

ศาสตราจารย์มะกัน เสนอ “กฎ 30-90-10” กระตุ้น สมองสร้างการจดจำ ระบุ 30 วินาทีแรกต้องจด บันทึก 90 นาทีแรกช่วยให้อยากเรียนและดึงอารมณ์ ร่วม 10 ชั่วโมงหลังเห็นบททวนวิชา เผยใช้สื่อผสม ฟัง-ดู สร้างการจดจำได้ถึง 65%



เมื่อวันที่ 17 ม.ค.ที่ผ่านมา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จัดประชุมวิชาการประจำปี ภายใต้หัวข้อมิติใหม่ของการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพมหานคร

ดร. โรนัลด์ เจ บอนน์ สตีทเตอร์ ศาสตราจารย์เกียรติคุณจากมหาวิทยาลัยเนบราสก้า สหรัฐอเมริกา ได้บรรยายในหัวข้อ “กระตุ้นสมองอย่างไรเพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดการเรียนรู้” ตอนหนึ่งว่า สมองประกอบด้วยเซลล์ประสาทจำนวนมาก โดยแรกเกิดมนุษย์จะมีเซลล์สมอง 5.25 แสนล้านเซลล์ จากนั้นจะค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ กระทั่งอายุ 12 ปี เซลล์สมองจะเหลือเพียง 1 แสนล้านเซลล์เท่านั้น และเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่เซลล์สมองจะลดลงวันละประมาณ 1 หมื่นเซลล์

อย่างไรก็ตามมนุษย์สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของสมองได้ เพราะในเซลล์สมองมีใยประสาทนำเข้าไปที่เรียกว่าเดนไดรต์ (Dendrites) ที่เป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างสมองกับประสาทการเรียนรู้ หากเซลล์ประสาทนำเข้าดังกล่าวได้รับการพัฒนา การเรียนรู้ของเด็กก็จะได้รับการพัฒนา “ครูที่สอนเด็กต้องกระตุ้นเสริมสร้างสารโปรตีนมาร์คเกอร์ (Protein Marker) ซึ่งเป็นตัวช่วยเรื่องกระบวนการจดจำ โดยสารโปรตีนนี้จะอยู่เพียง 90 นาทีระหว่างกระบวนการเรียนรู้ของสมอง ดังนั้นครูต้องออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้อง” ดร.โรนัลด์ กล่าว

สำหรับสูตรการเรียนการสอนที่ ดร.โรนัลด์ เสนอคือ “กฎ 30-90-10” กล่าวคือ ระยะเวลา 30 วินาทีแรกที่เด็ก

ได้ยินอะไรบางอย่าง ครูต้องกระตุ้นให้เด็กกระตือรือร้นในการจดบันทึกความรู้ใหม่โดยทันที จากนั้นระยะเวลา 90 นาทีแรกระหว่างที่เด็กกำลังเรียนรู้ ครูควรมีการกระตุ้นให้เด็กอยากเรียนรู้ก่อนที่สารโปรตีนมาร์คเกอร์จะหายไป ขณะที่ระยะเวลา 10 ชั่วโมงหลังจากที่เด็กมีการเรียนรู้แล้ว ต้องกระตุ้นให้เด็กมีการทบทวนบทเรียน ซึ่งจะทำให้กระบวนการจดจำของเด็กมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

นอกจากนี้ ควรใช้หลักการ “กฎ 10 นาที” ในการเรียนการสอนในระหว่างการเรียนรู้ เพราะจากการศึกษาพบว่า ความสนใจของผู้ฟังจะลดลงเรื่อยๆ เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 10 นาที ดังนั้นในช่วง 90 นาทีแรกในขณะที่ยังมีสารโปรตีนมาร์คเกอร์อยู่ ควรมีการจัดกิจกรรมที่สามารถดึงอารมณ์ร่วมของเด็กในทุกๆ 10

นาที เช่น การเล่าเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน ดูวีดีโอคลิปที่เกี่ยวข้อง หรือสร้างกิจกรรมที่เกี่ยวข้องมาดึงความสนใจของเด็กในระหว่างคาบเรียน

ดร.โรนัลด์ กล่าวว่าต่อว่า การสอนเด็กควรผสมผสานทั้งรูปแบบการฟังและการดู เพราะจะทำให้กระบวนการจดจำมีประสิทธิภาพสูงสุด จากการศึกษาพบว่าหากคนคนหนึ่งๆ ได้รับข้อมูลหนึ่งด้วยการฟังเพียงอย่างเดียว เมื่อผ่านไป 3 วันจะสามารถจดจำได้เพียง 10% เท่านั้น แต่หากรับรู้ด้วยการดูเพียงอย่างเดียวจะจดจำได้ 35% “หากได้จัดกิจกรรมการทั้งให้ฟังและดู ความสามารถในการจดจำจะเพิ่มสูงขึ้นถึง 65%” ดร.โรนัลด์กล่าว

นอกจากนี้ยังได้กล่าวเพิ่มเติมว่า “การศึกษากระบวนการเรียนรู้ของสมองมีส่วนช่วยในการออกแบบการเรียนการสอนของครูได้มาก และที่สำคัญครูต้องเข้าใจเรื่องปัจจัยภายนอกที่จะมาเสริมการทำงานของสมองให้ดียิ่งขึ้น เช่น การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ความต้องการด้านโภชนาการ การสร้างแรงจูงใจ ความต้องการในการพักผ่อน และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม” โดยอธิบายว่า สำหรับการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้นั้น ต้องเข้าใจว่าสมองคนเรามีปฏิกิริยาโต้ตอบกับธรรมชาติ สี และอุณหภูมิ ดังนั้นการเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากธรรมชาติจึงเป็นสิ่งสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการเรียนจากในห้องเรียน นอกจากนี้การขยายความสามารถในการเรียนรู้ให้ยาวขึ้น มีความเกี่ยวข้องกับความต้องการด้านโภชนาการ เช่น เด็กควรได้รับโปรตีนประมาณ 4 กรัมในทุกๆ ชั่วโมง เพื่อไปเสริมสร้างสารที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ในสมอง เด็กควรได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอที่ประมาณ 8-9 ชั่วโมงต่อวัน และควรมีโอกาสได้ออกกำลังกายเพียงพอ ซึ่งพฤติกรรมที่กล่าวไปเหล่านี้ล้วนมีการศึกษาวิจัยว่ามีส่วนช่วยในการกระตุ้นและเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้และจดจำของสมองได้อย่างดียิ่ง

“สิ่งที่สำคัญมากคือการสร้างความหวังให้เด็ก โดยที่ครูต้องชี้ให้เด็กนักเรียนเห็นว่าอนาคตข้างหน้ามันเต็ม

ไปด้วยความหวังและความเป็นไปได้ เพราะหากเด็กไม่เชื่อ ในอนาคตเขาก็จะไม่รอและไม่มีความ
กระตือรือร้นในการเรียน ในทางกลับกันครูเองก็ต้องมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่เช่นเดียวกับ
เด็ก เปิดรับความเปลี่ยนแปลง อ่าน และฟังความรู้ใหม่ๆ อย่าพึงพอใจต่อความรู้ที่มีและต้องรู้จักลงทุน
กับอนาคต หรือพูดได้ว่าครูเองก็ต้องเป็นเสมือนนักเรียนคนหนึ่ง” ดร.โรนัลด์ กล่าวทิ้งท้าย