	<p style="text-align: center;">✓</p>

นอกจากสื่ออุปกรณ์ในกลุ่มต่างๆที่ผู้เขียนได้ยกตัวอย่างไปแล้วนั้นยังมีสื่ออุปกรณ์ของมอนเตสซอรีที่ช่วยส่งเสริมทักษะพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัย ได้อีกมากมาย เช่น งานศิลปะ ที่ช่วยส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มงานภาษา เช่น ตัวอักษรเคลื่อนที่ เกมการเล่นเสียง กล่องวัตถุ ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาอื่นๆ กลุ่มงานคณิตศาสตร์ เช่น ตารางบวก ตารางลบ ตารางคูณ ตารางหาร ที่สามารถให้เด็กได้ฝึกความคิดสร้างสรรค์ในการตั้งโจทย์เลขได้เอง การทำโจทย์ปัญหาจะทำให้เด็กได้ฝึกคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วย และสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้เมื่อทำงานเดี่ยวจนชำนาญแล้ว ทำให้ได้ทักษะการสื่อสาร การร่วมมือร่วมใจ เป็นต้น ทั้งนี้ผู้สอนสามารถประยุกต์วิธีการหรือส่งเสริมให้เด็กทำกิจกรรมต่อเนื่องเพื่อให้เด็กเกิดความสุขสนทนและเกิดการเรียนรู้ทั้งจากการทำกิจกรรมเดี่ยวและการทำกิจกรรมกลุ่ม

บทสรุป

เด็กปฐมวัยในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 เติบโตมาพร้อมยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว เป็นยุคดิจิทัล (digital natives) ซึ่งเป็นโลกที่มีข้อมูลข่าวสารจำนวนมากอยู่ทุกหนทุกแห่ง ทำให้เด็กในยุคนี้ไม่สามารถท่องจำได้หมด คนที่คิดเป็นเท่านั้นที่จะสามารถเลือกความรู้ที่ถูกต้องนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตได้ ดังนั้นสิ่งที่นักการศึกษาที่จำเป็นต้องปลูกฝังให้กับเด็กคือการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เด็กคิดเป็น แก้ปัญหาได้ โรงเรียนสาธิตละอออุทิศเป็นตัวอย่างของอีกหนึ่งโรงเรียนที่ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาเด็กปฐมวัยในปัจจุบันและได้นำนวัตกรรมการสอนที่น่าสนใจดังเช่นนวัตกรรมแบบมอนเตสซอรีที่มีมายาวนานกว่าหนึ่งร้อยปีมาใช้ มีปรัชญาการสอน หลักสูตรและสื่ออุปกรณ์ที่สามารถช่วยพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีทักษะและนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จารุทัศน์ วงศ์ข้าหลวง. (ออนไลน์). *เด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21*. [https://w54723430.readyplanet.site/บุญชนก_ธรรมวงศา_\(ออนไลน์\)_https://thepotential.org/knowledge/4cs-for-21st-century-learning/4CS:_สี่ทักษะการเรียนรู้ที่ควรมี_ฝึกกันได้_และไม่ต้องใช้พรสวรรค์_แปลน_ฟอร์_คิดส์_\(ออนไลน์\)_https://www.planforkids.com/kids_corner/kids-corner-4Csมารู้จัก_4Cs_ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่_21_http://www.108kids.com/article/_4_ทักษะ_4CS_สำหรับเด็ก_ปฐมวัยในศตวรรษที่_21](https://w54723430.readyplanet.site/บุญชนก_ธรรมวงศา_(ออนไลน์)_https://thepotential.org/knowledge/4cs-for-21st-century-learning/4CS:_สี่ทักษะการเรียนรู้ที่ควรมี_ฝึกกันได้_และไม่ต้องใช้พรสวรรค์_แปลน_ฟอร์_คิดส์_(ออนไลน์)_https://www.planforkids.com/kids_corner/kids-corner-4Csมารู้จัก_4Cs_ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่_21_http://www.108kids.com/article/_4_ทักษะ_4CS_สำหรับเด็ก_ปฐมวัยในศตวรรษที่_21)
- คำแก้ว ไกรสรพงษ์. (2544). *เบื้องต้นการสอนแบบมอนเตสซอรี*. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.ที.ครีเอทีฟส์ เฮ้าส์.
- จิระพันธุ์ พูลพัฒน์. (2550). *แนวคิดและแนวปฏิบัติในการสอนแบบมอนเตสซอรีสำหรับเด็กปฐมวัย*. วารสารครุศาสตร์ 35: 4 (เมษายน 2550 - มิถุนายน 2550)
- จิระพันธุ์ พูลพัฒน์. (มปป.). *การสอนแบบมอนเตสซอรี จากทฤษฎีสู่แนวทางการนำไปปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- นันทวัน จันทร์กลิน. (2558). *การศึกษาปัญหาและแนวทางการบริหารจัดการคุณภาพในการพัฒนา ทักษะ ผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนบ้านเนินมะปราง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา พิษณุโลก เขต 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, พิษณุโลก.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิภาวี ศิริลักษณ์ (2557). *การพัฒนาตัวบ่งชี้ทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21*. วารสาร ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 16(4), หน้า 155-165.