บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางพื้นฐานในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้

1. ปรัชญา แนวคิด และหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย
2. หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย
3. การเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
4. การประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปรัชญา แนวคิด และหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย

ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี (5 ปี หมายถึง อายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน) บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ตามศักยภาพ ภายใต้บริบทของสังคม – วัฒนธรรม ที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิต ให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม (กรมวิชาการ, 2546 , หน้า 3)

แนวคิดการจัดการศึกษาปฐมวัย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540ข, หน้า 3-9) ได้กล่าวถึง แนวคิดการจัดทำหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยไว้ว่า ควรยึดแนวคิดสำคัญ ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการ แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่า พัฒนาการของมนุษย์ เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิต่อเนื่องไปจนตลอดชีวิต พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา จะมีความสัมพันธ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นขั้นตอนไปพร้อมกันทุกด้าน เด็กแต่ละคนจะเติบโตและมีลักษณะพัฒนาการแตกต่างกันไป

พัฒนาการแต่ละด้านมีทฤษฎีเฉพาะอธิบายไว้และสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาเด็ก อาทิ ทฤษฎีพัฒนาการทางกายที่อธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กว่ามีลักษณะต่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เนื่องเป็นลำดับขั้น เด็กจะพัฒนาถึงขั้นใดจะต้องเกิดวุฒิภาวะของความสามารถขั้นนั้นก่อน หรือทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาที่อธิบายว่าเด็กเกิดมาพร้อมวุฒิภาวะ ซึ่งจะพัฒนาขึ้นตามอายุประสบการณ์ ค่านิยมทางสังคมและสิ่งแวดล้อม หรือทฤษฎีพัฒนาการทางบุคลิกภาพที่อธิบายว่า เด็กจะพัฒนาได้ดีถ้าในแต่ละช่วงอายุเด็กได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนพอใจ ได้รับความรักความอบอุ่นอย่างเพียงพอจากผู้ใกล้ชิด มีโอกาสช่วยตนเอง ทำงานที่เหมาะสมกับวัยและมีอิสระที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ตนอยากรู้รอบ ๆ ตนเอง

ดังนั้น แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการเด็กจึงเป็นเสมือนหนึ่งแนวทางให้ครูหรือผู้เกี่ยวข้องเข้าใจเด็ก สามารถอบรม เลี้ยงดู และจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับวัย และความแตกต่างของแต่ละบุคคล ส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาจนบรรลุผลตามเป้าหมายที่ต้องการได้ชัดเจนขึ้น

2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ การเรียนรู้ของมนุษย์เรามีผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นจากกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง และการเรียนรู้จะเป็นไปได้ดี ถ้าผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว มีโอกาสริเริ่มตามความต้องการและความสนใจของตนเอง รวมทั้งอยู่ในบรรยากาศที่เป็นอิสระ อบอุ่นและปลอดภัย ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก และเนื่องจากการเรียนรู้นั้นเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในระดับที่สูงขึ้นทั้งคนเราเรียนรู้มาตั้งแต่เกิดตามธรรมชาติก่อนที่จะมาเข้าโรงเรียน การจัดทำหลักสูตรจึงยึดแนวคิดที่จะให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงด้วยตัวเด็กเอง ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นอิสระเอื้อต่อการเรียนรู้และจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับของพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน

3. แนวคิดเกี่ยวกับการเล่นของเด็ก การเล่นถือเป็นกิจกรรมที่สำคัญในชีวิตเด็กทุกคน เด็กจะรู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ได้สังเกต มีโอกาสทำการทดลอง สร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและค้นพบด้วยตนเอง การเล่นจะมีอิทธิพลและมีผลดีต่อการเจริญเติบโต ช่วยพัฒนาร่างกาย สติปัญญา อารมณ์-จิตใจ และสังคม จากการเล่นเด็กมีโอกาสที่จะอธิบายแสดงออกถึงตนเอง เรียนรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เป็นทางที่เด็กจะสร้างประสบการณ์เรียนรู้สิ่งแวดล้อม เรียนรู้ความเป็นอยู่ของผู้อื่น สร้างความสัมพันธ์อยู่ร่วมกับผู้อื่น กับธรรมชาติรอบตัว ดังนั้น หลักสูตรระดับก่อนประถมศึกษาฉบับนี้จึงถือ “ การเล่น ” เป็นหัวใจสำคัญของการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก

4. แนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรมและสังคม วัฒนธรรมและสังคมที่แวดล้อมทำให้เด็กแต่ละคนแตกต่างกันไป หลักสูตรระดับก่อนประถมศึกษาฉบับนี้ถือว่า ครูระดับก่อนประถมศึกษาจำเป็นต้องเข้าใจ และยอมรับว่า วัฒนธรรมและสังคมที่แวดล้อมเด็กมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การ พัฒนาศักยภาพ และพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ครูผู้สอนควรต้องเรียนรู้วัฒนธรรมของเด็กที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตนรับผิดชอบ เพื่อช่วยให้เด็กได้พัฒนาเกิดการเรียนรู้และอยู่ในกลุ่มคนที่มาจากพื้นฐานที่เหมือนหรือต่างจากตนได้อย่างราบรื่น

นอกจากนี้ Johann Pastalozzi (อ้างในวาโร เพ็งสวัสดิ์, 2542 ,หน้า 18) นักการศึกษาชาวสวิส ผู้ริเริ่มในเรื่องของการเตรียมความพร้อม ได้ให้แนวคิดในการจัดการศึกษาปฐมวัย ไว้ว่า เด็กไม่ควรถูกบังคับให้เรียนรู้ด้วยการท่องจำ แต่ต้องให้เวลา และประสบการณ์แก่เด็กในการทำความเข้าใจ

Friedrich Froebel (อ้างใน วาโร เพ็งสวัสดิ์ , 2542, หน้า 19) ผู้ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งการอนุบาล ได้กล่าวถึง แนวคิดในการจัดการศึกษาปฐมวัย ไว้ว่า ควรส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็ก โดยใช้การเล่นและกิจกรรมเป็นเครื่องมือ เพราะการเล่นเป็นการทำงานและการเรียนรู้ของเด็ก

Arnold Gesell (อ้างในวาโร เพ็งสวัสดิ์, 2542, หน้า 20) ได้ให้แนวคิดในการจัดการศึกษาปฐมวัย ไว้ว่า ควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย

Jean Piaget (อ้างใน วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2542, หน้า 21) นักการศึกษาชาวอเมริกัน ผู้คิด ทฤษฎีพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้ให้แนวคิดในการจัดการศึกษาปฐมวัย ไว้ว่า ตามทฤษฎีพัฒนาการ เด็กก่อนวัยเรียน (อายุ 4 – 6 ปี) อยู่ในขั้นก่อนปฏิบัติการ ควรจัดให้เด็กเรียนรู้ด้วยการสัมผัส สำรวจ ทดลอง หรือลงมือกระทำต่อวัตถุด้วยตนเอง

นอกจากนี้ Elkind (อ้างใน หรรษา นิลวิเชียร, 2535 , หน้า 10) นักการศึกษาชาวอเมริกัน ได้ให้แนวคิดว่า การสอนเนื้อหาสาระทางวิชาการ การสอนว่ายน้ำ ยิมนาสติกหรือบัลเลต์ ให้แก่เด็กเล็กๆ เป็นการให้การศึกษาที่ผิดพลาด เพราะเป็นการเสี่ยงต่อความเครียดในระยะสั้น และการสูญเสียบุคลิกภาพในระยะยาวโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร แต่มีข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ว่าอาจมีผลเสียต่อเด็กในระยะยาว

หลักการจัดการศึกษาปฐมวัย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 , หน้า 5) ได้กล่าวถึง หลักการจัดการศึกษาปฐมวัย ไว้ว่า เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการ ตลอดจนการเรียนรู้อย่างเหมาะสม ด้วยปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็กกับพ่อแม่ เด็กกับผู้เลี้ยงดู หรือบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของพัฒนาการทุกด้าน อย่างสมดุลและเต็มตามศักยภาพ โดยกำหนดหลักการ ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กปฐมวัยทุกประเภท

2. ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาที่เด็กเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย

3. พัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่น และกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย

4. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข

5. ประสานความร่วมมือระหว่างครอบครัว ชุมชน และสถานศึกษาในการพัฒนาเด็ก

นอกจากนี้ วาโร เพ็งสวัสดิ์ (2542 , หน้า 19 - 21) ได้กล่าวถึง หลักการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ไว้ว่า การจัดการศึกษาเด็กปฐมวัย หรือการจัดประสบการณ์ระดับปฐมวัย เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา มีหลักการ ดังนี้

1. การจัดการศึกษาระดับปฐมวัย เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาตามวัย ของเด็กทุกด้าน คือ ร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา

2. การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยไม่ใช่การศึกษาภาคบังคับ วิธีการจึงไม่เป็นไปตามระบบการจัดการใช้หลักสูตรเหมือนกับการศึกษาในระดับอื่น ดังนั้น จึงเรียกการจัดหลักสูตรระดับก่อนประถมศึกษาว่าเป็น แนวการจัดประสบการณ์

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540 , หน้า 8 – 9) ได้กล่าวถึง หลักการจัดการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา หรือระดับปฐมวัย ว่า การจัดทำหลักสูตรระดับก่อนประถมศึกษาควรยึดหลักการ ดังนี้

1. การสร้างหลักสูตรที่เหมาะสม

โดยพิจารณาจากวัยและประสบการณ์ของเด็ก หลักสูตรที่เหมาะสมจะพัฒนาเด็กทุกด้าน ทั้งทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์เดิม ที่เด็กมีอยู่ และประสบการณ์ใหม่ที่เด็กจะได้รับต้องมีความหมายกับตัวเด็ก เป็นหลักสูตรที่ให้โอกาสทั้งเด็กปกติ เด็กด้อยโอกาสและเด็กพิเศษได้พัฒนา รวมทั้งยอมรับในวัฒนธรรมและภาษาของเด็ก พัฒนาเด็กให้รู้สึกเป็นสุขในปัจจุบัน มิใช่เพียงเพื่อเตรียมเด็กสำหรับอนาคตข้างหน้าเท่านั้น

2. การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้จะต้องอยู่ในสภาพที่สนองความต้องการ ความสนใจของเด็กทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ครูจะต้องจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กได้อยู่ในที่ที่สะอาด ปลอดภัย อากาศสดชื่น ผ่อนคลาย ไม่เครียด มีโอกาสออกกำลังกายและพักผ่อน มีสื่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

วัสดุอุปกรณ์ มีของเล่นที่หลากหลาย เหมาะสมกับวัย ให้เด็กมีโอกาสได้เลือกเล่น เรียนรู้เกี่ยวกับตนเองและโลกที่เด็กอยู่ รวมทั้งพัฒนาการอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคม ดังนั้น สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน จึงเป็นเสมือนหนึ่งสังคมที่มีคุณค่าสำหรับเด็กแต่ละคนจะเรียนรู้และสะท้อนให้เห็นว่า บุคคลในสังคมเห็นความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษากับเด็ก ระดับก่อนประถมศึกษา

3. การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก

ครูผู้สอนมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมพัฒนาเด็กอย่างมาก ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอกความรู้หรือสั่งให้เด็กทำ มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดสภาพแวดล้อมประสบการณ์และจัดกิจกรรมที่ครูและเด็กมีส่วนที่จะริเริ่มทั้ง 2 ฝ่าย โดยครูจะเป็นผู้สนับสนุนและเรียนรู้ร่วมกับเด็ก ส่วนเด็กเป็นผู้ลงมือกระทำ เรียนรู้ ค้นพบด้วยตนเอง ดังนั้นครูจะต้องยอมรับ เห็นคุณค่า รู้จักและเข้าใจเด็กแต่ละคนที่ตนดูแลรับผิดชอบก่อน เพื่อจะได้วางแผน สร้างสภาพแวดล้อมและจัดกิจกรรมที่จะส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ครูต้องรู้จักพัฒนาตนเอง ปรับปรุงใช้เทคนิคการจัดกิจกรรมต่างๆ ให้เหมาะสมกับเด็ก

4. การประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก

การประเมินเด็กระดับก่อนประถมศึกษายึดวิธีการสังเกตเป็นส่วนใหญ่ ครูจะต้องสังเกตและประเมินทั้งการสอนของตนและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กว่า ได้บรรลุตามจุดประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ผลที่ได้จากการสังเกตพัฒนาการ จากข้อมูลเชิงบรรยายจากการรวบรวมผลงาน การแสดงออกในสภาพที่เป็นจริง ข้อมูลจากครอบครัวของเด็ก ตลอดจนการที่เด็กประเมินตนเองหรือผลงาน สามารถบอกได้ว่าเด็กเกิดการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าเพียงใด ข้อมูลจากการประเมินพัฒนาการจะช่วยครูในการวางแผนการจัดกิจกรรม ชี้ให้เห็นความต้องการพิเศษของเด็กแต่ละคน ใช้เป็นข้อมูลในการสื่อสารกับพ่อแม่ผู้ปกครองเด็ก และขณะเดียวกันยังใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการศึกษาให้กับเด็กในวัยนี้ได้อีกด้วย

5. ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับครอบครัวของเด็ก

เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เด็กเจริญเติบโตขึ้นมา ครูและพ่อแม่ ผู้ปกครองของเด็กจะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำความเข้าใจพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ต้องยอมรับและร่วมมือกันรับผิดชอบ หรือถือเป็นหุ้นส่วนที่จะต้องช่วยกันพัฒนาเด็กให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการร่วมกัน ดังนั้น ครูจึงมิใช่จะแลกเปลี่ยนความรู้กับพ่อแม่ ผู้ปกครอง เกี่ยวกับพัฒนาการเด็กเท่านั้น แต่จะต้องให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง มีส่วนร่วมในการพัฒนาด้วย ทั้งนี้ มิได้หมายความให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง เป็นผู้กำหนดเนื้อหาหลักสูตรตามความต้องการโดยไม่คำนึงถึงหลักการจัดที่เหมาะสมกับวัยเด็ก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

ความหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย

Precott (อ้างในเยาวพา เดชะคุปต์, 2542ค, หน้า 78) กล่าวว่า " หลักสูตร " คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่เด็กได้รับประสบการณ์ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ซึ่งรวมไปถึงสภาพทางด้านกายภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กลุ่มเพื่อน ความคาดหวังทางวัฒนธรรมและสังคม และความต้องการของโรงเรียน

หลักสูตร ในความหมายตามพจนานุกรมการศึกษาของ Good (อ้างใน เยาวพา เดชะ-คุปต์, 2542ค, หน้าเดียวกัน) ได้กล่าวเอาไว้เป็น 3 นัยด้วยกัน ดังนี้

ความหมายที่ 1 หลักสูตร คือ เนื้อหาวิชาที่จัดไว้เป็นระบบให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพื่อให้จบชั้นหรือรับประกาศนียบัตรในหมวดวิชาหรือสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง เช่น หลักสูตรสังคมศึกษา หลักสูตรพลานามัย เป็นต้นตามความหมายนี้หลักสูตรจึงหมายถึงเนื้อหาของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

ความหมายที่ 2 หลักสูตร หมายถึง โปรแกรมการศึกษาที่กำหนดเค้าโครงการเรียนซึ่งประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ

ความหมายที่ 3 หลักสูตร คือ กลุ่มของวิชาหรือประสบการณ์ที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนภายใต้การแนะแนวในโรงเรียน

จากความหมายทั้งหมดที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าหลักสูตรมีความหมายได้ 2 ประการ คือ

ความหมายกว้าง หลักสูตร คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นในตัวเด็กในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งหมายรวมถึง โรงเรียน ชั้นเรียน อาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียนต่าง ๆ เพื่อน กิจกรรมเสริมหลักสูตร สนามเด็กเล่น วิธีการสอน กิจกรรม การวางแผน หนังสือ ความสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ ครู เพื่อนบ้าน ฯลฯ

ความหมายแคบ หมายถึง การจัดโปรแกรมการศึกษาที่ประกอบไปด้วยเนื้อหาวิชาส่วนหนึ่งและการจัดประสบการณ์อีกส่วนหนึ่ง

นอกจากนี้ สมเดช สีแสง (2545 , หน้า 9) ให้ความหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย หรือระดับก่อนประถมศึกษา ว่า หมายถึง การศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและพัฒนาความพร้อมของเด็ก ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สติปัญญา บุคลิกภาพและสังคม เพื่อรับการศึกษาในระดับต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย สำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล (กรมวิชาการ, 2546, หน้า 31)

จุดหมายของหลักสูตร

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้าเดียวกัน) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยไว้ว่า หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี มุ่งให้เด็กมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
2. กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน
3. มีสุขภาพจิตดี และมีความสุข
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
5. ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย
6. ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
7. รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย
8. อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
9. ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
10. มีความสามารถในการคิดและการแก้ไขปัญหาได้เหมาะสมกับวัย
11. มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
12. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

คุณลักษณะตามวัย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 32 – 35) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะตามวัยของเด็กปฐมวัย ไว้ว่า คุณลักษณะตามวัยเป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติเมื่อเด็กมีอายุถึงวัยนั้นๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กอายุ 3 – 5 ปี เพื่อนำไปพิจารณาจัดประสบการณ์ให้เด็กอย่างถูกต้องเหมาะสม ขณะเดียวกันจะต้องสังเกตเด็ก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มตามความสามารถและศักยภาพ พัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ถ้าสังเกตพบว่าเด็กไม่มีความก้าวหน้าอย่างชัดเจนต้องพาเด็กไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์เพื่อช่วยเหลือและแก้ไขได้ทันท่วงที คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็กอายุ 3 – 5 ปี มีดังนี้

เด็กอายุ 3 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

- กระโดดขึ้นลงอยู่กับที่ได้
- รับลูกบอลด้วยมือและลำตัว
- เดินขึ้นบันไดสลับเท้าได้
- เขียนรูปวงกลมตามแบบได้
- ใช้กรรไกรมือเดียวได้

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

- แสดงอารมณ์ตามความรู้สึก
- ชอบที่จะทำให้ผู้ใหญ่พอใจและได้คำชม
- กลัวการพลัดพรากจากผู้เลี้ยงดูใกล้ชิดน้อยลง

พัฒนาการด้านสังคม

- รับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง
- ชอบเล่นแบบคู่ขนาน
- เล่นสมมติได้
- รู้จักรอคอย

พัฒนาการด้านสติปัญญา

- สำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่เหมือนกันและต่างกันได้
- บอกชื่อของตนเองได้
- ขอความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา
- สนทนาโต้ตอบ / เล่าเรื่องด้วยประโยคสั้น ๆ ได้
- สนใจนิทานและเรื่องราวต่าง ๆ
- ร้องเพลง ท่องคำกลอน คำคล้องจองง่าย ๆ และแสดงท่าทางเลียนแบบได้
- รู้จักใช้คำถาม “ อะไร ”
- อยากรู้อยากเห็นทุกอย่างรอบตัว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เด็กอายุ 4 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

- กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้
- รับลูกบอลได้ด้วยสองมือ
- เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้
- เขียนรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้
- ตัดกระดาษเป็นเส้นตรงได้
- กระฉับกระเฉงไม่ชอบอยู่เฉย

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

- แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์
- เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถ และผลงานของตนเองและผู้อื่น
- ชอบท้าทายผู้ใหญ่
- ต้องการให้มีคนฟัง คนสนใจ

พัฒนาการด้านสังคม

- แต่งตัวได้ด้วยตนเอง ไปห้องส้วมได้เอง
- เล่นร่วมกับคนอื่นได้
- รอคอยตามลำดับก่อน – หลัง
- แบ่งของให้คนอื่น
- เก็บของเข้าที่ได้

พัฒนาการด้านสติปัญญา

- จำแนกสิ่งต่าง ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้
- บอกชื่อและนามสกุลของตนเองได้
- พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองหลังจากได้รับคำชี้แนะ
- สนทนาโต้ตอบ / เล่าเรื่องเป็นประโยคอย่างต่อเนื่อง
- สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น
- รู้จักใช้คำถาม “ทำไม”

เด็กอายุ 5 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

- กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าได้อย่างต่อเนื่อง
- รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นจากพื้นได้ด้วยมือทั้งสอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

- เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้อย่างคล่องแคล่ว
- เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้
- ตัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนด
- ใช้กล้ามเนื้อได้ดี เช่น ติดกระดุม ผูกเชือกรองเท้า ฯลฯ
- ยืดตัวคล่องแคล่ว

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

- แสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม
- ชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น
- ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง

พัฒนาการด้านสังคม

- ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง
- เล่นหรือทำงานโดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกับผู้อื่นได้
- พบผู้ใหญ่ รู้จักไหว้ ทำความเคารพ
- รู้จักขอบคุณเมื่อรับของจากผู้ใหญ่
- รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

พัฒนาการด้านสติปัญญา

- บอกความแตกต่างของกลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำแนก และจัดหมวดหมู่ได้
- บอกชื่อ นามสกุล และอายุของตนเองได้
- พยายามหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- สนทนาโต้ตอบ / เล่าเป็นเรื่องราวได้
- สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้นและแปลกใหม่
- รู้จักใช้คำถาม “ ทำไม ” และ “ อย่างไร ”
- เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม
- นับปากเปล่าได้ถึง 20

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะเวลาเรียน

ใช้เวลาในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก 1- 3 ปีการศึกษา โดยประมาณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุของเด็กที่เริ่มเข้าสถานศึกษา หรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย

สาระการเรียนรู้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546, หน้า 35 – 43) ได้กล่าวถึงสาระการเรียนรู้ว่า สาระการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สาระการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 3 – 5 ปี จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก บุคคล และสถานที่ที่แวดล้อมตัวเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก ที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิด หรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน และเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหา การท่องจำ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะหรือกระบวนการ จำเป็นต้องบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ขณะเดียวกันควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์ เช่น ความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น รักการเรียนรู้ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรม จริยธรรมที่เหมาะสมกับวัย เป็นต้น

ผู้สอนหรือผู้จัดการศึกษา อาจนำสาระการเรียนรู้มาจัดในลักษณะหน่วยการสอนแบบบูรณาการ หรือเลือกใช้วิธีการที่สอดคล้องกับปรัชญาและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย สาระการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญ

ประสบการณ์สำคัญเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา ช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้ โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วย ประสบการณ์สำคัญมีดังนี้

1.1 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่

1.1.1 การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่

1.1.2 การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก

1.1.3 การรักษาสุขภาพ

1.1.4 การรักษาความปลอดภัย

1.2 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ ได้แก่

1.2.1 ดนตรี

1.2.2 สุนทรียภาพ

1.2.3 การเล่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1.2.4 คุณธรรม จริยธรรม

1.3 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่ การเรียนรู้ทางสังคม ยกตัวอย่างเช่น

- การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตนเอง
- การเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- การวางแผน ตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติ
- การมีโอกาสได้รับความรู้สึก ความสนใจ และความต้องการของตนเองและผู้อื่น
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น
- การแก้ปัญหาในการเล่น
- การปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ และความเป็นไทย

1.4 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่

1.4.1 การคิด

1.4.2 การใช้ภาษา

1.4.3 การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ

1.4.4 จำนวน

1.4.5 มิติสัมพันธ์ (พื้นที่ / ระยะ)

1.4.6 เวลา

2. สาระที่ควรเรียนรู้

สาระที่ควรเรียนรู้ เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรม ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหา ผู้สอนสามารถกำหนดรายละเอียดขึ้นเองให้สอดคล้องกับวัย ความต้องการ และความสนใจของเด็ก โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำคัญ ที่ระบุไว้ข้างต้น ทั้งนี้อาจยืดหยุ่นเนื้อหาได้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก สาระที่เด็กอายุ 3 – 5 ปี ควรเรียนรู้ มีดังนี้

2.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่างหน้าตา รู้จักอวัยวะต่างๆ วิธีระวังรักษาร่างกายให้สะอาด ปลอดภัย การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ เรียนรู้ที่จะเล่นและทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองคนเดียว หรือกับผู้อื่น ตลอดจนเรียนรู้ที่จะแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก และแสดงมารยาทที่ดี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคล และสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรได้มีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัว สถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ที่เด็กต้องเกี่ยวข้อง หรือมีโอกาสใกล้ชิด และมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

2.3 ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรจะได้เรียนรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน ฯลฯ

2.4 สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เด็กควรจะได้รู้จักสี ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัสของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะ และการสื่อสารต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน

การจัดกิจกรรม

การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษา จะไม่จัดเป็นรายวิชา แต่จัดในรูปของ กิจกรรมบูรณาการผ่านการเล่น เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เกิดการเรียนรู้ ได้พัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา กิจกรรมที่จัดให้เด็กในแต่ละวันอาจใช้ชื่อเรียกกิจกรรมแตกต่างกันไปในแต่ละหน่วยงาน แต่ทั้งนี้ประสบการณ์ที่จัดจะต้องครอบคลุมประสบการณ์สำคัญ 9 ประการ ตามหลักสูตร และควรให้ยืดหยุ่นตามเนื้อหาที่เด็กสนใจหรือที่ครูมีส่วนริเริ่มกำหนดให้ เมื่อเด็กได้รับประสบการณ์สำคัญ และทำกิจกรรมในแต่ละหัวข้อเนื้อหาแล้ว เด็กควรจะเกิดแนวคิดตามที่ได้เสนอแนะไว้ในหลักสูตร ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างกิจกรรมที่เสนอแนะให้จัดเป็นประจำทุกวัน (กรมวิชาการ, (2540 ก, หน้า 24)

1. กิจกรรมเสรี

ความหมายและขอบข่าย

กิจกรรมเสรีเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กเล่นอิสระตามมุมการเล่นหรือมุมประสบการณ์ หรือศูนย์การเรียน ที่จัดไว้ภายในห้องเรียน เช่น มุมบล็อก มุมหนังสือ มุมวิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติศึกษา มุมบ้าน มุมร้านค้า เป็นต้น มุมต่าง ๆ เหล่านี้ เด็กมีโอกาสเลือกเล่นได้อย่างเสรีตามความสนใจและความสามารถของเด็ก ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มย่อย

อนึ่ง กิจกรรมเสรี นอกจากให้เด็กเล่นตามมุมแล้ว อาจให้เด็กเลือกทำกิจกรรมที่ครูจัดเสริมขึ้น เช่น เกมการศึกษา เครื่องเล่นสัมผัส กิจกรรมสร้างสรรค์ประเภทต่าง ๆ

จุดประสงค์

1. ส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2. ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านภาษา

3. ส่งเสริมให้เด็กมีนิสัยรักการอ่าน

4. ส่งเสริมให้เด็กพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ

5. ส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการสำรวจ การสังเกตและการทดลอง

6. ส่งเสริมให้เด็กรู้จักปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่น รู้จักรอคอย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และให้อภัย

7. ส่งเสริมให้มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

8. ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีเหตุมีผลเหมาะสมกับวัย

9. ส่งเสริมให้เด็กรู้จักคิด วางแผน และตัดสินใจในการทำกิจกรรม

10. ส่งเสริมให้เด็กมีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ครู และสิ่งแวดล้อม

แนวการจัดกิจกรรม

1. แนะนำมุมเล่นใหม่ ให้เด็กรู้จัก และเสนอแนะวิธีใช้ / เล่น เครื่องเล่นบางชนิด เช่น แว่นขยาย เครื่องชั่ง เครื่องเล่นสัมผัสบางชนิด

2. เด็กและครูร่วมสร้างข้อตกลงเกี่ยวกับการเล่น เช่น

- ไม่นำของเล่นแต่ละมุมมาเล่นปนกัน
- เก็บของเล่นเข้าที่ทุกครั้ง เมื่อจะเปลี่ยนไปเล่นของเล่นชนิดอื่น
- ตกลงสัญญาณ ก่อนหมดเวลาเล่น เพื่อเตรียมเก็บของเข้าที่ เช่น การบอกเตือนด้วยวาจา การใช้เพลง ฯลฯ

3. ครูเปิดโอกาสให้เด็กคิด วางแผนตัดสินใจเลือกเล่นอย่างอิสระในมุมเล่น หรือเลือกทำกิจกรรมที่จัดขึ้นตามความสนใจของเด็กแต่ละคน ขณะเด็กเล่น / ทำงาน ครูอาจชี้แนะ และมีส่วนร่วมในการเล่นกับเด็กได้ หากพบว่าเด็กต้องการความช่วยเหลือ และคอยสังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็ก พร้อมทั้งจดบันทึกพฤติกรรมที่น่าสนใจ เพื่อดูว่าเด็กมีพัฒนาการแต่ละด้านเป็นอย่างไร

4. เตือนให้เด็กทราบล่วงหน้าก่อนหมดเวลาเล่น ประมาณ 5 – 10 นาที

5. ให้เด็กเก็บของเล่นเข้าที่ให้เรียบร้อยทุกครั้ง เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรม

แนวการประเมิน

1. สังเกตพฤติกรรมการเล่น

2. สังเกตการปรับตัวขณะเล่นร่วมกันกับเพื่อน

3. สังเกตความสนใจในการเล่น

4. สังเกตการใช้ภาษาสื่อสารกับเพื่อน และครู

5. สังเกตความรับผิดชอบในการจัดเก็บของเล่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดกิจกรรมเสรี อาจจัดได้หลายลักษณะ เช่น

- จัดกิจกรรมเสรี โดยเปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำกิจกรรมสร้างสรรค์ และเล่นตามมุมเล่น ในช่วงเวลาเดียวกันอย่างอิสระ

- จัดกิจกรรมเสรี โดยเน้นให้เด็กเลือกทำกิจกรรมสร้างสรรค์ อย่างน้อย 1–2 อย่าง หรือตามข้อตกลงในแต่ละวัน

- จัดกิจกรรมเสรี โดยการจัดมุมศิลปะหรือศูนย์ศิลปะให้เป็นส่วนหนึ่งของมุมเล่น หรือศูนย์การเรียน ฯลฯ

2. ขณะเด็กเล่น ครูต้องคอยสังเกตความสนใจในการเล่นของเด็ก หากพบว่ามุมใดเด็กส่วนใหญ่ไม่สนใจที่จะเล่นแล้ว ควรสับเปลี่ยนจัดมุมเล่นใหม่ เช่น มุมบ้านอาจดัดแปลงเพิ่มเติมเปลี่ยนเป็นมุมร้านค้า มุมเสริมสวย มุมเกษตร มุมหมอ ฯลฯ

3. หากมุมใดมีจำนวนเด็กในมุมมากเกินไป ครูควรให้เด็กมีโอกาสคิดแก้ปัญหาหรือครูชักชวนให้แก้ปัญหาในการเลือกเล่นมุมใหม่

4. การเลือกเล่นมุม การเล่นมุมเดียวเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้เด็กขาดประสบการณ์การเรียนรู้ด้านอื่น ครูควรชักชวนให้เด็กเลือกมุมอื่น ๆ ด้วย

5. สื่อ- เครื่องเล่นในแต่ละมุม ควรมีการสับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมเป็นระยะ เพื่อไม่ให้เด็กเกิดความเบื่อหน่าย เช่น เก็บหนังสือนิทานบางเล่มที่เด็กหมดความสนใจ และนำหนังสือนิทานใหม่มาวางแทน ฯลฯ

2. กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ

กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อย่างอิสระตามจังหวะ โดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เครื่องเคาะจังหวะ และอุปกรณ์อื่นๆ มาประกอบการเคลื่อนไหว เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้จังหวะและควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้

จุดประสงค์

1. พัฒนาอวัยวะทุกส่วนให้มีความสัมพันธ์ในขณะเคลื่อนไหว
2. เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลายความตึงเครียดทั้งร่างกายและจิตใจ
3. ฝึกให้เกิดทักษะในการฟังดนตรี หรือจังหวะต่าง ๆ
4. พัฒนาภาษาฝึกฟังคำสั่ง ข้อตกลงและปฏิบัติตามได้
5. ฝึกความจำและเสริมสร้างประสบการณ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

6. พัฒนาด้านสังคม การปรับตัวและความร่วมมือในกลุ่ม

7. ส่งเสริมการกล้าแสดงออก ความเชื่อมั่นในตนเอง และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

8. ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

แนวการจัดกิจกรรม

1. การเตรียมร่างกาย วิธีการเตรียมร่างกายมี 3 ขั้น คือ

1.1 ให้รู้จักส่วนต่าง ๆ ของร่างกายว่าชื่ออะไร อยู่ตรงไหน และมีส่วนใดบ้างที่เคลื่อนไหวได้มากน้อยอย่างไร

1.2 ขณะที่เคลื่อนไหว ควรฝึกให้เด็กรู้ตัวตลอดเวลาว่าร่างกายของตนส่วนใดกำลังทำอะไรอยู่

1.3 ฝึกให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายมีความคล่องตัวและขยับเขยื้อนตามคำสั่งได้รวดเร็ว

2. การเคลื่อนไหวพื้นฐาน การเคลื่อนไหวพื้นฐานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ ได้แก่ การเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ณ จุดใดจุดหนึ่ง โดยร่างกายจะไม่เคลื่อนที่ออกไปจากจุดนั้นเลย

2.2 การเคลื่อนไหวที่เคลื่อนที่ ได้แก่ การเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การกระโดด ฯลฯ

3. การฝึกจังหวะ ตัวอย่างกิจกรรมการฝึกจังหวะรูปแบบต่าง ๆ เช่น

3.1 การทำจังหวะด้วยการใช้ร่างกายส่วนต่าง ๆ เช่น

- ให้ขยับเขยื้อนร่างกายตามจังหวะ เช่น พยักหน้า ขยับไหล่ ขยับศอก โคลงศีรษะ ฯลฯ

- ให้แตะสัมผัสร่างกายล้วน ๆ หรือสลับกับทำร่างกายให้เกิดเสียง เช่น ตบมือแตะเอว แตะไหล่ ฯลฯ

3.2 การทำจังหวะด้วยการเปล่งเสียง อาจเป็นการเปล่งเสียงเป็นพยางค์โดด ๆ ทั้งที่มีความหมายและไม่มีความหมาย เช่น ก้าบ-ก้าบ ชึก- ชัก ฯลฯ หรือคำที่มีความหมายเป็นชื่อคน สัตว์ สิ่งของ อาจเป็นวลีสั้น ๆ เช่น กินก็ได้ ไม่กินก็ได้ ฯลฯ

3.3 การทำจังหวะด้วยการใช้เครื่องเคาะจังหวะ เช่น กลอง ฉิ่ง กรับ รำมะนา ฯลฯ

4. การเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์ การเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์ สามารถฝึกได้โดยใช้กิจกรรมดังต่อไปนี้

4.1 ให้เด็กแสดงท่าเลียนแบบหรือเล่นสมมติง่าย ๆ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2 ให้แสดงความรู้สึกด้วยท่าทางและสีหน้า เช่น โกรธ ดีใจ เสียใจ ตกใจ รัก หรือทำท่าสัมผัสของที่ร้อน เย็น หนัก เบา ฯลฯ

4.3 ให้เคลื่อนไหวอย่างอิสระในลักษณะต่างๆ กัน เมื่อได้ยินสัญญาณหยุด ให้ทำท่าทางต่าง ๆ ตามที่กำหนด

4.4 ฝึกหัดให้เล่นตามจินตนาการ ด้วยการเล่าเรื่องให้ฟัง แล้วให้เด็กจินตนาการเคลื่อนไหวไปตามเนื้อเรื่องนั้น ๆ

4.5 ใช้วัสดุหรืออุปกรณ์บางชนิดประกอบการเคลื่อนไหว เช่น เชือก แถบผ้า ผ้าเช็ดหน้า ผ้าพันคอ ริบบิ้น กระดาษหนังสือพิมพ์ เก้าอี้ ฯลฯ

แนวการประเมิน

1. สังเกตการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
2. สังเกตการทำท่าทางแปลกใหม่ ไม่ซ้ำกัน
3. สังเกตการทำท่าทางตามคำสั่งและข้อตกลง
4. สังเกตการแสดงออก
5. สังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม

ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรม

1. ควรเริ่มกิจกรรมจากการเคลื่อนไหวที่เป็นอิสระ และมีวิธีการที่ไม่ยุ่งยากมากนัก เช่น ให้เด็กได้กระจายอยู่ภายในห้องหรือบริเวณที่ฝึก และให้เคลื่อนไหวไปตามธรรมชาติของเด็ก

2. ควรให้เด็กได้แสดงออกด้วยตนเอง อย่างอิสระ และเป็นไปตามความนึกคิดของเด็กเอง ครูไม่ควรชี้แนะ

3. ควรเปิดโอกาสให้เด็กคิดหาวิธีเคลื่อนไหวทั้งที่ต้องเคลื่อนที่ และไม่ต้องเคลื่อนที่ เป็นรายบุคคล เป็นคู่ เป็นกลุ่ม ตามลำดับ และกลุ่มไม่ควรเกิน 5 – 6 คน

4. ควรใช้สิ่งของที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก เข้ามาช่วยในการเคลื่อนไหวและให้จังหวะ

5. ควรกำหนดจังหวะและสัญญาณนัดหมายในการเคลื่อนไหวต่าง ๆ หรือเปลี่ยนท่า หรือหยุดให้เด็กทราบเมื่อเด็กทำกิจกรรมทุกครั้ง

6. ควรสร้างบรรยากาศอย่างอิสระ ช่วยให้เด็กรู้สึกอบอุ่นเพลิดเพลิน และรู้สึกสบาย สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ

7. ควรจัดให้มีการเล่นบ้างนานๆ ครั้ง เพื่อช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกสนใจมากขึ้น

8. กรณีที่เด็กไม่ยอมเข้าร่วมกิจกรรม ครูไม่ควรใช้วิธีบังคับ ควรให้เวลาและโน้มน้าวให้เด็กสนใจเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

9. หลังจากเด็กได้ออกกำลังเคลื่อนไหวร่างกายแล้วต้องให้เด็กพักผ่อน โดยอาจให้เด็กนอนเล่นบนพื้นห้อง นั่งพัก หรือเล่นสมมติเป็นตุ๊กตา อาจเปิดเพลงจังหวะช้า ๆ เบา ๆ ที่สร้างความรู้สึกผ่อนคลายให้เด็กอยากพักผ่อน

3. กิจกรรมสร้างสรรค์

กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ช่วยเด็กให้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยใช้ศิลปะ เช่น การวาดภาพระบายสี การปั้น การฉีก-ตัด-ปะ การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์ หรือวิธีอื่นที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์และเหมาะสมกับพัฒนาการ เช่น การเล่นพลาสติกสร้างสรรค์ การสร้างรูปจากกระดานปักหมุด ฯลฯ

จุดประสงค์

1. ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ
2. เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายความเครียด
3. ส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมือ และพัฒนาประสาทสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
4. ส่งเสริมพัฒนาการทางภาษา
5. ฝึกทักษะการสังเกต การคิด และการแก้ปัญหา
6. ส่งเสริมการแสดงออก และมีความมั่นใจในตนเอง
7. ส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น
8. ส่งเสริมการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
9. ส่งเสริมคุณธรรมในด้านความอดทน การรอคอย ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความรับผิดชอบ และความมีวินัยในตนเอง

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ควรจัดให้เด็กทำทุกวัน โดยอาจจัดวันละ 3-5 กิจกรรม ให้เด็กเลือกทำอย่างน้อย 1-2 กิจกรรม ตามความสนใจ ดังตัวอย่างการดำเนินการ ดังนี้

1. เตรียมจัดโต๊ะและวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม โดยอาจมอบหมายให้เด็กรับผิดชอบช่วยจัดในแต่ละวัน ตัวอย่างการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ใน 1 วัน เช่น

กิจกรรมที่ 1 ปั้นดินน้ำมัน / ดินเหนียว หรือแป้งโดว์

กิจกรรมที่ 2 วาดภาพระบายสี ด้วยสีเทียน

กิจกรรมที่ 3 วาดภาพด้วยสีน้ำ

กิจกรรมที่ 4 ฉีกปะกระดาษ

กิจกรรมที่ 5 ประดิษฐ์เศษวัสดุ

หรืออาจจัดเพิ่มกิจกรรมการเล่นเครื่องเล่นสัมผัส และกิจกรรมสร้างสรรค์อื่น ๆ เช่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

กิจกรรมที่ 1 ปั้นดินน้ำมัน / ดินเหนียว / แป้งโดว์

กิจกรรมที่ 2 วาดภาพระบายสี

กิจกรรมที่ 3 ฉีกปะกระดาษ

กิจกรรมที่ 4 การสร้างรูปด้วยยางจากกระดานตะปู

กิจกรรมที่ 5 การเล่นเกมการศึกษา (ภาพตัดต่อ)

2. สร้างบรรยากาศในกาทำกิจกรรมให้มีความสดชื่นแจ่มใส และมีอิสระ ให้เด็กเลือกทำกิจกรรมอย่างมีระเบียบ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น

- การใช้คำถาม / สนทนา เช่น " อาหารมื้อเช้าวันนี้ ใครรับประทานไข่บ้าง " เมื่อเด็กยกมือตอบ ครูอนุญาตให้เด็กเหล่านั้นเลือกทำกิจกรรมสร้างสรรค์ที่จัดเตรียมไว้ หรือเลือกเล่นอิสระในมุมเล่นต่าง ๆ ครูจะเปลี่ยนคำถามเป็นอาหารชนิดอื่น ๆ ต่อไป จนเด็กได้เข้าทำกิจกรรมครบทุกคน

3. ให้เด็กเลือกทำกิจกรรมอย่างอิสระตามความสนใจของตน อย่างน้อย 1-2 กิจกรรม

4. การเปลี่ยน / หมุนเวียนการำกิจกรรม ครูต้องกำหนดข้อตกลงกับเด็กว่าในกรณีที่โต๊ะ / กลุ่มใด มีเด็กครบหรือเต็มจำนวนที่กำหนด หรือจัดไว้แต่เด็กสนใจที่จะทำกิจกรรมนั้นบ้าง เด็กจะต้องคอยจนกว่าจะมีที่ว่าง หรือให้เลือกเล่นในมุมเล่นก่อน เมื่อมีที่ว่างจึงจะสามารถเข้าทำกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ตนสนใจได้

5. กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมใหม่สำหรับเด็ก ครูควรแนะนำอุปกรณ์และวิธีใช้ เช่น การละเลงสีด้วยนิ้วมือ

6. ขณะเด็กทำกิจกรรมครูต้องคอยดูแล ชี้แนะหรือให้คำปรึกษาเมื่อเด็กต้องการ ครูไม่ควรบอกหรือสั่งให้เด็กทำตามความคิดเห็นของครู หรือให้เด็กทำกิจกรรมเหมือนกันหมดทั้งห้อง และต้องคอยให้กำลังใจแก่เด็ก อย่าติเตียนจนเด็กหมดกำลังใจ

7. ควรกระตุ้นให้เด็กรู้จักคิดแก้ปัญหา

8. เมื่อทำงานเสร็จหรือหมดเวลา ต้องให้เด็กเก็บวัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้เข้าที่ และดูแลทำความสะอาดห้องเรียนให้เรียบร้อยทุกครั้ง

9. เมื่อเด็กทำงานเสร็จ อาจให้เด็กเล่า / อธิบายผลงานของตน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาภาษาและทักษะการคิดของเด็ก ถ้าเป็นภาพวาด ครูควรบันทึกเรื่องที่เด็กเล่าและวันที่ ที่ทำไว้ด้วย เพื่อทราบความก้าวหน้าและระดับพัฒนาการของเด็ก

แนวการประเมิน

1. สังเกตการควบคุมกล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2. สังเกตพฤติกรรม การแสดงออกขณะทำกิจกรรม

3. สังเกตการปรับตัวระหว่างทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น

4. สังเกตผลงานว่ามีพัฒนาการเหมาะสมกับวัย มีความแปลกใหม่ และมีรายละเอียดกว่า ผลงานเดิมหรือไม่

5. สังเกตการใช้ภาษา ขณะเด็กทำกิจกรรมหรือเล่าเกี่ยวกับผลงานของตน

4. กิจกรรมเสริมประสบการณ์ (กิจกรรมในวงกลม)

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม กิจกรรมที่จัดมุ่งฝึกให้เด็กได้มีโอกาสฟัง พูด สังเกต คิด แก้ปัญหา ใช้เหตุผล และฝึกการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยจัดกิจกรรมด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น สนทนา อภิปราย สาธิต ทดลอง เล่านิทาน เล่นบทบาทสมมติ ร้องเพลง ท่องคำคล้องจอง ศึกษานอกสถานที่ เชิญวิทยากรมาให้ความรู้ ฯลฯ

จุดประสงค์

1. ส่งเสริมการใช้ภาษาในการฟัง พูด และการถ่ายทอดเรื่องราว
2. กล้าแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ฝึกมารยาทในการฟัง พูด
4. รู้จักแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง
5. ส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะพื้นฐาน
6. ปลูกฝังให้มีคุณธรรม จริยธรรม
7. รู้จักปรับตัวในการเล่น และทำงานร่วมกับผู้อื่น

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ สามารถจัดได้หลากหลายวิธี เช่น

1. การสนทนา อภิปราย เป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาในการพูด การฟัง รู้จักแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งสื่อที่ใช้อาจเป็นของจริง ของจำลอง รูปภาพ สถานการณ์จำลอง ฯลฯ

2. การเล่านิทาน เป็นการเล่าเรื่องต่าง ๆ ส่วนมากจะเป็นเรื่องที่เน้นการปลูกฝังให้เกิดคุณธรรม จริยธรรม วิธีการนี้จะช่วยให้เด็กเข้าใจได้ดีขึ้น ในการเล่านิทาน สื่อที่ใช้อาจเป็นรูปภาพหนังสือนิทาน หุ่น การแสดงท่าทางประกอบการเล่าเรื่อง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3. การสาธิต เป็นการจัดกิจกรรมที่ต้องการให้เด็กได้สังเกต และเรียนรู้ตามขั้นตอนตอนของกิจกรรมนั้น ๆ ในบางครั้งครูอาจให้เด็กอาสอสมัครเป็นผู้สาธิตร่วมกับครู เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง เช่น การเพาะเมล็ด การเป่าลูกโป่ง การเล่นเกมการศึกษา

4. การทดลอง / ปฏิบัติการ เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง เพราะได้ทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ได้สังเกตการเปลี่ยนแปลง ฝึกการสังเกต การคิดแก้ปัญหา และส่งเสริมให้เด็กมีความอยากรู้อยากเห็น และค้นพบด้วยตนเอง เช่น การประกอบอาหาร การทดลองวิทยาศาสตร์ง่าย ๆ การเลี้ยงหนอนผีเสื้อ การปลูกพืช ฯลฯ

5. การศึกษานอกสถานที่ เป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงอีกรูปแบบหนึ่ง ด้วยการพาเด็กไปทัศนศึกษาสื่อต่าง ๆ รอบโรงเรียน หรือสถานที่นอกโรงเรียน เพื่อเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์แก่เด็ก

6. การเล่นบทบาทสมมติ เป็นการให้เด็กเล่นสมมติตนเองเป็นตัวละครต่าง ๆ ตามเนื้อเรื่องในนิทาน หรือเรื่องราวต่าง ๆ อาจใช้สื่อประกอบการเล่นสมมติเพื่อเร้าความสนใจ และก่อให้เกิดความสนุกสนาน เช่น หุ่นสวมศีรษะ ที่คาดศีรษะ รูปคน และสัตว์รูปแบบต่าง ๆ เครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ของจริงชนิดต่าง ๆ

7. การร้องเพลง เล่นเกม ท่องคำคล้องจอง เป็นการจัดให้เด็กได้แสดงออกเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเรียนรู้เกี่ยวกับภาษและจังหวะ

แนวการประเมินผล

1. สังเกตการสนทนา ซักถาม ตอบคำถาม และแสดงข้อคิดเห็น
2. สังเกตการปฏิบัติตนขณะร่วมกิจกรรม
3. สังเกตความสนใจขณะทำกิจกรรม
4. สังเกตการกล้าแสดงออก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรยึดหลักการจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง และมีโอกาสค้นพบด้วยตนเองให้มากที่สุด

2. ครูควรยอมรับความคิดเห็นที่หลากหลายของเด็ก และให้โอกาสเด็กได้ฝึกคิด

3. อาจเชิญวิทยากรมาให้ความรู้แทนครู เช่น พ่อแม่ ตำรวจ หมอ ฯลฯ จะช่วยให้เด็กสนใจและสนุกสนานยิ่งขึ้น

4. ในขณะที่เด็กทำกิจกรรม หรือหลังจากทำกิจกรรมเสร็จแล้วครูควรใช้คำถามปลายเปิด ที่ชวนให้เด็กคิด ไม่ควรใช้คำถามที่มีคำตอบ “ ใช่ ” “ ไม่ใช่ ” หรือมีคำตอบให้เด็กเลือก และครูควรใจเย็นให้เวลาเด็กคิดคำตอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

5. ช่วงระยะเวลาที่จัดกิจกรรมสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ให้คำนึงถึงความสนใจของเด็ก และความเหมาะสมของกิจกรรมนั้น ๆ เช่น กิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ การประกอบอาหาร การปลูกพืช อาจใช้เวลานานกว่าที่กำหนดได้

5. กิจกรรมกลางแจ้ง

กิจกรรมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียนเพื่อออกกำลังเคลื่อนไหวร่างกาย และแสดงออกอย่างอิสระ โดยยึดความสนใจและความสามารถของเด็กของเด็กแต่ละคนเป็นหลัก กิจกรรมกลางแจ้งที่ครูควรจัดให้เด็กได้เล่น เช่น

1. การเล่นเครื่องเล่นสนาม
2. การเล่นทราย
3. การเล่นน้ำ
4. การเล่นบทบาทสมมติในบ้านตุ๊กตาหรือบ้านจำลอง
5. การเล่นในมุมช่างไม้
6. การเล่นกับอุปกรณ์กีฬา
7. การเล่นเกมการละเล่น เช่น เกมการละเล่นของไทย เกมการละเล่นของท้องถิ่น เช่น มอญซ่อนผ้า รีรีข้าวสาร แม่งู โพงพาง ฯลฯ

จุดประสงค์

1. พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ
2. ส่งเสริมให้มีร่างกายแข็งแรง สุขภาพดี
3. ส่งเสริมให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลายความเครียด
4. รู้จักปรับตัว เล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. เรียนรู้การระวังรักษาความปลอดภัยทั้งของตนเองและของผู้อื่น
6. รู้จักการตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วยตนเอง
7. ส่งเสริมให้มีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งต่าง ๆ ที่แวดล้อมรอบตัว
8. พัฒนาทักษะการเรียนรู้ต่างๆ เช่น การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก ฯลฯ

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมกลางแจ้ง ครูควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1. เด็กและครูร่วมสร้างข้อตกลง / กติกา ในการเล่นทุกครั้ง ก่อนพาเด็กไปเล่นกิจกรรมกลางแจ้ง

2. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเล่นกลางแจ้งให้พร้อม เช่น อุปกรณ์เล่นน้ำ เล่นทราย ลูกบอล ฯลฯ

3. สาธิตการเล่นเครื่องเล่นสนามบางชนิด เช่น ไม้ลื่นต้องขึ้นทางบันได ชิงช้าต้องนั่งแกว่งไปมา ฯลฯ

4. ให้เด็กเลือกเล่นอิสระตามความสนใจ และให้เวลาเล่นนานพอควร

5. ขณะเด็กเล่น ครูต้องคอยดูแลความปลอดภัย และสังเกตพฤติกรรมการเล่น การอยู่ร่วมกันกับเพื่อน ของเด็กอย่างใกล้ชิด หากพบว่าการเล่นนั้น อาจก่อให้เกิดอันตราย ครูต้องชี้แนะทันที

6. เมื่อหมดเวลา ให้เด็กดูแลเก็บของใช้ หรือของเล่นให้เรียบร้อย เช่น อุปกรณ์เล่นน้ำ เล่นทราย ฯลฯ

7. ให้เด็กทำความสะอาดร่างกาย เช่น ล้างหน้าล้างมือและดูแลเครื่องแต่งกายให้เรียบร้อย

แนวการประเมิน

1. สังเกตความสนใจในการเล่น
2. สังเกตพฤติกรรมการเล่น การออกกำลังกาย
3. สังเกตการปรับตัวในการเล่นร่วมกับผู้อื่น

6. กิจกรรมเกมการศึกษา

เกมการศึกษา เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะ เกมการศึกษาที่เหมาะสมกับเด็ก วัย 3 – 6 ปี เช่น เกมจับคู่ แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ต่อตามแบบ ฯลฯ

จุดประสงค์

1. ส่งเสริมการสังเกต จำแนก และเปรียบเทียบ
2. ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
3. ส่งเสริมการคิดหาเหตุผล และตัดสินใจแก้ปัญหา
4. ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

5. ปลูกฝังให้มรคุณธรรมต่าง ๆ เช่น ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่แบ่งปัน ความซื่อสัตย์ ฯลฯ

แนวการจัดกิจกรรม

ในกรณีที่เป็นเกมใหม่ เด็กไม่เคยเล่น ครูควรปฏิบัติ ดังนี้

1. แนะนำให้เด็กทราบว่า เกมชุดใหม่ชื่ออะไร มีจำนวนกี่ชิ้น และอะไรบ้าง

2. สาธิต / อธิบาย วิธีเล่นเกมเป็นขั้น ๆ ตามประเภทของเกมแต่ละชนิด

3. ให้เด็กหมุนเวียนเข้ามาเล่นเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคลตามความเหมาะสม

4. ขณะที่เด็กเล่น ครูทำหน้าที่เป็นเพียงผู้แนะนำ บางครั้งครูอาจเข้าร่วมเล่นในกลุ่ม ถ้าสังเกตเห็นว่าเด็กยังไม่เข้าใจวิธีเล่น หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการเล่น

5. เมื่อเด็กเล่นเกมแต่ละชุดเสร็จเรียบร้อย ควรให้เด็กตรวจสอบความถูกต้องด้วยตนเอง หรือร่วมกันตรวจกับเพื่อน หรือครูช่วยดูแลตรวจสอบ และชมเชยให้กำลังใจ

6. ให้เด็กนำเกมที่เล่นแล้วเก็บใส่กล่องเข้าที่ให้เรียบร้อยทุกครั้งก่อนเล่นเกมชุดอื่น

ในกรณีที่เด็กเคยเล่นเกมการศึกษานี้มาแล้ว ครูอาจปฏิบัติได้ดังนี้

1. จัดวางเกมที่เคยเล่นแล้วให้เด็กเล่นเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน แต่ละกลุ่มจะมีเกม 1 ชุด หรืออาจจะเล่นคนเดียวก็ได้

2. หมุนเวียนให้เด็กเล่นเกมทั้งชุดใหม่ และชุดเก่าตามที่จัดไว้

3. เมื่อเล่นเกมแต่ละชุดเสร็จแล้ว ฝึกให้เด็กเก็บของเข้าที่ให้เรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่จะนำไปใช้ได้อีก

แนวการประเมิน

1. สังเกตการเล่นเกม

2. สังเกตพฤติกรรม ขณะเล่นร่วมกันกับกลุ่มเพื่อน

3. สังเกตความรับผิดชอบในการเก็บเกมเข้าที่เมื่อเล่นเสร็จแล้ว

รูปแบบการจัดกิจกรรมประจำวัน

การจัดตารางกิจกรรมประจำวันสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ในการนำไปใช้ของแต่ละหน่วยงานและสภาพชุมชน ดังตัวอย่าง ตารางกิจกรรมประจำวันต่อไปนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตัวอย่างที่ 1 ตารางกิจกรรมประจำวันแบบที่ 1

08.00 – 08.30	รับเด็ก
08.30 – 08.45	เคารพธงชาติ
08.45 – 09.00	ตรวจสุขภาพ ไปห้องน้ำ
09.00 – 09.20	กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ
09.20 – 10.20	กิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรี
10.20 – 10.30	พัก (ของว่างเช้า)
10.30 – 10.45	กิจกรรมเสริมประสบการณ์
10.45 – 11.30	กิจกรรมกลางแจ้ง
11.30 – 12.00	พัก (รับประทานอาหารกลางวัน)
12.00 – 14.00	นอนพักผ่อน
14.00 – 14.20	เก็บที่นอน ล้างหน้า
14.20 – 14.30	พัก (ของว่างบ่าย)
14.30 – 14.50	เกมการศึกษา
14.50 – 15.00	เตรียมตัวกลับบ้าน

ตัวอย่างที่ 2 ตารางกิจกรรมประจำวันแบบที่ 2

08.00 – 08.30	รับเด็ก
08.30 – 08.45	เคารพธงชาติ สวดมนต์
08.45 – 09.00	ตรวจสุขภาพ ไปห้องน้ำ
09.00 – 09.20	กิจกรรมกลุ่มใหญ่
09.20 – 10.20	กิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรี
10.20 – 10.30	พัก (ดื่มนม ของว่างเช้า)
10.30 – 11.30	กิจกรรมกลางแจ้ง
11.30 – 12.00	พัก (รับประทานอาหารกลางวัน)
12.00 – 14.00	นอนพักผ่อน
14.00 – 14.20	เก็บที่นอน ล้างหน้า
14.20 – 14.30	พัก (รับประทานของว่างบ่าย)
14.30 – 14.50	- เกมการศึกษา (จันทร์ พุธ ศุกร์)
	- กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ (อังคาร พฤหัสบดี)
14.50 – 15.00	เตรียมตัวกลับบ้าน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตัวอย่างที่ 3 ตารางกิจกรรมประจำวันแบบที่ 3

08.30 – 09.00	- รับเด็ก - กิจกรรมเสรี
09.00 – 09.30	กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ
09.30 – 10.30	กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และการเล่นตามมุม
10.30 – 10.40	พัก (รับประทานอาหารว่าง)
10.40 – 11.20	กิจกรรมกลางแจ้ง
11.20 – 11.30	พัก (ล้างมือ ล้างเท้า)
11.30 – 11.50	กิจกรรมในวงกลม
11.50 – 13.00	พัก (รับประทานอาหารกลางวัน)
13.00 – 15.00	นอนพักผ่อน
15.00 – 15.10	เก็บที่นอน ล้างหน้า
15.10 – 15.30	พัก (รับประทานอาหารว่างบ่าย)
15.30 – 15.50	เกมการศึกษา
15.50 – 16.00	เตรียมตัวกลับบ้าน

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดช่วงเวลา ไป – กลับ อาจจะเร็วหรือช้ากว่าที่เสนอไว้ในตัวอย่าง ซึ่งครูสามารถปรับให้เหมาะสมกับสภาพชุมชนได้ แต่ควรมีกิจกรรมครบทุกประเภท

2. การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมนั้น อาจจะเรียงลำดับใหม่ตามความสนใจของเด็ก เช่น อาจทำกิจกรรมเสริมประสบการณ์ก่อน แล้วจึงทำกิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเสรี กิจกรรมกลางแจ้ง ฯลฯ โดยยึดหลักการจัดตามที่กล่าวข้างต้น

3. การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ในบางวันอาจใช้เวลานานกว่าที่กำหนดในตารางกิจกรรมประจำวันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสนใจของเด็กและลักษณะของกิจกรรม เช่น การจัดทัศนศึกษา การประกอบอาหาร การปฏิบัติทดลอง ฯลฯ อาจใช้เวลานานและในวันนั้นอาจต้องงดกิจกรรมบางกิจกรรม เช่น กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมสร้างสรรค์ ฯลฯ

การเขียนแผนการจัดประสบการณ์

การสอนในระดับก่อนประถมศึกษานั้น ไม่สอนเป็นรายวิชา แต่จัดเป็นกิจกรรมบูรณา-การ ให้เด็กได้เรียนรู้ ผ่านการเล่น และการทำกิจกรรมเป็นหลัก การจัดประสบการณ์ให้เด็กได้พัฒนาบรรลุจุดมุ่งหมายตามหลักสูตรนั้น ครูจำเป็นต้องวางแผนและรู้หลักในการเขียน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แผนประสบการณ์เพื่อเป็นแนวในการปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2540ก, หน้า 79)

จุดประสงค์ของการเขียนแผนประสบการณ์

1. เพื่อให้ครูวางแผนล่วงหน้าในการจัดกิจกรรมร่วมกับเด็ก ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับหลักสูตร

2. เพื่อให้ครูนำแผนการจัดประสบการณ์ไปใช้ในการจัดประสบการณ์ ให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์

ในการเขียนแผนการจัดประสบการณ์ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ครูควรดำเนินตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตรก่อนประถมศึกษา และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ครูต้องศึกษาหลักสูตรระดับก่อนประถมศึกษาอย่างละเอียด จนเกิดความเข้าใจว่าจะพัฒนาเด็กอย่างไร เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้ นอกจากนี้ควรศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เพื่อให้มีความเข้าใจยิ่งขึ้น ได้แก่ คู่มือหลักสูตรก่อนประถมศึกษา ตัวอย่างแผนการจัดประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษา

2. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา

ครูต้องศึกษาเนื้อหา ซึ่งกำหนดไว้ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นประสบการณ์สำคัญและส่วนที่เป็นหัวข้อเนื้อหาและแนวคิด โดยครูจะต้องวิเคราะห์และเลือกนำมาวางแผน ว่าจะสร้างให้เด็กเกิดแนวคิดอะไร และได้ประสบการณ์สำคัญใดบ้าง

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจุดมุ่งหมาย คุณลักษณะของเด็ก 3 – 6 ปี ที่พึงประสงค์ หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน เพื่อนำไปสู่การเขียนแผนการจัดประสบการณ์

ครูต้องวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจุดมุ่งหมาย คุณลักษณะของเด็ก 3 – 6 ปี ที่พึงประสงค์ หลักการจัดกิจกรรมประจำวัน เพื่อนำไปกำหนดเป็นรายละเอียดในการเขียนแผนการจัดประสบการณ์ในแต่ละวัน

4. เขียนแผนการจัดประสบการณ์

การเขียนแผนการจัดประสบการณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและประสบการณ์สำคัญของหลักสูตรและกิจกรรม มี 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 เลือกหัวข้อ

ขั้นที่ 2 ระดมความคิดจากเด็ก

ขั้นที่ 3 วางแผนจัดกิจกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ขั้นที่ 4 แยกกิจกรรมตามพัฒนาการแต่ละด้าน

ขั้นที่ 5 จัดกิจกรรมลงตาราง

ในการเตรียมการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับโรงเรียนหรือสถาบันรับเลี้ยงเด็ก ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมที่จะส่งเสริมการเคารพสิทธิของผู้อื่น แลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่น ใช้อุปกรณ์อย่างฉลาด ทำงานอย่างซื่อสัตย์ พัฒนาค่านิยมและน้ำใจ ซึ่งในการเตรียมเด็กนอกจากครูจะรู้จักเด็กแต่ละคนแล้ว ยังควรคำนึงว่าจะเตรียมเด็กอย่างไรให้สามารถเผชิญกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในทุกวันนี้ โดยรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ พักผ่อน และทำงานได้อย่างมีสัดส่วน ในการเตรียมจัดประสบการณ์สำหรับเด็ก ครูควรมีหลักในการเตรียมดังนี้ (เยาวพา เดชะคุปต์, 2542ข, หน้า 129)

1. เตรียมการร่วมกับเด็ก โดยเตรียมว่าจะทำอะไรบ้าง โดยกำหนดเป็นกิจกรรมที่จะทำตลอดวันในแต่ละช่วงเวลา และในขณะที่เหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้น

2. มีการตัดสินใจ ครูควรมีการตัดสินใจว่า จะให้เด็กทำงาน เล่น พักผ่อน และสร้างลักษณะนิสัยต่าง ๆ อย่างไร

3. การเรียนทักษะใหม่ ครูควรมีการพิจารณาว่า ทักษะอย่างใดที่ควรเสริมสร้างให้กับเด็ก ทักษะใดที่เด็กสามารถทำได้แล้ว และทักษะใดที่ควรปลูกฝังใหม่ให้กับเด็ก และควรทำไปตามลำดับความสามารถของเด็กแต่ละคน

4. การเสริมสร้างความสนใจ ควรมีการพิจารณาว่าจะเสริมสร้างความสนใจในการเรียนรู้ให้กับเด็กได้โดยวิธีใด อย่างไร จึงจะเป็นการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับเด็ก

5. การจัดกิจกรรมต่างๆ ควรจัดให้สมดุล โดยจัดกิจกรรมที่ต้องอาศัยสมาธิและกิจกรรมที่จะมีเสียงดังให้ได้สัดส่วนกัน

6. ให้เด็กได้มีโอกาสทำงานและสนุกสนานร่วมกับเพื่อน

7. ให้โอกาสเด็กได้ทำงานตามลำพังกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ให้ โดยให้ได้คิดและทำงานต่าง ๆ ที่ต้องใช้สมาธิ

8. มีการเยี่ยมชมสถานที่ต่าง ๆ หรือการทัศนศึกษา โดยการเยี่ยมสถานที่อาจเป็นภายในบริเวณโรงเรียน การเยี่ยมบ้าน หรือสถานที่ที่น่าสนใจ

9. ควรมีการฝึกลักษณะนิสัยต่าง ๆ ให้เป็นกิจวัตรประจำวัน เช่น นิสัยเกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดเสื้อผ้าและร่างกายของตนเอง นิสัยในการทำงาน การมีวินัยในตนเอง การควบคุมตนเอง

10. ควรมีการพัฒนาค่านิยมทางสังคม จากการทำกิจกรรมและการร่วมกลุ่ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

11. ควรมีการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น การพูด การเขียน จำนวน ฯลฯ ตามวุฒิภาวะของเด็ก

12. ให้เด็กได้เติบโตจากการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ โดยการแสดงออกทางดนตรี กิจกรรมเข้าจังหวะ แสดงละคร การทำกิจกรรมและเล่นเกม

13. ให้เด็กได้มีโอกาสสำรวจและรู้จักธรรมชาติ เช่น การสังเกต ทดลอง สอบถาม หาประสบการณ์ จากธรรมชาติรอบ ๆ ตัว

14. จัดให้พ่อแม่มีส่วนร่วมในโครงการต่างๆของโรงเรียน พ่อแม่เป็นบุคคลที่สำคัญที่สุด สำหรับเด็ก จึงควรให้พ่อแม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาและการเรียนรู้ของเด็ก และควรให้พ่อแม่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน

การเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ความหมายของกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

กิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมีความแตกต่างจากระดับประถมศึกษา และระดับที่สูงขึ้นไป จนกระทั่งระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายทัศนะ ดังนี้ คือ

Holt and Dienes (อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 1) ได้กล่าวถึง กิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า “ มิใช่เป็นการท่องจำตัวเลข นับเลข หรือการเล่นเกม แต่สิ่งที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือการจัดประสบการณ์ในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้เด็กตื่นตัวอยากเรียนรู้ และช่วยเหลือให้เด็กได้พัฒนาในการคิดหาเหตุผลอย่างชัดแจ้ง รวมทั้งการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ”

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2529, หน้า 2) ได้กล่าวถึงคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า “ การสร้างประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยเป็นการเตรียมสร้างเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ และปูพื้นฐานด้านความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไปในชั้นประถมศึกษา ”

Leeper, et.al (อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 1) ได้กล่าวถึง กิจกรรมคณิตศาสตร์ไว้ว่า “ เป็นสิ่งที่ครูปฐมวัยจะต้องใช้การวางแผนและเตรียมการอย่างดีที่สุด เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ปฏิบัติจริงและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข โดยอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ ”

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Taylor (อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้าเดียวกัน) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยว่า " การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ครูปฐมวัย ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิด ค้นคว้า แก้ปัญหา และเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งครูจะต้องจัดให้เหมาะสมกับเด็ก ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จะขึ้นกับระดับพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ "

Croft and Hess (อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้าเดียวกัน) ได้กล่าวถึง กิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า เป็นสิ่งที่สามารถจัดสอดแทรกหรือบูรณาการเข้ากับวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรปฐมวัยได้อย่างสัมพันธ์กันดียิ่ง และการปลูกฝังให้เด็กมีความคิดรวบยอดและทักษะคณิตศาสตร์เบื้องต้นเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจด้านคณิตศาสตร์ระดับสูงต่อไปในอนาคต

Evans et.al. (อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 2) ได้กล่าวถึง กิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า เป็นการจัดเตรียมเพื่อให้เด็กเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นช่วงของวัยพัฒนาการที่สำคัญมาก เพราะเด็กในวัยนี้เริ่มต้นพัฒนามโนมติต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์หลายประการ

นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นประสบการณ์ที่จัดเตรียมเพื่อเสริมสร้างทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยให้มีความพร้อมในการเรียน คณิตศาสตร์ต่อไปในชั้นประถมศึกษา โดยอาศัยสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กในการส่งเสริมความเข้าใจ นำมาวางแผนและเตรียมการเพื่อให้โอกาสแก่เด็กได้ค้นคว้า แก้ปัญหา และเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 2)

ดังนั้น จึงอาจสรุปความหมายของกิจกรรมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยได้ว่าเป็นการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เด็กได้มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับทักษะคณิตศาสตร์เบื้องต้น และสามารถนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มุ่งเน้นให้เด็กได้รู้จักใช้เหตุผล เพิ่มพูนคำศัพท์ที่ควรรู้จักและเข้าใจความหมาย ซึ่งได้จากการค้นคว้าและอภิปรายเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกและสามารถเชื่อมโยงไปสู่ความเข้าใจเรื่องอื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง ซึ่งในแต่ละกิจกรรมจะสังเกตได้ว่าบางกิจกรรมต้องการให้เด็กมีโอกาสคิดค้นด้วยตนเองคนเดียวเงียบๆ บางกิจกรรมเด็กต้องการความร่วมมือจากเพื่อน และต้องการให้ผู้ใหญ่หรือครูช่วยเหลือในบางกิจกรรม ดังนั้นจึงอาจจำแนกจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังที่ นิตยา ประพฤติกิจ (2541, หน้า 3 - 4) ได้แบ่งไว้ 6 ประการ ดังนี้ คือ

1. เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การบวกหรือการเพิ่ม การลดหรือการลบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2. เพื่อให้เด็กรู้จักและใช้กระบวนการในการหาคำตอบ ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก และบันทึกน้ำหนักของสิ่งของซึ่งตกลงกันยังไม่ได้ว่าอะไรหนักกว่าอะไร

3. เพื่อให้เด็กมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ได้แก่ รู้จักคำศัพท์ และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

4. เพื่อให้เด็กฝึกฝนทักษะคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การนับ การจัด การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ การลำดับ

5. เพื่อส่งเสริมให้เด็กค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง ได้แก่ การทำเลขจากโจทย์ที่ตั้งไว้

6. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความรู้ ความเข้าใจ อยากรู้และอยากค้นคว้าเพิ่มเติม ได้แก่ การค้นคว้าด้วยตนเอง และรวมกลุ่มค้นคว้าหาคำตอบ

จากจุดมุ่งหมายเหล่านี้ อาจสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงเป็นการ มุ่งเพื่อให้เด็กได้พัฒนาด้านความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีการใช้กระบวนการในการหาคำตอบ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดในทักษะคณิตศาสตร์และมีความเข้าใจขั้นพื้นฐาน อยากรู้ และอยากค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง

ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์

มีทฤษฎีที่เกี่ยวกับพัฒนาการเด็กหลายทฤษฎีด้วยกันที่ถูกนำมาปรับใช้เป็นทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัย แต่ทฤษฎีพื้นฐานที่ถูกนำมาใช้มากที่สุดในการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก็คือ ทฤษฎีการใช้ประสาทสัมผัส (Sensorimotor Approach) ของ Jean Piaget ซึ่งเริ่มเป็นที่ยอมรับตั้งแต่ในช่วงทศวรรษที่ 1950 เพราะทฤษฎีของเขาเน้นเรื่องการพัฒนาพลังทางสติปัญญา หรือความคิดของเด็กมากกว่าการมีทักษะทางหลักวิชาแบบจดจำเท่านั้น ทฤษฎีของ Piaget สร้างขึ้นจากผลงานวิจัยของเขาเองที่ได้สังเกตบุตรและธิดาของเขา จากการสังเกตวิธีแก้ปัญหาของเด็ก Piaget พบว่า วิธีการคิดและการให้เหตุผลต่าง ๆ ของเด็กน่าสนใจมาก เนื่องจากมีความแตกต่างจากการให้เหตุผลของผู้ใหญ่

อย่างเช่นที่ Piaget ค้นพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา และความคิดของเด็กก็คือ การที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่เกิด Piaget พบว่า ระดับสติปัญญาและความคิดเริ่มพัฒนาจากการได้ปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง (Continuous Interaction) ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม เช่น ทารก เมื่อแรกเกิด ยังไม่สามารถแยก " ตน " ออกจากสิ่งแวดล้อมได้ แต่หลังจากได้รับประสบการณ์จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม จึงทำให้เด็กเกิดการพัฒนาความเป็น " ตน " และสติปัญญาขึ้น

คำว่า " Interaction " หมายถึง กระบวนการปรับตัวของอินทรีย์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกและการจัดระบบความคิด (Inward Mental Organization) กระบวนการนี้จะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง (Adaptation) อยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ลำดับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของ Piaget

จากการศึกษาของนักจิตวิทยาเด็กพบว่า แม้แต่เด็กอายุน้อยๆ แค่เพียง 2 ขวบก็สามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องมีครูสอน เด็กสามารถเข้าใจและมีเหตุผลทางคณิตศาสตร์ได้ ถ้าหากเริ่มตั้งแต่ยังเล็กและในวัยอันสมควร

การที่เด็กเล็ก ๆ จะเข้าใจความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ได้นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับระดับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก ดังที่ Piaget ได้จัดแบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กออกเป็น 4 ขั้น ดังตารางสรุปต่อไปนี้

ขั้น	ระดับอายุโดยประมาณ	ลักษณะพฤติกรรม
ประสาทสัมผัส (Sensorimotor)	แรกเกิด - 2 ปี	อาศัยประสาทสัมผัสในการติดต่อกับโลกภายนอก เชื่อว่าถ้าไม่เห็นวัตถุแสดงว่าไม่มี เช่น เมื่อมารดาเอาผ้าคลุมลูกบอลเด็กก็คิดว่าไม่มี แต่เมื่อมีอายุระหว่าง 1 - 2 ขวบ เด็กเริ่มรู้ว่า แม้สิ่งนั้นจะไม่ปรากฏให้เห็น แต่ก็อาจอยู่ที่นั่นได้ (เด็กอาจดึงผ้าออกเพราะรู้ว่าลูกบอลอยู่ใต้ผ้า
ก่อนปฏิบัติการทางสติปัญญา (Preoperation)	2 - 7 ปี	ช่วง 2 - 4 ขวบ เด็กวัยนี้เริ่มรู้จักจำแนกรูปแบบ (Patterns) และแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับการคงที่ของรูปแบบต่างๆ ในสภาพแวดล้อมของตน (เช่น ลูกบอลมรลักษณะกลม บล็อกมีลักษณะแข็ง หมอนมีลักษณะนุ่ม) แต่การรับรู้ (Perception) ของเด็กวัยนี้อาจผิดพลาดได้
ปฏิบัติการรูปธรรม (Concrete Operation)	7 - 11 ปี	สามารถเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์ (Conservation) มีเหตุผล เข้าใจถึงผลที่จะเกิดตามมาแสดงให้เห็นถึงหลักแห่งเหตุผลเบื้องต้นได้ เช่น เข้าใจลักษณะ 2 มิติได้ หรือเข้าใจได้ว่าวัตถุเมื่อเปลี่ยนรูปทรงก็ยังมีปริมาณเท่าเดิม
ปฏิบัติการนามธรรม (Formal Operation)	11 ปี ขึ้นไป	สามารถใช้สัญลักษณ์แทนเพื่อแก้ปัญหาหรือใช้เหตุผลในขั้นนามธรรมได้ สามารถตัดสินใจเลือกโดยอาศัยสัญลักษณ์เข้าช่วยโดยไม่จำเป็นต้องดูหรือมีข้อมูลมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะขั้นที่ 2 เท่านั้น เพื่อให้สอดคล้องกับระดับปฐมวัยศึกษาให้มากที่สุด นั่นคือ ขั้นก่อนปฏิบัติการทางสติปัญญา เริ่มตั้งแต่ 1 ขวบ หรือ 2 ขวบ และสิ้นสุดเมื่ออายุประมาณ 7 ขวบ เด็กในขั้นนี้จะถือตนเองเป็นศูนย์กลาง (Self–Centeredness) และใช้

สัญลักษณ์แสดงออกโดยคิดว่าผู้อื่นก็คงคิดเหมือนๆตน ทั้งนี้เพราะเด็กอาศัยการรับรู้จากการเปรียบเทียบ และจากประสบการณ์ที่ตนเองได้รับมา

ที่กล่าวว่าเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่ถือตนเองเป็นศูนย์กลางเป็นสำคัญและใช้สัญลักษณ์แสดงออกมา เราจะสังเกตได้จากการเล่นบทบาทสมมุติ และการสร้างจินตนาการของเด็ก และการใช้คำพูดแสดงความหมายที่แปลกๆ เด็กขั้นนี้จะทำอะไรไปตามความนึกคิด (Intuitively) มากกว่าทำโดยอาศัยเหตุผล (Logically) เห็นอย่างไรก็คิดว่าเป็นอย่างนั้น เช่น เด็กวัยนี้จะเข้าใจว่าน้ำที่ใส่ภาชนะทรงสูงมีปริมาณมากกว่า ทั้งนี้เพราะเด็กในขั้นนี้ยังไม่เข้าใจในเรื่องของการอนุรักษ์ (Conservation) คือการคงที่ของปริมาณแม้รูปทรงจะเปลี่ยนไป

ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ตามหลักของ Piaget

Piaget ได้แบ่งความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ ตามพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ของเด็กออกเป็น 2 ชนิด คือ ความรู้ทางกายภาพ (Physical Knowledge) กับความรู้ทางด้านเหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Logically – mathematical Knowledge)

1. ความรู้ทางด้านกายภาพ เป็นความรู้ที่ได้จากการใช้ประสาทสัมผัส เป็นความรู้ภายนอกที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยตรง

2. ความรู้ด้านเหตุผลทางคณิตศาสตร์ เป็นความรู้ที่ได้จากการเชื่อมโยงเข้ากับทฤษฎีโดยการลงมือกระทำ จึงเป็นความรู้ที่เกิดขึ้นภายในหรือเป็นผลสะท้อนที่ได้รับนั่นเอง ความรู้ด้านเหตุผลทางคณิตศาสตร์ จะเกิดขึ้นหลังจากที่เด็กได้ลงมือกระทำกิจกรรม โดยอาศัยการเชื่อมโยงจากข้อเท็จจริงที่เห็นไปสู่ความเข้าใจ หรือความคิดรวบยอดต่อไป จากการที่เด็กรู้จักใช้เหตุผลนี่เอง ทำให้เด็กไม่ต้องอาศัยประสาทสัมผัส ในการเรียนรู้เรื่องนามธรรมอีกเมื่อโตขึ้น

ลำดับขั้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักของ Piaget

Piaget ได้กล่าวไว้ในหนังสือของเขาที่ชื่อ The Child's Conception of Number โดยสรุปว่า การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของเด็ก แบ่งออกเป็น 3 ขั้น ดังนี้

1. การรับรู้ร่วมกันของประสาททุกส่วน เช่น ตาดู หูฟัง มือสัมผัส จมูกดมกลิ่น และลิ้นชิมรส เป็นต้น

2. การปฏิบัติหรือการคิดที่สูงกว่าหรือยากกว่าขั้นการรับรู้

3. การเชื่อมต่อจากขั้นการรับรู้ไปสู่ความเข้าใจเรื่องการลด หรือการลบ ซึ่งเป็นขั้นที่เด็กสามารถคิดผกผัน กลับไปกลับมาได้ระหว่างเรื่องการลดและการเพิ่ม

เด็กปฐมวัยจะพัฒนาโดยการเริ่มจากขั้นที่ 1 ก่อน แล้วค่อยๆ พัฒนาขึ้นสู่ขั้นที่ 2 และเมื่อเด็กเจริญวัยถึงขั้นปฏิบัติการรูปธรรม (Concrete Operational Stage) คืออายุระหว่าง 7 – 11 ปี เด็กจะพัฒนาทางด้านสติปัญญาถึงขั้นที่สามารถจะเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลข (Numbers) ความสัมพันธ์ (Relationship) และกระบวนการต่าง ๆ (Process) ได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ความพร้อมทางด้านสติปัญญาในการเรียนคณิตศาสตร์

ตามที่กล่าวไว้ในตอนต้นเกี่ยวกับการพัฒนาทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย 2-7 ขวบ ตามทฤษฎีของ Piaget ว่า เด็กในขั้นนี้จะใช้เหตุผลและอธิบายตามการหยั่งรู้ (Intuition) ของตนเองมากกว่าใช้หลักแห่งเหตุผล (Logic) ดังนั้น เด็กในวัยนี้จึงเข้าใจเรื่องตัวเลขและความสัมพันธ์ได้ช้า จากรายงานวิจัยของ Piaget ยืนยันว่า เด็กยังไม่สามารถเข้าใจและมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความหมายของตัวเลข จนกว่าเด็กจะมีความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทและความสัมพันธ์(Classes and Relationships) เสียก่อน Piaget เรียกความสามารถนี้ว่า “ความสามารถในการอนุรักษ์ ” ซึ่งหมายถึง ความเข้าใจเกี่ยวกับปริมาณหรือปริมาตรว่าจะยังคงที่ แม้ว่าจะเปลี่ยนรูปทรงไปก็ตาม และเด็กปฐมวัยสามารถเข้าใจคณิตศาสตร์ ได้ ถ้าหากกิจกรรมที่ครูจัดมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของเด็ก เด็กในขั้นก่อนปฏิบัติการซึ่งเป็นวัยของเด็กปฐมวัย จะมีลักษณะเด่น คือ ยึดถือตัวเองเป็นสำคัญ เด็กในวัยนี้โดยทั่วไปจะไม่สามารถเข้าใจถึงสถานการณ์ หรือภาพที่มีมากกว่าหนึ่งมิติได้ เช่น จะเข้าใจเรื่องความกว้างหรือความยาว แต่ถ้ามีความลึกด้วยเด็กจะไม่ค่อยเข้าใจ แต่อย่างไรก็ตาม เด็กสามารถที่จะจำแนกสีได้ จำแนกรูปทรงได้ และเข้าใจเรื่องรูปทรงตามลำดับ ต่อจากนั้น เด็กก็จะมีความเข้าใจอย่างรวดเร็วแม้แต่ในเรื่องที่ยาก ๆ ที่เกี่ยวกับขนาด การจำแนกประเภท การเรียงลำดับ และการทำตามตัวอย่าง เด็กวัยนี้จะรู้จักตัวเลข (เช่น ท่องตัวเลขหรือเขียน) ก่อนที่ตนจะสามารถเข้าใจความหมายได้อย่างถูกต้อง ครูจะต้องระลึกไว้เสมอว่า การที่เด็กสามารถท่องตัวเลขได้นั้น มิได้หมายความว่า เด็กจะสามารถเข้าใจตัวเลขหรือจำนวนได้

ดังที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าเด็กปฐมวัยยังมีพัฒนาการไม่พร้อมในหลายๆด้าน ที่จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังนั้นการจัดกิจกรรมจะต้องให้เด็กได้ปฏิบัติจริง ได้ค้นคิดหาคำตอบด้วยตนเอง และครูจะต้องเป็นคนรับรู้ไว รู้ว่าเด็กของตนมีความพร้อมในเรื่องอะไรบ้าง คนไหนเป็นอย่างไร เพื่อจะได้จัดกิจกรรมให้เด็กได้อย่างเหมาะสม ถึงแม้ว่าจะมีอายุเท่ากัน แต่เด็กแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน หรือเด็กที่มีอายุมากกว่าและเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์มากกว่าก็ย่อมมีความสามารถแตกต่างกับเด็กที่มีอายุน้อยด้อยประสบการณ์ (นิตยา ประพฤติกิจ, 2541, หน้า 8-9)

ลักษณะหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่ดี

หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับปฐมวัย ได้มีการพัฒนามาโดยตลอด ในราว 20 ปีมานี้ นักการศึกษาเด็กปฐมวัยได้ร่วมกันปรับปรุงโปรแกรมการสอนคณิตศาสตร์ โดยยึดถือผลงานวิจัย 2 ข้อ คือ

1. เด็กสามารถเข้าใจคณิตศาสตร์ ในวัยที่เยาว์กว่าที่เคยเข้าใจกัน

2. เด็กสามารถค้นพบแนวความคิดทางคณิตศาสตร์ได้ดี ถ้าหากจัดสภาพการณ์ที่เหมาะสมให้ เด็กจะเพลิดเพลินกับการเรียนคณิตศาสตร์มาก หากเด็กได้นำมาสัมพันธ์กับชีวิตจริง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2521)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ในปัจจุบันหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก็ยังอาศัยผลงานวิจัยดังกล่าว แต่มีรายละเอียดที่จะต้องทำความเข้าใจกัน ดังที่ Leeper, et.al. (อ้างใน นิตยา ประพฤติกิจ, 2541, หน้า 17) ได้เสนอว่า หลักสูตรคณิตศาสตร์ที่ดีควรมีความสมดุลในเรื่องต่อไปนี้

1. เน้นกระบวนการคิด (Thinking Process) และการพัฒนาความคิดรวบยอด (Concept Development)

2. เน้นการเรียนรู้ภาษา และการใช้ภาษาพูดที่สัมพันธ์กับกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็ก มิใช่เน้นการท่องจำ

3. แนะนำให้เด็กรู้จักคำศัพท์ใหม่ๆ และตัวสัญลักษณ์ อย่างค่อยเป็นค่อยไป

4. สร้างเสริมให้เด็กได้รับรู้เกี่ยวกับตนเองในทางที่ดี เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในตนเองและสามารถค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อให้ได้คำตอบจากการค้นคว้านั้นๆ

5. ส่งเสริมให้เด็กเกิดการรับรู้ รู้จักบรรยาย และอยากรู้อยากค้นคว้าเพิ่มเติม

6.เน้นให้เด็กเกิดความคิดรวบยอด มีทักษะและมีความสามารถทางคณิตศาสตร์ไปพร้อมๆกัน

7. เปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นได้สำรวจ ลงมือปฏิบัติ และรู้จักตัดสินใจด้วยตนเอง

ขอบข่ายของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยศึกษา

ขอบข่ายคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นความจำเป็นที่จะต้องให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนและเนื้อหาวิชา ซึ่งนักการศึกษาจะต้องตระหนักถึงกฎเกณฑ์ดังกล่าว เมื่อมีการกำหนดขอบข่ายของวิชาและเนื้อหาวิชาใด ๆ ก็ตาม และโดยโครงสร้างส่วนรวมจะต้องเน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง โดยการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส รวมทั้งการเรียนรู้ให้เข้าใจในเรื่องของการจัดประเภท การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ การวัด รูปทรง พื้นที่ ตัวเลข และจำนวน (Gibb and Castaneda, อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 3)

นอกจากนี้ Evans et.al. (อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 4) ได้กำหนดขอบข่ายคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเรียงลำดับ ดังนี้ คือ

1. มโนมติต่าง ๆ เกี่ยวกับตำแหน่ง ได้แก่ ข้างบน ข้างล่าง ข้างใน ข้างนอก เหนือ ขึ้น ออกไป ซ้าย ขวา บนสุด ล่างสุด ตรงกลาง หน้า หลัง

2. การจำแนกประเภท ได้แก่ จำแนกตามลักษณะที่เหมือนกัน ได้แก่ สี ขนาด รูปร่าง รูปแบบต่างๆ

3. การเปรียบเทียบ ได้แก่ มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน

การนับ : 0 ถึง 5

ลำดับที่ : ที่หนึ่ง ที่สอง ที่สาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เรขาคณิต : วงกลม ลูกบอล กล่อง สี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมผืนผ้า ข้างในหรือข้างนอกของรูปทรงเรขาคณิต

นอกจากนี้ นิตยา ประพฤติกิจ (2541, หน้า 17-19) ได้กล่าวถึงขอบข่ายของหลักสูตรคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า “ นอกจากการจัดหลักสูตรจะต้องมีความสมดุลดังที่กล่าวไปแล้ว ยังจะต้องอาศัยครูที่มีวิชาความรู้ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับขอบข่ายของคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยอีกด้วย นั่นคือ ครูจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างลำดับขั้นการพัฒนาการของเด็กกับกระบวนการสอนและเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ และครูจะต้องเป็นผู้ที่รู้จักเด็กของตนเองเป็นอย่างดี รู้ว่าแต่ละคนจะต้องใช้วิธีการอย่างไรจึงจะได้ผล และรู้ระดับการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคน เพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ครูจัดกิจกรรมและเนื้อหาได้เร้าใจและน่าสนใจมากขึ้น ”

สำหรับขอบข่ายของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยศึกษา ดังที่ นิตยา ประพฤติกิจ ได้กล่าวถึงไว้ ประกอบด้วยหัวข้อของเนื้อหาหรือทักษะ ดังต่อไปนี้

1. การนับ (Counting) เป็นคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับตัวเลขอันดับแรกที่เด็กรู้จัก เป็นการนับอย่างมีความหมาย เช่น การนับตามลำดับตั้งแต่ 1-10 หรือมากกว่านั้น

2. ตัวเลข (Number) เป็นการให้เด็กรู้จักตัวเลขที่เห็นหรือใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน ให้เด็กเล่นของเล่นเกี่ยวกับตัวเลข ให้เด็กได้นับและคิดเองโดยครูเป็นผู้วางแผนจัดกิจกรรม อาจมีการเปรียบเทียบแทรกเข้าไปด้วย เช่น มากกว่า น้อยกว่า ฯลฯ

3. การจับคู่ (Matching) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตลักษณะต่างๆ และจับคู่สิ่งที่เข้าคู่กัน เหมือนกัน หรืออยู่ประเภทเดียวกัน

4. การจัดประเภท (Classification) เป็นการฝึกฝนให้เด็กรู้จักการสังเกตคุณสมบัติของสิ่งต่างๆ ว่ามีความแตกต่างหรือเหมือนกันในบางเรื่อง และสามารถจัดเป็นประเภทต่างๆ ได้

5. การเปรียบเทียบ (Comparing) เด็กจะต้องมีการสืบเสาะและอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างของสองสิ่งหรือมากกว่า รู้จักใช้คำศัพท์ เช่น ยาวกว่า สั้นกว่า หนักกว่า เบากว่า ฯลฯ

6. การจัดลำดับ (Ordering) เป็นเพียงการจัดสิ่งของชุดหนึ่งๆ ตามคำสั่งหรือตามกฎ เช่น จัดบล็อก 5 แท่ง ที่มีความยาวไม่เท่ากัน ให้เรียงลำดับจากสูงไปต่ำ หรือ จากสั้นไปยาว ฯลฯ

7. รูปทรงเรขาคณิตและเนื้อที่ (Shape and Space) นอกจากให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องรูปทรงและเนื้อที่จากการเล่นตามปกติแล้ว ครูยังต้องจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับ วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า ความลึกตื้น กว้างและแคบ

8. การวัด (Measurement) มักให้เด็กลงมือวัดด้วยตนเอง ให้รู้จักความยาวและระยะ รู้จักการชั่งน้ำหนัก และรู้จักการประมาณอย่างคร่าวๆ ก่อนที่เด็กจะรู้จักการวัด ควรให้เด็กได้ฝึกฝนการเปรียบเทียบและการจัดลำดับมาก่อน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

9. เซท (Set) เป็นการสอนเรื่องเซทอย่างง่ายๆ จากสิ่งรอบๆ ตัว มีการเชื่อมโยงกับสภาพรวม เช่น รองเท้ากับถุงเท้า ถือว่าเป็นหนึ่งเซท หรือห้องเรียนมีบุคคลหลายประเภท แยกเป็นเซทได้ 3 เซท คือ นักเรียน ครูประจำชั้น ครูผู้ช่วยสอน เป็นต้น

10. เศษส่วน (Fraction) ปกติแล้วการเรียนเศษส่วนมักเริ่มเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ครูปฐมวัยสามารถสอนได้โดยเน้นส่วนรวม (The Whole Object) ให้เด็กเห็นก่อน มีการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เด็กได้เข้าใจความหมายและมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับครึ่งหนึ่ง

11. การทำตามแบบหรือลวดลาย (Patterning) เป็นการพัฒนาให้เด็กจดจำรูปแบบหรือลวดลาย และพัฒนาการจำแนกด้วยสายตา ให้เด็กฝึกสังเกต ฝึกทำตามแบบและต่อให้สมบูรณ์

12. การอนุรักษ์ หรือการคงที่ด้านปริมาณ (Conservation) ช่วงวัย 5 ขวบ ขึ้นไป ครูอาจเริ่มสอนเรื่องการอนุรักษ์ได้บ้าง โดยให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง จุดมุ่งหมายของการสอนก็คือ ให้เด็กมีความคิดรวบยอดเรื่องการอนุรักษ์ที่ว่า ปริมาณของวัตถุจะยังคงที่ไม่ว่าจะย้ายที่หรือทำให้มีรูปร่างเปลี่ยนไปก็ตาม

โดยทั่วไปอาจกล่าวได้ว่าขอบข่ายคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นมีลักษณะเป็นเหตุผลเชิงตรรกวิทยา เด็กจะต้องเริ่มเรียนรู้ความสัมพันธ์อย่างง่าย ๆ ก่อนการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์และซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากขอบข่ายความรู้เนื้อหาคณิตศาสตร์จะมีระบบเป็นขั้นตอนตามลำดับ โดยเริ่มจากทักษะที่ง่าย ๆ และเพิ่มความยากมากขึ้น ดังนั้นขั้นเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดขอบข่ายอย่างเหมาะสมดังกล่าวมาแล้วเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง (สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 4)

หลักการสอนคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยศึกษา

ครูปฐมวัยที่ดีนอกจากจะเข้าใจพัฒนาการเด็ก ธรรมชาติของการเรียนรู้ของเด็ก และขอบข่ายของหลักสูตรอย่างลึกซึ้งแล้ว ยังจะต้องเป็นผู้ที่รู้และเข้าใจหลักการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยอย่างดีด้วย เช่น

1. สอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน
2. เปิดโอกาสให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่ทำให้ “ พบคำตอบด้วยตนเอง ”
3. มีเป้าหมายและมีการวางแผนอย่างดี
4. เอาใจใส่ในเรื่องการเรียนรู้และลำดับขั้นของการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็ก
5. ใช้วิธีการจดบันทึกพฤติกรรมหรือระเบียนพฤติกรรม เพื่อใช้ในการวางแผนและจัดกิจกรรม
6. ใช้ประโยชน์จากประสบการณ์เดิมของเด็ก เพื่อสอนประสบการณ์ใหม่ในสถานการณ์ใหม่ ๆ
7. รู้จักใช้สถานการณ์ขณะนั้นให้เป็นประโยชน์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

8. ใช้วิธีการสอดแทรกกับชีวิตจริง เพื่อสอนความคิดรวบยอดที่ยาก ๆ

9. ใช้วิธีให้เด็กมีส่วนร่วม หรือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับตัวเลข

10. วางแผนส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านอย่างต่อเนื่อง

11. บันทึกปัญหาการเรียนรู้ของเด็กอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแก้ไขปรับปรุง

12. คาบหนึ่งควรสอนเพียงความคิดรวบยอดเดียว

13. เน้นกระบวนการเล่นจากง่ายไปหายาก

14. ครูควรสอนสัญลักษณ์ตัวเลข หรือเครื่องหมายเมื่อเด็กเข้าใจสิ่งเหล่านั้นแล้ว

15. ต้องมีการเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์

แนวการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

นิตยา ประพฤติกิจ (2541, หน้า 26) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย สามารถสอดแทรกเข้ากับกิจวัตรประจำวันของเด็กได้อยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตาม ครูปฐมวัยจะต้องวางแผนและจัดตารางสำหรับกิจกรรมคณิตศาสตร์เพิ่มเติมอีก เพื่อสร้างเสริมความคิดรวบยอด หรือเพิ่มพูนทักษะให้แก่เด็ก ครูควรจัดกิจกรรมให้น่าเรียนและสนุกสนาน ให้เด็กได้พูดถาม- ตอบ และให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายๆ ด้าน อีกทั้ง ในการจัดกิจกรรม ครูจะต้องนึกถึงหลักการ 2 ข้อ นี้ไว้เสมอ คือ

1. การจัดกิจกรรมจะต้องเหมาะสมกับความสามารถและวุฒิภาวะของเด็ก

2. ครูจะต้องรู้ว่าเด็กมีประสบการณ์การเรียนรู้อะไรมาแล้วบ้าง

นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ยังเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความสามารถทางการคิดของเด็ก ครูผู้สอนสามารถช่วยเหลือและสนับสนุนเด็กให้พัฒนาไปตามแนวทางที่ต้องการ ด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ อย่างถูกต้องเหมาะสมในขอบข่ายที่กำหนดไว้เป็นเกณฑ์พิจารณา ดังนั้นครูจึงต้องศึกษาแนวทางในการจัดกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอน ในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม (สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 4) ดังจะกล่าวต่อไปนี้

อารยา สุขวงศ์ (อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 4-10) ได้เสนอแนะ แนวทางในการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นลำดับขั้นตอนได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

1. การจัดประเภท (Classifying)

2. การเปรียบเทียบ (Comparing)

3. การเรียงลำดับ (Ordering)

4. การวัด (Measurement)

5. รูปทรงและขนาด (Shape and Size)

6. จำนวนเลข (Number)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ในแต่ละขั้นตอนได้กล่าวถึงรายละเอียดของการจัดเตรียมกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับครูผู้สอน ดังนี้คือ

1. การจัดประเภท (Classifying)

ในเรื่องของการจำแนกนั้น เด็กมิได้มีเพียงแต่ใช้การสังเกตแต่เพียงอย่างเดียว หากเด็กต้องใช้การคิดควบคู่ไปด้วย โดยธรรมชาติเด็กได้มีการสังเกตและจำแนกสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวเป็นประจำอยู่แล้ว เมื่อเข้าสู่โรงเรียนอนุบาล กิจวัตรประจำวันในโรงเรียนที่เด็กได้กระทำก็เกี่ยวข้องกับการสังเกตจำแนก เช่น การถอดรองเท้าและใส่รองเท้า เมื่อถอดรองเท้าเด็กต้องสังเกตที่จะหยิบรองเท้าวางไว้ที่ชั้นอย่างถูกที่ เมื่อหยิบมาใส่ใหม่ต้องใช้ความสังเกตว่า หยิบรองเท้าของตนมาใส่มิได้สับเปลี่ยนกับใครและใส่รองเท้าอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ครูยังสามารถแนะนำหรือฝึกให้เด็กได้ใช้การสังเกตจำแนกในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรงในการจัดกลุ่มสิ่งของที่เหมือนกันไว้ด้วยกัน หรือการจัดกลุ่มตามความสัมพันธ์ พร้อมทั้งให้บอกว่าเหตุใดจึงจัดกลุ่มของเหล่านั้นเข้าเป็นหมู่เดียวกัน

ลำดับขั้นของการจัดประเภท

เราสามารถจะศึกษาทดลองเกี่ยวกับลักษณะการจัดประเภทของวัตถุของเด็กได้ โดยแจกวัสดุที่มีรูปทรง โครงสร้างต่าง ๆ อาทิเช่น ตัวพยัญชนะพลาสติก กระดุม หรือวัตถุที่ชิ้นเล็ก ๆ หยิบง่าย ให้เด็กแต่ละคน จากนั้นให้เด็กจัดประเภทวัตถุที่ได้รับแจกไปและลองสังเกตวิธีการที่เด็กกระทำ ซึ่งจะพบว่าเด็กส่วนใหญ่จะพัฒนาวิธีการจัดประเภทเป็นลำดับขั้น ดังนี้

1. การจัดประเภทเข้ากลุ่มโดยไม่มีแบบแผน ในการสังเกตจะเห็นว่าในระยะแรกเด็กจะเลือกพยัญชนะพลาสติกสีฟ้าไว้ด้วยกัน เมื่อหมดแล้วจะหยิบกระดุมสีฟ้าเข้าไว้ในกลุ่มอีกด้วย เมื่อจัดเสร็จแล้วให้เด็กบอกเหตุผลว่าทำไมจึงจัดแบบนี้ เด็กจะอธิบายไม่ได้

2. การจัดประเภทโดยให้เหตุผลที่ไม่สมจริง เมื่อแจกวัตถุให้ เด็กจะจัดกลุ่มประเภทของวัตถุเป็นกลุ่มๆ ซึ่งจะมีรูปแบบแตกต่างกันไป เมื่อถามว่าทำไมจึงทำอย่างนี้ เด็กจะตอบโดยให้คำอธิบายบางประการ ซึ่งฟังดูแล้วจะปรากฏเหตุผลที่ไม่น่าเป็นไปได้สำหรับผู้ใหญ่

3. การจัดประเภทโดยอาศัยกฎเกณฑ์เรื่องสีและรูปทรง เป็นการจัดประเภทโดยจัดตามสีเดียวกัน และจัดตามสิ่งที่มีรูปทรงเหมือนกัน

4. การจัดประเภทโดยใช้กฎเกณฑ์หลาย ๆ อย่างประกอบกัน เป็นการจัดประเภทโดยใช้เหตุผล กฎเกณฑ์หลาย ๆ อย่างประกอบกัน โดยไม่กำหนดเฉพาะเรื่องของสีและรูปทรง หากจัดกลุ่มโดยอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ อีกด้วย

สำหรับเด็กปฐมวัย การฝึกฝนให้เกิดทักษะการสังเกตและการจัดประเภท ควรจัดโดยให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งครูอาจจัดเตรียมวัสดุต่าง ๆ ให้เด็กได้เล่น ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

- กล่องใส่เศษวัสดุต่าง ๆ ได้แก่ เศษผ้ากำมะหยี่ ผ้าสักหลาด ผ้าลินิน ผ้าฝ้าย นำมาจัดเป็นรูปทรงต่าง ๆ ผนึกลงบนกระดาษแข็งให้เด็กได้จับ เพื่อฝึกประสบการณ์การรับรู้ การค้นหา

- บัตรอวยพรในโอกาสต่างๆ ที่ใช้แล้วให้เด็กนำมาเล่นจับคู่ จัดประเภท ได้แก่ จำแนกตามรูปทรง จำแนกตามโอกาสวาระของบัตร ตามรูปภาพ การออกแบบ ขนาด และสี

- เกมต่าง ๆ ได้แก่ ลอตโต โดมิโน ภาพจับคู่ และเกมอื่น ๆ ที่จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องการสังเกตและการจัดประเภท

- กล่องใส่กระดุม กล่องนี้จะมีกระดุมขนาด สี แบบต่าง ๆ กัน

- ของเล่นพลาสติก รูปจำลองต่าง ๆ ได้แก่ สัตว์ คน เรือ รถ ของใช้ ฯลฯ

- กล่องสะสมวัสดุธรรมชาติต่าง ๆ ได้แก่ หิน เปลือกหอย เมล็ดผลไม้ ใบไม้ เพื่อให้เด็กได้ฝึกการสัมผัส คัดเลือก และจัดประเภท

- กล่องลูกหิน กล่องนี้จะมีลูกหินที่มีขนาด สี ต่างกัน

- กล่องสะสมเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ได้แก่ กล่องสบู่ ยาสีฟัน กล่องยา ตลับยาทาหน้า ขวดต่าง ๆ กระป๋องน้ำอัดลม ฯลฯ นำมาแยกประเภท

การเล่นจำแนกประเภทวัสดุนี้ ควรมีถาดหรือกระบะสำหรับให้เด็กใส่ของที่จัดกลุ่มจำแนกไว้อาจใช้กล่องใส่ไข่หรือถาดรองช็อคโกแลต การเล่นเริ่มด้วยการแจกวัสดุให้เด็ก และให้เวลาเด็กสำรวจวัตถุจนเข้าใจ แล้วครูชวนพูดคุยถึงความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุเหล่านั้น กระตุ้นให้เด็กได้คิดถึงสิ่งอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น สี ขนาด รูปร่าง การใช้สอย ขณะเดียวกันครูควรได้ใช้คำศัพท์และภาษาทางคณิตศาสตร์ให้เด็กได้คุ้นเคย เข้าใจในการอธิบายให้เหตุผล ทั้งนี้ เพื่อให้เด็กเกิดมโนภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เมื่อจบกิจกรรมควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สนทนาเกี่ยวกับประสบการณ์ในการทำงาน

สำหรับกิจกรรมต่อเนื่องจากการจัดประเภท ครูควรนำเด็กไปสู่แนวคิดเรื่อง เซท โดยให้เด็กลองจัดกลุ่มตามลักษณะของสีและประเภทของวัสดุ ควรอธิบายให้เกิดความเข้าใจว่า วัสดุชิ้นหนึ่งอาจเป็นสมาชิกเซทหลายๆ เซทที่ต่างกันได้ เช่น รถสีเขียวจะเป็นได้ทั้งสมาชิกเซทของรถ และขณะเดียวกันจะเป็นสมาชิกเซทสีเขียวได้เช่นกัน

2. การเปรียบเทียบ (Comparing)

เมื่อเด็กเริ่มเข้าใจเรื่องของเซท เด็กจะได้ฝึกการเปรียบเทียบวัสดุต่าง ๆ ด้านคุณสมบัติของวัสดุนั้นๆ ดังที่ Gibb and Castaneda (อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 7) ได้อธิบายว่า “ การเปรียบเทียบ เป็นกระบวนการที่เด็กสามารถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของคุณสมบัติบางอย่างระหว่างวัตถุสองชิ้น ” ตามธรรมชาติแล้ว เด็กมักมีการเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ อยู่แล้วในชีวิตจริง เช่น ขนมชิ้นนี้ใหญ่กว่าอีกชิ้นหนึ่ง ตุ๊กตาตัวนี้สวยกว่า บล็อกแท่งนี้สูงกว่าอีก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แท่งหนึ่ง กล่าวได้ว่า เด็กจะมีสัญชาตญาณของการเปรียบเทียบอยู่แล้ว ครูจะส่งเสริม โดยกระตุ้นให้เด็กได้พยายามเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัตถุด้านต่าง ๆ โดยการจัดกิจกรรมให้เด็กได้เล่น ได้ทดลอง เช่น การเล่นบล็อก ทราย น้ำ หรือกิจกรรมศิลปะต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ จะช่วยพัฒนาการใช้ภาษาในการเปรียบเทียบเรื่องความสูง ต่ำ ยาว สั้น กว้าง แคบ เล็ก ใหญ่ รูปทรงต่าง ๆ รวมทั้งการเข้าใจเกี่ยวกับจำนวน เช่น บล็อกรูปทรงใดมีกี่ชิ้น กล่าวได้ว่า การเล่นบล็อกจะช่วยทำให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ขนาด ความสูง รูปร่าง และจำนวน

การเล่นทรายและน้ำ เปิดโอกาสให้เด็กได้เปรียบเทียบขนาดจากของภาชนะที่ใช้บรรจุน้ำหรือทราย ได้เล่นและสังเกตภาชนะที่ต่างกันในเรื่องของรูปทรง ปริมาณ และน้ำหนัก

กิจกรรมศิลปะ เช่น การปั้น การวาดภาพ ระบายสี เหล่านี้ล้วน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ภาษาคณิตศาสตร์ในเรื่องการเปรียบเทียบพื้นผิว สี ความยาว รูปร่าง และได้แสดงความรู้เรื่องเหล่านี้ลงในผลงานที่เขาทำ ครูอาจนำผลงานของเด็กมาแสดงและอธิบายประกอบในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้คือ

- คุณสมบัติและลักษณะของวัตถุต่าง ๆ
- ให้ความรู้เรื่องความยาว ความสูง
- การรวมจำนวนวัตถุ

3. การเรียงลำดับ (Ordering)

เด็กอายุเพียง 3–4 ปี ก็มีความสามารถในการเรียงลำดับ การเรียงลำดับเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยเพิ่มทักษะด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการนับและจำนวน

การให้เด็กได้เล่นทั้งกับของเล่นและสิ่งของต่างๆ จะช่วยให้เด็กพัฒนาความสามารถด้านการเรียงลำดับ ประสบการณ์ที่เด็กได้เล่นบล็อกหรือเซทของไม้ที่มีความยาวต่างกัน ชุดเครื่องมือของมอนเตสซอรี่ วัตถุที่มีความต่างกันในเรื่องของสี เสียง ความหนา และสิ่งของอื่น ๆ เหล่านี้สามารถนำมาให้เด็กได้เล่นเรียงลำดับได้ทั้งสิ้น เมื่อเด็กได้เล่นจนเกิดความคุ้นเคยกับวัตถุแล้ว ครูอาจใช้คำถามที่กระตุ้นให้เด็กได้เกิดความเข้าใจในเรื่องของการเรียงลำดับ ดังนี้ คือ

- ไม้แท่งไหนยาว และแท่งไหนสั้นที่สุด
- ให้ดูไม้ 3 แท่งที่มีความยาวต่างกันให้ชี้ไม้แท่งที่สั้นที่สุด แล้วให้อธิบายอีก 2 แท่งที่เหลือ
- ให้จัดลำดับวัตถุ โดยเรียงจากสั้นไปหายาว

4. การวัด (Measurement)

เมื่อเด็กได้ผ่านประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดประเภท การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับมาแล้ว ประสบการณ์เหล่านี้จะช่วยให้เด็กพัฒนาความสามารถมาสู่การวัด เช่น ในขณะที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เด็กเล่นแท่งไม้บล็อก เด็กจะเปรียบเทียบไม้สองแท่งที่ยาวต่างกัน และพบว่าแท่งหนึ่งยาวกว่าและอีกแท่งหนึ่งสั้นกว่า

สำหรับความเข้าใจเรื่องการวัดนั้น มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอนุรักษ์ของเด็ก ซึ่งเด็กจะมีความสามารถในการอนุรักษ์อย่างคงที่ จะต้องอยู่ในวัย 7–11 ปี ซึ่งจะอยู่ในขั้นปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Stage) ตามทฤษฎีการคิดและสติปัญญา (Cognitive Theory) ของเปียเจท์ นั่นคือ สามารถเข้าใจว่าความยาวของวัสดุจะยังคงเหมือนเดิม แม้ว่าจะเปลี่ยนตำแหน่งหรือทิศทาง มโนภาพเรื่องการวัดนี้ยังไม่เกิดกับเด็กที่วัยต่ำกว่านี้ แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่าเด็กเล็ก ๆ ยังไม่ต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับการวัด โลเวล (Lovell, 1971, หน้า 104 อ้างใน สุนีย์ เพียซ้าย, 2540, หน้า 8) กล่าวว่า “ ประสบการที่เกิดจากการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดโดยคำแนะนำของครู จะช่วยพัฒนาพื้นฐานของความเข้าใจให้เกิดขึ้นพร้อมกับทักษะทางการคิดของเด็ก ” ซึ่งหมายความว่า การเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับเด็ก ถ้าครูจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและให้โอกาสเด็กได้ลงมือกระทำ เช่น การจัดกิจกรรมให้เด็กได้วัดสิ่งของต่าง ๆ ด้วยเชือกหรือริบบิ้น โดยอาจจะถามว่า ห้องเรียนเรา กว้างเท่ากับความยาวของเชือกกี่ครั้ง เป็นต้น นอกจากนี้ อาจให้เด็กใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายวัดก็ได้ เช่น การใช้มือวัดว่ายาวกี่คืบ วัดระยะทางด้วยการเดินว่ายาวกี่ก้าวเป็นต้น ครูไม่จำเป็นที่จะต้องให้เด็กวัดโดยใช้หน่วยมาตรฐาน การวัดง่ายๆ เหล่านี้ จะช่วยให้เด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานการวัดได้อย่างเหมาะสมกับขีดความสามารถของเด็ก

ส่วนมโนภาพในเรื่องปริมาตรหรือความจุ สามารถสอนให้เด็กเข้าใจได้ โดยให้เล่นน้ำและทราย การเล่นดังกล่าวจะช่วยพัฒนาคำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ เช่น เท่าไร น้อย มาก หนัก เบา มากกว่าเท่าไร เป็นต้น นอกจากนี้ การเล่นน้ำและทรายยังช่วยให้เด็กเกิดมโนภาพในเรื่องของน้ำหนักอีกด้วย ครูอาจหาตาชั่งสองแขนที่ทำง่าย มาให้ได้เล่นชั่งทรายหรือวัตถุอื่น ๆ เช่น เปลือกหอย ตลอดจนหาภาชนะขนาดต่าง ๆ มาให้เด็กได้ตวงน้ำ กิจกรรมเหล่านี้จะช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในเรื่องของน้ำหนักและการชั่ง

กล่าวได้ว่า กิจกรรมการวัดไม่ใช่เรื่องแปลกใหม่สำหรับเด็ก เพราะเด็กได้พบและคุ้นเคยอยู่เสมอในชีวิตประจำวัน เช่น การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ตลอดจนการที่ได้เห็นคุณแม่จับจ่ายซื้อของ มีการชั่งน้ำหนักสินค้าต่าง ๆ ซึ่งประสบการณ์ที่เด็กได้พบเห็นนี้ยิ่งมากเท่าใดก็จะยิ่งช่วยให้เด็กเกิดมโนภาพเกี่ยวกับการวัดเร็วยิ่งขึ้นไปด้วยเท่านั้น

5. รูปทรงและขนาด (Shape and Size)

เด็กส่วนใหญ่จะมีความรู้เกี่ยวกับรูปทรงและขนาดก่อนจะเข้าโรงเรียน เราจะได้ยินเด็กพูดถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปทรงและขนาดอยู่เสมอ เมื่ออายุประมาณ 5 ปี เด็กจะรู้จักรูปสี่เหลี่ยม วงกลม และสามเหลี่ยม ครูอาจจะทดสอบดูว่าเด็กมีความรู้เรื่องรูปทรงหรือไม่ด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

วิธีง่ายๆ คือ ให้หยิบแท่งไม้บล็อกรูปร่างต่าง ๆ ตามคำสั่ง ถ้าหยิบได้ถูกต้อง นั่นแสดงว่ามีความรู้เกี่ยวกับรูปทรงแล้ว

มโนภาพเรื่องรูปทรงนี้จะเกิดขึ้นกับเด็กโดยง่าย เพราะเด็กจะคุ้นเคยกับการเล่นและจับต้องวัตถุรูปทรงต่าง ๆ อยู่เสมอในแต่ละวัน เช่น การเล่นกับแท่งไม้บล็อก การวาดภาพ การเล่นเกมต่าง ๆ ที่มีการเปรียบเทียบในเรื่องของรูปทรง เช่น โดมิโน ลอตโต หรือบิงโก

การพาเด็กออกไปนอกห้องเรียน เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้เรื่องรูปทรง เช่น การพาออกไปยืนนอกอาคารแล้วมองย้อนกลับมา ให้บอกว่าอาคารเรียนประกอบด้วยรูปทรงอะไรบ้าง หรือการพาไปดูดอกไม้ ใบไม้รูปร่างต่าง ๆ แล้วให้สังเกตว่ามีรูปร่างอย่างไร เหล่านี้ล้วนเป็นการเรียนรู้เรื่องรูปทรงทั้งสิ้น

6. จำนวนเลข (Number)

ส่วนมากผู้ใหญ่จะเห็นเด็กนับเลขได้ เช่น 1–10 หรือมากกว่านั้น ซึ่งบางครั้งอาจจะทำให้เกิดความเข้าใจผิดว่าเด็กเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนที่นับนั้น ดังนั้น เพื่อเป็นการดสอบดูว่าเด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนเลขเพียงใด ครูอาจใช้วิธีดังต่อไปนี้

1. แจกลูกปัดให้เด็ก 10 ลูก แล้วให้เด็กนับและให้ชี้ลูกปัดไปด้วยทีละลูก จาก 1-10 โดยให้นับ 1 พร้อมกับชี้ลูกปัดลูกที่ 1 ถ้าหากเด็กนับและชี้ไปอย่างไม่ถูกต้อง เช่น นับเลขไม่ต่อเนื่อง หรือนับข้าม นับตัวเลขย้อนไปย้อนมา หรือนับเลขชี้ตัวเลขไม่ถูกต้องกับจำนวนที่นับเหล่านี้ แสดงให้เห็นว่า เด็กยังไม่มีความเข้าใจในเรื่องของตัวเลขหรือจำนวนซึ่งเป็นนามธรรม ฉะนั้น จึงยังไม่ควรสอนเรื่องจำนวนเลขให้แก่เด็ก

2. จัดลูกปัดไว้เป็น เซท 2, 3, 5 และ 6 ให้บอกว่าเซทใดมีสมาชิกมากที่สุด เซทใดน้อยที่สุด

3. วางลูกปัด 10 ลูก เรียงเป็นแถว ให้เด็กบอกว่า มีจำนวนเท่าใด

4. จากลูกปัด 10 ลูกที่เรียงเป็นแถว ให้เด็กบอกว่า ลูกใดเป็นลูกแรก ลูกที่สองและลูกสุดท้าย

การทดสอบง่ายๆ นี้ จะเป็นสิ่งชี้ให้ครูเข้าใจและรู้ว่าเด็กมีมโนภาพที่เกี่ยวกับจำนวนหรือไม่เพียงใด โดยสังเกตว่า เด็กทำได้หรือไม่ การจัดประสบการณ์เกี่ยวกับการนับให้แก่เด็กอย่างง่ายๆ เพื่อให้เด็กคุ้นเคย ได้แก่ การฝึกให้นับเลขควบคู่ไปกับสิ่งของ การทำซ้ำๆ กัน เช่น การนับจำนวนนักเรียนในห้องเรียน นับจำนวนนักเรียนชายหญิง หรือคนที่ขาดเรียน ตลอดจนการเล่นเกมต่างๆ เช่น โดมิโน หรือเกมการศึกษาชนิดอื่นๆ จะช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนได้เร็วขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

นอกจากนี้ นิตยา ประพฤติกิจ (2541, หน้า 53-61) ได้เสนอแนะแนวการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ในเรื่องของ การจับคู่ (Matching) การนับ (Counting) และเรื่องเซท (Sets) ดังต่อไปนี้

การจับคู่ (Matching) ถือว่าเป็นกิจกรรมเบื้องต้นของคณิตศาสตร์อีกกิจกรรมหนึ่ง มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เด็กรู้จักการสังเกตลักษณะของวัตถุหรือรูปภาพ ตั้งแต่เรื่องขนาด รูปทรง สี หรือลักษณะรายละเอียดอื่นๆ การจับคู่เบื้องต้น มักเป็นการจับคู่สิ่งที่คู่กัน เช่น ถุงเท้าที่มีสี หรือลายเดียวกัน รองเท้าแบบเดียวกัน ช้อนกับส้อมที่มีลายเดียวกัน ปากกากับปลอก หรือการจับคู่สิ่งที่เหมือน ๆ กัน เช่น บล็อกขนาดเท่ากัน หรือมีสีเดียวกัน สัตว์ชนิดเดียวกัน ผัก หรือผลไม้ชนิดเดียวกัน ฯลฯ

การจับคู่ที่ดีควรให้เด็กได้ลงมือหยิบจับด้วยตัวเองก่อน แต่ในกรณีที่ของบางอย่างไม่อาจนำมาได้ ให้ใช้รูปภาพตัดและปะบนกระดาษอย่างละ 2 แผ่น หรือทำเป็นภาพ 2 แถว แล้วให้โยงเส้นจับคู่ การจับคู่ เป็นการฝึกฝนให้เด็กเป็นคนช่างสังเกตสิ่งต่างๆ รอบตัว รู้จักการจัดเข้าพวก ในจำนวนน้อยก่อน จึงช่วยปูพื้นไปสู่ความสำเร็จเรื่องเซทและเรื่องอื่นๆ ต่อไป ไม่ว่าจะเป็นด้านคณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

เซท (Sets) ก่อนที่เด็กจะเข้าใจในเรื่องตัวเลข เด็กจะต้องเข้าใจเสียก่อนว่า ตัวเลขมีความหมายอย่างไร ดังนั้นในการสอนตัวเลข ครูไม่ควรใช้วิธีสอนแบบแยกเดี่ยวๆ แต่ควรเป็นลักษณะเชื่อมโยงกับส่วนใหญ่หรือส่วนรวม ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้จากประสบการณ์ของตนเองอยู่แล้ว เช่น จำนวนวัตถุอย่างละ 1 ที่ต้องเข้าคู่กันจะกลายเป็นคู่ เช่น รองเท้า ถุงเท้า ถุงมือ หรือวัตถุที่มีอยู่มากกว่า 2 จำนวน ก็อาจเป็นเซท (Set) และจำนวนซึ่งประกอบอยู่ในเซท เรียกว่า “ สมาชิก ” หรือ “ ส่วนประกอบ ” (Members or Elements) เซทอาจมีสมาชิกมากหรือน้อย หรือไม่มีสมาชิกเลยก็ได้ เช่น ในโรงเรียนอนุบาลที่มีเด็กชายและเด็กหญิง เด็กชายและเด็กหญิงรวมกันเป็นเซทใหญ่ส่วนกลุ่มเด็กชายเป็นเซทย่อย (Subset) กลุ่มเด็กหญิงทั้งหมดก็เป็นเซทย่อย และในเซทย่อยชายก็มีสมาชิกหลายคนเป็นเด็กชาย ในเซทย่อยหญิงก็มีสมาชิกหลายคนเป็นเด็กหญิง เป็นต้น

การนับ (Counting) การนับถือว่าเป็นคณิตศาสตร์เกี่ยวกับตัวเลขอันดับแรกที่เด็กรู้จัก แต่การท่องตัวเลขได้ มิได้หมายความว่า เด็กจะเข้าใจความหมายเสมอไป เพราะการที่เด็กตัวเล็กๆ นับเลขได้ อาจใช้วิธีการท่องจำตัวเลขไปเรื่อยๆ แต่การนับของเด็กจะมีเหตุผลยิ่งขึ้น หลังจากเด็กมีความเข้าใจและใช้ตัวเลขเป็นแล้ว เช่น จับคู่ได้ หรือเรียงสิ่งของทีละหนึ่งได้ ดังนั้นผู้ปกครองหรือครูจึงควรให้เด็กได้มีการฝึกนับอย่างมีความหมายจริงๆ และมีการนับสิ่งต่างๆ ตามลำดับขั้น ตั้งแต่ หนึ่ง สอง สาม สี่ และห้า .....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

กิจกรรมที่เกี่ยวกับการนับควรให้เด็กได้ฝึกจากประสบการณ์จริง เช่น นับว่าวันนี้มีเพื่อนมากี่คน มีผู้หญิงกี่คน ผู้ชายกี่คน มีเด็กไว้ผมยาวกี่คน หรือในวันที่เด็กๆใส่เสื้อกันหนาวสีต่าง ๆ ให้นับว่ามีเด็กใส่เสื้อสีแดงกี่คน สีเขียวกี่คน ฯลฯ นอกจากนี้อาจให้นับกระดุมเสื้อ นับต้นไม้ในสนาม นับดอกไม้ นับกล่อง นับหลอดด้าย นับจำนวนกระถางต้นไม้ในห้องเรียน นับจำนวนปลาในอ่าง นับรถในศูนย์ของเล่น หรือในชั่วโมงเล่านิทานที่ครูใช้แผ่นป้ายสำลี หรือกระดานแม่เหล็ก ครูควรให้เด็กได้หยิบรูปภาพออกมาติดให้เท่ากับจำนวนที่เล่า เช่น แม่กระต่ายตัวหนึ่งมีลูก 3 ตัว เป็นต้น ซึ่งต่อไป เด็กก็จะสามารถจับคู่ภาพเหมือนกันได้และจับคู่จำนวนกับตัวเลขได้ในลำดับต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีดังนี้ คือ

Geoge W. Schlinsog (อ้างใน เสาวลีย์ บุญเรือง, 2534, หน้า 9) ได้กล่าวถึง การจัดการเรียนการสอนให้แก่เด็กปฐมวัยว่า ประสบการณ์ที่เหมาะสมและ สามารถสร้างเสริมคณิตศาสตร์ได้จริง ได้แก่ ประสบการณ์เกี่ยวกับปริมาณ มาก น้อย ขนาดใหญ่ เล็ก ยาว สั้น พื้นที่ รูปทรงทางเรขาคณิต การจัดลำดับ รูปร่างเรื่องเซท จำนวน การจดจำตัวเลข ลำดับที่ การแก้ปัญหา การบวกลบโดยไม่แสดงวิธีคิด การวัดเส้นตรง ปริมาตร น้ำหนัก เศษส่วน เวลา ความสัมพันธ์เกี่ยวกับตำแหน่ง และมาตราเงิน

Koenker (อ้างใน เสาวลีย์ บุญเรือง, 2534, หน้า 8–9) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเสริมสร้างความพร้อมทางการเรียนคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัย พบว่า ถ้าจะให้เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงในการเรียนในระดับต่อไป ควรสร้างเสริมประสบการณ์พื้นฐานให้แก่เด็ก คือ การรับและการจัดหมู่สิ่งของ การเปรียบเทียบจำนวนของกลุ่มสิ่งของ การเล่นเกมที่เกี่ยวกับการคำนวณ การวัดโดยใช้ไม้บรรทัดและถ้วยตวง การเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของ การใช้เงิน การใช้แสตมป์ การใช้นาฬิกาและปฏิทิน การอ่านและการเขียนตัวเลขง่ายๆ การฝึกการใช้คำศัพท์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เช่น มาก น้อย กว้าง แคบ การอ่านเลขที่บ้าน และเบอร์โทรศัพท์

บุญพา สิทธิบุตร (อ้างใน เสาวลีย์ บุญเรือง, หน้าเดียวกัน) ได้เสนอวิธีสร้างเสริมความพร้อมทางคณิตศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยว่า ควรได้รับการฝึกฝนทักษะต่อไปนี้

1. การฝึกการสังเกตสิ่งที่เหมือนกัน สิ่งที่แตกต่างกัน สิ่งที่สัมพันธ์กัน และสิ่งที่ขาดและเกินความจริง

2. การฝึกเปรียบเทียบจำนวนมากกว่า น้อยกว่า และเท่ากัน ความสูง–ต่ำ ขนาดใหญ่–เล็ก และความหนา – บาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Zaslavsky Claudia (อ้างใน เสาวลีย์ บุญเรือง, 2534, หน้าเดียวกัน) พบว่า การเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ที่ครูและผู้ปกครอง สามารถเตรียมให้กับเด็กก่อนวัยเรียนได้ ได้แก่ การเปรียบเทียบรูปร่าง ขนาด การนับ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับปริมาณ เช่น น้อยกว่า มากกว่า

รสสุคนธ์ มกรมณี (2521) ได้สร้างชุดการสอนเพื่อช่วยผู้ปกครองเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์แก่เด็กก่อนวัยเรียน ผลวิจัยพบว่า ชุดการสอนทั้ง 2 ชุด มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความคิดเห็นของผู้ปกครองในการใช้ชุดการสอนเด็ก อยู่ในระดับเข้าใจดีและดีมาก ทุกหน่วยสามารถทำการสอนได้ทุกเรื่อง

ปานศิริ รุ่งรัศมี (2533) ได้สร้างชุดการสอนเพื่อพัฒนาความพร้อมสำหรับเด็กเล็กจังหวัดเชียงใหม่ ในเรื่องการสังเกตและจำแนกสิ่งต่างๆ ตามลักษณะของรูปร่าง ขนาด และสี พบว่าคะแนนผลการทดสอบความพร้อมก่อนและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้ ฉวีวรรณ นิยมชาติ (2538) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมคณิตศาสตร์อย่างมีแบบแผน ผลการวิจัยพบว่า เด็กระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมคณิตศาสตร์อย่างมีแบบแผน มีความพร้อมทางคณิตศาสตร์ สูงกว่า เด็กระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นมุมคณิตศาสตร์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กรภัสสร ประเสริฐศักดิ์ (2539) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทักษะคณิตศาสตร์ในเรื่องของการใช้คำถามเชิงเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย โดยได้สร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผล และสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และในการวิจัยได้แบ่งเด็กออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผล เด็กที่ได้รับการจัดกิกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบ และเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเหตุผล เด็กที่ได้รับการจัดกิกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบคำถามเชิงเปรียบเทียบ และเด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบปกติ มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้ รัชชุกาญจน์ ทองถาวร (2542) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการสอนของครูในการพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนประถมศึกษา โดยศึกษาจากครูผู้สอนในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 35 คน โดยการใช้แบบสอบถาม พบว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

1. การจัดกิจกรรม ประสบการณ์การเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ครูส่วนใหญ่จัดกิจกรรมเป็นไปตามหลักสูตรทุกขั้นตอน กิจกรรมที่ครูใช้มากที่สุด คือ การสังเกต ด้านการใช้สื่อพบว่า ครูใช้สื่อของจริง ของจำลอง และสื่อที่ครูสร้างขึ้นจากเศษวัสดุในท้องถิ่น ด้านการเสริมแรงพบว่า ครูใช้คำถามระหว่างการสอน ในระดับมาก คำถามส่วนใหญ่ ถามความเข้าใจและการนำไปใช้ การเสริมแรงพบว่า ความถี่ของการเสริมแรงอยู่ในระดับปานกลาง วิธีการเสริมแรงของครูที่ใช้มากที่สุด คือ การให้รางวัล

2. ผลสัมฤทธิ์ด้านความพร้อมทางคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ผ่านจุดประสงค์ด้านความพร้อมทางคณิตศาสตร์ระดับดีมาก ครูร้อยละ 50 ขึ้นไปประเมินนักเรียนดีมาก 10 เรื่อง จาก 17 เรื่อง

3. สภาพปัญหาและความต้องการ พบว่า มีบางชั้นเรียนที่มีนักเรียนชาวเขา เรียนปนอยู่กับนักเรียนปกติ ทำให้ครูประสบปัญหาด้านการสื่อสารและการจัดกิจกรรมอย่างมาก สื่อการสอนที่ส่วนกลางจัดซื้อ ไม่สอดคล้องกับความต้องการของครู ขาดสื่อที่ถาวรที่ใช้ร่วมกันในหลาย ๆ กิจกรรม ครูต้องการอบรม หรือเพิ่มความรู้ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การผลิตสื่อ การจัดทำแผนประสบการณ์ การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น

ศิริพร สล่าปัน (2535) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ โดยการสร้างชุดการสอนโดยการใช้ระบบการเรียนการสอนของ ดิคและแคร่ีและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชาวเขาชั้นเด็กเล็ก ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 84.23/86.90 สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ พฤติกรรมของนักเรียนพบว่า นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียน ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคล และผลการทดสอบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved