

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสำหรับเด็กปฐมวัย

The learning experience provision through 3d simulation
creating for young children.

รวรินทร์ สัจจาศิลป์ *

ชลาธิป สมาหิโต**

ปิยะนันท์ หิรัญย์ชโลธร**

บทคัดย่อ

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กปฐมวัยควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เป็นผู้เรียนรู้ผ่านการลงมือทำ วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้เด็กได้ลงมือทำ มีหลากหลายวิธี วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติเป็นวิธีการจัดประสบการณ์วิธีหนึ่ง ที่เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัว แล้วลงมือปฏิบัติทำสื่อจำลองเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น ทำให้เด็กมีความเข้าใจในสิ่งนั้นได้ดี เด็กได้ใช้ทักษะการสังเกต ทักษะการสำรวจได้ทำงานร่วมกับเพื่อน ได้เลือกวัสดุอุปกรณ์มาวางแผนออกแบบ ประดิษฐ์ และได้ประเมินผลงานตนเอง ทำให้เด็กได้รับความรู้ในสาระการเรียนรู้และทักษะต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง กล่าวได้ว่าการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสามารถส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัยได้ครบทั้ง 4 ด้าน

Abstract

The learning experience provision for young children should allow them to learn by doing. There are many learning experience provision methods to permit young children to do so. The learning experience provision through 3D- simulation creating is one of the teaching methods that children could learn about things around and create 3D-simulation. The children would understand about those think. By making the 3D simulation, use observational and survey skills, work with their peers, and choose materials to work on the simulation. Lastly, they plan, design and self-evaluate their work . The learning experience provision through the creation of 3D simulation could promote the development of young children in all four aspects.

*นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาปฐมวัยศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**อาจารย์สาขาวิชาปฐมวัยศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทนำ

การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยนับเป็นการสร้างรากฐานการศึกษาในอนาคตซึ่งหากเด็กปฐมวัยได้รับอย่างเหมาะสมตามช่วงวัยจะสามารถเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพได้ เด็กปฐมวัยเรียนรู้และสามารถเข้าใจถึงเนื้อหาจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม หรือสิ่งที่สามารถมองเห็นได้ เด็กไม่สามารถเรียนรู้จากจินตนาการเนื่องจากตามช่วงวัยของเด็กไม่สามารถคิดเป็นนามธรรมได้ สิ่งที่เป็นรูปธรรมที่เหมาะสมในการนำมาจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เด็กปฐมวัยมากที่สุดคือการเรียนรู้จากของจริง แต่ของจริงบางชนิดมีข้อจำกัดในการนำมาใช้ในชั้นเรียน สื่อจำลอง 3 มิติจึงเป็นสื่อที่มีลักษณะคล้ายของจริงที่ครูสามารถใช้แทนของจริงได้นอกจากสื่อจำลอง 3 มิติจะเป็นเครื่องมือที่ครูใช้ประกอบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยแล้ว การเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวแล้วลงมือปฏิบัติโดยการประดิษฐ์สื่อจำลอง 3 มิติขึ้นมาเองได้ยิ่งช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้เด็กมีทักษะและการเรียนรู้ โดยในบทความนี้ผู้เขียนขอนำเสนอแนวคิด การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ

หากจะกล่าวถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสื่อจำลอง 3 มิติในประเทศไทย จะพบว่า ยังไม่ได้รับความนิยมมากนัก ในขณะที่ในสถานศึกษาปฐมวัยในต่างประเทศ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสื่อจำลองได้รับความนิยมมากกว่าตั้งแต่ช่วงวัยอนุบาล จนถึงมัธยมศึกษา สื่อจำลอง 3 มิติเกิดขึ้นจากการที่เด็กลงมือประดิษฐ์เอง ทั้งนี้การให้เด็กประดิษฐ์สื่อจำลอง 3 มิตินั้นต้องอาศัยทักษะหลายด้าน ที่เด็กเลือกสนใจศึกษา ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เด็กต้องใช้ทักษะการสังเกต สำรวจเพื่อเก็บข้อมูลของสิ่งนั้นอย่างลุ่มลึก แล้วจึงลงมือประดิษฐ์สื่อจำลอง 3 มิติให้มีรูปร่างลักษณะเป็นไปตามที่สังเกตพบ ในขณะที่เด็กได้ลงมือประดิษฐ์ เด็กได้มีการวางแผนการทำงาน การตัดสินใจ คัดเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถนำมาประดิษฐ์ได้

และเด็กได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน นับว่าเป็นสิ่งประเสริฐที่เกิดจากการที่เด็กได้รับความรู้จากการสังเกตที่ช่วยส่งเสริมทำให้เด็กเข้าใจลักษณะของสารบางเรื่องที่เป็นนามธรรมทำให้เด็กเข้าใจมากขึ้นจากสื่อจำลอง 3 มิติ แนวคิดที่จะนำเสนอในบทความนี้ผู้อ่านจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านสื่อจำลอง 3 มิติสำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้อ่านจะได้เรียนรู้ในประเด็นต่อไปนี้จะประกอบด้วย ความหมาย ประเภท ลักษณะ แนวคิดในการจัดประสบการณ์ บทบาทครู ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ประเมิน ตัวอย่างการจัดประสบการณ์ คุณค่าและการนำไปใช้ในกิจกรรมระดับปฐมวัยผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสำหรับเด็กปฐมวัย

ความหมายของสื่อจำลอง 3 มิติ

สื่อจำลอง 3 มิติ เป็นการนำวัตถุที่ใช้แทนของจริงมาจัดวางให้เกิดเรื่องราว เพื่อสร้างสถานการณ์จำลองให้เกิดเรื่องราวขึ้น อาจมีขนาดเล็กมาก ๆ ไปจนถึงขนาดใหญ่เท่าของจริง (ธีรวิฐ เมธีวัชรนาภรณ์, 2558) สอดคล้องกับ Insley (2008) ซึ่งกล่าวว่า สื่อจำลอง 3 มิติ หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้จำลองเหตุการณ์ หรือ สถานการณ์ การใช้หลักจำลองแบบ 3 มิติสามารถมองเห็นได้ทุกมุมมอง

จากที่กล่าวมาข้างต้น สื่อจำลอง 3 มิติเป็นการสร้างแบบจำลองเหตุการณ์ ส่วนมากจะใช้ในการจัดแสดงเพื่อเล่าเรื่องให้มีความน่าสนใจ มักพบบ่อยในพิพิธภัณฑ์เพื่อจัดแสดงภายในตู้กระจก เช่น การจำลองผังเมือง การจำลองอาคาร นักการศึกษาบางท่านเรียกสื่อจำลอง 3 มิติว่า “ตู้อันตรรกศาสตร์” เป็นการออกแบบเพื่อเลียนแบบธรรมชาติหรือบรรยากาศที่เป็นจริง ที่มีความลึกคล้ายกับของจริง มีส่วนประกอบต่างๆ ใช้แบบจำลองเพื่อให้เกิดความรู้สึกใกล้เคียงกับของจริง และเพื่อให้เกิดความน่าสนใจในการเรียนการสอนจึงนำแบบจำลองมาใช้เป็นสื่อจากความหมายของสื่อจำลอง 3 มิติที่กล่าวมานี้

ในการเขียนบทความนี้ผู้เขียนขอใช้คำว่า สื่อจำลอง 3 มิติ

ประเภทของสื่อจำลอง 3 มิติ

สื่อจำลองมีหลายประเภทซึ่ง ปิยะกุล นุ่มกัลยา (2551) ได้แบ่งประเภทของสื่อจำลอง 4 ประเภทดังต่อไปนี้

1. หุ่นจำลอง (Model) เป็นการแสดงถึงมาตราส่วนที่ย่อหรือขยายให้เล็ก หรือใหญ่เป็นสัดส่วนกับของจริงทุกส่วนหุ่นจำลองนี้จะทำให้เด็กได้เข้าใจรายละเอียดและความสัมพันธ์ของของจริงได้ ตัวอย่างเช่น ลูกโลก (Globes) ที่มีลักษณะเป็นทรงกลมบนลูกโลกมีภาพแผนที่ของประเทศต่างๆ หุ่นจำลองลูกโลกเป็นการย่อขนาดของโลกลงมาเพื่อให้สะดวกแก่การนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

2. ของจริง (Real) ของจริงอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ของจริงแท้และของจริงแปรสภาพ

- 2.1 ของจริงแท้ (Unmodified real) ยังคงรักษาลักษณะเดิมตามความเป็นจริงทุกอย่าง ยังไม่ถูกแปรสภาพ นอกจากนี้ออกมาจากสิ่งแวดล้อมเดิมของจริงเหล่านี้อาจเป็นสิ่งธรรมชาติ หรือสิ่งที่มนุษย์สร้าง ขึ้นมาก็ได้ อาทิเช่น ต้นไม้ สัตว์ คน รถยนต์ ฯลฯ

- 2.2 ของจริงแปรสภาพ (Modified real) หมายถึงของจริงที่ถูกเปลี่ยนสภาพจากลักษณะเดิมของมันซึ่งอาจตัดหรือเลือกเฉพาะส่วนที่สำคัญมาแล้ว เช่น หัวกะโหลก เป็นต้น

3. ป้ายนิเทศ (Bulletin Boards) มีลักษณะเป็นข้อความสั้นๆ ข้อความเนื้อหา คำเชิญชวน คำแนะนำน่าสนใจ ป้ายนิเทศเป็นทัศนวัสดุที่นำมาใช้ในการแสดงเรื่องราวต่างๆ แก่ผู้ดูโดยใช้วัสดุหลายอย่างติดไว้บนแผ่นป้าย เช่น รูปภาพ แผนภูมิ ข้อความที่อธิบายภาพ รวมทั้งวัสดุ 3 มิติ ของจริงหรือของจำลอง

4. สื่อจำลอง 3 มิติ เป็นทัศนวัสดุที่ออกแบบเป็นสื่อ 3 มิติเลียนแบบธรรมชาติหรือบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่เป็นของจริง กระตุ้นความสนใจได้ดีด้วย

ลักษณะเป็นฉาก ที่มีความลึกคล้ายกับของจริง วัสดุประกอบฉากสอดคล้องเป็นเรื่องเดียวกัน สีฉันทะเหมือนจริง เช่น ฉากใต้ทะเลมีฉากหลังเป็นสีน้ำเงิน พื้นเป็นทรายและโขดหินปะการัง แวดล้อมด้วยหอย ปู ปลา รวมทั้งสัตว์และพืชใต้ทะเล

ในขณะที่ Tunnicliffe and Scheersoi (2015) ได้นำเสนอถึง รูปแบบของสื่อจำลอง 3 มิติแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังต่อไปนี้

1. แบบจัดแสดงรูปทรงภายในกล่องใช้กล่องหรือตู้จัดแสดงเหตุการณ์ภายในกล่องให้มีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพจริงมากที่สุด โดยการนำหุ่นจำลองเศษวัสดุที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์มาจัด มีการตกแต่งฉากและสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมตามเนื้อหา และจุดมุ่งหมายที่ต้องการ เช่น แสดงเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจยิ่งขึ้น อาจใช้หลอดไฟตกแต่ง หรือเปิดเพลง เสียงบรรยายประกอบจากเทป หรือ ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เรื่องชีวิตสัตว์ทะเล อาจใช้กล่องหรือลังมาประดิษฐ์เปรียบเสมือนเป็นทะเล ภายในกล่องอาจหาเศษหิน เศษไม้มาตกแต่ง เป็นต้น

2. แบบใช้กระจกสะท้อน สื่อจำลอง 3 มิติแบบนี้ภายในใส่แผ่นกระจกเงาซึ่งยาวเท่ากับกล่องหรือตู้เอียงทะแยงมุม ด้านหน้าและด้านบนของกล่องติดแผ่นกระจกใส วัสดุที่นำมาใช้จัดส่วนใหญ่จะเป็นรูปภาพหรือของจริงก็ได้ โดยนำมาวางคว่ำบนกระจกใสด้านบน ภาพจะปรากฏที่กระจกเงาภายในกล่อง ซึ่งผู้ดูจะมองเห็นทางด้านหน้ากล่อง

สื่อจำลอง 3 มิติ เป็นหนึ่งในประเภทของสื่อจำลอง และมีความเสมือนจริงมาก รองจากของจริง เมื่อของจริงบางอย่างมีข้อจำกัดในการนำมาเรียนรู้ภายในห้องเรียน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับหรือนำรูปภาพมาให้เด็กปฐมวัย ได้เรียนรู้ นั้น สื่อจำลอง 3 มิติ เป็นการยกระดับให้เด็กได้เห็นมุมมองที่หลากหลายมิติที่มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ Montessori (1952 อ้างใน กุลยาตันติผลาชีวะ, 2551) ที่ระบุว่าการศึกษาจำเป็นต้องมี

วัสดุสื่อในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยยังไม่สามารถที่จะเรียนรู้จากนามธรรมได้ ที่สามารถเรียนรู้จากการลงมือสร้างสื่อจำลอง 3 มิติให้เป็นรูปธรรม

ลักษณะของสื่อจำลอง 3 มิติ

ด้วยลักษณะที่โดดเด่นของสื่อจำลอง 3 มิติ คือ สื่อที่มีความลึก ความสูง สามารถมองเห็นหลากหลาย

มิติสามารถจัดได้หลากหลายรูปแบบ สามารถสร้างเหตุการณ์ร่วมกับตัวละครให้ดูสมจริงโดยผู้เขียนได้ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะจากการสร้างดังนี้

1. สื่อจำลอง 3 มิติที่ถูกสร้างขึ้นจากโมเดลสำเร็จรูป พลาสติก ปูนปั้น ของเล่นนำมาตกแต่งสีสันใช้ในการจัดแสดงโชว์ในพิพิธภัณฑ์เพื่อเพิ่มสีสันสมจริง และใช้เวลาไม่มากในการจัดกระทำ ตัวอย่างเช่น จำลองแผนที่ การออกแบบอาคาร สถานที่



ภาพที่ 1 สื่อจำลอง 3 มิติสร้างจากโมเดล

(ที่มา: <http://dtcawebsite.com/node/3980>)

2. สื่อจำลอง 3 มิติที่ถูกสร้างขึ้นจากเศษวัสดุเหลือใช้ นำมาประกอบเข้าด้วยกัน หรือประดิษฐ์ขึ้น เช่น กล้อง แกนกระดาษทิชชู ขวดพลาสติก เศษกระดาษสี ผ้า เป็นต้น จะถูกใช้ในการศึกษา

ทั้งนี้เนื่องจาก การนำวัสดุเหลือใช้มาใช้ประโยชน์ในการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติเด็กจะได้กระบวนการคิด ออกแบบ วางแผน



ภาพที่ 2 สื่อจำลอง 3 มิติสร้างจากวัสดุเหลือใช้

(ที่มา: <https://insuranceforcar.club/aquatic-turtle-habitat-ideas.html>)

แนวคิดในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้เขียนขอเสนอแนวคิดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ ซึ่ง ปรับจากแนวคิดการจัดทำสารนิทัศน์ซึ่งนำเสนอโดย พัทธวิทย์ และ วรรณาท รักสกุลไทย (2557) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมพร้อม ครูแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 8 คน แล้วให้เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายถึงหัวข้อที่ต้องการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ โดยอาศัยประสบการณ์และความรู้เดิมของเด็ก ๆ ในกลุ่มมาช่วยกันระดมความคิดในการเลือกหัวข้อและระบุสิ่งที่ต้องการสังเกตและสำรวจเพื่อเก็บข้อมูล เช่น เด็ก ๆ เลือกหัวข้อสวนสัตว์ ต้องสังเกตและสำรวจแผนที่ภายในสวนสัตว์ การเตรียมตัวให้พร้อมในภาคสนาม หรือทัศนศึกษาต้องเตรียมอุปกรณ์กระดาดินสอ และกล้องถ่ายรูป การดูแลความปลอดภัยของเด็กเมื่อออกภาคสนาม หรือทัศนศึกษาชุดที่มีความกะทัดรัดเหมาะแก่การลงพื้นที่ หมวกกันแดด และที่สำคัญเมื่อมีการออกภาคสนามเมื่อต้องการความรู้เพิ่มเติมคุณครูควรติดต่อวิทยากรเพื่อมาให้ความรู้ หรือตอบคำถามกับเด็ก ๆ เช่น เรียนรู้เรื่อง สวนสัตว์ ครูต้องประสานงานกับทางสวนสัตว์ เพื่อความสะดวกด้านสถานที่ และวิทยากรให้ความรู้สำหรับเด็ก ๆ เมื่อออกทัศนศึกษาออกโรงเรียนทุกครั้งต้องขออนุญาตผู้ปกครองเด็กก่อน

ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำสื่อจำลอง 3 มิติ เด็ก ๆ จะได้สังเกตจากของจริงหรือสถานที่จริง จากการลงภาคสนามหรือทัศนศึกษา ในขั้นตอนนี้เด็กจะได้ร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการบันทึกข้อมูลจากการถ่ายภาพ และการวาดภาพ เพื่อระบุตำแหน่งด้านซ้าย ด้านขวา ด้านหน้า และด้านหลังของสิ่งที่พบเห็น (ก่อนที่เด็กจะระบุตำแหน่งได้นั้นเด็กต้องได้รับความรู้เรื่องตำแหน่งแล้ว) และส่วนประกอบต่าง ๆ ว่ามีอะไรในพื้นที่นั้นบ้าง เช่น สถานที่ สวนสัตว์ ปลาอยู่ใน

สระน้ำ ช้างซ้ายสระน้ำมีนกยูง ช้างหลังมีม้าลาย มีต้นไม้ และตึก เป็นต้น ในขั้นตอนนี้หากเด็กยังไม่สามารถสังเกตและบันทึกได้เอง ครูต้องเป็นผู้กระตุ้นและแนะนำให้เด็กได้สังเกต สำรวจ และบันทึก ครูอาจจะใช้คำถามเช่น “เด็ก ๆ เห็นอะไรบ้าง” เมื่อเด็กบันทึกข้อมูลเสร็จแล้ว กลับมาที่ห้องเรียนในแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิดในการนำวัสดุมาประดิษฐ์แทนของจริงที่ได้พบเห็นในขณะนั้นครูเปิดรูปถ่ายขณะที่เด็ก ๆ ได้ไปสำรวจให้เด็กดูเพื่อกระตุ้นความจำและเพื่อเพิ่มบรรยากาศให้น่าสนใจในห้องเรียน เมื่อเด็ก ๆ กำหนดสิ่งที่จะนำมาประดิษฐ์แล้ว

ให้เด็ก ๆ ร่วมกันหาอุปกรณ์หรือวัสดุเหลือใช้ ในขั้นตอนการประดิษฐ์อาจจะให้เด็กนำกลับไปประดิษฐ์ร่วมกับผู้ปกครองที่บ้าน เช่น เสื่อประดิษฐ์จากแกนทิชชู เป็นต้น ในขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องทำภายใน 1 วัน อาจใช้เวลาตามความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 3 การจัดแสดง เป็นกระบวนการขั้นสุดท้ายของการจัดทำ เมื่อเด็ก ๆ ประดิษฐ์สิ่งที่กำหนดครบถ้วนแล้วนำส่วนประกอบต่างๆ มาติดลงบนพื้นที่สำหรับจัดแสดงตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ลงบนถาดหรือกล่องเพื่อสร้างความสนใจตกแต่งส่วนประกอบโดยการเพิ่มสีพื้นหลัง ในขั้นตอนนี้ให้เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มนำผลงานของตนเองมาบรรยายจากสื่อจำลอง 3 มิติที่ได้ร่วมกันประดิษฐ์

บทบาทของครูในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้การสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสำหรับเด็กปฐมวัย

ครูมีบทบาทสำคัญในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้การสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้

1. คอยดูแลความปลอดภัย หากมีการสำรวจนอกสถานที่ มีการติดต่อสถานที่และวิทยากรเพื่อให้ข้อมูล

2. คัดเลือกเรื่องเพื่อจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับสาระที่ต้องการและเหมาะสมที่จะให้เด็กสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ

3. ขณะที่เด็กสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลครูกระตุ้นโดยใช้คำถามที่เด็กคุ้นเคยแล้วอภิปรายเกี่ยวกับเหตุการณ์ดังกล่าว

4. กระตุ้นให้เด็กช่วยกันลงความเห็น และเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับการนำมาใช้สร้างสื่อจำลอง 3 มิติ และแสดงความคิดเห็นต่อวัสดุที่เด็ก ๆ เลือก

5. เปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้บรรยายให้ความรู้กับ เด็ก ๆ เป็นผู้นำคำแนะนำเพื่อให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้และสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ

6. อำนวยความสะดวก จัดเตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นที่ให้เด็กได้นำมาสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ เช่น กระดาษลัง กระดาษสี แกนทิชชู ก่อลม ไม้ไอศกรีม ขวดน้ำ เป็นต้น

7. สร้างบรรยากาศให้เด็กมีความกล้าแสดงออกในการนำเสนอความคิดเห็นหรือการลงความเห็นและการนำเสนองานสื่อจำลอง 3 มิติ

8. กระตุ้นให้เด็กทุก ๆ คน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอนโดยเฉพาะการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ

9. ประเมินเด็กด้วยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะทำกิจกรรมเป็นระยะ ๆ

การประเมินผลงานจากสื่อจำลอง 3 มิติ

การประเมินผลงานเด็กปฐมวัย จะไม่นำหลักเกณฑ์ความสวยงามมาตัดสินเนื่องจากเด็กแต่ละคนมีความสามารถไม่เท่าเทียมกันจึงประเมินจากความคิด การถ่ายทอด การออกแบบเด็กสามารถออกแบบจากความคิดให้เห็นได้ชัดเจนขณะดำเนินการประดิษฐ์ เด็กสามารถประยุกต์ของเหลือใช้นำมาสร้างเป็นสื่อแทนของจริง นอกจากนี้เด็กสามารถนำเสนอในสิ่งที่เด็กคิด ด้วยการบรรยาย การเล่า การพูด และการให้เหตุผลเด็กสามารถบอกเหตุผลการนำมาใช้

เช่น “หนูคิดว่ากล่องนมสามารถใช้แทนบ้านเลยนำมาสร้างเป็นบ้าน” ประเมินจากความถูกต้องเหมาะสมกับสาระที่สอนประเมินทักษะที่เด็กได้ลงมือสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ ประเมินทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

ตัวอย่างการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติหน่วย คมนาคม

ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยการสร้างสื่อจำลอง 3 มิตินั้น ผู้เขียนขอเสนอรูปแบบขั้นตอนการจัดประสบการณ์โดยผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ 3 ขั้นตอนในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ บูรณาการร่วมกับแผนการจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัย โดยเมื่อครูได้พิจารณาจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วจะทำให้ครูสามารถคัดเลือก หน่วยการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ โดยผู้เขียนยกตัวอย่าง หน่วย คมนาคม ซึ่งเรียนรู้ลักษณะของยานพาหนะต่าง ๆ และการคมนาคม โดยการให้เด็กได้ลงมือสร้างสื่อจำลอง 3 มิติด้วยตนเองโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ชื่อหน่วย: การคมนาคม

1. สาระสำคัญการคมนาคม หมายถึง การเดินทางไปมาหาสู่กัน การติดต่อถึงกันของบุคคลระหว่างสถานที่ต่าง ๆ โดยอาจจะใช้ยานพาหนะหรือเดินทางด้วยเท้าก็ได้

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 เพื่อให้เด็กมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำว่าคมนาคม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.2 เพื่อให้เด็กสามารถสร้างสื่อจำลอง 3 มิติได้อย่างสร้างสรรค์และเสรี

2.3 เพื่อให้เด็กสามารถแสดงความคิดเห็นและตอบคำถามร่วมกันเกี่ยวกับเรื่องที่สนทนาได้

2.4 เพื่อให้เด็กสามารถถึงปรับตัวในการเล่นร่วมกันคนอื่นได้

3. สาระการเรียนรู้

3.1 ประสบการณ์สำคัญ

3.1.1 การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบต่าง ๆ กับสิ่งของหรือสถานที่จริง

3.1.2 การสร้างแบบจำลองต่าง ๆ ด้วยดินเหนียว ดินน้ำมัน แท่งไม้ แกนทิชชู วัสดุเหลือใช้ ฯลฯ

3.1.3 การสำรวจและอธิบายความเหมือน ความต่างของสิ่งต่าง ๆ

3.1.4 การจับคู่ การจำแนก และการจัดกลุ่ม

4. กิจกรรมการเรียนรู้

4.1 เด็กและครูสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับความหมายของการคมนาคม โดยครูอธิบายให้เด็ก ๆ ฟังว่า การคมนาคมหมายถึง การเดินทางไปมาหาสู่กัน การติดต่อถึงกัน ระหว่างสถานที่ต่าง ๆ โดยอาจจะใช้ยานพาหนะ หรือเดินทางด้วยได้

4.2 เด็กและครูช่วยกันร้องเพลง “ยานพาหนะ” เสร็จแล้วสนทนาร่วมกันเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเพลง โดยครูตั้งคำถามให้เด็กช่วยกันตอบ เช่น

- เด็ก ๆ รู้จักยานพาหนะอะไรบ้าง
- ยานพาหนะแต่ละชนิดมีลักษณะ

อย่างไร

- ถ้าเด็ก ๆ จะเดินทางไปไกล ๆ เลือกใช้ยานพาหนะอะไร เพราะอะไร อย่างไร

4.3 ครูแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 8 คน แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย ยานพาหนะที่สนใจและเตรียมตัวออกไปสำรวจภายในโรงเรียนหรือนอกสถานที่สำหรับยานพาหนะที่ไม่มีบริเวณโรงเรียนใช้วิธีทัศนียภาพให้เด็กร่วมกันศึกษา

4.4 เด็ก ๆ ร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสามารถใช้วิธีการบันทึกข้อมูลจากการถ่ายภาพ และการวาดภาพ เพื่อระบุตำแหน่งและรายละเอียด เช่น ทางบกมียานพาหนะคือ เรือใบ เรือพาย เรือยนต์ เรือทุกชนิดอยู่ในน้ำ

4.5 เด็ก ๆ ร่วมกันออกแบบยานพาหนะ

จากที่ได้พบเห็นคนละ 1 และอธิบายถึงวัสดุนำมาประดิษฐ์เป็นยานพาหนะ

4.6 เด็ก ๆ ร่วมกันหาวัสดุและอุปกรณ์ที่

กำหนด และลงมือประดิษฐ์

4.7 เด็ก ๆ นำสื่อจำลอง 3 มิติ ยานพาหนะ จัดลงถาด หรือกล่องจากยานพาหนะต่างๆ จัดเป็นเรื่องราวเป็นการคมนาคม

4.8 เด็ก ๆ แต่ละกลุ่มนำสื่อจำลอง 3 มิติ มานำเสนอโดยเล่าเป็นเรื่องราวผ่านสื่อจำลอง 3 มิติ การคมนาคม

5. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งการเรียนรู้

5.1 เพลง ยานพาหนะ

5.2 วัสดุเหลือใช้/ธรรมชาติเช่น ดินเหนียว ดินน้ำมัน แท่งไม้ แกนทิชชู

6. วิธีการประเมินผล

6.1 สังเกตการณ์การทำงานร่วมกับผู้อื่น

6.2 สังเกตการตอบคำถาม และการแสดงความคิดเห็น

6.3 ตรวจผลงานสื่อจำลอง 3 มิติ

คุณค่าของการเปิดโอกาสให้เด็กสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ

Edgar Dale(1948 อ้างใน สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2553) ได้กล่าวถึงขั้นของการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงเมื่อของจริงบางอย่างมีข้อจำกัดในการนำมาเรียนรู้แก่เด็กประสบการณ์จำลองจึงเป็นขั้นต่อมาที่เด็กสามารถเรียนรู้ได้ เช่น แบบจำลอง จากแนวคิดของ Edgar Dale เห็นได้ว่าการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้เสมือนของจริงจากการสังเกต การสัมผัส นำไปสู่การลงมือสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กลงมือทำชิ้นงานเพื่อเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เช่น สร้างสถานที่รอบโรงเรียน หรือแหล่งท่องเที่ยว ในการทำกิจกรรมจากความหมายของสื่อจำลอง 3 มิติคือการจำลองสถานการณ์ใน

รูปแบบที่มองเห็นได้หลายมุมมอง การสร้าง ได้มี นักการศึกษาได้กล่าวถึงคุณค่าเมื่อเด็กลงมือสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ ดังนี้

สื่อจำลอง 3 มิติ เปิดโอกาสให้เด็กนำเสนอโลกของตนเองในรูปแบบ 3 มิติ สามารถสร้างแบบจำลองของอาคาร และสวนสาธารณะ สถานที่ต่างๆ ที่สนใจ ช่วยเพิ่มความรู้เชิงพื้นที่และภูมิศาสตร์ เด็กๆ ได้ใช้ทักษะการแก้ปัญหาในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนการสร้าง คิดหาแนวทางในการดำเนินการตามแผนและ ขั้นตอนของการก่อสร้าง เมื่อเด็กสร้างเสร็จให้เด็กอธิบายงานของตนเองสะท้อนถึงขั้นตอนการก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ (Ministry of Education, Singapore, 2012) สอดคล้องกับ Teresa & Yaebin (2017) ที่กล่าวว่า การสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ เป็นการส่งเสริมให้เด็กมีโอกาสเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถพัฒนาการนำเสนอความรู้ที่เด็กได้รับ

นอกจากนี้การสร้างสื่อจำลอง 3 มิติยังสามารถพัฒนารอยเชื่อมต่อของสาระการเรียนรู้ที่เด็กจะต้องได้รับ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในระดับที่มีความซับซ้อนมากขึ้นดังต่อไปนี้

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์: เด็กจะมีความรู้ความเข้าใจเรื่องของ รูปเรขาคณิต จากการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติที่เด็กได้ต่อวัสดุอุปกรณ์ที่มีรูปเรขาคณิตหลากหลายรูปแบบ เด็กได้สังเกตลักษณะรูปเรขาคณิต 3 มิติ จากลงมือสร้างสื่อจำลอง 3 มิติเช่น การประดิษฐ์ ตึกสามารถให้เด็กสังเกตรูปเรขาคณิตจากตึกที่สร้างจากส่วนประกอบอื่นๆ และยังส่งเสริมความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ การบอกตำแหน่งบน ล่าง ซ้าย ขวา หน้า หลัง จากการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ

เป็นกระบวนการทางความคิดและการพัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ ซึ่งตรงกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2545) ได้กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเริ่มต้นเรียนรู้จากจำนวนและการดำเนินการการวัด ความยาว น้ำหนักเรขาคณิต ตำแหน่ง

ทิศทางการจัดหมวดหมู่ การจำแนกเปรียบเทียบ ความแตกต่าง การเรียงลำดับขนาด และการหาความสัมพันธ์ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์: ก่อนการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ เด็กได้มีการเดินสำรวจ ค้นหา ศึกษา วิทยาศาสตร์ คือ สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก การเรียนวิทยาศาสตร์เป็นการเรียนเพื่อฝึกเด็กให้บูรณาการข้อความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันโดยให้เด็กรู้จักสังเกตสำรวจลักษณะอุปกรณ์ ค้นหา ให้เหตุผล หรือทดลองด้วยตนเอง และนำไปสู่ทักษะทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

สาระการเรียนรู้ภาษา: เด็กปฐมวัยพัฒนาภาษาจากการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติโดยฝึกขณะที่เด็กทำกิจกรรมเด็กฟังคำสั่งจากครู ฟังเนื้อหาสาระเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ การที่เด็กได้พูด โดยเปิดโอกาสให้เด็กเล่าหรือบรรยายเกี่ยวกับสื่อจำลองที่ประดิษฐ์ พูดกล่าว แสดงความรู้สึกเกี่ยวกับชิ้นงานและการทำงานร่วมกับเพื่อน อีกทั้งในสื่อจำลอง 3 มิติที่เด็กประดิษฐ์นั้น เด็กได้เขียนคำศัพท์ง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สร้างและอ่าน คำศัพท์สื่อจำลอง 3 มิติ

สาระการเรียนรู้ศิลปะ: เด็กได้รับโอกาสให้แสดงความคิดเห็น แสดงความคิดสร้างสรรค์จากการออกแบบการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ บางครั้ง ก็แสดงความรู้สึกสะท้อนจิตใจความรู้สึกของเด็กที่บางทีไม่สามารถถ่ายทอดเป็นคำพูดได้แต่สามารถถ่ายทอดมาทางงานศิลปะได้ ด้วยการวาดภาพ การประดิษฐ์ การปั้น

วิชาศิลปะเป็นฐานทางการศึกษาพัฒนาการเด็กซึ่งควรเริ่มตั้งแต่เด็กยังเล็กอยู่ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ศิลปะสำหรับเด็กมุ่งพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กมากกว่าผลงาน ด้วยการฝึกกล้ามเนื้อ และสัมพันธ์กับการใช้ตา เช่น ในการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสามารถใช้การปั้นแบ่ง

ดินน้ำมัน วาดรูป และระบายสี เด็กได้ใช้ส่วนต่างๆ ของนิ้วมือ และส่วนอื่นๆ ของร่างกาย เป็นการเตรียมความพร้อมในด้านการใช้กล้ามเนื้อใหญ่-เล็ก ทำให้เด็กสามารถหยิบจับสิ่งต่างๆ ได้ นำไปสู่การเรียนรู้ของเด็กต่อไป

สาระการเรียนรู้สังคมศาสตร์: เด็กได้รับโอกาสให้เด็กได้รู้จักรูปร่าง ชื่อ สัญลักษณ์ และสถานที่ตำแหน่ง ทิศทางทางภูมิศาสตร์ จากการพาเด็กไปเดินสำรวจในชั้นน้ำ ผ่านการสะสมประสบการณ์ของเด็กเมื่อได้เรียนรู้แล้วในอนาคตเด็กจะสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ เช่น การเดินสำรวจสถานที่แวดล้อมนอกโรงเรียน มี วัด ตลาด ห้างสรรพสินค้า และนำกลับมาสร้างสื่อจำลอง 3 มิติที่เกิดจากฝีมือเด็กเอง เด็กสามารถจำได้ว่า วัด อยู่ด้านซ้าย ของโรงเรียนตัวเอง เด็กจะสามารถจำทิศทางการไปยังสถานที่นั้น

นอกจากนี้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถส่งเสริมพัฒนาการ ดังนี้

1. พัฒนาการด้านร่างกาย การที่เด็กได้ลงมือสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ เด็กได้ หยิบ จับ อุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก ขนาดใหญ่ ได้ประดิษฐ์ ก่อสร้าง ตกแต่งชิ้นงานโดยอาจใช้การพับ ม้วน ปีบ บิดอุปกรณ์ รวมถึงขีด เขียน ระบายสี ทำให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กได้ฝึกการใช้มือ ตา สัมพันธ์กัน

2. พัฒนาการด้านอารมณ์ – จิตใจ การสร้างสื่อ จำลอง 3 มิติ เป็นการเสริมสร้างความรู้ภาคภูมิใจในตัวเองการสร้างผลงาน อย่างที่ทราบกันดีว่า ช่วง 6 ปีแรกของชีวิต เป็นช่วงวัยที่สำคัญมากที่สุดในการวางพื้นฐานเรื่องพฤติกรรมและบุคลิกภาพ การมีความสุขในการทำกิจกรรมใดและสนับสนุนให้ทำกิจกรรมนั้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ควรสอนให้เด็กทำในสิ่งที่ดี ฝึกการทำดี เสียสละ มีน้ำใจ ช่วยเหลือ แบ่งปันผู้อื่นอยู่เสมอ ไม่เห็นแก่ตัว

3. พัฒนาการด้านสังคม การสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ เป็นการทำงานร่วมกับผู้อื่น ต้องอาศัยการ

ลงความคิดเห็น การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การแบ่งหน้าที่รู้จักการรับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง และของแต่ละคน ที่สำคัญของการพัฒนาด้านสังคมของการใช้สื่อคือ การร่วมมือเพื่อสร้างผลงานให้สมบูรณ์

4. พัฒนาการด้านสติปัญญา เมื่อเด็กลงมือสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสามารถพัฒนาทักษะการคิดดังนี้

4.1 ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะ และการหาความสัมพันธ์ ซึ่งสื่อจำลอง 3 มิติ เป็นการนำวัตถุต่างๆ มาประดิษฐ์ เด็กสามารถแยกแยะวัสดุ อุปกรณ์ รูปทรง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดวัตถุกับพื้นที่ เป็นต้น

4.2 ทักษะการคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการสร้างผลงานศิลปะ การประดิษฐ์ การคิดสิ่งแปลกใหม่สื่อจำลอง 3 มิติ เด็กสามารถถ่ายทอดความคิดได้ออกทางชิ้นงานที่เด็กสร้างขึ้น

4.3 ทักษะการคิดประยุกต์เป็นความสามารถในการออกแบบหรือต่อยอดความคิดจากเดิมให้เป็นสิ่งใหม่ โดยสื่อจำลอง 3 มิติต้องเริ่มจากการวางแผนในการนำวัสดุมาประดิษฐ์เพื่อแทนของจริง ตัวอย่างเช่น “ใช้กล่องมาประดิษฐ์เป็นบ้าน”

4.4 ทักษะการคิดเปรียบเทียบ เป็นความสามารถในการเปรียบเทียบความเหมือน และความแตกต่างสื่อจำลอง 3 มิติ ลักษณะเฉพาะคือเป็นสื่อที่เป็นรูปธรรม เด็กสามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการสังเกต จะพัฒนาทักษะการคิดเปรียบเทียบเป็นอย่างดี

4.5 ทักษะการคิดวิพากษ์เป็นความสามารถที่ได้จากการทำงานร่วมกัน การแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับการระดมความคิด

จากที่กล่าวมา การสร้างสื่อจำลอง 3 มิติสามารถส่งเสริมทั้งพัฒนาการแบบองค์รวม และยังเป็นการวางรากฐานการเรียนรู้พื้นฐานศาสตร์ต่างๆ ที่เด็กจะต้องเรียนรู้

การนำผลงานจากการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติของ เด็กปฐมวัยไปใช้ในกิจกรรมในชั้นเรียน

นอกจากการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติพัฒนา
เด็กปฐมวัยแล้ว ด้วยลักษณะที่โดดเด่นของสื่อจำลอง
3 มิติ สามารถนำไปใช้ได้หลากหลายกิจกรรมผู้เขียน
ขอเสนอการใช้ดังนี้

กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นการสร้างงานศิลปะ
เด็กฯ สามารถสร้างชิ้นงานจากการวาดภาพ ระบายสี
การปั้น การพับ การประดิษฐ์ เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบ
ในการดำเนินเรื่องเพื่อให้สื่อจำลอง 3 มิติ มีความ
น่าสนใจเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่สนใจในการทำงานศิลปะ
ส่งเสริมกระตุ้นให้เด็กแต่ละคนได้แสดงออกตาม
ความรู้สึกรักและความสามารถของตนเอง

กิจกรรมเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่น
ที่ทบทวนการเรียนรู้ที่ได้เรียน สามารถนำสื่อจำลอง
3 มิติ นำมาเป็นเกม เช่น เกมการศึกษาจับคู่ รอยนต์-
ถนน เรือ-น้ำ รถไฟ-ราง การจัดกลุ่ม การจำแนก เป็นต้น

กิจกรรมเสรีเล่นตามมุมเป็นกิจกรรมที่จัดให้
เด็กได้เล่นกับสื่อและเครื่องเล่นอย่างอิสระในมุมเพื่อ
ตอบสนองความต้องการ สามารถนำสื่อจำลอง 3 มิติ
ประดับ ตกแต่ง จัดวางเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสเล่นอย่าง
อิสระจัดแสดงผลงานหรือสารนิทัศน์ของเด็ก เป็นการ
รวบรวมผลงานของเด็ก เพื่อแสดงให้ผู้ปกครองและ
ผู้บริหารเห็นถึงพัฒนาการของเด็ก

กิจกรรมการเล่นิทานเป็นกิจกรรมที่จัดให้
เด็กได้ใช้ทักษะต่างๆ การฟัง การสังเกต การคิด และ
การลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ สามารถนำสื่อ
จำลอง 3 มิติมาเล่นิทาน เป็นการกระตุ้นความสนใจ
ของเด็ก เด็กสามารถเห็นมิติของวัตถุซึ่งทำให้เกิดความ
เข้าใจจากสื่อที่เป็นรูปธรรม

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

1. ใช้เป็นสื่อการสอนในการเรียนการสอน
ในชั้นนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อทำให้เด็กเกิดความสนใจ
และเปลี่ยนพฤติกรรมในเบื้องต้น โดยปรับตนเองให้

พร้อมที่จะเรียนรู้บทเรียนใหม่ ซึ่งอาจจะทำได้โดย
การใช้ความรู้เดิม (Assimilation) หรือขยายความรู้เดิม
(Accommodation) เพื่อนำมาใช้ให้ประสานกันกับ
ความรู้ใหม่ ซึ่งจะเรียนในชั้นของการจัดประสบการณ์
การเรียนรู้

2. ใช้เป็นสื่อการสอนในการจัดประส
บการณ์การเรียนรู้เพื่อช่วยให้ความเข้าใจในเนื้อหา
ที่เรียนหรือทำให้เด็ก เรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและเข้าใจ
ข้อเท็จจริงในเนื้อหาอย่างแท้จริงในรูปของการเกิด
แนวคิดเข้าใจหลักการสำคัญ และมีการเปลี่ยนแปลง
พฤติกรรมไปในแนวทางที่ดีขึ้นตามจุดประสงค์เชิง
พฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้

3. ใช้เป็นสื่อการสอนเพื่อขยายความรู้ของ
เด็กให้ก้าวหน้าและเจริญงอกงามทั้งในด้านความกว้าง
และความลึกของภูมิปัญญา ซึ่งเป็นผลของการเรียน
อย่างแท้จริง

4. ใช้เป็นสื่อการสอนเพื่อย่อยสรุปสาระ
สำคัญของบทเรียนเกิดเป็นมโนทัศน์ (Concept) ใน
เนื้อหาแต่ละเรื่องใช้สื่อการสอนเพื่อส่งเสริมเด็กให้มี
การฝึกและพัฒนาตนเองให้รู้จักขั้นตอนและมีความ
คิดสร้างสรรค์ (Control and Creativity)

5. ใช้สื่อเพื่อการประเมินเด็ก เป็นการ
ประเมินความเข้าใจในสิ่งที่เด็กเรียนรู้จากการให้เด็ก
อธิบายหรือบอกสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านสื่อจำลอง
3 มิติ

บทสรุป

การพัฒนาเด็กให้มีความรู้มากมายไม่สำคัญ
เท่ากับการพัฒนาเด็กสู่ความเป็นผู้รู้ที่มีทักษะมีความ
สามารถเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์มีความรักใน
การเรียนรู้และการแสวงหาความรู้เป็นผู้ที่เรียนรู้ตลอด
ชีวิต (อรรถพร ณ บุตรกัตถ์, 2561) โดยการเรียนรู้
ผ่านการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถ
ส่งเสริมความเป็นผู้รู้ให้แก่ผู้เรียนเนื่องจากของจริง
บางอย่างมีข้อจำกัดในการนำมาใช้ และยังเป็น

รูปธรรมช่วยให้เด็กเข้าใจเนื้อหาและมีบทบาทที่สำคัญในการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ สอดคล้องกับ Montessori (1952, อ้างใน กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551) เชื่อว่าการศึกษาคำเป็นต้องมียุสตุสื่อในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัยยังไม่สามารถที่จะเรียนรู้จากนามธรรมได้จากที่กล่าวมา การสร้างสื่อจำลอง 3 มิติเป็นการร่วมมือกันระหว่างคุณครูซึ่งมีบทบาทหลักในการนำแนวคิดไปจัดประสบการณ์การเรียนรู้กับเด็กซึ่งมีบทบาทในการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติตามแนวคิดดังกล่าว และยังใช้เป็นตัวกลางนำความรู้ในกระบวนการสื่อความหมายระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเป็นการสื่อความคิดของเด็กออกมาในรูปแบบต่างๆ ครูสามารถประเมินพัฒนาการของเด็กจากการสร้างสื่อจำลอง 3 มิติ

เอกสารอ้างอิง

- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551) . **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: เบรน-เบส บุ๊คส์.
- ธีรรัฐ เมธีวัชรอนาภรณ์. (2558). **สายสัมพันธ์อันอบอุ่นและวุ่นวายในบ้านของฉัน**. ศิลปะนิพนธ์ สาขาวิชาทัศนศิลป์(ประติมากรรม) มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ปิยะกุล นุ่มกัลยา . (2551). **การสร้างสื่อสามมิติ** . ราชบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- พัชรี ผลโยธินและวรรณาท รักสกุลไทย. (2557). **การจัดทำสารนิทัศน์ในระดับ ปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: แอปปีเลิร์นนิ่ง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2553). **สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2.แพร่:ไทยอุตสาหการพิมพ์.

อรพรรณ บุตรกตัญญ. (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อการสร้างมุมมองแบบองค์รวมและการเข้าถึงโลกแห่งความจริงของผู้เรียน. **วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. ปีที่ 46 ฉบับที่ 2

Insley,J. (2008). Little Landscapes: Dioramas in Museum Display . Endeavour, 32(1), 27-31.

Ministry of Education, Singapore.(2012). A Curriculum Framework for Kindergarten in Singapore. Kallang place:Neu print pte ltd

Tunncliffe,S.D.,&Scheerso,A.(2015).Natural History Dioramas. Springer Science-Businedd Media Dordrecht. Accessed May 15, 2018. Available from<https://www.springer.com/us/book/9789401794954>

Teresa ,A.B&Yaebin,K. (2017).Promoting Preschoolers' Emergent Writing .the National Association for the Education of Young Children.(Online) Accessed May 10, 2018. Available from<https://www.naeyc.org/resources/pubs/yc/nov2017/emergent-writing>