# บทที่ ๑

# บทนำ

## ประวัติความเป็นมา

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain based learning) เป็นวิธีการเรียนรู้โดยการนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานของสมองและให้ความสำคัญกับช่วงพัฒนาการของมนุษย์ที่สามารถเรียนรู้ได้ในแต่ละช่วงวัย รวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างการทางานและพัฒนาการของสมองกับการเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ Brain -based Learning เป็นการเรียนรู้ที่ใช้โครงสร้างและหน้าที่ของสมองเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยไม่สกัดกั้นการทำงานของสมอง แต่เป็นการส่งเสริมให้สมองได้ปฏิบัติหน้าที่ให้สมบูรณ์ที่สุด การนำองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองมาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ทั้งในด้านการจัดกิจกรรมการเสริมสร้างประสบการณ์ ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมและกระบวนการอื่นๆ ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ จะทำให้เด็กสนใจ เข้าใจ เรียนรู้ และรับไว้ในความทรงจำระยะยาว ทั้งยังสามารถนาสิ่งที่เรียนรู้มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม เป็นการสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของมนุษย์ ซึ่งสมองจะพัฒนาเต็มตามศักยภาพก็ต่อเมื่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่เข้าใจสมอง ภายใต้แนวคิดที่ว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ทุกคนมีสมองพร้อมที่จะเรียนรู้มาตั้งแต่กำเนิดไม่มีสมองใดถูกออกแบบมาให้โง่ สมองมีระยะพัฒนาการต่าง ๆ กันในแต่ละวัยตามระยะพัฒนาการ เพราะฉะนั้นการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับความต้องการของสมองระยะนั้น สมองทุกสมองของแต่ละคนมีความแตกต่างกัน เช่นในวัย อายุ ๕-๖ ปี สมองส่วนรับสัมผัสและส่วนเคลื่อนไหวกาลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการเรียนการสอนต้องเน้นการพัฒนาระบบการเคลื่อนไหวและระบบรับสัมผัสนอกจากนี้ถ้าเด็กเรียนรู้ขณะที่มีความสุข สมองจะเปิดทำงานพร้อมที่รับองค์ความรู้ทุกอย่างอย่างเต็มที่และเต็มศักยภาพ (Siriporn – Wassana, ๒๕๕๘ : ออนไลน์)

## หลักการ ๑๒ ข้อของ BBL

๑. สมองทำงานพร้อมกันหลายๆส่วน ซึ่งสมองจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีในสภาพแวดที่มีสิ่งเร้าที่หลากหลาย

๒. ศักยภาพในการเรียนรู้นั้นมีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการเจริญเติบโต บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย

๓. ความสงสัย ใคร่รู้ เป็นสิ่งที่มีมาตรฐานตามธรรมชาติ และติดตัวมาตั้งแต่เกิด

๔. การค้นหาคำตอบของมนุษย์เป็นกิจกรรมที่เป็นรูปแบบ

๕. อารมณ์ความรู้สึกไม่ได้แยกออกจากการเรียนรู้ มีความสำคัญมากต่อการจดจำข้อมูล รวมไปถึงการเรียกใช้ข้อมูล

๖. สมองแต่ละส่วนนั้นทำงานทั้งแบบเฉพาะด้าน ประสานสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ

๗. การเรียนรู้นั้นจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนสนใจและใส่ใจในการเรียน

๘. การเรียนเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับจิตสำนึกและจิตใต้สำนึก

๙. มนุษย์มีความทรงจำ ๒ประเภท คือ มาจากประสบการณ์ชีวิตประจำวันและความทรงจำที่มาจากการท่องจำ

๑๐. ความเข้าใจที่ดีของสมองเกิดจากข้อมูลและทักษะจากความทรงจำ

๑๑. แรงเสริมทางบวกมีผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนได้รับสิ่งไม่พึงพอใจก็จะทำให้สมองไม่เกิดการเรียนรู้

๑๒. สมองของมนุษย์นั้นมีความแตกต่างกัน แต่โครงสร้างสมองของแต่ละคนสามารถเปลี่ยนแปลงได้

สื่อ

สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น มุมบ้าน มุมบล็อก มุมหนังสือ และมุมบทบาทสมมติ

## สภาพแวดล้อม

๑. สร้างบรรยากาศให้อยู่ในสภาวะที่ผ่อนคลาย ยิ้มแย้ม มองโลกในแง่บวก และมีความมุ่งมั่น

๒. จัดมุมประสบการณ์ที่หลากหลาย

๓. สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนควรมีอากาศร่มรื่น ผ่อนคลาย

## บทบาทครูและเด็ก

๑. สร้างบรรยากาศในการจัดประสบการณ์

๒. จัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

๓. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

๔. ให้แรงเสริมในทางบวก

๕. สังเกตและจดบันทึกตามแบบบันทึก (Nu td a, ๒๕๕๒ : ออนไลน์)

## สถานการณ์ในปัจจุบัน

ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง หรือ BBL (Brain-Based Learning) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการด้านโครงสร้างและการทางานของสมอง เหมาะสมกับทุกช่วงวัย ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดาถึงวัยชรา สมองเป็นอวัยวะแห่งการเรียนรู้ สมองเรียนรู้ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา เมื่ออวัยวะครบสมบูรณ์ ก็สามารถเรียนรู้ได้ ดังนั้น แม่ตั้งครรภ์ควรพูดคุยกับลูกในท้อง ใช้มือลูบคลำ หรือร้องเพลง หรือกิจกรรมที่แม่ทำแล้วสนุก มีความสุข เกิดสิ่งที่เราเรียกว่า “Mozart Effect” ซึ่งไม่จำเป็นต้องฟังเพลงของโมสาร์ทเท่านั้น อาจเป็น เพลงป๊อป เพลงลูกทุ่ง หรือเพลงอื่นๆ ที่แม่ฟังแล้วมีความสุข วงจรการเรียนรู้ของสมองมี ๒ แบบ คือ “ตั้งใจและไม่ตั้งใจ” “ตั้งใจ” เมื่อถูกบังคับ เช่น ครู พ่อแม่บังคับให้ทำการบ้าน ให้เรียนรู้วิชา ซึ่งในลักษณะนี้ไม่เป็นผลดี เมื่อเด็กไม่พอใจ ไม่ต้องการเรียน สมองหรือ ระบบลิมบิก (Limbic system) จะปิด ส่วน “ไม่ตั้งใจ” นั้น ต้องเปิดสมองก่อน วิธีเปิดสมองอาจจะเปิดด้วยสมาธิ หรือจังหวะเพลงการเต้นง่ายๆ เมื่อสมองเปิดทำงาน มีสมาธิ แววตาของเด็กจะสดใส พร้อมที่จะเรียนการเรียนรู้ก็จะทำได้ง่ายขึ้น

สมเด็จพระบรมราชชนก และสมเด็จพระบรมราชชนนีทรงมีความรู้และความเข้าใจการเรียนรู้แบบไม่ตั้งใจในเด็กเล็กเป็นอย่างยิ่ง การอบรมเลี้ยงดูพระโอรสและพระธิดาของพระองค์ มุ่งเน้นที่การเล่นกับธรรมชาติ การให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติแวดล้อมเป็นเรื่องง่ายๆ ที่เด็กสามารถเรียนรู้ภาษา คณิต วิทย์ ซึ่งมีอยู่ในธรรมชาติได้โดยไม่รู้ตัว ส่งผลให้สมองของเด็กพัฒนาไปได้เต็มศักยภาพ “สนามเด็กเล่น BBL”

นวัตกรรมล่าสุดตามหลักการพัฒนาสมองสำหรับเด็กอนุบาล ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็น “สนามเด็กเล่นอัจฉริยะ” ออกแบบโดย อาจารย์ดิสกร กุนธร โดยเริ่มแรกที่ได้ออกแบบ คือ สนามเด็กเล่นที่โรงเรียนบ้านโป่งแยงนอก อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ หรือ โรงเรียนวัดโป่งแยงเฉลิมพระเกียรติในปัจจุบัน เด็กนักเรียนที่โรงเรียนวัดโป่งแยงฯ นั้นเป็นเด็กชาวเขาที่มาจากหลายเผ่า ในตอนเริ่มเข้ามาเรียนใหม่ ๆ เด็กจะพูดคุยกันไม่รู้เรื่อง แต่เมื่อเปิดสมองเด็กเหล่านี้ด้วยพละ ศิลปะ และดนตรี ก็ทำให้เขาสามารถอ่านออกเขียนได้ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ของสมอง โดยมีธรรมชาติเป็นครูที่ยิ่งใหญ่ สมองเป็นอวัยวะพิเศษที่ต้องการทั้งอาหารกายและอาหารใจ อาหารกายก็คืออาหารทั้ง ๕ หมู่ ซึ่งเป็นสารอาหารบำรุงสมอง ส่วนอาหารใจนั้นก็มาจากการประสบความสำเร็จในสิ่งที่ทำนั้นด้วยตัวเอง เมื่อสามารถทำสิ่งที่ทำอยู่ได้สำเร็จ ต่อไปก็จะมีกำลังใจ มีพลังปัญญาเพิ่มมากขึ้น มีความต้องการทำงานที่สลับซับซ้อนมากขึ้น เด็กเล็ก ๒-๓ ขวบมักจะเลียนแบบผู้ใหญ่ เมื่อเห็นผู้ใหญ่ทำก็อยากช่วยทำ ซึ่งเราควรปล่อยให้เขาทำ เมื่อเขาทำสำเร็จก็จะเป็นอาหารใจที่แท้จริง ซึ่งมาจากความสำเร็จที่ทำได้ด้วยตัวเอง ไม่ใช่มาจากคำชม ดังนั้น หากลูกหลานยังเล็ก เราควรเฝ้าดูเขาเล่นว่าเขาจะแก้ปัญหาอย่างไร การพัฒนาสมองของเด็กปฐมวัยก็เช่นกัน “เล่นคือเรียน เรียนคือเล่น” สำหรับเด็กเล็กเป็นสิ่งสำคัญ ในขณะที่เล่นนั้นเด็กจะค้นพบตัวเอง ค้นพบความสามารถในการเรียนรู้ ในการทำงาน ในการแก้ปัญหา ซึ่งสำคัญมาก สมองเรียนรู้ได้ดีจาก active learning มากกว่า passive learning การจะให้เด็กค้นพบตัวเองจึงต้องเป็น active learning ได้คลำ ได้สัมผัส ได้จับ ได้ปีนป่าย ได้ลองผิดลองถูก เมื่อไม่สำเร็จก็เริ่มใหม่ เกิดแรงจูงใจในการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ซึ่งนับเป็นแก่นแท้ของการศึกษาที่จะทำให้เด็กแต่ละคนค้นพบความรู้ ความสามารถในการเรียนรู้และการปฏิบัติ ตลอดจนศักยภาพและความชอบของตนเอง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่สามารถได้มาด้วย passive learning หรือฟังเพียงการบรรยายของครู ในระดับประถมศึกษานั้น เมื่อสมองเด็กเปิด การเรียนรู้ก็จะง่ายขึ้น สมองเรียนรู้จากของจริง ไปหาสัญลักษณ์ ช่องทางการเรียนรู้ของสมองมีหลายช่องทาง จากการได้เห็น ได้ยิน ได้สัมผัส ได้กลิ่น ได้ลิ้มรส มีความสุขใจ ดังนั้น หลักสูตรในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาจึงต้องเป็น active learning ให้ลงมือทำ ไม่ใช่นั่งฟังเพียงการบรรยาย การพัฒนาสมองของวัยรุ่น สังคมไทยในปัจจุบันพบปัญหาเด็กวัยรุ่นมีพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ค่อนข้างมาก การแก้ปัญหาเด็กวัยรุ่น เด็กแว้นหรือเด็กสก๊อย ตามหลักการพัฒนาสมองนั้นทำได้ด้วยการเปิดสมอง และทำให้เขาค้นพบตัวเอง ค้นพบความถนัดและความสามารถของตนเอง ส่วนในวัยทำงานนั้น ทุกงานที่เราทำสำเร็จได้ด้วยตัวเองหรือช่วยกันทำให้สำเร็จคืออาหารใจที่สำคัญ (ธนกรณ์ เอกนิกรูณ์, ๒๕๕๖ : ออนไลน์)