

สมอง วัยทีน

Brain-based Learning



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

ส่อง แว่นกัน



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

สมองวัยทีน

พิมพ์ครั้งที่ ๑

จำนวนพิมพ์ ๓๕,๖๐๐ เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ © ๒๕๕๒

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

ISBN 978-616-202-052-0

ผู้เขียน พรพีไล เลิศวิชา

ภาพปก ตรีทิพย์ เมืองมูล

ภาพประกอบ วรกันต์ ตนบุรณทรัพย์

ถ่ายภาพ นนรัชชัย นามเทพ สุพชัย เมทิน

ออกแบบรูปเล่ม เดือนฉาย รุ่งจิตร์

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สมองวัยทีน. -- กรุงเทพฯ : สำนักงาน, 2552

126 หน้า.

1. สมอง. 2. ความจำ. I. ชื่อเรื่อง

612.82

ISBN 978-616-202-052-0

คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาการ ความก้าวหน้าเกี่ยวกับสมองและการจัดการเรียนรู้ ซึ่งปัจจุบันองค์ความรู้ เหล่านี้เริ่มมีการเผยแพร่ และถูกนำมาใช้ในการอธิบาย การออกแบบ การจัดการเรียนการสอน สื่อและการวัดและประเมินผล เพื่อส่งเสริม กระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้สนับสนุนโครงการผลิตหนังสือเพื่อความ รู้เกี่ยวกับความสำคัญของสมองจำนวน ๗ เล่ม คือ **ท่องโลกสมอง สมอง วัยทีน ความลับสมองลูก ครูเก่งเด็กฉลาด สอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิด BBL สอนภาษาไทยตามแนวคิด BBL และโรงเรียนอนุบาลตามแนวคิด BBL** ซึ่งแต่ละเล่มเป็นหนังสือที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นจากการศึกษาทฤษฎี ประสบการณ์ การค้นคว้าและการทำงานจริงอย่างต่อเนื่องของอาจารย์พรพิไล เลิศวิชา ที่จะให้แนวคิดพื้นฐานเรื่องพัฒนาการทางสมองตามวัย การออกแบบ การเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อม ทุกเรื่องน่าสนใจ ขวนให้ติดตามอ่าน และหากนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติจริง จะเกิดประโยชน์ต่อนักเรียน ที่จะมีความสุขในการเรียนรู้ และได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ



หนังสือเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของสมองทั้ง ๗ เล่มนี้
จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครองและบุคลากร
ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในการเปลี่ยนแนวคิด มุมมอง และเห็นทางเลือกใหม่
ของการปรับกระบวนการเรียนการสอนตามแนวทางการปฏิรูป
การศึกษาที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน การส่งเสริม
ให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ สนุก ทำทหาย กระจายใคร่รู้ ลงมือปฏิบัติจริง
และกล้าแสดงออกอย่างชัดเจน และยังเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนที่จะเข้าใจ
กระบวนการทำงานและความสำคัญของสมองที่ทุกคนต้องระวังดูแลรักษา
เป็นอย่างดี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานขอขอบคุณผู้จัดทำ
หนังสือเล่มนี้ คือ อาจารย์พรพิไล เลิศวิชา และที่ปรึกษาทางวิชาการคือ
นายแพทย์อัศรมุณี จารุภากร ที่ได้สร้างสรรค์ชิ้นงานที่มีคุณค่าต่อวงการ
จัดการศึกษาของสังคมไทย

Wu C ee

(คุณหญิงกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๒๐ กรกฎาคม ๒๕๕๒



คำนำผู้เขียน

วัยรุ่น คุณคล้ายกับเป็นวัยที่เข้าใจยากมากวัยหนึ่ง นักประสาทวิทยาศาสตร์ท่านหนึ่ง อธิบายพฤติกรรมวัยรุ่นที่มีความอ่อนไหวผันผวนอย่างยิ่งนี้ว่า เป็นผลสะท้อนจากการเปลี่ยนแปลงอันน่าตื่นเต้นของสมองในช่วงพัฒนาการอันสำคัญ

ถ้าผ่านวัยรุ่นไปได้ ผู้ใหญ่มักจะโล่งอก แต่อันที่จริงแล้ว การที่อยู่ในช่วง “วัยรุ่น” นั้นเอง ก็นับเป็นโอกาสทองของสมองที่กำลังเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่ที่วัยรุ่นจะพัฒนาตนเองทุกด้าน พอเลยวัยนี้ไป สมองจะก้าวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ซึ่งหมายความว่า การเปลี่ยนแปลงต่างๆ (ถ้าต้องการจะเปลี่ยน) กลับทำได้ยากขึ้น เพราะในสมองผู้ใหญ่ วงจรทางเลือกในสมองถูกกลิตทอนเหลือน้อยลง จำนวนซินแนปส์ หรือการเรียนรู้ใหม่ๆ เกิดได้ยากขึ้น

หนังสือเล่มนี้ ได้ประยุกต์ใช้ความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์ จิตวิทยา และความรู้เกี่ยวกับวัยรุ่น ในสถานการณ์ของสังคมไทย ผู้เขียนหวังว่า หนังสือเล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อวัยรุ่น และผู้เกี่ยวข้อง และขอเข้าร่วมเป็นอีกความเห็นหนึ่ง ที่จะช่วยคิดช่วยทำร่วมกับผู้ที่จะเติบโตมาแทนเรา

พรพิไล เลิศวิชา

มกราคม ๒๕๕๒



สารบัญ

.....เมื่อไหร่หนูจะเป็นวัยรุ่น?.....

๑ วัยนี้เป็นวัยที่มนุษย์จะเริ่มสนใจเพศตรงข้าม ซึ่งก็มาจาก
สรีระชาติพันธุ์ของการสืบทอดผ่านพันธุกรรมที่มีชีวิต ๑

.....เข้าใจการทำงานของสมองเสียก่อน.....

๒ โดยธรรมชาติแล้ว สมองมีมากเพื่อเรียนรู้ แม้แต่เด็กที่ดูเหมือน
“ไม่เอาถ่าน” ก็ยังมีฉลาดจนทำโน่นทำนี่ เพราะสมองต้องพัฒนาตัวเอง ๗

.....“อัปเกรด” (upgrade) สมอง.....

๓ ทำอย่างไร ที่จะทำให้ “เครื่องจักรสมอง” ในหัวของเรามีประสิทธิภาพ
เหมือนมีคอมพิวเตอร์ดี ๆ มีหน่วยความจำมาก และมีความเร็วสูง? ๑๓

.....มัธยมก็ยังไม่สาย.....

๔ เด็กวัยรุ่นยังสามารถ “ทำ” และ “เตรียมไปสู่”
การเป็นอะไรก็ได้สารพัดอย่าง ถ้าขาลมมือทำ ๑๙

.....ทำไมวัยรุ่นจึงเบื่อง่าย?.....

๕ สมองวัยรุ่นนั้นมีแนวโน้มที่จะขึ้นอยู่กับการทำงานของอะมิกลดาลา หรือวงจ
อารมณ์มากกว่า เพราะสมองส่วนหน้ายังจัดระบบความคิดได้ไม่สมบูรณ์ ๒๕

.....“ภาษา” ของวัยรุ่น.....

๖ อะไรที่แสดงถึงความเป็นวัยรุ่นที่สุด?
ตอบได้ว่า หนึ่งในนั้นก็คือ ภาษาโง่ละ ๓๑

.....วัยรุ่น “คิด” ไม่เป็นจริงหรือเปล่า?.....

๗ วัยรุ่นยังคงต้องการรู้ และสัมผัสสิ่งรูปธรรมต่าง ๆ
ก่อนที่จะสรุปความรู้ขึ้นเป็นจินตภาพ (concept) ๓๗

.....เมื่อสมองชอบ “แดนซ์” (dance).....

๘ การที่วัยรุ่นชอบการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นกีฬา เต้น หรือ “แดนซ์”
แท้จริงก็เป็นการใช้ประโยชน์จากความพร้อม และความแข็งแรงของตัวเอง ๔๕

สารบัญ

... การเคลื่อนไหวเป็นจุดเด่นของสมองวัยรุ่น ...

๙

นำเสียดายที่คุณครูและผู้ปกครองส่วนหนึ่ง
คิดว่า การเคลื่อนไหวไม่จำเป็นสำหรับวัยรุ่นอีกแล้ว

๕๑

... 'Feedback' "ข้อมูลตอบกลับ" ...

อาหารที่สมองต้องการ

๑๐

การให้ข้อมูลตอบกลับ "feedback" ไม่อาจทำได้ด้วยการออกคำสั่ง
ดูดำ แต่ควรพยายามสื่อสาร อภิปราย สนทนากัน ให้คำแนะนำใหม่ๆ
ชี้ให้เห็นทางเลือกต่าง และต้องฟังว่าวัยรุ่น "คิดอะไร"

๕๙

... เมื่อสมองค้นหาตัวตนของตนเอง ...

๑๑

แม้สมองวัยรุ่นจะมีลักษณะของการเปิดมุมมองใหม่ แต่ก็อาจหวง
ย้อนกลับไปสู่เส้นทางความเคยชินเดิมได้

๖๗

... วัยรุ่นนี้แหละ เป็นผู้เปลี่ยนแปลงโลก ...

๑๒

วัยรุ่นต้องการเวลาที่จะเจอประสบการณ์ด้วยตัวเอง การ "บอก" ในบาง
กรณีไม่สามารถทดแทนประสบการณ์ชีวิตจริงที่วัยรุ่นต้องการได้

๗๙

... สมองหญิง สมองชาย ...

๑๓

ความแตกต่างของหญิงกับชายนั้น
ฝังอยู่ในโครงสร้างทางชีววิทยาของสมอง

๘๗

... เมื่อสมองสร้าง "मुख" ได้สำเร็จ ...

๑๔

การใช้ถ้อยคำ สัญลักษณ์ การเสียดสีต่างๆ จะถูกประดิษฐ์ประดอยขึ้น
มาใช้ จนกลายเป็นว่า "การมี मुख" เป็นเสน่ห์มากที่สุดอย่างหนึ่งขอวัยรุ่น

๙๓

... เมื่อสมองวัยรุ่นเครียด ...

๑๕

สมองที่ยุ่งเข้สว้วัยรุ่นนี้แหละ ที่เป็นกุญแจดอกสำคัญที่จะทำให้
วัยรุ่นมองตัวเอง สอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น

๙๙

... ทำอย่างไร? ถ้าเขาแต่ "คุย" และ "เล่นเกม" ...

๑๖

ความคิดขอวัยรุ่นเปลี่ยนแปลงได้ เพราะสมองวัยนี้ยังเปิดรับข้อมูล
ใหม่ๆ อยู่ ไม่ปิดกั้นเหมือนวัยผู้ใหญ่ ถ้าอยากให้อวัยรุ่นเปลี่ยนแปลงต้องหาวิธี

๑๐๕



เมื่อไหร่ หนูจะเป็นวัยรุ่น?

วัยนี้เป็นวัยที่มนุษย์จะเริ่มสนใจเพศตรงข้าม ซึ่งก็มาจากสัญชาตญาณของการสืบทอดเผ่าพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต

พออายุย่างเข้า ๑๐ ปี เด็กจะเริ่มรู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงของร่างกายตัวเอง เพราะในช่วงนี้ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงมากเป็นพิเศษ เด็กผู้หญิงจะเริ่มสนใจว่า ตัวเองเริ่มมีหน้าอก บางคนอาจเริ่มมีประจำเดือน ตามมาด้วยสะโพกที่จะค่อยๆ ผายออก มีสัดส่วนเด็กผู้ชายโตเป็นหนุ่มช้ากว่าเด็กผู้หญิงราว ๑-๒ ปี แต่ก็จะโตทันกันที่สุดในที่สุด

วัยนี้เป็นวัยที่มนุษย์จะเริ่มสนใจเพศตรงข้าม ซึ่งก็มาจากสัญชาตญาณของการสืบทอดเผ่าพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ในระยะนี้วัยรุ่นจึงเริ่มหันมาสนใจรูปร่างหน้าตาของตัวเอง เลือกเสื้อผ้าที่จะสวมใส่ในแต่ละวัน ตัวนี้คับไป ตัวนี้หลวมไป



ตัวนี้สั้น ตัวนั้นยาว วิทยุจะเริ่มสนใจเพศตรงข้ามมากขึ้น เริ่มเกาะกลุ่มกับเพศเดียวกันมากขึ้น มีหัวข้อที่จะพูดคุยในกลุ่ม เริ่มสนใจที่จะสำรวจความแตกต่างระหว่างตัวเองกับผู้อื่นอย่างจริงจัง

การเล่นกันระหว่างผู้ชายกับผู้หญิงยังคงมีอยู่ เด็ก ๆ ยังคงสนใจความสนุกสนานในการเล่นประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะในร่มหรือกลางแจ้ง บางครั้งผู้ใหญ่อาจมองด้วยความไม่สบายใจ แต่ที่จริงเด็กวัยนี้ยังไม่ตระหนักจริงจังถึงความแตกต่างทางเพศ แม้ความรู้สึกเช่นนั้นจะผ่านแวบเข้ามาเป็นครั้งคราว

เด็กผู้หญิงที่ผู้ใหญ่ดูแลให้คำแนะนำมาดีแล้ว จะเริ่มระมัดระวังการถูกเนื้อต้องตัวกันมากขึ้น แต่ที่จริงแล้ว เด็กยังไม่ได้มีความรู้สึกทางเพศจริงๆ จังๆ แบบผู้ใหญ่ บางครั้งเด็กหญิงจะตกใจที่เด็กชายมาถูกตัวโดยบังเอิญ และต้องการคำตอบว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นหรือเปล่า? วัยนี้เป็นวัยที่เต็มไปด้วยคำถามใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเพศ



นอกจากฮอร์โมนแล้ว สิ่งที่สำคัญก็คือ การทำงานของสมองวัยรุ่นก็ไม่เหมือนวัยอื่น นั่นคือ สมองส่วนหน้าที่ควบคุมการใช้เหตุผลและการคิด ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ แต่ส่วนปฏิบัติการกลับพัฒนาล้ำหน้าไป

เด็กบางคนตื่นเต้นที่จะได้เป็นวัยรุ่น เพราะคิดว่าจะได้มีอิสระ ได้ไปโรงเรียนเอง คุณพ่อคุณแม่ไม่ต้องไปส่ง มีโทรศัพท์มือถือถือเป็นของตัวเอง มีห้องนอนที่แยกออกมาเป็นสัดส่วน มี "ความลับ" ที่จะคุยกับเพื่อน มีเรื่องส่วนตัวที่จะเป็นบันทึก มีความในใจที่จะเขียนการ์ดถึงเพื่อน มีโต๊ะเขียนหนังสือของตัวเอง มีของใช้ส่วนตัววางเด่นอยู่บนโต๊ะ เพื่อแสดงให้คนอื่นรู้ และบอกแก่ตัวเองว่า "นี่คือฉันเอง **หนึ่งเดียวคนนี้!**" วัยรุ่นเปลี่ยนแปลงไปจากเด็กอย่างเห็นได้ชัด วัยรุ่นไม่ใช่เด็กอีกต่อไปแล้ว

เมื่อเด็กเริ่มโตเป็นวัยรุ่น ผู้ใหญ่เองก็เริ่มรู้สึกได้ สิ่งผู้ใหญ่คาดหวังก็คือ "เอาละ หนูโตแล้วนะ ไม่ใช่เด็ก ฉะนั้นก็ต้องรู้จักรับผิดชอบ **อย่าทำตัวเป็นเด็ก ๆ อีก**" หรือบางทีผู้ใหญ่ก็คิดว่าทำไมวัยรุ่นจึงไม่รู้จักรับผิดชอบให้สมกับที่โตแล้วทำไมไม่ใช่เหตุผล ทำไม? ทำไม? ทำไม? ที่สุดแล้ว คำถามของผู้ใหญ่ก็คือ "ทำไมวัยรุ่นจึง **ไม่ทำตัวให้เป็นผู้ใหญ่?**"



คำตอบที่แท้จริง ก็คือ

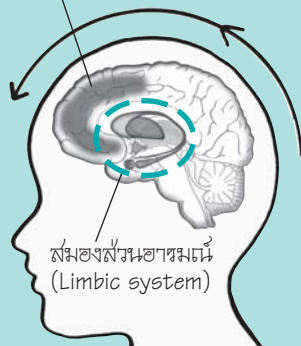
วัยรุ่นเป็นเหมือนผู้ใหญ่ไม่ได้ เพราะ
วัยรุ่น “คิด” ต่างกับผู้ใหญ่

“สมองวัยรุ่น” กับ “สมองผู้ใหญ่” ต่างกัน

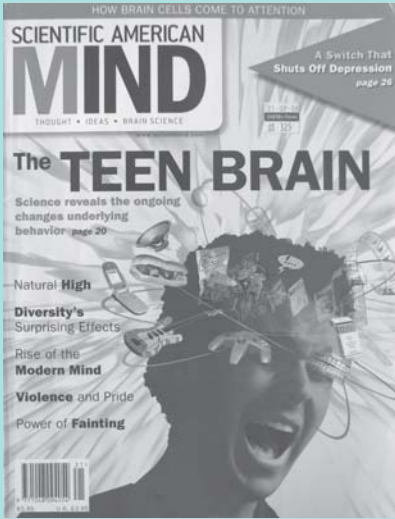
สมองวัยรุ่น ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนา โครงสร้างภายใน สมัยก่อนเราคิดว่าวัยรุ่น มีลักษณะเฉพาะ เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน แต่ปัจจุบันเรารู้แล้วว่า นอกเหนือจากฮอร์โมนแล้ว สิ่งที่สำคัญก็คือ โครงสร้างการทำงานของสมองวัยรุ่นก็ไม่เหมือนวัยอื่น นั่นคือ สมองส่วนหน้า (frontal lobe) ที่ควบคุมการใช้เหตุผลและการคิด อยู่ในช่วงวิกฤตของการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ ซึ่งอาจเรียกได้ว่า ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ในขณะที่ส่วนอารมณ์หรือระบบลิมบิก (limbic system) ทำงานของมันเต็มอัตรา อีกทั้งศักยภาพทางกายก็พัฒนา ล้ำหน้าไปแล้ว

ดร.เจย์ กีดด์ (Jay Geidd) นักประสาทวิทยาศาสตร์ แห่งสถาบันสุขภาพจิตแห่งชาติ (สหรัฐอเมริกา) เป็นผู้หนึ่งที่ศึกษาการทำงานของสมองวัยต่างๆ ดร.กีดด์ อธิบายว่า แทนที่สมองเด็กจะเปลี่ยนแปลงเป็นสมองผู้ใหญ่ หรือพร้อมจะเป็นผู้ใหญ่ สมองกลับมีระยะผ่านเข้าสู่วัยรุ่นก่อน

สมองส่วนหน้า
(Frontal lobe)



ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ของมหาวิทยาลัยชิคาโกพบว่า สมองวัยรุ่นพัฒนาเติบโตจากหลังไปหน้า (ดูรูป) ส่วนหลัง ทำหน้าที่ซับซ้อนมากขึ้น ในขณะที่สมองส่วนหน้าทำหน้าที่ด้านกาชคิด ตัดสินใจ จิตเสาะห้ และใช้เหตุผล กว่าสมองส่วนหน้านี้จะพัฒนาเต็มที่ ก็หลังจากอายุ ๒๒ ปีไปแล้ว



Scientific American Mind, Vol.17, No.4, 2006.

หนังสือ Scientific American Mind, Volume 17 ฉบับนี้ ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยเกี่ยวกับสมองของวัยรุ่น สาระสำคัญนี้ให้เห็นว่า สมองวัยรุ่นทำงานแตกต่างออกไปจากสมองของผู้ใหญ่อย่างแน่นอน

ในช่วงวัยรุ่นนี้สมองจะอยู่ในระยะที่จะลิดทอน (pruning) วงจรเก่าๆ ที่ไม่ได้ใช้บ่อยในสมองทิ้ง และเพิ่มความเร็วของวงจรที่ใช้งานมากหรือใช้งานบ่อยๆ

วงจรที่ว่านี้ก็คือ ประสบการณ์ ความรู้สึกนึกคิด ความรู้ ความชำนาญ ดังนั้น ถ้าเด็กวัยรุ่นสะสมประสบการณ์ได้มามาก ก็มีโอกาสที่สมองจะเก็บวงจรนั้นไว้มากขึ้น ถ้าใครสะสมมาน้อย หรือไม่ได้ใช้ความรู้นั้นบ่อยๆ วงจรก็就会被ตัดทิ้งไป ทางเลือกต่างๆ ที่วัยรุ่นเลือกทำในวัยนี้ จะมีผลต่อสมองของเขาไปชั่วชีวิต เพราะเขากำลังเลือกว่า สิ่งไหนที่เขาชอบ และสิ่งไหนเขาต้องการยกเลิก สมองของวัยรุ่นมิได้อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของผู้ใหญ่เหมือนวัยเด็ก สมองวัยรุ่นต้องการทางเลือกของตัวเอง



ในขณะนี้จะสังเกตได้ว่า วัยรุ่นเริ่มแสดงออกมาให้เห็นชัดเจนว่า เขาชอบคณิตศาสตร์ ไม่ชอบภาษา ชอบกีฬาว่ายนํ้า แต่ไม่ชอบ แบดมินตัน ชอบเล่นเทควันโด แต่ไม่ชอบปิงปอง บางคนชอบ ทดลองนี้ทดลองนั้น บางคนไม่ชอบเลย บางคนชอบอ่านสารคดี วิทยาศาสตร์ บางคนกลับชอบสารคดีประวัติศาสตร์ สมองกำลัง เลือกทำสิ่งที่ถนัดและพอใจ ลิดทอนสิ่งที่ไม่ถนัด ไม่ชอบ แม้ว่าจะ เคยพยายามทำทุกสิ่งมาก่อนหน้านี้

ผู้ใหญ่ควรคิดว่า มีสิ่งใดบ้างที่พลาดไป ไม่ได้เปิดโอกาสให้ วัยรุ่นได้มีประสบการณ์เรื่องนั้นๆ เช่น ไม่ค่อยได้ว่ายนํ้า ไม่ได้เล่น แบดมินตัน ไม่ได้ทาภาพยนตร์ดีๆ มาให้ดู ไม่ได้ไปเรียนดนตรี ไม่ได้ไปพิพิธภัณฑ์ ช่วงวัยรุ่นยังไม่สายที่จะเปิดโอกาสให้ได้ทำ เพื่อ ที่ว่ากลุ่มเซลล์ในสมองที่ยังไม่ได้สร้างหรือสร้างไว้น้อย จะได้ทำการ เชื่อมโยงสร้างวงจรขึ้นมา หรือสร้างมากยิ่งขึ้น จนมีผลเปลี่ยนแปลง คุณภาพของตนเอง

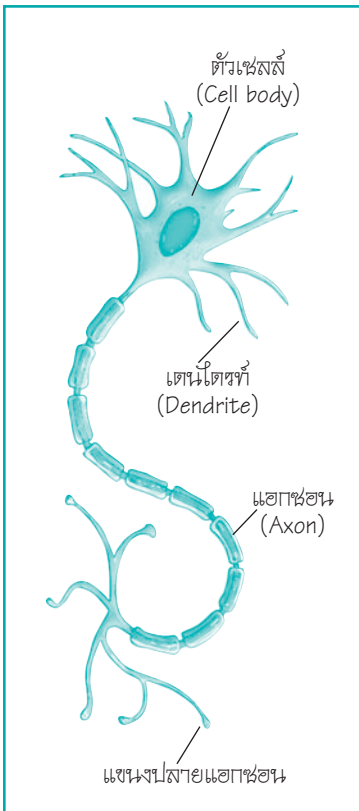


เข้าใจการทำงาน ของสมองเสียก่อน

โดยธรรมชาติแล้ว สมองมีมากี่เพื่อเรียนรู้ แม้แต่เด็กที่ดูเหมือน “ไม่เอาถ่าน” ก็ยังคงสาละวนทำโน่นทำนี่ เพราะว่าสมองต้องพัฒนาตัวเอง

ก่อนที่จะรู้จักสมองวัยรุ่นนั้น ควรทำความเข้าใจก่อนว่า สมองนั้นประกอบขึ้นจากเซลล์ที่ทำหน้าที่พิเศษนับล้านล้านเซลล์ จัดเรียงตัวอย่างที่เป็นระเบียบ นิวรอน (neuron) หรือ เซลล์สมอง มีจำนวนประมาณหนึ่งแสนล้านเซลล์ รับสัญญาณ และส่งต่อสัญญาณเชื่อมโยงกันระหว่างเซลล์ การทำงานเป็นวงจรสัญญาณนี้ทำให้เจ้าของสมอง คือ ตัวเรา มีความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรมต่างๆ เกลียเซลล์ (glial cell) ทำหน้าที่สำคัญอีกด้านหนึ่ง คือ “ดูแล” เซลล์สมอง มันเป็นเสมือน “โครง” ยึดสมองให้อยู่เป็นรูปทรงได้ เกลียเซลล์มีประมาณ ๙-๑๐ เท่าของ เซลล์สมอง (neuron)

เซลล์สมองทำหน้าที่อย่างเดี่ยวคือ มันทำการ “เรียนรู้” (learning) เมื่อมีข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะป็นสัมผัส ภาพ



กลิ่น เสียง รส จากประสาทสัมผัสทั้ง ๕ เข้ามาสู่สมอง เซลล์สมองนี้แหละจะทำหน้าที่แปลข้อมูลเหล่านี้ จัดลำดับ คิด วิเคราะห์ คำนวณดู แล้วจัดเก็บข้อมูลทั้งหลายเหล่านี้เอาไว้ บางส่วนก็อาจมีการสั่งการไปตามระบบต่างๆ ของร่างกายให้ปฏิบัติการ เช่น เมื่อสมองประมวลผลว่านี่คือกลิ่นหอม ชอบ ก็จะสั่งการให้มีการดมซ้ำๆ ถ้าสมองประมวลผลว่าหนังสือที่อ่านอยู่นี้สนุก สมองจะสั่งการไปที่ร่างกายให้นั่งอยู่ต่อไป สิ่งตาให้อ่านต่อไป ถ้าเป็นตรงกันข้ามก็ยกเลิก เป็นต้น

เซลล์สมองประกอบด้วย ตัวเซลล์ (cell body) มีกิ่งก้านสาขาเดนไดรต์ (dendrite) แดกออกไปเป็นพุ่มโดยรอบ และมีใยประสาทแอกซอน (axon) ส่งข้อมูลจากตัวเซลล์ออกไปติดต่อกับเซลล์อื่น โดยที่ปลายแอกซอนจะมีแขนงย่อยเล็กๆ หลายแขนง ปลายแขนงเหล่านี้จะสัมผัสเดนไดรต์ของเซลล์อื่น เซลล์สมองเซลล์หนึ่งติดต่อกับเซลล์อื่นๆ นับหมื่นเซลล์

การที่เราจะจดจำ คิด สั่งการให้ร่างกายทำอะไรต่างๆ จะต้องมึข้อมูลคำสั่งจากเซลล์หนึ่ง ไปสู่เซลล์อื่นที่เกี่ยวข้องกัน เส้นทางที่ข้อมูลจะวิ่งผ่านไปก็คือ แอกซอน พอถึงสุดปลาย “ถนน” แอกซอน



โดยธรรมชาติแล้ว สมองมีมากี่เพื่อเรียนรู้ ดังนั้น แม้แต่เด็กที่ดูเหมือน “ไม่เอาถ่าน” ที่สุด ก็ยังคงสาละวนทำโน่นทำนี่ เพราะว่าสมองต้องพัฒนาตัวเอง และยังมี “โอกาส” เสมอ สำหรับสมองนั่นเอง



ข้อมูลจะต้องผ่านต่อไปยังเดนไดรท์ที่จ่อสัมผัสอยู่กับปลายแอกซอนนั้น จะมีสารเคมีหรือสารสื่อประสาท (neurotransmitter) หลั่งออกมาเพื่อช่วยนำข้อมูลส่งผ่านจากแอกซอนไปยังเดนไดรท์ จุดสัมผัสนี้เรียกว่า “ซินแนปส์” (synapse) และนาที่ที่การส่งผ่านข้อมูลได้เกิดขึ้นก็คือ นัยว่า การเรียนรู้ (learning) ได้เกิดขึ้นแล้วนั่นเอง

ลองถามวัยรุ่นดูว่า สัปดาห์ที่แล้วเรียนรู้อะไรใหม่ๆ มาบ้าง พวกเขาจะขิงกันตอบว่า หนูหัดขับมอเตอร์ไซด์แล้ว หนูเริ่มดำน่านูแชต (chat) ทุกคืน หนูดูหนัง ๓ ชั่วโมงรวด หนูอ่านหนังสือแฮรี่พอดเตอร์สามวันจบเดนไดรท์และแอกซอนของวัยรุ่นแต่ละคนทำงานอย่างเอาเป็นเอาตาย ประมาณกันว่านิวรอนเซลล์หนึ่งๆ มีเดนไดรท์รับข้อมูลได้ราวๆ หนึ่งพัน แต่สมองมนุษย์มีเซลล์ถึง ๑ แสนล้านเซลล์ ลองคิดดูว่า จะสร้างวงจรแห่งการเรียนรู้ไว้ได้เป็นจำนวนเท่าไร นี่คือความอัศจรรย์ของสมอง




การเรียนรู้จะไม่มีวันเกิดขึ้น ถ้าเซลล์สมองอยู่เฉยๆ ไม่มีการเชื่อมต่อกับเซลล์อื่น

นั่นคือ ถ้าวัยรุ่นคนหนึ่งเอาแต่อยู่เฉยๆ ไม่อ่าน ไม่ดู ไม่ฟัง ไม่สนใจอะไรเลย เซลล์ก็คงทำงานน้อยเต็มที่ ในที่สุดคงกลายเป็นเด็กสมองกลวง คือ ดูว่างเปล่าไปหมด ไม่รู้อะไรสักอย่างที่จะต้องรู้ แต่โดยธรรมชาติแล้วสมองไม่เป็นเช่นนั้น สมองมีมาเพื่อเรียนรู้ ดังนั้น แม้แต่เด็กที่ดูเหมือน “ไม่เอาถ่าน” ที่สุด ก็ยังคงสาละวนทำโน่นทำนี่ เพราะว่าสมองต้องพัฒนาตัวเอง และยังมี “โอกาส” เสมอสำหรับสมองนั่นเอง

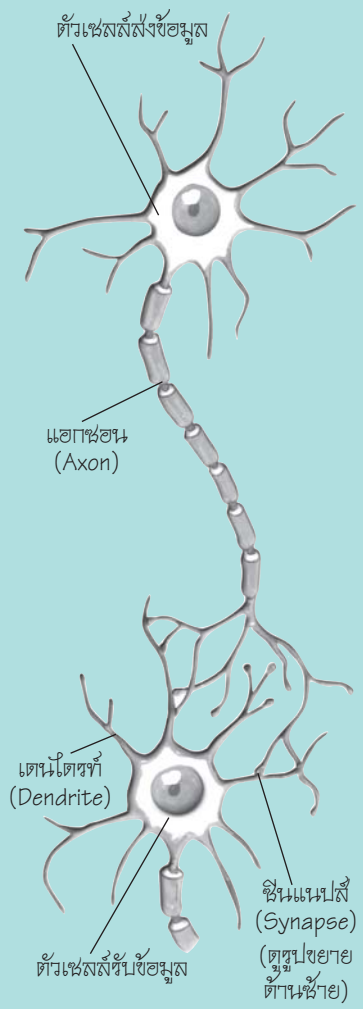
ขอให้นึกภาพว่า ในขณะที่วัยรุ่นกำลังหัดขับมอเตอร์ไซด์ อ่านหนังสือ หรืออาบนำให้ลูกหมาอยู่นั้น สิ่งที่เกิดขึ้นในสมองคือ ข้อมูลจากประสาทสัมผัส จะส่งผ่านเข้าสู่สมองในรูปของสัญญาณไฟฟ้า (บนแอกซอน) แล้วกลายเป็นสัญญาณในรูปเคมี (ที่ซินแนปส์) แล้วเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้า (บนเดนไดรต์ ตัวเซลล์ และแอกซอน) อีก

ตำแหน่งที่แอกซอนของเซลล์หนึ่ง ปล่อยสัญญาณเชื่อมกับอีกเซลล์หนึ่ง ทำให้ข้อมูลส่งผ่านเข้าไปสู่ข้างเป็นวงจรได้สำเร็จ



ภาพขยายของซินแนปส์

หน้าที่ของกาชเรียนรู้ (learning) เกิดขึ้นเมื่อเซลล์ ๒ เซลล์ขึ้นไป ทำกาชเชื่อมโยงกันสำเร็จ





เด็กหญิงในภาพนี้ ปีชวสุนันอายุ ๑๘ ปีแล้ว
ในวัยประถม เธอไม่ชอบวิชาพลศึกษาเลย
และดูเหมือนว่าเธอจะไม่มีความสุขต่อด้านนี้
เลยจริงๆ เธอมีผลการเรียนที่เป็นเลิศ
จึงมักพูดกันว่า เด็กเรียนเก่ง ก็มักจะชอบ
พลศึกษา พอขึ้นชั้นม.๔ เธอมีโอกาสพบ
ครูพลศึกษาที่เก่งมากคนหนึ่ง เธอจึงกลายเป็น
เป็นนักวิ่งระยะไกลที่ขยันขันแข็ง และคว้าเหรียญ
เงินจากการแข่งขันในครั้งนั้น

ในเวลาที่มีสมองทำงานอยู่นี้ **สมองวัยรุ่นผลิตคลื่นสัญญาณไฟฟ้าที่มีกำลังแรงราว ๒๕ วัตต์ มีความเร็วราว ๒๕๐ ไมล์/ชั่วโมง พลังงาน ๒๕ วัตต์ที่ว่านี้** ถ้านำไปใช้กับดวงไฟส่องสว่าง จะสามารถส่องสว่างได้ทั่วทั้งห้องทีเดียว

ดร.กิตต์ อธิบายว่า สมองวัยรุ่นกำลังสาละวนอยู่กับการทำให้ใยประสาท (axon) ในบริเวณต่างๆ หนาขึ้น และผลิตทอนเซลล์สมองที่ไม่ใช้ทิ้งไป หมายความว่า แม้วัยรุ่นจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ มากมาย แต่ในช่วงนี้ เขากำลังเลือกทางที่เป็นตัวของเขาจริงๆ วัยรุ่นจะเลือกทำสิ่งที่ชื่นชอบและสนใจบ่อยขึ้นมากจนถึงขั้นหมกมุ่น ผลดีของมันก็คือ มันกระตุ้นการทำงานของกลุ่มเซลล์ และใยประสาทกลุ่มนั้นๆ อย่างจริงจัง

การที่สมองวัยรุ่นเป็นเช่นนี้ ก็เพื่อเตรียมตัวก้าวสู่การเป็นผู้ใหญ่อันเป็นวัยที่เขา กำลังจะกลายเป็น **“ใคร”** ขึ้นมาจริงๆ สักอย่างหนึ่ง



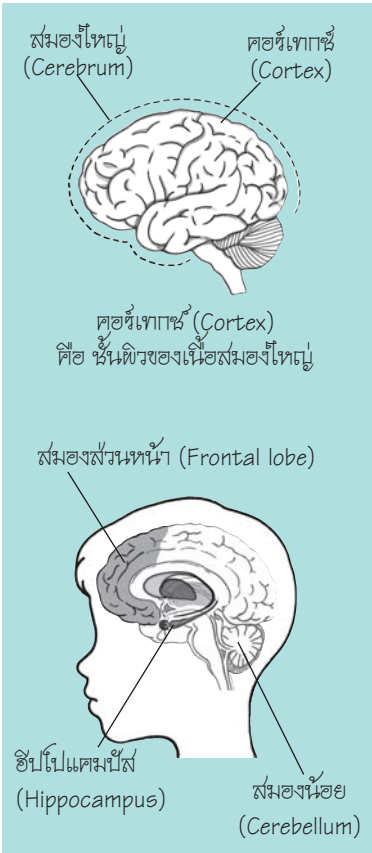
เช่น เขาจะกลายเป็นแพทย์ เป็นนักร้อง เป็นศิลปิน เป็นช่าง เป็นนักออกแบบ เป็นนักแต่งเพลง ในอนาคตอันไม่ไกลนี้ วัลรูนที่ยังค้นหาตัวเองไม่พบ (ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ระหว่างกำลังค้นหา) จึงมักจะอยากลองของใหม่ ลองทำโน่น ลองทำนี่ เพราะเป็นโอกาสสำคัญที่สมองจะได้ลองเสียงอีกที ก่อนที่จะสูญเสียโอกาสของนี้ไป เซลล์สมองที่ไม่ได้ใช้ก็จะถูกใช้ ก่อนที่กระบวนการลิดทอนจะเริ่มต้นในวัยราว ๑๖ ปี และดำเนินต่อไปจนวัยผู้ใหญ่ หลังจากการลิดทอนในช่วงนี้แล้ว ก็ไม่ใช่ว่าสมองจะหวนกลับไปลอง “เรียนรู้อัน” สิ่งที่ผ่านมาแล้วไม่ได้อีก แต่การกลับไปทำใหม่ หรือลองทำสิ่งใหม่หลังวัลรูน จะสร้างความยากลำบากให้แก่สมองมากกว่าเดิม

อย่างไรก็ตาม เพื่อไม่ให้การ “ลอง” ในช่วงนี้เสียงเกินไป วัลรูนต้องมีความระมัดระวัง และผู้ใหญ่ต้องช่วย “คิดเป็นเพื่อน” แต่ไม่ใช่สั่งการแบบนายทหาร

๓

“อัปเกรด” (upgrade) สมอง

ทำอย่างไร ที่จะทำให้ “เครื่องจักรสมอง” ในหัวของเรามีประสิทธิภาพเหมือนมีคอมพิวเตอร์ดีๆ ที่มีหน่วยความจำมาก และมีความเร็วสูง?



สมอง ของวัยรุ่นทำการเรียนรู้ จดจำ คิด ตัดสินใจ และสั่งร่างกายให้ปฏิบัติการ

สมองส่วนที่ทำการคิดนั้น มิได้มีอยู่ทั่วไปในก้อนสมอง แต่มันวางอยู่ที่ สมองส่วนหน้า (frontal lobe) ของเรา สมองส่วนหน้าจะนำข้อมูลที่เก็บเอาไว้ในส่วนข้าง ส่วนขมับ ส่วนหลัง มาทำการบวก ลบ คูณ ทหาร ไตร่ตรอง ณ ส่วนหน้าสุดของสมอง จึงมักมีคนเรียกสมองส่วนหน้าว่า “**สมองส่วนคิด**” (thinking brain) บางคนเรียกว่า “หัวหน้าใหญ่” (ซีอีโอ-CEO) ของสมอง เพราะไม่ว่าสมองส่วนต่างๆ จะเก็บข้อมูลอะไรมาบ้าง การใช้ข้อมูลนี้ก็อยู่ที่การทำงานประมวลผล (process) ข้อมูลในสมองส่วนหน้านี้เอง

ดังนั้น ลองคิดว่า ถ้าสมองส่วนหน้าเสียหาย เช่น มีอุบัติเหตุร้ายแรงเกิดขึ้นกับสมองส่วนหน้า ก็เท่ากับว่า เราสูญเสียตัวตนที่เราสร้างมาชั่วชีวิต

เคยมีการศึกษาสมองของชายผู้หนึ่ง ที่สมองส่วนหน้าของเขาได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง ปรากฏว่า บุคลิกภาพของเขาเปลี่ยนแปลงไป จากคนที่ใช้เหตุผล สุขุม กลายเป็นคนก้าวร้าว เจ้าอารมณ์ จากคนที่ทำงานดี เอาการเอางาน กลายเป็นคนที่ขี้โม่งหนึ่งๆ คิดวางแผนทำโน่นทำนี่เป็นร้อยๆ อย่าง แต่ไม่สามารถทำให้อะไรเป็นจริงขึ้นมา ได้สักอย่างเดียว ดังนั้น การรักษาสมองส่วนหน้าไว้ให้ดีที่สุด จึงเป็นสิ่งสำคัญ

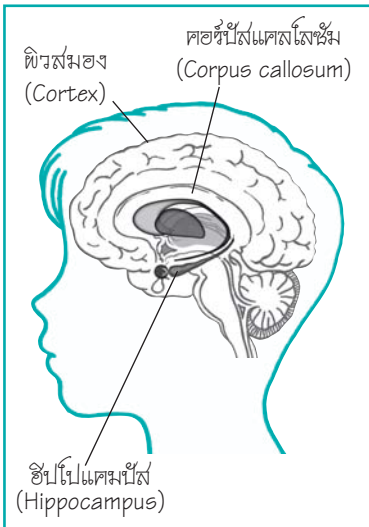
การเรียนรู้และจดจำนั้นเป็นงานของสมองใหญ่ ส่วนที่สำคัญ คือ **ผิวสมอง** หรือ **คอร์เทกซ์ (cortex)** เราเรียนภาษาจีน ภาษาอังกฤษ เรียน ภูมิศาสตร์ เรขาคณิต งานพวกนี้เป็นงานของคอร์เทกซ์ทั้งนั้น



วัยรุ่นจะเรียนรู้สิ่งใด ต้องหาทางกระตุ้นความสนใจของตัวเอง เช่น ถ้าอ่านหนังสือวิทยาศาสตร์แล้วไม่เข้าใจเลย ควรหาหนังสือที่มีภาพประกอบน่าตื่นเต้น หรือพูขียนพุกเรื่องได้ดี ภาพสีก็ช่วยกระตุ้นความสนใจ ทำให้สมองบันทึกข้อมูลดีขึ้น

แต่การที่คอร์เทกซ์จะทำการเรียนรู้ได้ดีนั้น ต้องอาศัยฮิปโปแคมปัส (hippocampus) ฮิปโปแคมปัสเป็นผู้จัดการช่วยให้สมองจำได้ เวลาสมองเรียนรู้สิ่งต่างๆ เข้าไป ข้อมูลจำนวนมากนั้นจะถูกจัดการประทับเป็นความทรงจำ เก็บไว้เป็นความจำระยะยาว (long term memory) โดยฮิปโปแคมปัสนี้เอง จึงมีคำกล่าวว่า “คอร์เทกซ์ทำการเรียนรู้ ส่วนฮิปโปแคมปัสทำการจดจำ”

การถ่ายโอนความจำเอาไว้เป็นความจำถาวรนี้สำคัญ เพราะมิฉะนั้นเราอาจลืมสิ่งที่เรียนรู้ไปได้ แต่ฮิปโปแคมปัสไม่ได้บันทึกทุกอย่างให้เป็นความจำถาวร มันจะเลือกบันทึกเฉพาะข้อมูลที่เจ้าของสมองสนใจ หรือเจ้าของทำสิ่งนั้นซ้ำๆ เท่านั้น ดังนั้น วัยรุ่นจะเรียนรู้สิ่งใด ต้องนึกถึงความจริงข้อนี้คือ ต้องหาทางกระตุ้นความสนใจของ



ตัวเอง เช่น ถ้าอ่านหนังสือวิทยาศาสตร์แล้วไม่เข้าใจเลย ควรหาหนังสือที่มีภาพประกอบ น่าตื่นเต้น หรือผู้เขียนผูกเรื่องได้ดี ภาพสีก็จะช่วยกระตุ้นความสนใจ ทำให้สมองบันทึกข้อมูลดีขึ้น

อย่างไร ที่จะทำให้ **“เครื่องจักรสมอง”** ในหัวของเรามีประสิทธิภาพเหมือนมีคอมพิวเตอร์ดีๆ ที่มีหน่วยความจำมาก และมีความเร็วสูง? วิธีการหนึ่งก็คือ ต้องใช้สมองซึ่งมีอยู่ ๒ ซีกของเราให้เป็น

สมองซีกซ้ายและซีกขวาทำหน้าที่ต่างกัน แต่ทำงานประสานงานกันอย่างใกล้ชิด

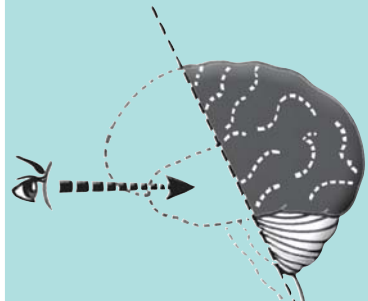
สมองซีกซ้าย เป็นสมองที่เป็นเหตุเป็นผล มันจะทำการวิเคราะห์ และประเมินข้อมูลต่างๆ ที่สมองรับเข้ามาอย่างเป็นระบบ สมองซีกซ้ายจดจำตัวอักษร คำ ข้อความ และทำการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์

สมองซีกขวา เป็นสมองแห่งการหยั่งรู้ สมองซีกขวาจะหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงของข้อมูลที่รับเข้ามา รับรู้บริบทต่างๆ ถ้าได้ยินเสียงคนพูดหรืออ่าน ข้อความ สมองซีกขวาจะทำความเข้าใจจากท่าทาง อารมณ์ น้ำเสียง สมองซีกขวานำนาฏในการหยั่งรู้สิ่งที่ซ่อนอยู่ในสิ่งที่เรารู้ นั่น



สมองซีกซ้าย เป็นสมองที่เป็นเหตุเป็นผล มันจะทำกาชวิเคราะห์และประเมินข้อมูลต่างๆ ที่สมองรับเข้ามาอย่างเป็นระบบ สมองซีกซ้ายจดจำตัวอักษร คำ ข้อความ และทำการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์

สมองซีกขวา เป็นสมองแห่งการหยั่งรู้ สมองซีกขวาจะจดกาชรวบรวมดูว่า ข้อมูลเหล่านี้อยู่ในบริบทแบบไหน ถ้าได้ยินเสียงคนพูดหรืออ่าน ข้อความ สมองซีกขวาจะทำความเข้าใจจากท่าทาง อารมณ์ น้ำเสียง สมองขวานำนาฏในการหยั่งรู้สิ่งที่ซ่อนอยู่ในสิ่งที่เรารู้ นั่น

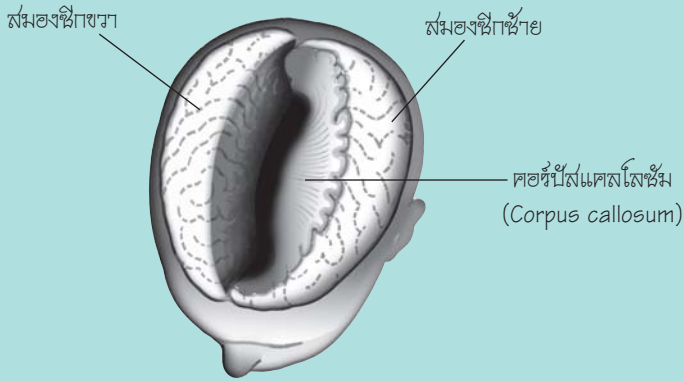


รูปด้านบน
เกิดจากกาชมองผ่านด้านหน้า
สมองไปยังรอยตัด (เส้นประ)



จึงมีคำกล่าวที่ว่า **สมองซีกซ้ายเป็นสมองที่ใช้เหตุผล สมองซีกขวาเป็นสมองที่ “รู้สึก” ที่สำคัญ สมองซีกขวาทำงาน “เร็ว” กว่าสมองซีกซ้ายมาก** ดังนั้น ข้อมูลที่กระตุ้น สมองซีกขวาได้ ก็มีโอกาสเข้าไปอยู่ใน **“การเรียนรู้” ของสมองมากกว่า** เช่น ทักษะที่วัยรุ่นได้ดูหนังสารคดี “มันๆ” สักเรื่องหนึ่ง แม้ว่าเนื้อหาจะหนัก แต่ความรู้สึกที่ถูกกระตุ้นขึ้นในสมองซีกขวา จะสร้างความสนใจของสมอง สมองจะเพิ่มปฏิบัติการทำงานต่อข้อมูลนั้น เนื้อหาหนักๆ ที่จะต้องถูกอธิบาย และวิเคราะห์โดยสมองซีกซ้าย ก็ตามมาได้ไม่ยากนัก

ในวิชาคณิตศาสตร์ที่ไม่น่าสนุกนั้น ถ้านักเรียนได้ทดลอง มีการสัมผัสกับจำนวนต่างๆ จากชีวิตจริงมากขึ้น ได้เห็นจากภาพแอนิเมชั่น กราฟ สมองซีกขวาก็จะถูกกระตุ้นมาก ทำให้สมองซีกซ้ายทำการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

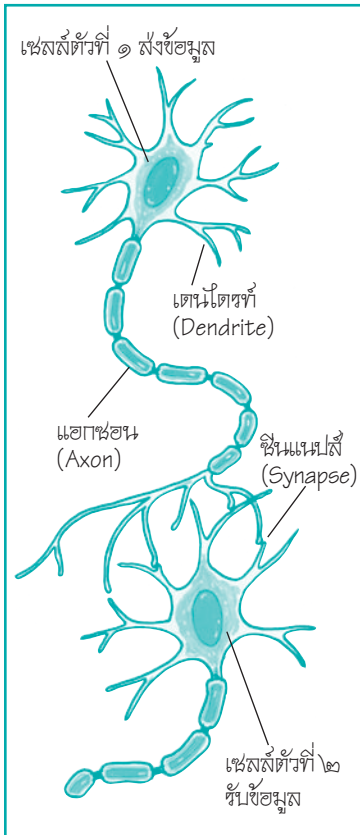


แม้ว่าสมองจะแบ่งออกเป็น ๒ ซีก แต่สมองทั้ง ๒ ซีกนี้ทำงานร่วมกันทุกขณะ โดยผ่าน**คอร์ปัส แคลโลซัม (corpus callosum)** ซึ่งมีเส้นประสาทอยู่ราว ๓๐๐ ล้านเส้น เส้นใยประสาทนี้เชื่อมโยงสมอง ๒ ซีกเข้าด้วยกัน ข้อมูลจากสมองแต่ละซีก จะวิ่งผ่านไปมาบนใยประสาทนี้เพื่อร่วมกัน **“ทำความเข้าใจ”** สิ่งที่สมองกำลังรับรู้ นั่น จึงกล่าวได้ว่า สมอง ๒ ซีกมีความถนัดต่างกัน ทำงานต่างหน้าที่กัน แต่มันทำงานไปพร้อมๆ กัน ถ้าสมองมีการพัฒนามาก ข้อมูลที่วิ่งผ่านคอร์ปัส-แคลโลซัมก็จะยิ่งมีความเร็วสูงขึ้น ส่งผลให้เป็นคนๆ ที่คิดคล่อง ทำอะไรรวดเร็ว ว่องไว ถ้าสมองพัฒนาน้อย ข้อมูลก็วิ่งช้าลง กลายเป็นคนคิดช้า ทำช้า แก้ปัญหาช้า เพราะสมองประมวลผลข้อมูลช้า ที่กล่าวว่าช้านี้อาจไม่ช้าไปทุกเรื่อง บางคนชอบภาษาไทยมาก ฟังมาก อ่านมาก ทำแบบฝึกมาก ๆ ก็ **“เร็ว”** ในเรื่อง ภาษา แต่อาจจะ **“ช้า”** ด้านวิทยาศาสตร์ เพราะอ่านน้อย ฟังน้อย มีประสบการณ์น้อย เป็นต้น



มัธยมนก็ยังไม่สาย

เด็กวัยรุ่นยังสามารถ “ทำ” และ “เตรียมไปสู่”
การเป็นอะไรก็ได้สารพัดอย่าง ถ้าเขาลงมือทำ



ในสมองของเรามีสองสิ่งที่เกิดขึ้นทุกวัน นั่นคือ เซลล์สมองจะสร้างกิ่งก้านสาขา (dendrite) และพยายามต่อเชื่อมกับเซลล์อื่น จนถึงขั้นที่ **เกินพอ** คือ สร้างแบบไม่ลืมหูลืมตา กระบวนการถัดมาเป็นกระบวนการตรงข้าม คือ การลิดทอน (pruning) ซึ่งจะเกิดขึ้นตามมาหลังการ “สร้าง” เพื่อเลือกเอาไว้เฉพาะสิ่งที่สมองถนัดและใช้งานได้ดีจริงๆ

กลุ่มเซลล์ไหนที่สมองจะทำการลิดทอน และกลุ่มไหนสมองจะเก็บเอาไว้?

สิ่งที่เป็นเหตุทำให้เกิดการสร้างหรือลิดทอน ตัดทิ้งไปก็คือ การปฏิบัติตัวของเจ้าของสมองเอง

วัยรุ่นที่ชอบฟังดนตรี เล่นดนตรี ฝึกฝน ทำเดินต่างๆ กลุ่มเซลล์สมองที่เกี่ยวกับการรับเสียงดนตรีและการควบคุมท่าทาง ก็คงคงอยู่

ถ้าไม่ชอบทำสิ่งเหล่านี้เลย นานๆ ทำทีหนึ่ง กลุ่มเซลล์นั้นก็จะมีบางลง และถูกตัดทิ้งไปในที่สุด เป็นไปตามทฤษฎีด้านสมองที่กล่าวว่า **ถ้าใช้สมอง (use it) สมองก็จะพัฒนา ถ้าไม่ใช้สมอง สมองจะฝ่อไป (lose it)**

กระบวนการสร้างวงจรในสมองนี้ จะเกิดขึ้นอย่างมากมายมหาศาลในวัยเด็กจนถึง ๓ ปี เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า **“overproduction”** เชื่อหรือไม่ว่า ในวัย ๓ ขวบนี้ เด็กมีวงจรและมีซินแนปส์มากกว่าผู้ใหญ่ด้วยซ้ำ แต่มันก็จะถูกลิดทอนลงภายหลัง เพราะแต่ละสมองจะเลือกเก็บไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็น สำคัญ และใช้งานเป็นประจำ เมื่อพิจารณาตามนัยของข้อมูลนี้ หากว่าวัยรุ่นไม่อาจสร้างวงจรเซลล์ได้ดังเช่นในวัยเด็ก ก็อาจทำให้เด็กวัยรุ่นถูกมองข้ามไปอยู่เหมือนกัน เพราะอาจคิดกันว่า **“โตแล้ว สายไปแล้ว”**

ดร.เจย์ กิดด์ เป็นผู้อธิบายไขความลับว่า สมองวัยรุ่นเป็นอีกช่วงหนึ่งที่น่าสนใจมาก เพราะเขาได้พบว่า



เซลล์ในสมองของวัยรุ่นยังคง “ทำการซินแนปส์” อยู่อย่าง
ดุเดือดนี่เอง เป็นที่มาของคำอธิบายว่า เด็กวัยรุ่นยังสามารถ “ทำ”
และ “เตรียมไปสู่” การเป็นอะไรก็ได้สารพัดอย่าง ถ้าเขาลงมือทำ



วงจรเซลล์สมองในวัยรุ่นที่ถูกสร้าง
เกินเอาไว้จากช่วงวัยก่อนหน้านี้ยังคง
ทำงานอยู่ และอาจจะจะเป็นช่วงที่เหมาะสม
ที่ทุกวงจรที่ได้สร้างไว้จะถูกใช้งานมาก
ที่สุด ส่วนการลิดทอน (pruning) วงจร
ต่างๆ ลงนั้น จะเริ่มต้นจริงจังก็ต่อเมื่อ
วัยรุ่นอายุได้ราว ๑๖ ปี และใน
บางด้านกว่าสมองจะตัดวงจรทิ้ง ก็อยู่ใน
ช่วงเวลาหลังจากนั้นเกือบ ๑๐ ปี

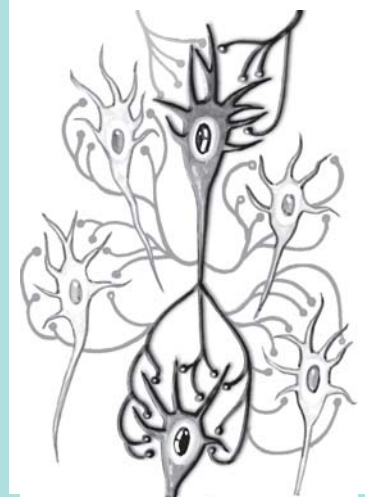


การที่ยังพบว่า เซลล์ในสมองของวัยรุ่นยังคง
“ทำการซินแนปส์” คือสร้างการเชื่อมโยงข้อมูล
ระหว่างกันอยู่อย่างดุเดือดนี่เอง เป็นที่มาของ
คำอธิบายว่า เด็กวัยรุ่นยังสามารถ “ทำ” และ
“เตรียมไปสู่” การเป็นอะไรก็ได้สารพัดอย่าง
ถ้าเขาลงมือ ถ้าวัยรุ่น “ลุย” กับภาษาเขาก็ยังมี
สิทธิ์จะเป็นนักเขียน ถ้าเขา “ลุย” กับวิทยาศาสตร์
เขาก็มีสิทธิ์จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ ถ้าเขา “ลุย”
เล่นดนตรี เขาก็จะกลายเป็นนักดนตรีได้
กล่าวคือ ไม่ใช่ว่า “พอถึงอนุบาลก็สายเสียแล้ว”
ไปหมดทุกอย่าง

เซลล์และซินแนปส์ที่สร้างไว้เกินกว่าที่แท้จริง (overproduction) ในสมองวัยรุ่นนี้ ที่จริงมีผลดี

และผลเสีย กล่าวคือ ในด้านดีสมองวัยรุ่นยังสามารถจะทำการเรียนรู้ได้ทุกอย่างที่ตัวเองมีโอกาสและสนใจจะทำ สมองยังเปิดโอกาสให้แก้ตัว แม้ว่าบางอย่างจะดูเหมือน “ผ่าน” และพลาดไปแล้ว ก็ยังคงจะลงมือเรียนรู้ได้ในช่วงนี้ เราจึงมักพบว่า มีวัยรุ่นจำนวนมากสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ดีมาก บางคนเคยอ่อนภาษาไทย หรือวิทยาศาสตร์ ถ้าพบกับครูดีๆ มีกำลังใจ ก็จะกลายเป็นคนเก่งภาษาไทย หรือเก่งวิทยาศาสตร์ ขึ้นมาได้ เด็กบางคนไม่เคยชอบพลศึกษาเลย อาจกลายมาเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลที่มโรงเรียนตอนวัยรุ่นนี้ก็ได้ เราคงเคยเห็นเด็กวัยรุ่นเต้นฮิปฮอป ซึ่งเป็นการใช้ร่างกายอย่างพิสดาร แต่เด็กวัยรุ่นก็ทำได้ ทั้งๆ ที่ไม่ได้ฝึกมาก่อนในวัยประถม

ประเด็นที่สำคัญสำหรับวัยรุ่นจึงอยู่ที่ว่าอย่าเพิ่งตัดสินตัวเองว่าเราไม่เหมาะกับกีฬา เราไม่เหมาะกับการเป็นผู้นำ เราคงเอาดีทางดนตรีไม่ได้ เราไม่มี “หัว” ทางภาษา ส่วนมากแล้วความคิดอย่างนี้เป็นอคติจากความผิดพลาดหรือประสบการณ์ไม่ดีบางอย่างที่เคยได้รับมา เช่น เล่นกีตาร์ที่ไรไม่ได้เรื่องทุกที (ที่จริงที่ว่า “ทุกที” นี้ อาจเป็นเพียง ๗-๘ ครั้ง) ก็พลอยคิดไปว่า “เราเอาดีไม่ได้แน่”



กลุ่มเซลล์สมองที่ถูกตัดทิ้ง แสดงว่าไม่ได้ใช้บ่อย โหนดที่สูญเสียไปสอง และถูกตัดทิ้งไป

ประสาทที่วางขงบางวงจรถูกตัดทิ้งจึงไปนับเป็นมาดพัฒนาการทำงานโดยธรรมชาติของสมอง ไม่ใช่ประสาทตาย สองเปรียบเทียบกับในเรือ่งต่อไปนี้ดู

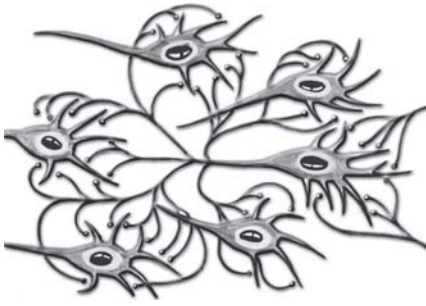
งานปฏิมากรรมแกะสลัก หรือชิ้นรูปอะไหล่สลักรูปหนึ่ง เริ่มต้นจากดินเหนียว ไม้ หรือหินแข็งก้อน ฆากให้ผศอยๆ ตัด คิวาน กะเพาะ และสลักตลวงเกินออก จนได้รูปปฏิมากรรมที่สวยงามตามต่องการสมองก็คล้ายนั้น ผู้แกะสลักของสมองก็คือ ประสาทเนื้อใน สิ่งแวดล้อมของเข้าของสมอง สิ่งแวดล้อมขณะป็นสมองขึ้นผ่านประสาทเนื้อของเข้าของสมอง จนสมองนั้นมีประสิทธิภาพเหมาะสมมากที่สุดเ็นสิ่งแวดล้อมนั้น



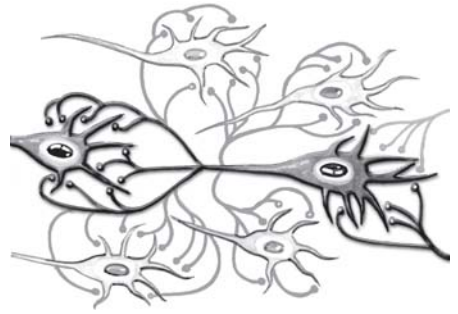
ในด้านลบหรือด้านที่เสี่ยงก็เกี่ยวข้องกับความสามารถที่จะเรียนรู้ปรับตัวกับสิ่งใหม่นี้ แต่เป็นไปในอีกทางหนึ่ง สมองวัยรุ่นที่ไม่ได้ใช้เวลาไปกับการเรียนและกิจกรรมทางบวก เขาอาจหันไปยุ่งเกี่ยวกับเรื่องเพศ ยาเสพติด หรือความรุนแรง หากวัยรุ่นก้าวพลาดไป เขาก็จะถลำไปจนสุดได้เหมือนกัน

ดร.กิตต์ กล่าวว่่า “**เด็กวัยรุ่นส่วนมากชอบลอง**” โดยเฉพาะลองเสพยาเสพติด สูบบุหรี่ และดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ทั้งหลาย

การลองก็มาจากธรรมชาติของสมองในช่วงนี้ที่ยังสนใจโลกรอบตัวอย่างยิ่ง และการที่สมองส่วนหน้าของเด็ก ซึ่งทำงานในด้านการใช้เหตุผลและการคิด ยังพัฒนาไม่ดึ้นักนี้เอง ก็ทำให้วัยรุ่นลองสิ่งต่างๆ โดยคาดไม่ถึงว่่า สิ่งใดจะเกิดขึ้นตามมาในอนาคต



ใช้ใช้สลับสับมอง
(use it)



หใช้ฮปส่อยทัง
(lose it)

สิ่งที่ต้องคำนึงอย่างมากก็คือ ตามทฤษฎี **ยิ่งใช้ยิ่งชำนาญ** ถ้าไม่ใช้การนานเข้าก็ไป (use it or lose it) นั้น หากสมองวัยรุ่นสะสมวงจรด้านที่ดีมีประโยชน์ไว้ในสมองมาก มันก็จะมีผลกับชีวิตของเขาไปตลอดชั่วชีวิต ถ้าเป็นด้านลบ ผลก็จะเป็นตรงกันข้ามคือ มันจะฉุดรั้งเขาไว้ยาวนานเช่นกัน ดังนั้น โอกาสนี้เป็นโอกาสทองของวัยรุ่น ที่จะ **“สร้าง”** สมองที่ **“ดีกว่า”** และเป็นโอกาสที่จะ **“กวาดล้าง”** วงจรทั้งหลายที่ไม่เป็นผลดีต่อสมองทิ้งไป

วัยรุ่นควรพยายามเข้าร่วมกิจกรรมหลากหลาย ลองดูแล้วลองดูอีก ตรวจสอบความชอบ ไม่ชอบของตัวเอง ก่อนที่จะปฏิเสธว่า **“ไม่เอาหรอก ไม่เคยทำ”** แต่หากเป็นกิจกรรมที่เสี่ยง ก็ควรระวังไว้เหมือนกัน เพราะก้าวพลาดก้าวนี้ จะมีผลต่อการพัฒนาสมอง และมีผลต่อวัยรุ่นไปตลอดชีวิต บางคนคิดว่า ไม่เป็นไร เราลองดูเท่านั้นเอง แต่วัยรุ่นอาจไม่ทราบ ว่า ใน **“การลองดู”** นั้น บางสิ่งมันไม่จบ มันกระตุ้นสมองจนยากที่จะออกห่างจากมันได้ และเมื่อ **“ติด”** แล้ว วงจรที่ติดอยู่ในสมองนั้นก็จะยึดโยงกันแน่น ยากที่จะตัดทิ้งไป



ทำไม วัยรุ่นจึงเบื่อง่าย?

สมองวัยรุ่นนั้นมีแนวโน้มที่จะขึ้นอยู่กับการทำงานของอะมิกดาลา หรือวงจรอารมณ์มากกว่า เพราะสมองส่วนหน้ายังจัดระบบความคิดได้ไม่สมบูรณ์

ถ้าถามนักเรียนวัยรุ่นว่า คิดอย่างไรกับโรงเรียน? คำตอบส่วนหนึ่งจะเป็นดังนี้คือ “น่าเบื่อที่สุด” “ผมไม่อยากไปโรงเรียน” “ดีหน่อยก็ตรงที่ได้เจอเพื่อน” “ไม่มีอะไรน่าเบื่อเท่าครูอีกแล้ว” “อ๊อ! ทำอะไรก็ผิดไปหมด”



เด็กวัยรุ่นสมัยใหม่ เติบโตขึ้นมาในสังคมที่แวดล้อมด้วยเทคโนโลยี สีสนั่น สื่อบันเทิงอันน่าตื่นตาตื่นใจ โลกภายนอกนี้ตรงข้ามกับบรรยากาศในโรงเรียนลิบลิบ ที่ห้างสรรพสินค้า นั้น มีสินค้าใหม่ๆ น่าตื่นเต้น แค่เดินดูไม่ต้องซื้อ สมองก็เพลิดเพลินและพอใจ คอมพิวเตอร์และโทรทัศน์ มีรายการให้เลือกดูมากมาย จนเหลือเชื่อว่ามนุษย์ยุคใหม่จะมีบริการบันเทิงล้นเหลือให้ “เลือก” ได้ถึงเพียงนี้

แล้วที่โรงเรียนมีอะไรบ้าง? สิ่งที่นักเรียนจะได้พบคือ ดึกเรียนเก่าๆ ห้องเรียนที่แออัด ผนังห้องที่ติดภาพหรือข้อความเก่าๆ ซึ่งอยู่ตรงนั้นมาแล้วเป็นเดือนๆ หรือกระทั่งเป็นปี ถ้าเป็นโรงเรียนที่โชคร้ายสักหน่อย จะพบกับครูผู้สอนที่บรรยายอย่างเดียวทั้งวัน โดยมีเฉพาะ “**ชอล์ค แอนด์ ทอล์ค**” (chalk and talk) ดังที่ล้อเลียนกันทั่วไป

สภาพแวดล้อมที่ตรงข้ามกันอย่างสิ้นเชิงนี้ ไม่ยุติธรรมต่อสมองของเด็ก ในสมัยก่อนเด็กไม่เบื่อโรงเรียนเหมือนปัจจุบันนี้ เพราะโลกที่เจียบเจียบที่สุดกลับเป็นโลกที่บ้าน อีกทั้งยังมีแต่งงาน งาน และงานทั้งวัน เพราะสมัยก่อนเด็กทุกคนต้องทำงานบ้าน ส่วนถนนในเมืองนั้นพอห่มหนึ่งทุกอย่างก็เข้าสู่ความสงบ สภาพเช่นนั้นทำให้โรงเรียนเป็นสถานที่แปลกใหม่ และสนุกที่เด็กๆ อยากจะไป อย่างน้อยก็จะได้ออกจากความจำเจที่บ้านของตัวเอง แต่ปัจจุบันเหตุการณ์กลับตาลปัตร ที่บ้านและนอกรั้วโรงเรียนกลับมีสิ่งบันเทิงเริงรมย์ ทำให้โรงเรียนกลายเป็นสถานที่ที่ดูน่าเบื่อไปถนัดใจ



เมื่อสมองได้รับข้อมูล ข้อมูลนี้จะไม่ถูกส่งไปที่สมองส่วนหน้า เท่านั้น แต่จะถูกส่งไปที่ระบบลิมบิกด้วย พร้อมกันเป็นสองทาง

ที่กล่าวว่าวัยรุ่นเบื่อง่ายนั้น ต้องกล่าวให้
เจาะจงว่า **“เบื่อง่ายที่โรงเรียน”** เพราะที่บ้าน
วัยรุ่นอาจอยู่กับคอมพิวเตอร์ทั้งวัน
เล่นบาสเกตบอลเป็นชั่วโมงๆ ขับมอเตอร์ไซด์
ผาดโผนพิสดาร เดินช้อปปิ้ง เหล่านี้วัยรุ่น
ก็ไม่เบื่อใช่ไหม?



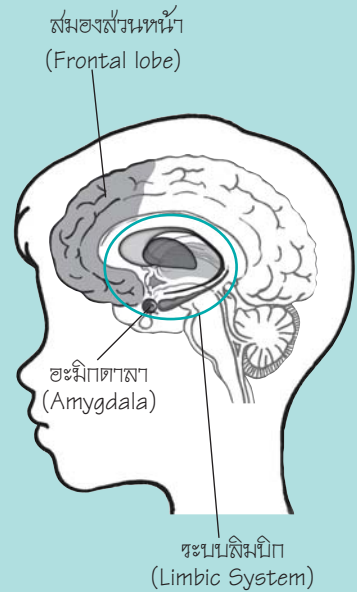
ผู้ใหญ่ที่กลับตรงกันข้าม ผู้ใหญ่มักจะมี
ความอดทนกับทุกสถานการณ์ เช่น อ่านตำรา
เล่มใหญ่ๆ ได้เป็นวันๆ ฟังพระเทศน์อย่างใจ
จดใจจ่อ รวากับว่าเป็นบทเพลงอันไพเราะ
ฟังบรรยายหรืออภิปรายหัวข้อการเมืองเศรษฐกิจ
กันครึ่งวันค่อนวันก็ไม่ **“ท้าว”** เลย ฯลฯ
ก็ผู้ใหญ่ไม่ได้อยู่ในโลกใบเดียวกับเด็กวัยรุ่น
หรือผู้ใหญ่เองก็อยู่ในโลกแห่งสีสันและ
บันเทิง แต่ทำไมกลับอดทนและมีความสงบได้
อย่างไม่น่าเชื่อ?



ที่เป็นเช่นนี้ มีเหตุผลมากกว่าที่จะตอบ
เพียงว่า เพราะวัยรุ่นกับผู้ใหญ่อยู่คนละวัยกัน
หากจะตอบให้ชัดเจนก็ต้องว่า เพราะ ๒ วัยนี้
มีวิถีคิดไม่เหมือนกัน

ในสมองนั้น สมองที่ทำหน้าที่คิด คือ **สมองส่วนหน้า** สมองส่วนนี้จะทำหน้าที่ประมวลผล คิดคำนวณ ชั่งน้ำหนัก ตีความว่า ข้อมูลที่เรียนหรือรับรู้อยู่นั้นคืออะไร เป็นอย่างไร สำคัญไหม? และจัดระบบข้อมูลเหล่านั้นเก็บเอาไว้ในสมองของตัวเอง แต่สมองส่วนหน้านั้น ธรรมชาติออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับระบบลิมบิกอย่างใกล้ชิด **ระบบลิมบิก** เป็นกลุ่มเซลล์สมองที่ทำงานเกี่ยวกับอารมณ์ มีอะมิกดาลาเป็นส่วนประกอบสำคัญ **อะมิกดาลา** เป็นกลุ่มเซลล์สมองที่เกี่ยวข้องกับแรงขับเคลื่อนทางสัญชาตญาณ อะมิกดาลาจะไวต่ออารมณ์กระตุ้น เมื่อได้รับข้อมูลที่อาจมีลักษณะคุกคามหรือเป็นภัย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยเพศ และลักษณะทางสังคมของเฟรนด์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการประมวลผลด้านความรู้สึก อารมณ์ คือ ความโกรธ และความกลัว เป็นที่มาของความรู้สึก/พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความอยู่รอด คือ การคุกคาม การหนี การยอมแพ้

เมื่อสมองได้รับข้อมูล ข้อมูลนี้จะไม่ถูกส่งไปที่สมองส่วนหน้าเท่านั้น แต่จะถูกส่งไปที่ระบบลิมบิกด้วย พร้อมกันเป็นสองทาง ถ้าข้อมูลนั้นไม่มีลักษณะกระตุ้นความสนใจจากสมองส่วนหน้า ไม่สามารถสร้างความสนใจของสมองที่จะหาความหมาย และคาดหมายเพื่อที่จะได้รับ



ความท้าทาย ตื่นเต้น เพลิดเพลิน สมองส่วนหน้าจะมีแนวโน้มที่จะลดความสนใจจากข้อมูลนั้น แต่หากสมองถูกบังคับให้ต้องอยู่กับข้อมูลดังกล่าวอะมิกดาลาก็จะทำงาน เพื่อที่จะต่อต้านหนีหรือยอมต่อการบังคับนั้น พฤติกรรมต่อต้านอย่างโจ่งแจ้งนั้น เราพบเห็นเข้าใจกันดี ส่วน “ความรู้สึกเบื่อ” นั้น ก็คือความรู้สึกที่ปฏิเสธในขณะที่ต้องยอมอยู่ในสถานการณ์ที่ต่อต้านไม่ได้ หนีไม่ได้ นั่นเอง

ข้อค้นพบที่สำคัญของนักประสาทวิทยาศาสตร์ ก็คือ สมองวัยรุ่นปะทะกับประสบการณ์ ได้รับข้อมูลต่างๆ ด้วยวิธีการที่ต่างกับสมองผู้ใหญ่บางอย่าง กล่าวคือ **ในสมองผู้ใหญ่ นั้น สมองส่วนหน้า คือ ส่วนเหตุผล มีพัฒนาการและความพร้อมมากกว่าวัยรุ่น ผู้ใหญ่จึงใช้สมองส่วนหน้าเป็น และใช้ได้ดีกว่าวัยรุ่น จึงควบคุมอะมิกดาลาหรือส่วนอารมณ์ได้ดีกว่า**

นักประสาทวิทยาศาสตร์พบว่า สมองวัยรุ่นนั้นมีแนวโน้มที่จะขึ้นอยู่กับการทำงานของอะมิกดาลาหรือวงจรด้านอารมณ์มากกว่า เพราะสมองส่วนหน้า ยังจัดระบบความคิด และซั้งนำหนักของข้อมูลต่างๆ ได้ไม่สมบูรณ์ จึงตอบโต้กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้อารมณ์มากกว่าเหตุผล

โครงสร้างทางชีววิทยาในสมองเช่นนี้ช่วยอธิบายว่า ทำไมวัยรุ่นจึงเลือกร้อน ตัดสินปัญหาด้วยอารมณ์ ถ้าเกิดอารมณ์โหมขึ้นมาเมื่อไหร่ วัยรุ่นก็พร้อมจะ “ลุย” มากกว่าควบคุมตัวเอง หรือถ้าวัยรุ่นเกิดความรู้สึกรัก เห็นอกเห็นใจขึ้นมา ก็พร้อมจะอุทิศชีวิตของตนเองให้ไปทั้งหมด ผู้ใหญ่จึงมักกล่าวว่า **“รักกันจนหน้ามืดตาบวม” “ไม่มีเหตุผล”**



แต่วัยรุ่นไม่เหมือนกันทุกคน บางคนใช้อารมณ์มาก บางคนใช้น้อย บางคนดูเหมือนควบคุมตัวเองได้ดีพอใช้ ทั้งหมดนี้ก็เนื่องจากว่า **พัฒนาการของสมองแต่ละคนไม่เท่ากัน** โดยที่โครงสร้างที่แต่ละคนมีมาแต่กำเนิดอาจแตกต่างกันอยู่บ้าง แต่ถ้าสมองอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น ผู้ใหญ่ช่วยดูแล แนะนำ ให้ข้อมูลที่ช่วยจัดระบบความคิด กระตุ้นให้สมองเดินทางไปถูกทาง สมองส่วนหน้าก็จะมีพัฒนาการที่มีทิศทางหรือก้าวหน้ากว่าการเปลี่ยนแปลงไปเองตามยถากรรมท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่สับสน

การพัฒนาศักยภาพของสมองในการคิดจึงเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าสมองสามารถคิดและเข้าใจความหมายของข้อมูลซับซ้อน สับสนที่ปรากฏอยู่รอบตัวได้มากเท่าไร แนวโน้มที่จะเกิดความสนใจที่จะอธิบาย จัดระบบระเบียบความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ เพื่อคลี่คลายหรือแก้ปัญหาความอยู่รอดของชีวิต สังคม เผ่าพันธุ์ ก็จะมีมากเท่านั้น

แต่ถ้าหากมองไปรอบตัวแล้วคิดอะไรก็ไม่ออก หาความหมายอะไรก็ไม่เจอ แรงขับเคลื่อนทางสัญชาตญาณก็จะผลักดันให้ครรถองชีวิตดำเนินไปเสมือนไร้สมองส่วนหน้าควบคุม

๖

“ภาษา” ของวัยรุ่น

อะไรที่แสดงถึงความเป็นวัยรุ่นที่สุด?
ตอบได้ว่าหนึ่งในนั้นก็คือ ภาษาไ้ล่ะ

ถ้าถามว่า อะไรที่แสดงถึงความเป็นวัยรุ่น
ที่สุด? ตอบได้ว่าหนึ่งในนั้นก็คือ ภาษาไ้ล่ะ

วัยรุ่นมีภาษาของกลุ่มตัวเองใช้ และบางที
ผู้ใหญ่ก็ขอยืมมาใช้บ้างเหมือนกัน คำต่อไป
มาจาก “ไ้เดียว” บรรเจิดของวัยรุ่นทั้งนั้น

ขาไ้ (วัยรุ่นกวนๆ) จ้าบ (เท่ ทันสมัย) จีบจิบ
(เรื่องเล็กน้อย) เนียน (ทำตัวกลมกลื่น) เซ็งเปิด
(เซ็งมาก) ป๊อด (ปอดแตก) เจ้ง (เท่ สุดยอด)
ซิลด์ซิลด์ (ง่าย ๆ สบาย ๆ) เฟิร์ม (ยืนยัน) วิน
(แผลงฤทธิ์) ห่าน (สวยมาก) นอย (กังวล ระวัง)
โอ (โอเค) และถ้าจะดูภาษาบนอินเทอร์เน็ต ต่อ
ไปนี้คือตัวอย่างภาษาที่วัยรุ่นคิดขึ้นมาใช้

How r u? (How are you?)

o m g (Oh! my god)

2 day (today)

I u v (love)

l o l (laugh out loud)



อะไรทำให้วัยรุ่นมีเอกลักษณ์อันพิสดารไป
กว่าวัยอื่น? วัยรุ่นประดิษฐ์ภาษาเหล่านี้ขึ้นมา
ทำไม? และที่สำคัญอะไรเป็นตัวผลักดันให้คิด
ออกมา?

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า สมอของวัยรุ่นนั้น
อยู่ในระยะที่สถานการณ์ภายในสมอ มีการ
สร้างเซลล์และซินแนปส์ไว้มากเกินพอ (over-
production) กล่าวคือ เซลล์สมองจะมีเส้นทาง
เชื่อมโยงถึงกันและกัน อันเป็นการสร้างเครือข่าย
(network) หรือร่างแหจำนวนมาก สมอจะใช้
ความเชื่อมโยงในวงจรเหล่านี้ มาสร้างหรือ
สถาปนาขึ้นเป็นความรู้และทักษะต่างๆ สะสม
ขึ้นตามเวลาและประสบการณ์ที่ได้รับ แต่ช่วงเวลา
ที่วงจรต่างๆ เหล่านี้จะมีอยู่ หรือคงความ
เชื่อมโยงอยู่มีจำกัด มันจะถูกผลิตทอนตัดทิ้งไป
เมื่อถึงเวลาหนึ่งหากมันไม่ถูกใช้ ซึ่งถ้าตัดทิ้ง
แล้วก็จะสร้างใหม่ขึ้นมาอย่างมาก อย่างเช่น ใน
ผู้ใหญ่ วงจรทั้งหลาย **“อยู่ตัวหมดแล้ว”** ทำให้
ผู้ใหญ่มักทำสิ่งต่างๆ ตามความคุ้นเคย เคยชิน
ตามความชำนาญหรือความถนัด ส่วนวัยรุ่น



บางครั้ง การลองใหม่ คิดใหม่ ทำสิ่งใหม่ๆ ของวัยรุ่นอาจนำมาซึ่งอันตราย หรือได้มาซึ่งสิ่งที่มีคุณค่าน้อยกว่าเดิมในสายตาของผู้ใหญ่



ยังคงมีสถานะที่สมองอนุญาตให้ “ลองใหม่” อยู่ทุกขณะ การลองดูใหม่ ลองของใหม่ ลองเส้นทางใหม่ ลองเปลี่ยนใหม่ เหล่านี้ความจริงแล้วก็คล้ายๆ กับความคิดสร้างสรรค์ หรือการมีจินตนาการ เพราะสมองสามารถสร้างเส้นทางใหม่บนข้อมูลเดิม ทำข้อมูลเดิมๆ ให้ผสมผสานกันใหม่ ให้ปรากฏรูปลักษณะ และเนื้อหาที่ “ใหม่สด” กว่าเดิม แต่บางครั้ง การลองใหม่ คิดใหม่ ทำสิ่งใหม่ๆ ของวัยรุ่นอาจนำมาซึ่งอันตราย หรือได้มาซึ่งสิ่งที่มีคุณค่าน้อยกว่าเดิมในสายตาของผู้ใหญ่ เช่น เมื่อวัยรุ่นพลิกเพลง คือ มีจินตนาการ นำเอาคำว่า

How + are + you

มาสร้างใหม่เป็น How r u?

ผู้ใหญ่ถือว่าเป็นภาษาวิบัติ แต่นั่นเป็นเรื่องของการตีความและการให้ความหมาย ซึ่งขึ้นอยู่กับทัศนคติในการมอง



ก่อนอื่นต้องเข้าใจเสียก่อนว่า วัยรุ่น
กำลังพยายาม “ใช้” วงจรเซลล์สมอง
ของตัวเอง แทนที่จะปล่อยให้เสียไป
(lose it) ดังนั้น สิ่งที่น่าสนใจกว่าก็คือ
ทำอย่างไร วิธีใด ผู้ใหญ่จึงจะกระตุ้นและจัด
สิ่งแวดล้อมเพื่อเปิดโอกาสให้วัยรุ่นใช้จินตนาการ
ของตัวเองที่มีอยู่เหลือล้นนี้ไปในทางบวกได้
ให้วัยรุ่นได้ใช้เซลล์สมองของเขาอย่างเต็มที่
ลองคิดกลับดูว่า หากไม่มี “พื้นที่” ที่จะให้ใช้
จินตนาการ อย่างในห้องเรียนที่เต็มไปด้วยการ
“บอก” ความรู้ที่ให้จดจำโดยไม่ได้ตั้งคำถาม ไม่มี
คำตอบที่ตอบข้อสงสัยอย่างจริงจัง ๆ จัง ๆ
ทุกอย่างมีแต่กฎเกณฑ์ วัยรุ่นจะหันไปทางไหน?

ภาษาของวัยรุ่นนั้น มิได้มีเฉพาะส่วน
ที่แปลกใหม่ที่น่าสนใจเท่านั้น แต่อีกด้านหนึ่งจะ
สังเกตเห็นว่า วัยรุ่นเป็นวัยที่ยังใช้ภาษาเพื่อการ
สื่อสารความหมายในสิ่งที่ตัวเองคิดออกมาได้
ไม่ติดนัก หรือจะพูดว่า “พูดไม่ค่อยรู้เรื่อง” “พูดจา
ไม่เป็นระบบ” ก็ได้ ลองถามวัยรุ่นว่า “ทำไม
เธอจึงชอบเดินฮิปฮอป?” เขาจะตอบสั้น ๆ
ว่า “มันดีครับ” คำตอบของวัยรุ่นที่ได้ยินบ่อย
ที่สุดก็คือ “ยังไงก็ได้” “ไม่รู้สิ” “แล้วแต่”
“ก็...อะไรประมาณนี้” หรือบางครั้งคำตอบของ
วัยรุ่นคือ ความเงิบ พร้อมกับสีหน้าที่
ยุ่งยากใจ



สิ่งที่เป็นจริงอยู่ในสมองของวัยรุ่นก็คือ สมองส่วนหน้าซึ่งทำการตีความ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ (interpretation) นั้น ยังพัฒนาไม่เต็มที่ เมื่อเทียบกับร่างกาย ที่ดูเหมือนพัฒนามากแล้ว การคิดที่ยังไม่ “พร้อม” เต็มที่นี้เอง ทำให้วัยรุ่น ยุ่งยากใจ ที่จะสื่อสารทั้งหมดที่ตนเองคิด ออกมาให้คนอื่นรู้ แม้ว่าความกล้าจะมีอยู่ ก็ตาม



กว่าสมองวัยรุ่นจะพร้อมในการสื่อสารจริงๆ ก็ต่อเมื่ออย่างเข้าสู่ชั้นมัธยมปลาย กระบวนการกระตุ้นและช่วยให้วัยรุ่นได้พูดออกมา หรือสื่อสารออกมา ภายใต้อสิ่งแวดล้อมที่ไม่กดดัน จะช่วยสร้างพัฒนาการให้แก่วัยรุ่นเพิ่มขึ้น เมื่อวัยรุ่นเริ่มพูด คือ การเรียบเรียงความคิดได้เริ่ม พัฒนาสู่ปฏิบัติการแล้ว ผู้ใหญ่อาจต้องเริ่มคิด เตรียมตัวเพื่อตอบคำถามวัยรุ่นให้ดีๆ

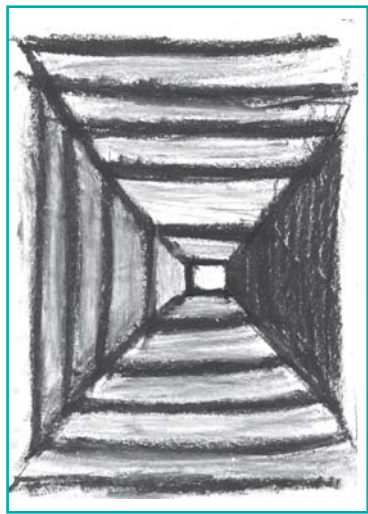


สิ่งที่ผู้ใหญ่ต้องตระหนักก็คือ การใช้เหตุผล ของผู้ใหญ่ กับของวัยรุ่นอาจต่างกันมาก (ไม่ใช่ ว่าวัยรุ่นไม่มีเหตุผล) เช่น ผู้ใหญ่บอกว่า “ลูกอย่าคบเพื่อนคนนั้นสิเขาจะทำลูกเสียคนไปด้วย” แต่วัยรุ่นถามว่า “อ้าว แล้วเพื่อนผมล่ะ ปล่อยให้เขาเสียคนได้ใช่ไหม? ผมเป็นเพื่อนของเขา ไปกับเขาก็ดีเมื่อจะช่วยเขาได้” ถ้าเถียงกันต่อ ก็วยังเถียงกันได้อีกยาวและผู้ใหญ่ก็ต้องทราบบว่า

จำเป็นจะต้องคุยกันยาวๆ เรียกว่า แลกเปลี่ยน
ความคิดเห็นกัน ฝรั่งเศสเรียกว่า dialogue ซึ่งแปลว่า
การอภิปรายหรือการสื่อสารโต้ตอบกัน ไม่ว่าจะ
เป็นระหว่างคน ๒ คน หรือหลายคนในกลุ่ม
ในการพูดคุยกันนั้น ต่างฝ่ายต้องฟังเหตุผลของ
แต่ละฝ่าย ถ้ายทอดสิ่งที่ตนเองคิดและรู้สึก
ออกมา ทำแบบนี้ก็จะคุยกับวัยรุ่นรู้เรื่องมากขึ้น

ความไม่เข้าใจของพ่อแม่และครูนั้น บางครั้ง
ก็น่ากลัว เพราะความห่วงใยทำให้ผู้ใหญ่ใช้
คำสั่งเด็ดขาด หรือไม่ก็ **“ตามใจอยากจะทำ
อะไรก็ทำสิ”** เพราะกลัวว่า วัยรุ่นจะรับไม่ได้กับ
การวิจารณ์ ความจริงแล้ว ควรเตรียมรับมือ
กับปัญหานี้ โดยเริ่มตั้งแต่ก่อนเข้าสู่วัยรุ่น
เป็นต้นมา ผู้ใหญ่ต้องพูดคุย สนทนากับวัยรุ่น
ฟังว่าเขาพูดอะไร คิดอะไร ทำสิ่งนั้นสิ่งนี้เพราะ
อะไร ทำไมไม่ชอบ ทำไมไม่ชอบ ลองใช้วิธีถามนำ
เพื่อชี้แนะให้เห็นแนวโน้มของสิ่งที่วัยรุ่นจะทำ
เขารู้ใหม่ว่าอะไรจะตามมาบ้าง

แท้ที่จริงแล้ว วัยรุ่นมีความยุ่งยากใจ
เขาอยากได้คำแนะนำที่แสดงถึงความใจกว้าง
แต่ถ้าคำแนะนำของผู้ใหญ่เต็มไปด้วยการวางอำนาจ
สั่งการ ขาดคำอธิบาย ไม่ยอมรับฟังความเห็น
ที่แตกต่างออกไป วัยรุ่นก็ไม่อยากฟัง และ
ออกนอกกลุ่มนอกรทางได้ง่าย



สองภาพข้างบนนี้ เป็นภาพวาด
ของเตี๊ปกักเขียนชั้นมัธยม
ในสมัยของวัยรุ่นนั้น กำลังทำทั้ง
สองอย่าง คือ ฮั้ตระบบ และ
ตั้งคำถามกับระบบนี้ใช่ใหม?



วัยรุ่น “คิด” ไม่เป็น จริงหรือเปล่า?

วัยรุ่นยังคงต้องการรู้ และสัมผัสสิ่งรูปธรรมต่างๆ
ก่อนที่จะสรุปความรู้ที่ขึ้นเป็นจินตภาพ (concept)

ขณะที่เด็กยังเล็กอยู่ เราสามารถสอนว่า “บาป” ได้ โดยการยกตัวอย่างว่า ถ้าหนูฆ่ามด จะบาป ถ้าด่าพ่อแม่จะบาป ถ้าหนูพูดโกหก หลอกหลวงก็จะบาป เด็กไม่รู้ว่า “บาป” คืออะไร เพราะคำๆ นี้เป็นศัพท์นามธรรม แต่เด็กรู้ว่าทำอะไรบ้างแล้วจะมีบาปติดตัว นี่คือวิธีสอนเด็กเล็ก และในที่สุดสมองเด็กก็จะนำประสบการณ์รูปธรรมของตัวเอง ที่เก็บสะสมไว้ ครั้งแล้วครั้งเล่า มารวมขึ้นเป็นจินตภาพ (concept) กลายเป็นความคิดแบบนามธรรมเกี่ยวกับคำว่า “บาป” ในภายหลัง



เมื่อเด็กโตขึ้นจนเป็นวัยรุ่นแล้ว มีสิ่งที่จะต้องเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น หลายร้อยหลายพันเท่า จากที่เคยเรียนรู้มา และส่วนใหญ่เป็นความรู้นามธรรมทั้งสิ้น เช่น ความรู้เรื่องสมการ พื้นที่



ปริมาตร แสง เสียง โลหะ อโลหะ สารประกอบ ของผสม เวลา ระยะทาง ความเร็ว จริงอยู่ แม้ความรู้เหล่านี้จะมีสิ่งรูปธรรมรองรับแต่เนื้อหา หรือความคิดที่ครูต้องการสอน ต้องการบอก แก่เด็กนั้น ไม่ใช่สิ่งรูปธรรมง่ายๆ แต่เป็นความรู้ จำพวกคำนิยาม กระบวนการคำนวณ และ กระบวนการเปลี่ยนแปลง ที่เป็นนามธรรมขั้นสูง จะเห็นได้ว่า หนังสือเรียนของเด็กวัยรุ่น นั้นจึงมักขึ้นต้นด้วยคำว่า พื้นที่ คือ... ปริมาตร คือ... แสง คือ... และ เวลา คือ... เป็นต้น



ผู้ใหญ่มักคิดว่า วัยรุ่นทุกคนโตพอ ที่จะเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้แล้ว แต่ ที่จริง วัยรุ่นก็ยังคงต้องการรู้ และ สัมผัสสิ่งรูปธรรมต่างๆ ก่อนที่จะสรุป ความรู้นั้นขึ้นเป็นจินตภาพ (concept)



ครูผู้สอนมักจะคาดหวังให้นักเรียนมัธยม เข้าใจความรู้ที่ซับซ้อนได้ทันที โดยผ่านการ บรรยายและการอ่านจากหนังสือ หรือทำ

ถ้าจะเปรียบเทียบสมองวัยรุ่นกับคอมพิวเตอร์ เราก็คงอยาก
และหวังจะให้สมองเป็นคอมพิวเตอร์ชั้นดี สามารถประมวลผล
ข้อมูลหลายๆ ได้ แต่ก่อนอื่นก็ต้องให้สมองได้ฝึกใช้ “ซอฟต์แวร์”
(software) ที่ช่วยย้ําการคิด และการประมวลผลเร็วขึ้นเสียก่อน



แบบฝึกหัด แต่ที่จริงแล้ว ถ้าปราศจากสื่อการสอน
และหนังสือที่ออกแบบมาอย่างมีชีวิตชีวา
พร้อมแบบฝึกหัดที่เต็มไปด้วยตัวอย่างรูปธรรม
สมองเด็กวัยรุ่นก็อาจเกิดความสับสน จนกระทั่ง
“สอบตก” ในวิชานั้นได้

ยกตัวอย่าง ถ้าครูต้องการสอนโครงสร้าง
และอวัยวะภายในของกบ สมองวัยรุ่นย่อม
พอใจที่จะได้ผ่ากบจริงๆ สัมผัสกับ “รูปธรรม”
ก่อนที่จะไปสู่ความรู้ทางนามธรรมในภายหลัง
ความรู้เช่นที่ว่านี้ และสิ่งอื่นๆ ที่สมองวัยรุ่นต้อง
เรียนนั้นเป็นนามธรรมชั้นสูง สมองต้องการ
ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมจับต้องได้รองรับ
แม้สมองวัยรุ่นจะดูคล้ายโตพอแล้ว แต่ที่จริง
ส่วนใหญ่ก็ยังไม่เคยผ่านประสบการณ์เหล่านั้น

ถ้าจะเปรียบเทียบสมองวัยรุ่นกับคอมพิวเตอร์
เราก็คงคาดหวังที่จะให้สมองเป็นเสมือน
คอมพิวเตอร์ชั้นดี สามารถประมวลผลข้อมูล
หลายๆ ได้ แต่ก่อนอื่นก็ต้องให้สมองได้ฝึกใช้

“ซอฟต์แวร์ในสมอง” ที่ช่วยให้การคิด และการประมวลผลเร็วขึ้นเสียก่อน การฝึกให้สมองมีสมรรถนะสูงขึ้น ใช้ “ซอฟต์แวร์ของตัวเอง” เป็นทำได้โดยเปิดโอกาสให้วัยรุ่นได้ฝึกฝนเชื่อมโยงสิ่งรูปธรรมไปเป็นนามธรรม ฝึกให้สืบทอด ทดลองปฏิบัติการ “ทดสอบ” ความเชื่อ และสมมุติฐานสอนให้สมองวัยรุ่นได้คิดว่า ถ้าทำแบบนี้จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าเปลี่ยนตัวแปรไปจะเกิดอะไรขึ้น ฝึกให้เข้าใจเหตุผล ตั้งแต่ เหตุ → ผล ง่ายๆ ไปจนถึง เหตุ → ผล ที่ซับซ้อน และทุกเรื่องต้องทำซ้ำแล้วซ้ำอีกหลายๆ ครั้ง แต่แม้จะได้ทำการฝึกแล้ว ผู้ใหญ่ก็ยังคงต้องรอดคอยด้วยความอดทน กว่าที่ข้อสรุปนามธรรมและการคิดแบบ นามธรรมจะปรากฏตัวออกมาจากตัวเด็กจริงๆ

ทำไมวัยรุ่นบางคนคิดเป็น บางคนคิดไม่เป็น และบางคนคิดเร็วกว่าบางคน?

คำตอบคือ เด็กวัยรุ่นมีพัฒนาการมาจากการเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน ทั้งจากบ้านและโรงเรียน รวมถึงสิ่งแวดล้อมที่ตนเองเติบโตขึ้นมา





พ่อแม่ที่หมั่นสนทนากับลูก แลกเปลี่ยนความคิดบ่อยๆ นำลูกเข้าไปสัมผัสประสบการณ์อันหลากหลาย ย่อมได้เปรียบกว่าครอบครัวที่เด็กเติบโตขึ้นมาอย่างเงียบเหงา และว่างเปล่า

เพื่อนและกลุ่มเพื่อนที่วัยรุ่นคบหาสมาคมมีอิทธิพลอย่างสูง เพราะวัยรุ่นสนใจอย่างยิ่งต่อความคิดความเห็นของเด็กวัยเดียวกัน

ห้องเรียนและโรงเรียนเป็นสถานที่หนึ่ง ที่ความคิดของเด็กจะถูกพัฒนาขึ้นมา หากในห้องเรียน/โรงเรียน ไม่เน้นการสอนที่พัฒนาวิธิตีคิด เด็กก็จะมีพัฒนาการการคิดช้าลงกว่าที่ควรจะเป็นโดยเฉลี่ย

เหตุผลอีกประการหนึ่งนั้นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสมองของเด็กเอง กล่าวคือ แม่วัยรุ่นเป็นวัยที่กำลังพัฒนาการคิดแบบนามธรรมขึ้นมา แต่นักประสาทวิทยาศาสตร์และนักจิตวิทยาพบว่า สมองของพวกเขาจะพัฒนาขึ้นมาไม่พร้อมกัน วัยรุ่นบางคนต้องการการเรียนรู้



ภาพนี้เป็นภาพการประชุมสหประชาชาติจำลอง (Model United Nation) ที่จัดขึ้น ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง มีนักเรียนจากโรงเรียนต่างๆ ๘ โรงเรียน เข้าร่วมการประชุม แต่ทุกคนเป็นตัวแทนของประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศรัสเซีย ประเทศเกาหลี ประเทศอินเดีย ประเทศจีน ฯลฯ นักเรียนคนหนึ่งกล่าวว่า มันเปลี่ยนทัศนคติของหนูไปเลย ต่อไปหนูจะดูข่าวสารภาพกัน เพื่อรู้ถึงกาชเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในโลก

ผ่านการจัดการ หรือวิธีการที่เป็นรูปธรรม (concrete learning strategy) มากกว่า (นานกว่า) บางคน ไม่เว้นแม้แต่เด็กมัธยมต้น และมัธยมปลาย

ในช่วงมืองภาษาไทย อาจารย์ท่านหนึ่งต้องการสอนหัวข้อการวางโครงเรื่อง (plot) สิ่งที่เด็กต้องเรียนรู้จากเรื่องนี้ ก็คือ

๑. โครงเรื่อง คืออะไร?
๒. ลักษณะของการเรียบเรียง หรือลำดับเหตุการณ์ในท้องเรื่อง เป็นอย่างไร?

ถ้าเป็นห้องเรียนที่ไม่เน้นฝึกฝนให้วัยรุ่นได้เชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์รูปธรรมกับนามธรรม ครูก็อาจใช้วิธีบรรยายความหมาย และยกตัวอย่างของโครงเรื่องแบบต่างๆ ในวรรณคดีและวรรณกรรม

วิธีการสอนให้สมองใช้ความคิดนั้นแตกต่างออกไป อาจารย์ผู้สอนจากโรงเรียนแห่งหนึ่งเริ่มต้นจากแจกรูปภาพให้นักเรียน ๖ ภาพ



ดั่งตัวอย่างภาพข้างบน แล้วทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

๑. คิดดูว่าเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้นในแต่ละภาพ
๒. เหตุการณ์ไหนควรจะเป็นเหตุการณ์เริ่มต้น และจบลงด้วยเหตุการณ์ไหน และในระหว่างนั้นมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง (ตามภาพด้านบน)
๓. ให้เรียงภาพเสียใหม่ตามความคิดของตัวเอง จากเริ่มต้นไปจนจบ (แต่ละคนไม่จำเป็นต้องเรียงเหมือนกัน)
๔. แต่ละฝ่ายเล่าเรื่องราวออกมาให้คู่ของตัวเองฟังตามลำดับภาพ (ซึ่งย่อมไม่เหมือนกัน)
๕. ถ้าต้องการให้ตัวละครรำลึก หรือกล่าวถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมา ให้นำภาพเหตุการณ์นั้นวางลงไป ณ จุดที่ต้องการให้รำลึกซ้ำ (flash back)
๖. สุดท้ายให้นักเรียนแต่ละคนเล่าเรื่องเนื้อหาเดียวกัน แต่วิธีลำดับเรื่องราวต่างกัน (chronological order) นั่นก็คือไปถึงบทสรุปของการมีโครงเรื่อง (plot) ที่ต่างกัน



โดยวิธีการนี้ เด็กจะถูกนำเข้าสู่การเรียนรู้เรื่อง การวางโครงเรื่อง (plot) โดยผ่านประสบการณ์ ตั้งแต่เริ่มต้น ถึงการพยายามอธิบายเรื่องราวต่างๆ ทีละฉาก ทีละขั้นตอน ด้วยความคิดจินตนาการ ของตัวเอง โดยมีแนวทางซึ่งครูได้วางไว้กำกับวิธีการคิดที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้

ด้วยวิธีสอนแบบนี้ **สมองถูกจูงใจ (motivation)** ทำให้เกิด**ความสนใจ (attention)** อยู่ในสถานการณ์ต้นตัวและท้าทาย (challenge) สมองส่วนหน้าจะถูกกระตุ้นให้คิดมาตั้งแต่ต้น **กิจกรรมที่มีลักษณะเป็นฝ่ายกระทำ (active)** นี้ทำให้**สมองพอใจ** นักเรียนสัมผัสกับการลำดับ (order) ด้วยมือ ตา ประสาทสัมผัสของตัวเอง สมองส่วนหน้าทำการบูรณาการประสาทสัมผัสทั้งหมดนำไปสู่การ **“คิดเป็น”** เกี่ยวกับการวางโครงเรื่องในที่สุด

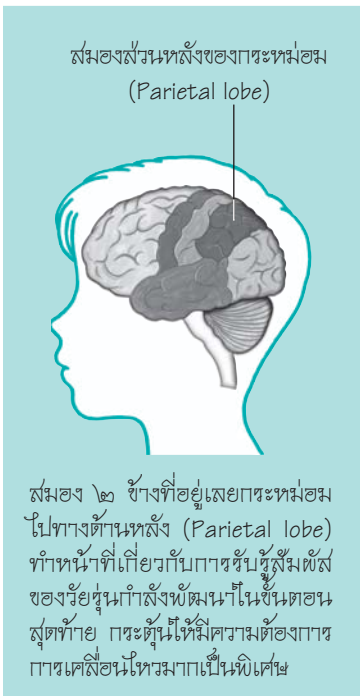
เมื่อสมองชอบ “แดนซ์” (dance)

การที่วัยรุ่นชอบการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นกีฬา เต้น หรือ “แดนซ์” ที่จริงก็เป็นการใช้ประโยชน์จากความพร้อมและความแข็งแกร่งของตัวเอง

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีเรื่องวุ่นวายไม่ได้หยุด มี “ธุระ” ที่จะต้องทำทั้งวัน คล้ายๆ กับเด็กอนุบาลที่ซนอย่างว้ายร้าย แต่ความ “ซน” ของวัยรุ่นไม่เหมือนเด็กอนุบาล การ “ลอง” ของวัยรุ่นซับซ้อนยิ่งกว่านั้น

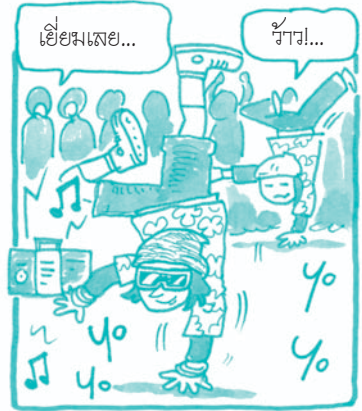
ในห้องเรียนที่ต้องนั่งฟังอย่างเงียบเชียบนั้น แทบไม่น่าเชื่อว่า วัยรุ่นจะอยู่ที่นั่นได้ เพราะพวกเขาจะนั่งเงียบเหมือนถูกสะกดบ้างก็ฟุบหลับ บางคนที่ทนไม่ไหวก็ลาหรือหนีโรงเรียนไปแล้ว ในห้องที่ครูเข้มงวดน้อยลง จะได้ยินเสียงคุยแซดราวกับตลาด (ทั้งที่ครูยืนสอนอยู่หน้าห้อง) ดังนั้น คำพูดที่ได้ยินบ่อยๆ คือ “เฮ้! ฟัง” “เฮ้! เจียบๆ หน่อย แล้วตั้งใจฟัง” “เฮ้! ฟังให้ดี”

สมองของวัยรุ่นไม่ชอบความสงบแบบนี้ (ไม่ใช่สงบไม่เป็น) เกี่ยวข้องกับสมอง ๒ ข้าง



ส่วนที่อยู่เลยกลางกะหม่อม (parietal lobe) ซึ่งเป็นที่ก่อความรู้ด้านมิติสัมพันธ์ โดยเฉพาะท่วงท่าอิริยาบถในการเคลื่อนไหวของแขน ขา มือ เท้า ทุกส่วนของร่างกาย สมองส่วนนี้กำลังพัฒนาในขั้นตอนนี้สำคัญ คือ การลิดทอน (pruning) กลุ่มวงจรเซลล์สมองที่ไม่ใช้งาน สมองต้องลองใช้วงจรเหล่านี้ก่อนที่จะหมดโอกาส วัยรุ่นจึงมีแนวโน้มจะรู้สึกพอใจหากได้ออกท่าทางหรือเคลื่อนไหวอิริยาบถในลักษณะพลิกแพลงต่างๆ

วัยรุ่นคุณจะเป็นวัยที่ชอบการพลิกแพลงท่วงท่าของร่างกายมากที่สุด ท่าเต้นอันพิสดารของ “ฮิปฮอป” “บับอย” การควงปากกาด้วยนิ้วทั้งห้า การเล่นยิมนาสติก ขี่จักรยานผาดโผน เป็นสิ่งที่เด็กวัยนี้โปรดปราน ด้วยเหตุที่สมองพร้อมแล้ว และร่างกายก็พร้อม วัยรุ่นจึงตอบรับกิจกรรมประเภทที่ใช้ร่างกายในการแสดงออกมากที่สุด ทั้งหมดนี้ก็คือ การที่สมองเชื่อมโยงความรู้สึกกับการเคลื่อนไหว เพื่อคะเนระยะในอิริยาบถต่างๆ



การที่วัยรุ่นไม่หันมา “มอง” ห้องเรียนเท่าที่ควรนั้น อาจไม่ใช่ เพราะเขาชอบแต่เรื่อง “แดนเซอร์” แต่อาจเป็นเพราะห้องเรียน ปรับตัวน้อยเกินไปสำหรับเด็ก กล่าวคือ พูสอนยังคงนิยม “บอลส์ แอนด์ ทอล์ค” อยู่ แม้โลกจะเปลี่ยนไปมากแล้วก็ตาม



ขณะที่วัยประถมปลาย อยู่ในระยะฝึกฝนของร่างกายนั้น เด็กมัธยมสองและสามขึ้นไป จะเป็นวัยที่มีความพร้อมสูงสุด

ดังนั้น ปัจจัยที่ส่งผลให้วัยรุ่นดูเหมือน “ชอบ” หรือ “ไม่ชอบ” การทำท่าทางโลดโผนพิสดาร นั้นจึงมีรากฐานอยู่ในโครงสร้างทางชีววิทยาของสมองเอง ความ “เกินพอดี” ที่ผู้ใหญ่มักจะรู้สึกต่อวัยรุ่นนั้น เกิดจากเรายังไม่สามารถจัดการให้วัยรุ่นได้ใช้ประโยชน์ของร่างกายท่ามกลางการเรียนรู้อันจริงจังๆ เลยต่างหาก

นอกจากนี้เรายังอาจมีคำถามที่จะต้องตอบว่า ทำอย่างไรดีถ้าวัยรุ่นสนใจแต่การเต้น และ “แดนซ์” จน “น่ากลัวว่าจะกลายเป็นแดนเซอร์กันไปหมด และไม่สนใจวิชาการเลย แล้วอนาคตของเด็กจะเป็นอย่างไร?”

ต่อปัญหานี้ เราควรพิจารณาให้รอบด้านสักหน่อย

การที่วัยรุ่นชอบการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นกีฬา เต้น หรือ “แดนซ์” ที่จริงก็เป็นการใช้ประโยชน์จากความพร้อมและความแข็งแกร่งของตัวเอง (ซึ่งในสมัยก่อน วัยรุ่นได้ใช้ไปกับการแบกภาระงานหนักๆ ของครอบครัวทั้งวัน เกือบไม่เคยได้หยุดอยู่กับที่) ส่วนการที่วัยรุ่นไม่หันมา “มอง” ห้องเรียนเท่าที่ควรนั้น อาจไม่ใช่เพราะเขาชอบแต่เรื่อง “แดนเซอร์” แต่อาจเป็นเพราะห้องเรียนปรับตัวน้อยเกินไปสำหรับเด็ก กล่าวคือ ผู้สอนยังคงนิยม “ซอลด์ แอนด์ ทอล์ค” อยู่ แม้โลกจะเปลี่ยนไปมากแล้วก็ตาม

ส่วนการที่วัยรุ่นเข้าใจเรื่อง “แดนซ์” จนน่ากังวลว่าจะเข้าใจไปกับเรื่องทางเพศ หรือหมิ่นเหม่กับการมั่วสุมทางเพศนั้น เป็นประเด็นที่สังคมต้องหาทางแก้ไข เพราะเรื่องภาวะหมิ่นเหม่ทางเพศนั้น เป็น “สังคม” เองนั่นแหละ ที่บัดนี้ได้ทำให้พฤติกรรมเหล่านั้นกลายเป็น “สินค้า” ที่ขายดี หรือ



สมองน้อย (Cerebellum)

ทำหน้าที่เกี่ยวกับประสาทควบคุมประสานการทำงานของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย ศึกษาสมรรถนะของท่าทาง ปากเคลื่อนไหวที่แม่นยำ ปากกระซิบที่ไม่พลาด ขดข้อนิ้วแบนแปดประสาทประสานงานกล้ามเนื้อเล็กใหญ่ในหกกระเพาะเคลื่อนไหวต่างๆ ซึ่งเกิดจากประสาทพิณพเนเซียนธุ์



นี่คือภาพจากงานวันเด็ก ปีพ.ศ.๒๕๕๑ ผู้ใหญ่คงคิดว่า เด็กแต่งตัวไม่เหมาะสม แต่สมองของเด็กเขียนชื่อมาจากคำนิยมบนจอโทรทัศน์ เด็กๆ ที่ได้จับรางวัล และชนะเลิศจากกาแข่งขันในรายการต่างๆ โหมโทรทัศน์ที่แต่งตัวแบบนี้ ในความคิดของเด็กแล้ว ถ้าสิ่งนี้ไม่ดีแล้วเขาจะยกย่องกันในโทรทัศน์ทำไม นี่คือ สมองที่พยายามปรับตัวที่จะอยู่ให้สังคมที่เรียกว่า “social brain”

แม้ขายไม่ดีก็จะมีกระบวนการทางการโฆษณาทำให้มัน **“ขายดี”** ขึ้นมาได้ เราจึงพบว่า ไม่ว่าจะ เป็นบนแผ่นปฏิทิน โฆษณาต่างๆ หน้าจอบนโทรศัพท์มือถือ หรือแม้กระทั่งบนอินเทอร์เน็ต ก็ล้วนแต่เป็นพื้นที่ที่หมิ่นเหม่ต่อเรื่องเซ็กซี่ทั้งนั้นไม่ใช่เฉพาะเรื่อง **“แดนเซอร์”** อย่างที่เราเข้าใจ

การที่วัยรุ่นหมกมุ่น มั่วสุมทางเพศ หรืออยากมี **“เซ็กซี่”** ก่อนวัยอันควร ความจริงแล้วเป็นปัญหาที่ **“สังคม”** นั้นแหละ เป็นฝ่ายสร้างขึ้นมา โดยเฉพาะผู้ใหญ่บางกลุ่มที่เป็นผู้สร้างสิ่งแวดล้อมแบบนั้น เพื่อหลอกล่อ หรือที่ภาษาทั่วไปเรียกว่า **“มอมเมา”** จนในที่สุด ความต้องการการ **“เคลื่อนไหว”** ของวัยรุ่น ซึ่งเป็นธรรมชาติของสมองที่จะต้องใช้พลังงาน กลับกลายเป็น **“เหยื่อ”** ของธุรกิจ



วัยรุ่นจึงจำเป็นต้องรู้จักภาวะความต้องการของตัวเอง ก่อนอื่นต้องรู้ว่าตัวเองไม่ผิดที่นี้ก็อยากไปโน่นมานี่ อยากกระโดด อยากเต้น หรืออยาก “แดนซ์” แต่วัยรุ่นจำเป็นต้องระวัง อย่าให้ชีวิตของตัวเองตกเป็นเหยื่อของธุรกิจที่ใช้เรื่อง “เพศ” เข้ามาล่อใจ

ในอีกด้านหนึ่ง หากวัยรุ่นบังคับตัวเองไม่ให้เข้าไปทำกิจกรรมที่กล่าวมานี้ เพราะกลัวตัวเองจะ “เดินทางผิด” แล้วมุ่งแต่เรียนอย่างเดียว ก็ไปว่าจะมีผลดีนัก เพราะวิชาการอย่างเดียว ไม่เพียงพอที่จะมีชีวิตอยู่ วัยรุ่นควรหาทางเลือกเพิ่มเติมอื่นๆ เช่น ไปเรียนร้องเพลง เล่นกีฬา เล่นดนตรี ยิมนาสติก เต้นฟลามิงโก แจ๊ส ฮิปฮอป ไปค่ายทัศนศึกษา เดินทางไกล ปีนหน้าผาจำลอง ต้องเปิดโลกของตัวเองให้กว้าง และใช้ร่างกายที่มีพลังนั้นให้เป็นประโยชน์ต่อตัวเอง



การเคลื่อนไหวเป็น จุดเด่นของสมองวัยรุ่น

น่าเสียดายที่คุณครู และผู้ปกครองส่วนหนึ่ง
คิดว่า การเคลื่อนไหว ไม่จำเป็นสำหรับวัยรุ่นอีกแล้ว

ถ้า เรากำหนดให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า
จากห้องสมุด แล้วเขียนรายงานสัก ๑ หน้า
กระดาษ เกี่ยวกับการเมืองของประเทศที่ตัวเอง
สนใจ เราได้เลยว่า จะมีนักเรียนไม่กี่คนที่ไม่ไป
ค้นคว้ามาจริงๆ จังๆ และออกมาหน้าห้องเพื่อ
รายงานความรู้ที่นั่นอย่างเอาเป็นเอาตายทำไมล่ะ?
เหตุผลก็คือ นักเรียนรู้สึกว่าการรายงานฉบับนี้ เขียน
แล้วไม่มีใครสนใจจะอ่าน แม้จะติดผลงานไว้
บนบอร์ด ก็ไม่ค่อยมีใครอ่าน พอออกไป
“รายงาน” หน้าห้อง ก็จะพบว่านักเรียนสักครึ่ง
ห้องเอาแต่คุยกัน หรือฟังด้วยนัยน์ตาเลื่อนลอย

หากเราเปลี่ยนวิธีการเสียใหม่ กำหนดเป็น
การประชุมสหประชาชาติจำลอง ให้นักเรียน
แต่ละคนเลือกเป็นตัวแทนของประเทศต่างๆ
เช่น พลอยเป็นตัวแทนประเทศจีน เอื้องเป็น
ตัวแทนประเทศสหรัฐอเมริกา เหมสเป็น



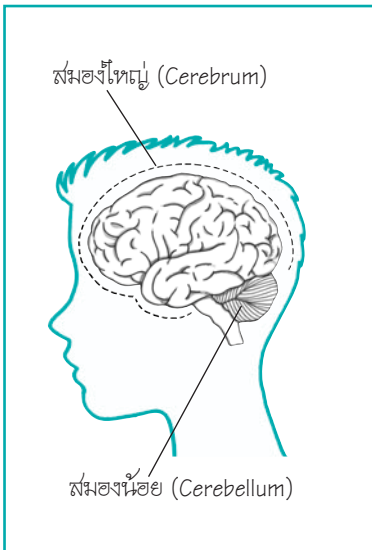
ตัวแทนประเทศรัสเซีย แบบเป็นตัวแทนประเทศญี่ปุ่น บวมเป็นตัวแทนประเทศสิงคโปร์ ฯลฯ ให้ (ตัวแทน) แต่ละประเทศลุกขึ้นกล่าวถึงความสำเร็จในการพัฒนาของประเทศตน ให้กล่าวถึงปัญหาที่ต้องการความช่วยเหลือ ทำนองว่าทำ “โรดโชว์” (roadshow) จากนั้นให้นักเรียนตัวแทนประเทศอื่นๆ ลุกขึ้นมาซักไซ้คัดค้าน กระทั่ง “บอยคอต” (boycott) ประเทศที่ตัวเองไม่พอใจ แล้วเปิดโอกาสให้เจ้าของประเทศตอบโต้ได้ เช่นนี้เราก็จะได้เห็นภาพห้องเรียนที่เปลี่ยนแปลงไปในทันที นั่นคือนักเรียนทุกคนจะค้นคว้า ถกเถียงกันอย่างเอาเป็นเอาตาย ราวกับนั้นเป็นที่ประชุมสหประชาชาติ จริงๆ ภาพในหน้าซ้ายมือ คือภาพการประชุมสหประชาชาติจำลองตามที่ได้กล่าวมาแล้ว และมีนักเรียนจาก ๗ โรงเรียน เข้าร่วมในกิจกรรมอย่างคึกคัก

นี่คือ ผลของการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้สมองได้ “วางแผน” ทำการเคลื่อนไหว เมื่อใดที่จำต้องเคลื่อนไหวในสถานการณ์ใหม่ๆ สมองต้องวางแผนเสมอ ในวัยรุ่น **สมองส่วนหน้า** ต้องการฝึกฝนพัฒนาด้านการคิดวางแผน **สมองน้อย** มีบทบาทสำคัญในการช่วยด้านปฏิบัติการของสมองส่วนหน้า (รวมทั้งปฏิบัติการคิดด้วย)



ในขณะที่สมองกำลังปฏิบัติการด้านการคิดอยู่นั้น สมองน้อยก็เข้าร่วมทำการเชื่อมโยง (coordination) หมายความว่า สมองน้อยช่วยให้การคิดของสมองใหญ่ทำได้ง่ายขึ้น

นักประสาทวิทยาศาสตร์ได้อธิบายว่า ในขณะที่วัยรุ่นทำการเคลื่อนไหวอยู่นั้น สมอง ๒ ส่วนกำลังทำงานร่วมกัน สมองส่วนหน้าของสมองใหญ่ คิดและวางแผน กำหนดท่วงท่า อิริยาบถ สมองส่วนที่เรียกว่า **เซรีเบลลัม (cerebellum)** หรือ **สมองน้อย** เข้าร่วมในการทำงานนี้ด้วย และที่สำคัญก็คือ **ในขณะที่สมองกำลังปฏิบัติการด้านการคิดอยู่นั้น สมองน้อย ก็เข้าร่วมทำการเชื่อมโยง (coordination) หมายความว่า สมองน้อยช่วยให้การคิดของสมองใหญ่ทำได้ง่ายขึ้น**



ในขณะที่นักเรียนยืนขึ้น ถีบสมุดออกไปยืนบนเวที(จำลอง) ขยับตัวในท่าเหมาะสม สมองสั่งตัวเองให้พูดสิ่งที่คิดออกไป สมองใหญ่ทำงานด้านการคิด วางแผน สั่งการ สมองน้อยควบคุมท่วงท่าทุกอิริยาบถ สมองทั้งสองส่วนแบ่งงานกันทำ ทำให้สมองใหญ่แบกภาระด้านการคิดได้อย่างเต็มที่ ยิ่งงานที่เราทำซับซ้อนเท่าไร สมองน้อยก็ยิ่งเข้าไปมีบทบาทมากขึ้นเท่านั้น

สมองน้อยนั้นทำงานเชื่อมประสานไปกับสมองส่วนมอเตอร์คอร์เทกซ์ (motor cortex) ผ่านส่วนสำคัญของสมองที่ชื่อว่า **เบซัลแกงเกลีย** (basal ganglia) เมื่อสมองส่วนมอเตอร์คอร์เทกซ์ทำการคิดวางแผน สิ่งการอะไรอย่างหนึ่ง เช่น ดึงกล่องชุด ล้างรถ หรือเลื่อนมือไปจับเมาส์เพื่อควบคุมหน้าจอคอมพิวเตอร์ มอเตอร์คอร์เทกซ์ในสมองใหญ่ จะทำการส่ง (relay) สัญญาณข้อมูลไปยังสมองน้อย สมองน้อยก็จะปฏิบัติการโดยทุกๆ เซลล์ในสมองที่เกี่ยวข้อง จะควบคุมให้กล้ามเนื้อและทำงานอย่างแม่นยำ

ลองคิดว่า ถ้าเราใช้มือซ้ายถูไปมาบนขาข้างหนึ่ง แล้วใช้มือขวาทุบบนหน้าขาอีกข้างหนึ่ง สิ่งนี้ทำได้ยากใช่ไหม? ทำไมล่ะ? คำตอบก็คือ สมองต้องจัดการควบคุมสองกิจกรรมที่ต่างกัน อย่างสิ้นเชิงพร้อมกันบนกล้ามเนื้อคนละชุดนั่นเอง งานแบบนี้ถ้าทำแยกกัน สมองใหญ่จะควบคุมสั่งการได้ไม่ลำบาก แต่เมื่อต้องทำการเคลื่อนไหวพร้อมๆ กัน คือ ซับซ้อนขึ้น สมองใหญ่ก็ต้องการเบซัลแกงเกลียและสมองน้อยให้ช่วย แต่กว่าจะทำได้ราบรื่น ไม่เงอะๆ งะ ก็ต้องผ่านการฝึกเบซัลแกงเกลียและสมองน้อยให้ทำซ้ำบ่อยๆ จนคุ้นชิน หรือเกิดความจำในทักษะการเคลื่อนไหวนั้น





เด็กคนนี้อ่านโคลง รื่นที่ पापयै पलशुन
ได้ตั้งแต่เธอยังตัวเล็ก ๆ พอโตขึ้น
ภาวชานช่าย และรื่นที่ยาก็ ก็กลายเป็น
ใช้องงาย ภาวพิภพนของเธอทำให้ไม่ยาก
เพราะพิภพมาตั้งแต่เล็ก ความสามารถ
ทั้งหมดถูกเก็บไว้ในสมองน้อยช่วย
แล้ว

เป็นที่รู้กันดีว่า งานด้านการใช้สติปัญญาและการคิด
เป็นหน้าที่ของสมองใหญ่ แต่จากการวิจัยพบว่า งานคิดบางอย่าง
เช่น การถอดรูปแบบของคำและประโยคออกเป็น
องค์ประกอบย่อยเพื่อสร้างความเข้าใจแบบแผนของไวยากรณ์
ภาษานั้น มีส่วนเกี่ยวข้องกับสมองน้อยด้วย นอกจากนี้
การอ่านจนคล่อง การท่องจำบทกลอน การจดจำสุภาษิต
คำคม เหล่านี้เมื่อสมองใหญ่ทำได้ดีแล้ว กลับเก็บความ
สามารถที่เป็นอัตโนมัติแล้วไว้ในสมองน้อย

สมองน้อยมีความสำคัญเช่นนี้แล้ว เราจะอย่างไร จึงจะช่วย
พัฒนาสมรรถนะสมองน้อยของวัยรุ่นได้?

การเคลื่อนไหวในช่วงโมงพลศึกษา การทำกิจกรรมต่างๆ ใน
ช่วงโมงอื่นๆ ที่ใช้ประโยชน์จากการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น
การส่งกล่องดนตรี การดูภาพเซลล์เย็บข้างแก้มจากกล้อง จุลทรรศน์
ใช้มือวาดลงไปบนกระดาษ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การแสดง



ละคร การไปทัศนศึกษา เหล่านี้ช่วยพัฒนาสมองน้อย ทั้งนี้
น่าเสียดายที่คุณครูและผู้ปกครองส่วนหนึ่งคิดในลักษณะที่ว่า **“หยุด
โตแล้ว ทำตัวให้สมกับเป็นผู้ใหญ่หน่อยสิ”** และคิดว่า การ
เคลื่อนไหวไม่จำเป็นสำหรับวัยรุ่นอีกแล้ว

ปัจจุบันนี้ นักเรียนเรียนหนักขึ้น นอกจากในห้องเรียนแล้วยังมีการเรียนพิเศษต่างๆ ทั้งตอนเย็น วันเสาร์ และวันอาทิตย์ แต่ผลการเรียนของนักเรียนก็ไม่ดีขึ้นสักเท่าไรนอกเหนือไปจากนั้น การปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนที่คุณครูมักเน้นวิชาการมากขึ้น กลับมีผลให้เกิดปัญหาใหม่ๆ ตามมา เช่น นักเรียนเบื่อโรงเรียนต่อต้านครู และหันไปหากิจกรรมเคลื่อนไหวนอกโรงเรียนมากขึ้นเรื่อยๆ **สังคมจำเป็นต้องเข้าใจว่า การที่เด็กมีการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง มีกิจกรรมชีวิตลดลง กล่าวคือ ไม่มีงานในบ้าน ในไร่นา หรืองานช่างต่างๆ ให้ทำดังแต่ก่อน ย่อมจะมีผลใหญ่หลวงต่อพัฒนาการของสติปัญญาของเด็ก**



ในช่วงวัยรุ่น การเรียนรู้ที่สมองพอใจเป็นพิเศษ คือ การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการลองของจริง และสถานการณ์จำลองต่างๆ ที่ให้สมองได้ลองแก้ปัญหาที่ท้าทาย โดยลงมือทำงานจริงๆ แทนที่จะเรียนแบบอ่านและฟังอย่างเดียว แต่บางครั้งผู้ใหญ่ตอบสนองความต้องการของวัยรุ่น ด้วยโครงการประเภท “แห้งแล้ง” ที่ทำได้ง่ายๆ โดยการลอกมาจากอินเทอร์เน็ต แล้วเย็บเล่มส่งคุณครู จึงไม่แปลกที่เด็กวัยรุ่นมักพูดกันว่า “ชั่วโมงที่น่าเบื่อ คือ ชั่วโมงที่ครูขยันสั่งให้ทำโครงการที่ไม่รู้ว่าจะทำไปทำไม”

นอกจากมีความสำคัญต่อวัยรุ่นมากแล้ว สมองน้อยในเพศชายกับเพศหญิงยังมีความแตกต่างกันด้วย นิตยสาร American Journal of Neuroanatomy รายงานว่า สมองวัยรุ่นเพศชายนั้นมีขนาดของสมองน้อย ใหญ่กว่าในวัยรุ่นหญิงถึง ๑๔% ความแตกต่างนี้จะยังคงมีอยู่ไปจนถึงวัยผู้ใหญ่

นิตยสาร Discovery ฉบับนี้
ตีพิมพ์เผยแพร่ ผลงานวิจัย
เกี่ยวกับความแตกต่างกัน
ของสมองเพศชายและสมอง
เพศหญิง ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ความ
แตกต่าง เหล่านี้มีพื้นฐาน มา
จากโครงสร้างทางชีววิทยา
ของสมอง



Discover Present, The Brain, June 30, 2007.

นักประสาทวิทยาศาสตร์คิดว่า ความแตกต่างดังกล่าวนี้
อาจเนื่องมาจากสมองเพศชายมีวิวัฒนาการมายาวนาน จากการเป็น
เพศที่ต้องเดินทางผจญภัย และล่าสัตว์ ขณะที่ผู้หญิงรับผิดชอบ
งานในบ้าน สมองน้อยของเพศชายจึงพัฒนาเร็วกว่า แต่ไม่ว่า
สมมุติฐานนี้จะถูกต้องหรือไม่ เราก็คงสังเกตเห็นได้ว่า วัยรุ่น
ชาย “ซ่า” กว่าหญิง วัยรุ่นชายอยู่ไม่สุขกว่าหญิง และ
ผู้หญิงก็อดทนที่จะนั่งและฟังได้ดีกว่าผู้ชาย ดังนั้น
วัยรุ่นอย่างกังวลเกี่ยวกับการอยากทำโน่นทำนี่ของตัวเอง
มากนัก ส่วนผู้ใหญ่ถ้ารู้สึกว้าวัยรุ่นก่อเรื่องให้ปวดหัวอยู่
เรื่อยๆ สิ่งแรกที่เราควรคิดก็คือ “นี่คือสมองของเพศชาย”
และหาทางเหมาะสมๆ ในการรับมือ แทนที่จะคิดว่า
“นั่นแน่ะ เจ้าเด็กเวรนั่นก่อเรื่องอีกแล้ว!”

90

“Feedback” “ข้อมูลตอบกลับ”

อาหารที่สมองต้องการ

การให้ข้อมูลตอบกลับ “feedback” ไม่อาจทำได้ด้วยการออกคำสั่ง ดุด่า แต่ควรพยายามสื่อสาร อภิปราย สนทนากัน ให้คำแนะนำใหม่ๆ ชี้ให้เห็น ทางหลายทาง และต้องฟังว่าวัยรุ่น “คิดอะไร”

ถ้าเราเคยดูรายการเรียลลิตีในโทรทัศน์ (Reality show) เราคงเคยเห็นเวลาที่กรรมการ ตัดสิน แล้ววิจารณ์ผู้เข้าแข่งขันถึงจุดอ่อนและ จุดแข็งของแต่ละคน หลายรายการที่ได้รับความนิยมมาก มีการ “คอมเมนต์” (comment) อย่างจริงจังและตรงไปตรงมา ซึ่งบ่อยครั้งที่เรารู้สึกว่า “แรงมาก” แต่น่าแปลกใหม่ที่วัยรุ่น ฟัง “คอมเมนต์” เหล่านั้นอย่างตั้งอกตั้งใจ แทนที่จะโกรธและอับอาย และหลังจากนั้นพวกเขาก็พยายามอย่างหนัก ที่จะปรับปรุงจุดอ่อนของตัวเอง

ถ้าเราจะอธิบายว่า เพราะมันเป็นเรียลลิตีโชว์ คนที่มาแข่งขันก็เตรียมใจมาแล้วว่า จะต้องเจอ



ที่มาภาพ : www.freewebs.com

กับอะไรบ้าง คำตอบนี้อาจจะถูกส่วนหนึ่ง แต่เราคงปฏิเสธไม่ได้ว่า เราได้เห็นการพัฒนาสมรรถภาพของพวกเขาวงอย่างจริงจังในรายการเหล่านี้

วัยรุ่นนัฟิ่งจะผ่านพ้นวัยเด็กมาหมาดๆ แต่พอก้าวเข้าสู่วัยรุ่น จู่ๆ สังคมก็ผิดแผกไปจากเดิม ความรู้สึกต่อตัวเองก็เปลี่ยนไป ความรู้สึกต่อคนอื่นก็เปลี่ยนไป เพราะสมองของเขารับรู้ว่าคุณคนอื่น ๆ ก็เปลี่ยนไปมาก ไม่เหมือนตอนวิ่งเล่นไล่จับกันเมื่อสองสามปีก่อนนี้อีกแล้ว วัยรุ่นจึงมีความสับสน และไม่แน่ใจเป็นอย่างมากเกี่ยวกับสิ่งรอบๆ ตัว เขาจึงมักมีคำถามมากมาย เช่นว่า หนูไว้ผมทรงนี้ดีไหม? ทำไมพลอยย้ายไปสนิทกับคนอื่น? ทำไมหนูมีสิ่วมาก แล้วคนอื่นมีน้อย? ทำไมเสียงผมถึงแหบอย่างนี้? ทำไมผมนี้กชอบเพื่อนคนนี้ ความรู้สึกแบบนี้ใช่ความรักหรือเปล่า? คำถามพวกนี้ ผู้ใหญ่ผ่านมาจนเบื้อแล้ว รู้หมดแล้ว จึงมักตอบสั้นๆ ว่า "ดีแล้วนี่" "ดูไปก่อนซิ" "คงไม่ใช่มั้ง" หรือ "ไม่เป็นไรหรอกน่า เดียวก็ดีเอง"

น่าเห็นใจวัยรุ่นนัฟิ่งอยู่เหมือนกันที่สังคมมักสร้างกฎขึ้นมาควบคุมวัยรุ่น แทนที่จะช่วยอธิบายให้คำแนะนำ ช่วยให้พวกเขาเข้าใจว่า ความรู้สึกแบบนี้คืออะไร ควรหรือไม่ควรทำสิ่งนั้นสิ่งนี้



น่าเห็นใจวัยรุ่นอยู่เหมือนกัน ที่สังคมมักสร้างกฎขึ้นมา ควบคุมวัยรุ่น แทนที่จะช่วยอธิบายให้คำแนะนำ ช่วยให้พวกเขา เข้าใจว่า ควรหรือไม่ควรทำสิ่งนั้นสิ่งนี้ เพราะอะไร



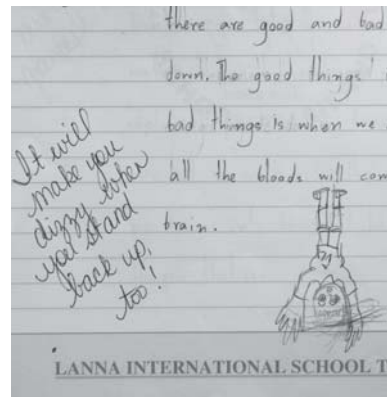
เพราะอะไร หรือแม้มีคำแนะนำก็มักเป็นคำแนะนำเพื่ออธิบายกฎของโรงเรียนกฎของสังคมมากกว่าที่จะเปิดโอกาสสนทนา (dialogue) กับความคิดของวัยรุ่นจริงๆ

ในช่วงโม่งเรียน วัยรุ่นได้รับการ “แจ้งให้ทราบ” ถึงผลการเรียนของพวกเขาด้วยคะแนน เช่น ๑๕/๒๐ หรือเครื่องหมาย X หรืออาจเป็นภาษาที่เป็นสูตรสำเร็จ เช่น **ดี ดีมาก พอใช้ ไป** **ทำมาใหม่** เป็นต้น จริงอยู่ว่า การตอบกลับ (feedback) โดยประเมินผลงานของวัยรุ่นแบบนี้ ช่วยให้เขาเข้าใจมากขึ้นว่าผลงานของเขาเป็นอย่างไร แต่ว่า **วัยรุ่นต้องการรู้มากกว่านี้** เพราะพวกเขาอยากจะทำใจและสนทนา (dialogue) กับความคิดของคนอื่นๆ เพื่อเข้าใจตัวเขาเอง



พลอย เพิ่งจะย่างเข้าสู่การเป็นนักเรียนวัยรุ่นของโรงเรียนแห่งหนึ่ง พลอยเขียนเรียงความของเธอในหัวข้อ “I want to...” ว่า เธออยากจะทำอะไรๆ อยากเป็นวัยรุ่น เธอจะได้ทำ

ทุกสิ่งด้วยตัวของเธอเองได้ เธอจะไปโรงเรียน
เองไม่ต้องให้คุณพ่อไปส่ง ตัดสินใจเลือกซื้อ
ของใช้เอง มีห้องนอนของตัวเอง มีสมุดไดอารี่
ส่วนตัวที่ไม่ให้คุณพ่อคุณแม่อ่าน เพราะมันเป็น
ความลับ ฯลฯ คุณครูตรวจงานของพลอยด้วย
การแก้ไขวรรคตอนและภาษา พร้อมกับ
เขียนตอบพลอยว่า *“ครูก็เคยรู้สึกเหมือนพลอย
ตอนที่ครูยังเป็นเด็ก การเป็นวัยรุ่นเป็นวัยที่
น่าตื่นเต้นจริงๆ แต่ก็มีอันตรายอยู่รอบตัว เพราะเรา
อาจจะประมาทจนเข้าไปอยู่ในที่คับขันที่ไม่มี
ใครช่วยเราได้ วัยรุ่นจึงเป็นเหมือนเหรียญที่มี
สองด้านนะคะ”* คำพูดแบบนี้ของคุณครูไม่ได้
ทำให้พลอยโกรธ เธอดีใจที่ครูเขียน *“สาส์น”*
ตอบมาเป็นส่วนตัว แสดงว่าครูรู้จักเธอมากขึ้น
และนักเรียนคนอื่นๆ ก็คอยอ่าน *“บทสนทนา”*
(dialogue) ที่ครูคุยกับตัวเองเป็นส่วนตัวเสมอ
ส่วนคะแนน ๑๕/๒๐ ที่กล่าวมาตอนต้นนั้น อาจ
มีความสำคัญในแง่หนึ่ง โดยเฉพาะเพื่อใช้
วัดผลโดยรวมของพัฒนาการ แต่มันไม่ใช่วิธีเดียว
หรือวิธีสุดท้ายที่จะนำมาใช้กับวัยรุ่น



เชื่อหรือไม่ว่า ทุกนาที่ร่างกายและความคิด
ของเราดำเนินอยู่ได้ก็เพราะมี**ข้อมูลตอบกลับ**
(feedback) บ้อนเข้าสู่ระบบความคิด

เมื่อเราเดินเลี้ยวขวา แล้วพบว่าไม่เจอ
ร้านขายของที่ที่ต้องการหา เราก็ย้อนกลับแล้วเลือก
ทางใหม่ **“การไม่เจอ”** เป็นข้อมูลตอบกลับสู่
สมอง (feedback) บอกสมองให้รู้ว่า **“ผิดแล้ว”**

เมื่อเราโยนลูกบาสเกตบอลขึ้นไปบนห่วงแล้ว
“ชู้ต (shoot) ไม่ลง” เราสังเกตได้ว่า เรายังใช้
แรงไม่พอดึงออกแรงเพิ่ม หรืออาจจะ
กะจังหวะผิดไป **“ผล”** ของมันบอกเราว่า **“ผิดแล้ว”**
ต้องเอาใหม่ นี่ก็คือวิธีที่สมองได้รับข้อมูล
ตอบกลับมา

เมื่อเราก้าวเดิน เท้าข้างหนึ่งก้าวไปข้างหน้า
เท้าอีกข้างหนึ่งจะยกขึ้นโดยอัตโนมัติ เพื่อ
สาวเท้าตามไป กล้ามเนื้อของเราที่เคลื่อนไหวหดเข้า
และคลายออก เป็นข้อมูลที่บ้อนย้อนกลับให้รู้
และช่วยให้การเดินทางเป็นไปอย่างถูกต้อง
เด็กวัยเตาะแตะหัดเดินนั้น การควบคุมของสมอง
ยังไม่ดีนัก จึงยังตอบสนองต่อข้อมูลที่บ้อนกลับ
ให้รู้นี้ไม่แม่นยำ ทำให้การเดินทางยังดูตลกมาก
แต่เมื่อเวลาผ่านไปสักปีหนึ่งก็เดินคล่อง



นักประสาทวิทยาศาสตร์จึงสรุปว่า **สมอง** ทำงานโดยผ่านระบบตรวจสอบตัวเอง โดยอาศัยข้อมูลที่ตอบกลับมา (feedback) สมองทำสิ่งต่อไปในนาทีต่อไป ทุก ๆ ครั้ง โดยการประเมินนาที่ที่ผ่านมา

เราเดินเข้าห้องครัวเพื่อรับประทานอาหารเช้า เพราะนาที่ที่แล้วเรารู้สึกหิว พอเริ่มอิ่ม สมองสั่งให้หยุดกิน พอเริ่มรู้สึกว่าง สมองเราสั่งให้เราไปนอน แม้จะลองฝืนดูสักพัก สมองก็สั่งให้หลับอยู่ดี

สำหรับวัยรุ่น การป้อนข้อมูลตอบกลับให้แก่สมองของเขา เป็นสิ่งจำเป็นอย่างที่สุด เพราะในวัยนี้สมองกำลังเริ่มจัดการกระบวนการคัดเลือก “เก็บ” หรือ “ลิดทอน” (pruning) ตัดทิ้งวงจรต่างๆที่สมองได้สร้างมากกว่าสิบปี

ตามหลักการของนักประสาทวิทยาศาสตร์แล้ว สมองจะไม่เก็บท่วงจรเอาไว้ แต่จะเลือกตัดวงจรที่ไม่ต้องการทิ้ง และทำวงจรที่ยังใช้งานอยู่นั้น ให้มันคงมีเสถียรภาพยิ่งขึ้น พอถึงวัยนี้ เราจึงสังเกตเห็นได้ว่าวัยรุ่นจะแสดงออกชัดเจนแล้วว่า เขากับคนอื่นๆ ต่างกันอย่างไร





ผลของการให้มุมมองย้อนตอบกลับมาให้รู้ หรือ feedback ไม่ว่าจะจากเพื่อน พ่อแม่ หรือครู จะทำให้วัยรุ่นนำเข้ามาพิจารณา แล้วปรับความคิดที่มีอยู่ในสมอง ดังนั้น เราจึงเห็น การเปลี่ยนไปของวัยรุ่น

บางคนเลิกเรียนดนตรีหันไปเลือกกีฬา
บางคนเลิกเล่นเปียโนหันไปหลงไหลกีตาร์
บางคนเริ่มกลายเป็นนักพูดขึ้นมาจริงๆ
บางคนเริ่มแสดงให้รู้ว่าชอบคณิตศาสตร์ที่สุด
บางคนเริ่มเกลียดภาษาอังกฤษจริงๆ จังๆ
หลังจากรู้สึกก้าวร้าวมานานหลายปี

แต่ก่อนที่จะปล่อยให้สมองวัยรุ่น “ตัดทิ้ง” หรือ “เก็บ” วงจรไหนเอาไว้ ผู้ใหญ่ควรให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และสร้างสภาพแวดล้อม ช่วยให้ พัฒนาการของวัยรุ่นไม่ผิดพลาด วัยรุ่นเอง ก็ต้องอย่าปล่อยให้ความคิดสั้นๆ หรืออารมณ์ ชักนำให้ตัวเอง “เลือก” ทางที่จะเสียหายไป ตลอดชีวิต กระบวนการเรียนรู้ของวัยรุ่นก็ยังคงเป็นเช่นนี้ คือ สมองรับข้อมูล (information) เข้ามา เซลล์บางเซลล์ที่เกี่ยวข้องจะเริ่มทำงาน (activate) แต่บางเซลล์ก็ไม่เกี่ยวเลย การให้ ข้อมูลมุมมองตอบกลับมาให้รู้ มีความจำเป็น เพราะมันจะช่วยบอกสมองว่า “ข้อมูล” ที่สมอง รับเข้าไปในั้น “ใช่” หรือ “ไม่ใช่”

การมองมุมต่าง หรือให้มุมมองจากจุดที่ไม่ใช่ตัวเอง จะช่วยให้วัยรุ่นได้รับข้อมูล (information) เพิ่มเติม เพื่อตัดสินใจว่า เซลล์ในสมองที่ทำงานอยู่เมื่อสักครู่นี้ ถูกแล้ว ควรแล้ว ดีแล้ว หรือว่า ไม่ใช่ ไม่ควร ไม่ดี ถ้าเป็นอย่างหลัง สมองจะได้จัดการปิด “สวิตช์” (switch) ยกเลิกการทำงานของเซลล์กลุ่มนั้นเสีย หรือในบางกรณีอาจจะไม่ใช่การยกเลิก แต่เป็นการปรับทางเดินของวงจร (pathway) ที่เกี่ยวข้องกับเซลล์กลุ่มนั้นให้ถูกต้องยิ่งขึ้น

การให้ข้อมูลที่ต่างมุมมองเช่นนี้ ทั้งในห้องเรียนและในชีวิตประจำวัน ช่วยให้วัยรุ่นมั่นใจในทิศทางที่จะเดินต่อไป ที่สำคัญข้อมูลต่างมุมมองที่ปะปนกันนี้ ไม่อาจทำได้ด้วยการออกคำสั่ง ดุด่า แต่ควรพยายามสื่อสาร อภิปราย สนทนากัน ให้คำแนะนำใหม่ๆ ชี้ให้เห็นทางหลายทาง และต้องฟังว่าวัยรุ่น “คิดอะไร” ไม่ใช่ตีความสิ่งที่เด็กคิดอย่างมีอคติ ความแตกต่างระหว่างวัยเป็นปัญหาสำคัญ ที่ทำให้ครูและผู้ใหญ่มักปฏิบัติต่อวัยรุ่นแบบไม่เสมอภาค หรือที่เรียกว่า **สองมาตรฐาน** หรือ **“ดับเบิล สแตนดาร์ด” (double standard)**



สาขาวิจัยสันติพงษ์ ซึ่งเพื่อปก ก่าสั่งให้ครูสามเห็นและคำแนะนำครูศิษย์ เป็นนกาชป้อนข้อมูลตอบนกลับ (feedback) โดยปะชยุกต์ใช้วิธีสอนแบบ Brain-based Learning ชื่อโคชงกาช BBL 4 U ส่นับสนุนโดย สถาบันคลังสมอง ไนส์กัตททบวงมหาวิทยาลัย



เมื่อมองค้นหา ตัวตนของตนเอง

แม้สมองวัยรุ่นจะมีลักษณะของการเปิดมุมมองใหม่ แต่ก็อาจหวนจะย้อนกลับไปสู่เส้นทางความเคยชินเดิมได้

สิ่งที่ผู้ใหญ่คุ้นเคยเกี่ยวกับวัยรุ่นก็คือ วรุษ เป็นวัยแห่งการต่อต้าน ยิ่งห้ามก็เหมือนยิ่งยุ ขอบทำอะไรแปลกแหวกแนว รำคาญการสั่งการ และการบังคับ เอาแต่ใจตัวเอง ไม่สนใจความคิดเห็นของคนอื่น **และนี่ดูจะแตกต่างจากเรื่องราวในบทที่ผ่านมาอย่างยิ่งที่เสนอว่าการให้มุมมองต่าง เป็นอาหารสมองที่สำคัญ หรือวัยรุ่นต้องการการบอกให้รู้**

สิ่งที่เราต้องไม่ลืมก็คือ วรุษเพียงจะก้าวพ้นจากการดูแลใกล้ชิดของพ่อแม่ วรุษเริ่มมีเพื่อนหลากหลายมากขึ้น ออกจากโลกของตัวเองในวัยเด็ก เข้าไปสู่การสนใจโลกของคนอื่น วรุษอาจจะสนใจว่า ทำไมคนอื่นไม่เหมือนกับเรา... วรุษสนใจว่า ตอนนี้คนอื่นนิยมเสื้อสีอะไร



แพทเทิร์นแบบไหน? ฟังเพลงอะไร? ดูหนังแบบไหน? ใช้ภาษาอย่างไร? ในวัยเด็กนั้น เด็กสนใจโลกของตัวเอง แม้จะอยู่กับคนอื่น เด็กก็สนใจความคิดของตัวเอง จึงมีภาษาเรียกเด็กเล็กว่า “egocentric” คือ รวมศูนย์ความสนใจไปที่ตัวเอง และรู้ว่าอะไรเป็นอะไร โดยดูจากมุมมองของตัวเองเป็นสำคัญ

วัยรุ่นเป็นวัยที่ผ่านการรู้จักความคิดความรู้สึกของตัวเองมาแล้วขั้นหนึ่ง บัดนี้ เขาโตมากขึ้น ศักยภาพของร่างกายทำให้เข้าร่วมกิจกรรมสังคมได้หลากหลายขึ้น มีสมรรถนะที่จะใช้สมองสนใจสิ่งนั้นสิ่งนี้มากมาย วัยนี้เริ่มสนใจจริงจังมากขึ้นแล้วว่า คนอื่นกำลังคิดอะไรกันอยู่? **วัยรุ่นจึงเป็นวัยที่พยายามเปิดมุมมองใหม่คือ มองโลกจากมุมมองของคนอื่นมากขึ้น**

การมองโลกจากมุมมองของตัวเอง ทำให้เด็กเล็ก ๆ ภูมิใจความมั่นใจในตัวเอง หรือบางทีดูคล้ายเห็นแก่ตัว ในขณะที่การมองโลกจากมุมมองของคนอื่น จะทำให้วัยรุ่นเริ่มมีท่าทางไม่แน่ใจ ลังเล และไม่เชื่อมั่นในตัวเอง



ในระหว่างที่วัยรุ่นเรียนรู้ และ “ลอง” ทำสิ่งทีคนอื่น ๆ นิยมทำอยู่นี้ วัยรุ่นจะเริ่มเรียนรู้ถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของตัวเอง เพราะเป็นไปไม่ได้ที่เขาจะทำทุกอย่างได้ และดีเหมือนกับคนอื่น ๆ เพราะคนทุกคนย่อมไม่เหมือนกัน

“การไม่เชื่อมั่น” หรือ “ลังเล” ในความคิดของตนเอง เป็นความรู้สึกอารมณ์ที่มีปฏิกิริยา ด้านสูงในตัวมันเอง (หมายความว่า สมอง โน้มเอียงที่จะไม่ให้ความรู้สึกเหล่านี้เกิดขึ้น) เพราะมันจะลดประสิทธิภาพของปฏิบัติการ หรือ กิจกรรมที่จะต้องเผชิญหน้าใน “การต่อสู้เพื่ออยู่รอด” บนเส้นทางวิวัฒนาการ ความลังเล ทำให้ล่าช้า และใช้พลังงานอย่างไม่คุ้มค่า

ดังนั้น แม้สมองวัยรุ่นจะมีลักษณะของการเปิดมุมมองใหม่ แต่ก็อาจหวนย้อนกลับไปสู่เส้นทางความเคยชินเดิมได้เช่นเดียวกัน ข้อมูลมุมมองที่ย้อนบอกรู้จากสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะชี้นำสมองออกจากภาวะขัดแย้งนี้ ไปสู่ข้อสรุปอันใดอันหนึ่ง

ในช่วงนี้สมองวัยรุ่นต้องการตอบคำถามว่า “ฉันเป็นใคร” วัยรุ่นใช้เวลาส่วนใหญ่กับการคบเพื่อน โทรศัพท์ แชท(chat) ทำกิจกรรมแบบนี้แล้วเปลี่ยนไปแบบนั้น บทเพลง เสื้อผ้า



ทรงผม ตามติด “เทรนด์” (trend) ที่
สังคมนิยมกัน นี่ก็เป็นเพราะวัยรุ่น
สนใจคนอื่น และสมองวัยรุ่นเป็นสมอง
ที่อยู่ในสังคม (social brain)

ในระหว่างที่วัยรุ่นเรียนรู้ และ “ลอง”
ทำสิ่งที่คนอื่น ๆ นิยมทำอยู่นี้ วัยรุ่นจะเริ่มเรียนรู้ถึง
จุดแข็งและจุดอ่อนของตัวเอง เพราะเป็นไปได้
ไม่ได้ที่เขาจะทำทุกอย่างได้และดีเหมือนกับคนอื่น ๆ
เพราะคนทุกคนย่อมไม่เหมือนกัน “ภาพ”
เกี่ยวกับตัวเอง และ “ภาพ” ที่วัยรุ่นคิดว่าเขา
ควรจะเป็น หรือคนอื่นอยากให้เขาเป็น เป็น
สิ่งที่ทำให้วัยรุ่นสับสน ในที่สุด วัยรุ่นก็เริ่มเรียนรู้
ว่า เขาเป็นทุกอย่างอย่างที่คนอื่น ๆ “เป็น” หรือ
“อยากให้เขาเป็น” ไม่ได้แน่ วัยรุ่นจึงเลือกที่จะ
“เป็น” แบบใดแบบหนึ่ง ซึ่งอาจเป็น “เด็กเรียน”
“เด็กแนว” “เด็กแวน” เป็นต้น นี่ก็คือที่มาของ
การเกาะกลุ่มอยู่ในหมู่เพื่อน ที่มีภาพเกี่ยวกับ
ตัวเองคล้าย ๆ กัน และได้เกาะกันเป็นกลุ่มหรือ
แก๊ง (gang) ในที่สุดนั่นเอง

เมื่อเด็กวัยรุ่นคนหนึ่งนั่งอยู่หลังห้อง
เอาแต่พูดคุยกะซิบกระซาบกับเพื่อน ไม่สนใจว่า
ครูสอนอะไร เมื่อถูกถาม เขาตอบว่า “ก็ผม
ไม่ชอบคณิตศาสตร์ ครูคนนี้ก็ไม่น่าชอบผมอยู่แล้ว
เมื่อไหร่จะหมดชั่วโมง จะได้ไปเล่นฟุตบอลซะที”





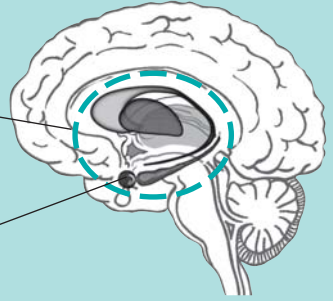
คำพูดเช่นนี้ของวัยรุ่น มาจากการสร้างภาพของตัวเองไว้ในสมอง เด็กคนนี้คิดว่าเขาอ่อนเลข และเขาเป็นนักกีฬา จุดอ่อนคือ เขาไม่เก่งวิชาการ แต่เขาก็มีจุดแข็งคือ เขาเก่งกีฬา

ประสบการณ์ในอดีตมักมีอิทธิพลต่อการที่วัยรุ่นรู้สึกเห็น “ภาพ” ตัวเองว่าเป็นเช่นไร เช่น ถ้าได้ A วิชาคณิตศาสตร์หลายครั้ง หรือชู้ตบาสเกตบอลทำแต้มได้อยู่เรื่อยๆ ก็แปลว่า เรานี้แหละ “ใช่!” การได้คะแนนภาษาอังกฤษน้อยเพียงไม่กี่ครั้ง หรือโดน “ลูกโทษ” อยู่เรื่อยๆ ก็ทำให้วัยรุ่นมองตัวเองว่า ตัวเอง “ไม่ใช่” ได้เหมือนกัน

ผู้ใหญ่คงทราบดีว่า **คนเราจะ “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” อะไรนั้น ต้องใช้เวลาดูนาน หรือพูดในแง่สมองก็คือ สมองต้องการเวลาในการสร้างวงจรเอาไว้ แต่สำหรับวัยรุ่น สิ่งที่เขาเผชิญเพียงไม่กี่ครั้ง มีผลให้เปลี่ยนเส้นทางเดินไปตลอดชีวิต** เช่น ถูกเพื่อนนินทาว่าอ่านภาษาอังกฤษตกไม่กี่ครั้ง ก็อาจมีผลให้วัยรุ่นเกลียดวิชานี้ไปเลย

ระบบลิมบิก
(Limbic system)

อะมิกดาลา
(Amygdala)



ที่เป็นเช่นนี้มีเหตุผลสองประการ

ประการแรก ได้กล่าวมาแล้วว่า วัยรุ่นสนใจมุมมองของคนอื่นมาก โดยเฉพาะมุมมองของเด็กในวัยเดียวกัน ดังนั้น ความคิดของคนอื่น ความเห็นของคนอื่น มีผลต่อวัยรุ่นอย่างเหลือเชื่อ

ประการที่สอง วัยรุ่นเป็นวัยที่สมองอยู่ในอิทธิพลการทำงานของสมองส่วนอารมณ์ (limbic) เซลล์สมองส่วนอะมิกดาลา (amygdala) ซึ่งอยู่ในสมองส่วนอารมณ์ เป็นกลุ่มเซลล์ที่จดจำและกระตุ้นเตือนเมื่อพบสัญญาณแห่งความหวาดหวั่น หรืออันตรายที่แฝงมากับสิ่งต่างๆ ในโลกรอบตัว ดังนั้น ถ้าวัยรุ่นกลัวหรือหวั่นใจต่อสิ่งใด เขาอาจมีแนวโน้มที่จะปฏิเสธการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น ดังนั้น ผู้สอนและผู้ปกครองต้องกระตุ้น ช่วยเหลือ ประคับประคอง ชี้แนะ อธิบาย พูดคุยด้วยเหตุผล เพื่อไม่ให้วัยรุ่นเลือกทางเดินที่ผิดพลาดจากอิทธิพลของอารมณ์ ภายใต้ประสบการณ์ที่ไม่มากพอของพวกเขา



สิ่งที่ต้องตระหนักก็คือ ยิ่งวัยรุ่นมองตัวเองด้วยความมั่นใจ เขาจะยิ่งวางแผนชีวิตและไฝ่หาความสำเร็จของเขามากขึ้น ถ้าเราอยากให้วัยรุ่นพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง ค้นหาจุดเด่นของตัวเองให้พบ และไม่ “ไหล” ไปตามกระแสมากเกินไป สิ่งที่สำคัญคือ ต้องให้กำลังใจ รับฟัง แนะนำ และเน้นให้รู้ว่าเขามี “จุดแข็ง” อยู่ตรงไหน

เนื่องจากอารมณ์เป็นสิ่งสำคัญที่กระตุ้น (motivate) ขับเคลื่อนสมองให้ทำการเรียนรู้ ดังนั้น ต้องเปิดทางให้สมองวัยรุ่นได้รับประสบการณ์ทางบวกที่กระตุ้นการค้นพบตัวเอง

ถ้าอยากจะให้วัยรุ่นฝึกไฝ่วิชาการ เลือกเส้นทางการเป็นเด็กสนใจเรียน หรืออย่างน้อยก็ไม่เบื่อบ้านวิชาการ ต้องทำให้มุมมองวิชาการ หรือวิชาความรู้เป็นสิ่งที่น่าตื่นเต้น ทำทาย และเป็นมิตร

รายการโทรทัศน์ดี ๆ อาจจะสามารถชักนำวัยรุ่นให้ฝึกไฝ่ในวิชาการ หล่อหลอมบุคลิกและรสนิยมได้ การบูรณาการบรรยากาศที่สร้างอารมณ์ร่วมเข้าไปในการออกแบบรายการเรียลลิตี้โชว์รายการหนึ่ง

ภาพนี้เป็นภาพแสดงละครของนักศึกษา
จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์สาป
อติบายเรื่องวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์
ผู้สอนคือ อาสาชย์สันติพงษ์ ช่างเพื่อก
นักศึกษาเข้าร่วมการแสดงด้วยท่าทีกี
ต่างไปจากเดิม คือแทนที่จะนั่งเหงา
ทามอน กลับคืบคืบ ดิ้นตัว และตั้งเ



เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๐ สามารถกระตุ้นให้วัยรุ่นบางคนหันมาฝึกการ
ออกเสียงใช้ภาษาไทยให้ถูกต้องชัดเจนได้ โดยผ่านการประชันร้องเพลงไทย
ในรายการนั้น มีบางคนแทบไม่เชื่อว่า ตนเองได้ฟังเพลง **“ศกุนตลา”**
ซึ่งเป็นเพลงยุค ๒๕๐๐ แต่ร้องโดยวัยรุ่นที่มีอายุเพียง ๑๖ ปี

กระบวนการสำคัญที่จะทำให้วัยรุ่นพัฒนาเต็มตามศักยภาพของ
ตัวเอง และก้าวไปข้างหน้าอย่างมีอนาคตนั้น ความจริงแล้ว อยู่ใน
ช่วงเวลาก่อนหน้านี้ กล่าวคือ ก่อนที่เด็กจะก้าวสู่วัยรุ่น ก่อนจะ
เผชิญอารมณ์และปัญหาต่างๆ ที่ยุ่งยากใจ ผู้ใหญ่ควรจะ
บอกเล่าเรื่องราว ประสบการณ์ต่างๆ ของตนในวัยเด็กให้เด็กฟัง
คล้ายๆ กับเป็นบทเรียนชีวิต เด็กในวัยประถมปลายยังสนใจและตั้งใจฟัง
“เรื่องเล่า” ของพ่อแม่ นอกจากเรื่องของพ่อแม่เองแล้ว ก็ควรจะเล่าเรื่อง
ราวต่างๆ ในหนังสือพิมพ์ เล่าเรื่องสะเทือนใจต่างๆ ในชีวิตจริง
ที่เกิดขึ้นกับครอบครัวนั้นครอบครัวนี้ให้เด็กๆ ฟัง เวลาเล่าไม่ควร
เล่าแบบ **“สั่งสอน”** มากเกินไป เพราะจะทำให้ **“ความสมจริง”**
และความน่าสนใจลดลง ความทุกข์ของพ่อแม่ตอนเป็น **“วัยรุ่น”** นั้น
ก็เป็นอีกส่วนหนึ่ง que ควรเลือกมาเล่าให้ลูกฟังเหมือนกัน



สิ่งที่ต้องตระหนักอีกสิ่งก็คือ สมองวัยรุ่นต้องการคำตอบ เพราะวงจรร่างแห การเชื่อมโยงของเซลล์สมองที่มีอยู่ “เกิน” (overproduction) นั้น ต้องการรู้ว่า วงจรใดจะยังใช้อยู่หรือ วงจรใดไม่ใช้อีกต่อไป และเมื่อมีข้อมูลคำตอบป้อนเข้ามา สมองจะประเมินด้วยว่า แหล่งคำตอบใดน่าเชื่อถือ น่าสนใจ หรือควรปฏิเสธปิดกั้นข้อมูลจากแหล่งใด

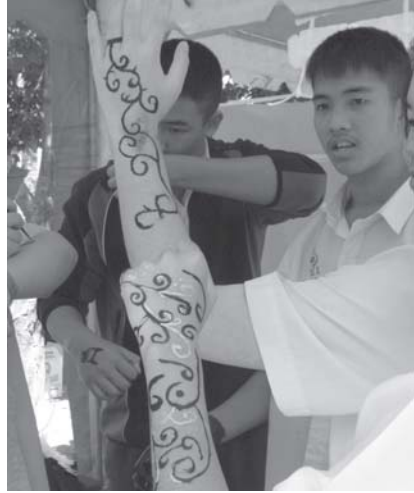
วัยรุ่นมีแนวโน้มจะปฏิเสธหรือประเมินว่า แหล่งข้อมูล บางอย่างไม่น่าสนใจถ้าคำตอบที่ได้รับ “เป็นคำตอบที่ขอไปที” หรือ “เป็นคำตอบเดิม ๆ ที่ไม่แก้ปัญหาลงข้อสงสัยอะไร ไม่มีแง่มุมใหม่” หรือ “เป็นคำตอบที่ยากที่จะเข้าใจ ไม่เชื่อมโยงกับความรู้เดิม” หรือ “คำตอบนั้นทำให้ความมั่นใจในตัวเองลดลงอย่างมาก” ทุกกรณีที่ยกมานี้ สมองจะดำเนินการต่อข้อมูลเหล่านั้น แทบจะเป็นไปโดยอัตโนมัติ เป็นผลของกระบวนการในสมองที่ ดำเนินไปปราศจากการควบคุมหรือการรู้ตัว แนวทางปฏิบัติ ที่สำคัญที่อาจทำได้ยากคือ ต้องตอบคำถามวัยรุ่นให้ได้ และ



ไม่ใช่แบบขอไปที หรือมีสองมาตรฐาน (ดับเบิลแอสแตนด์ดาร์ด - double standard)

ถ้าผู้ใหญ่คิดว่า วัยรุ่นเป็นวัยที่เข้าใจยากแล้ว ขอให้แน่ใจและเห็นใจด้วยว่า ในสมองวัยรุ่นซับซ้อนกว่าที่เราคิดไว้ แต่ไม่ใช่ว่า นี่จะเป็นเหตุให้ดูแลคนสมองวัยรุ่น ในหลายกรณีน่าคิดในมุมกลับว่า สมองผู้ใหญ่ที่ซ้ำซาก จำเจ ติดยี่ดั้นต่างหากที่เป็นปัญหา การติดยี่ดั้น อันที่จริงเป็นผลในด้านลบของการลิดทอน (pruning) วงจรทางเลือกที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ไปเสียแล้ว ในสมองผู้ใหญ่ (ไม่ต้องสงสัยว่า วัยรุ่นที่ปฏิเสธกฎจะกลายเป็นผู้ใหญ่ที่เข้มงวดกับกฎที่ตนเองเคยปฏิเสธได้ในที่สุด เช่นเดียวกัน)

ในกรณีที่ประสบการณ์ยังน้อย หรือการจัดระบบความคิดยังไม่ดีพอ วัยรุ่นอาจดูคล้ายว่า ไม่สนใจคำตอบที่ยากจะเข้าใจได้ แต่รับรองได้ว่า ถ้ามันเป็นคำตอบที่ตรงประเด็น และ



แก้ปัญห สมองเขาจะรับไว้พิจารณาโดยไม่รู้ตัว ตรงกันข้าม
วัยรุ่นจะปฏิเสธ “ผู้ใหญ่” หากเขามีประสบการณ์บ่อยครั้งว่า
“ผู้ใหญ่” ไม่เคยหรือไม่สามารถตอบคำถามที่แก้ปัญหของ
เขาจริงๆ ความก้าวหน้าทางวิทยาการของโลก
ความเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมซึ่งนำโลกไปคนละทางกับที่
ผู้ใหญ่เคยรู้จัก “ต่าง” ช่องว่างระหว่างวัยนี้มากขึ้น

หากมองว่า วัยรุ่นเป็นวัยแห่งการต่อต้าน ชอบทำอะไร
แปลกแหวกแนว ไร้คารุณาการสั่งการและการบังคับ เอาแต่ใจ
ตนเอง ไม่สนใจความคิดเห็นของคนอื่น ก็ควรเข้าใจเสียใหม่
ว่า **สมองที่ค้นหาตัวตนของตนเองในวัยรุ่นนั้น
มองวิธีแก้ปัญหแตกต่างไปจากแบบแผนที่เขาพบเห็น
จนชินตา ในสังคมที่ผู้ใหญ่สร้างและหล่อหลอมเขา
ขึ้นมา**



ข้อความที่ผ่านมานี้มีนัยว่า เด็กวัยรุ่นกำลังมองว่าผู้ใหญ่ต่างหากที่มีปัญหา สมองวัยรุ่นจึงเลือกทำอีกอย่างเพื่อหลีกเลี่ยงหรือแก้ปัญหานั้น

ทั้งหมดนี้ อาจดูเหมือนว่า “วัยรุ่นไม่ผิด” อะไรเลย ประเด็นนี้ไม่ใช่ข้อถกเถียงที่น่าสนใจพอๆ กับประเด็นที่ว่า “วัยรุ่นนั้นละตัวปัญหา” เราอาจยอมรับว่า เด็กรุ่นใหม่บางส่วนมีอะไรที่ขัดหูขัดตาขัดความรู้สึกผู้ใหญ่รุ่นก่อนอยู่บ้าง และอาจยอมรับว่า ปัญหาสังคมหลายอย่างกระจุกอยู่ในช่วงวัยรุ่น แต่หากพิจารณาจริงๆ แล้ว มันเกิดขึ้นในวัยที่เป็นวัยรุ่นมาแต่ระยะหนึ่ง ซึ่งสะท้อนว่า ปัญหาเกิดหลังจากวัยรุ่นเริ่มต้นได้รับบทเรียนบางอย่างจากสังคมรอบข้างเขาก่อนแล้ว

๑๒

วัยรุ่นนี้แหละ เป็นผู้เปลี่ยนแปลงโลก

วัยรุ่นต้องการเวลาที่จะเจอประสบการณ์ด้วยตัวเอง การ “บอก” ในบางกรณีไม่สามารถทดแทนประสบการณ์ชีวิตรูปธรรมที่วัยรุ่นต้องการได้

ถ้า ลองนึกย้อนไปในอดีต คงจำกันได้ว่า วัยรุ่นมีบทบาทต่อสังคมมากจนเหลือเชื่อ ในยุคที่เรียกว่า ยุค “ซิกซ์ตี้” (ทศวรรษ ๑๙๖๐) นั้น วงดนตรีเดอะบิตเทิลส์ The Beatles ได้นำเสนอแนวเพลงยุคใหม่ที่บอวลไปด้วยกลิ่นอาย ความรู้สึกแห่งวัย ความคิดอิสระ เพื่อน ความผูกพัน นักดนตรีอื่นๆ อีกหลายคนในยุคนี้ ต่างใช้ดนตรี สื่อ แสดงออก และถามคำถามต่อสังคม และสงคราม นักดนตรีที่เขย่าโลกนี้มีอายุเฉลี่ย เพียง ๑๘-๒๒ ปี

ในประเทศไทย เดือนตุลาคม พ.ศ. ๒๕๑๖ เกิดเหตุการณ์ทางการเมืองครั้งสำคัญ นักศึกษา ซึ่งอยู่ในวัยเฉลี่ย ๑๘-๒๒ ปี ลุกขึ้นมาต่อสู้ เพื่อ



ความชอบธรรมในการเมือง และเรียกร้อง ประชาธิปไตย เปลี่ยนแปลงการเมืองเผด็จการ ในประเทศ มาสู่การเลือกตั้งจากประชาชน (ถึงแม้ว่า ระบอบการเมืองที่ว่านี้ยังไม่มีเสถียรภาพ นักก็ตาม)

ในช่วงเวลาก่อนหน้านั้นเล็กน้อย ราว พ.ศ. ๒๕๐๙ วงดนตรีดิอิมพอสซิเบิล The Impossible นำโดยคนหนุ่มสาววัย ๑๘-๒๒ ปี ได้ปฏิวัติ วงการเพลงไทย นำเสนอแนวเพลงแหวกออก จากเพลงยุคนั้น สร้างบทเพลงที่เต็มไปด้วย ความหวังสำหรับโลกใหม่ของเด็กวัยรุ่น

เห็นไหมว่า วัยรุ่นที่มองกันว่าเป็น “เด็กมี ปัญหา” นั้น แท้ที่จริงไม่ธรรมดาเลย

ถ้าตั้งคำถามถามเด็กวัยรุ่นว่า ในโลกนี้คน เราควรจะปฏิบัติต่อกันอย่างไร? เชื่อหรือไม่ วัยรุ่นจะตอบว่า “คนทุกคนต้องเท่าเทียมกัน คนทุกคนในโลกนี้ควรจะรักใคร่กัน ให้เกียรติกัน ไม่แบ่งชนชั้นวรรณะ” ถ้าถามต่อไปว่า ทำไม? วัยรุ่นก็จะตอบว่า “ก็เพราะเราทุกคนเป็นคน เหมือนกัน มีสองมือ สองเท้า เหมือนๆ กันนะ ซิคครับ”



วัยรุ่นจะค่อยๆ เปลี่ยนการมองโลกมาเป็นสีเทา ค่อยอมรับว่า โลกนี้ไม่ใช่ขาวกับดำ ก็ต่อเมื่ออายุมากขึ้น มองเห็นความเป็น ไปของโลกมากขึ้นเท่านั้น

ฟังดูเป็นคำตอบที่อุดมคติมาก แต่นี่แหละ คือความคิดของวัยรุ่นโดยเฉลี่ย

น่าแปลกที่ในสมองของวัยรุ่นนั้น สติปัญญา พัฒนาไปพร้อมๆ กับแนวคิดทางจริยธรรม นักจิตวิทยาฟันธงว่า วัยรุ่นเริ่มคิดเป็นนามธรรม ได้ดีขึ้นมากเท่าไร แนวคิดทางจริยธรรมก็จะ พัฒนาขึ้นเป็นเงาตามตัว

สำหรับเด็กวัยรุ่น แม่กฎเกณฑ์ (rule) จะเป็นสิ่งสำคัญ แต่ความเป็นมนุษย์ สำคัญยิ่งกว่ากฎ สมองวัยรุ่นจึงเป็น สมองที่พร้อมจะทำลายกฎ เปลี่ยนแปลง แบบแผนทั้งหลายที่เคยมีมา สร้างข้อ ยกเว้นต่างๆ ขึ้น เพื่อความเป็นมนุษย์

ลองคิดดูก็แล้วกันว่า ถ้าคิดจะเอา “กฎ” ไป ครอบงำวัยรุ่น แทนที่จะใช้วิธีโน้มน้าว ผลจะเป็นอย่างไร วัยรุ่นเป็นวัยรุ่นอันบริสุทธิ์ เชื่อกันว่า สิ่งนี้ควรเป็นแบบนี้ สิ่งนั้นควรเป็นแบบนั้น โลก ของเขามักเป็นสีขาว-ดำ คือ ถ้าสิ่งนั้นไม่ใช่ ไม่ใช่ ก็ต้องร้องทิ้งไปเสีย วัยรุ่นจะค่อยๆ เปลี่ยน

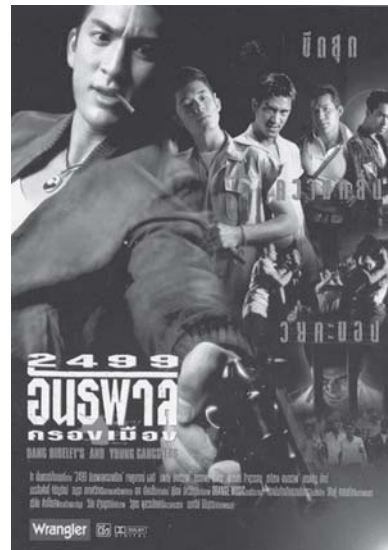


การมองโลกมาเป็นสีเทา คือยอมรับว่า โลกนี้ไม่ใช่ขาวกับดำ ก็ต่อเมื่ออายุมากขึ้น มองเห็นความเป็นไปของโลกมากขึ้นเท่านั้น สำหรับวัยรุ่นที่มองโลกเป็นสีเทาตั้งแต่อายุน้อย มักจะถูกล้อเลียนว่า “เด็กคนนั้นนะ พอเด็กแล้วก็โตเป็นผู้ใหญ่เลย แกไม่ได้ผ่านวัยรุ่นมาก่อนหรอกนะนั่น”

เมื่อวัยรุ่นผ่านโลกมากขึ้น เขาจะค่อยๆ เรียนรู้ความซับซ้อนของโลกนี้ จนกระทั่งในที่สุดจะได้พบว่า โลกนี้แท้จริงแล้วก็ยังเป็นสีเทาๆ ไม่มีอะไรที่ดีไปหมด หรือเลวไปหมด และบุคลิกของวัยรุ่นก็จะค่อยๆ ถูกปรับเปลี่ยนจากรุนแรง ยืนกระต่ายขาเดียว เด็ดเดี่ยว มาเป็นสงบลง และประนีประนอมมากขึ้น

(ถ้าผู้ใหญ่บางคนมีอาการยืนยันกระต่ายขาเดียว น่าเชื่อได้ว่าเป็นเพราะค่านึงถึงผลประโยชน์บางอย่างมากกว่า ไม่ใช่ความรู้สึกลึกๆ สิ่งนั้นผิด สิ่งนี้ถูกจริงๆ โลกของผู้ใหญ่ห่างไกลจากความคิดอุดมคติขนาดเท่ากับตัวเลขอายุนั้นแหละ)

ทัศนคติของวัยรุ่นแบบนี้เอง เป็นที่มาของความรักพวกพ้องในกลุ่มหรือแก๊งวัยรุ่นที่ผ่านมาไม่ว่าจะเป็นยุค โก้ หลังวัง แดง ไบเล่ย์ ในทศวรรษ ๑๙๖๐ หรือแก๊งเศษเดน ทศวรรษ ๒๐๐๐



ที่มาภาพ : www.thaidvd.net



สมาชิกของกลุ่มก็จะพูดภาษาเดียวกันว่า “เราตายแทนเพื่อนได้”

จิตใจของวัยรุ่นแบบนี้ ในด้านบวกเป็นจิตใจที่น่ายกย่อง น่าศรัทธาในความจริงใจ และบริสุทธิ์ใจของพวกเขา และมันก็ยังคงจะเป็นที่มาของการเปลี่ยนแปลงโลกในแง่มุมต่างๆ ไปอีกนาน ไม่ว่าจะเป็นด้านการออกแบบ บทเพลง แฟชั่น การเมือง สังคม แต่สิ่งที่แฝงอยู่ที่ต้องระวังคือ ความคิดสุดโต่งนี้ อาจทำให้วัยรุ่นกระทำสิ่งที่น่ากลัวมากก็เป็นได้ เช่น การฆ่าตัวตาย การเสพยา การสังหารหมู่หรือกองโจร เป็นต้น

สำหรับผู้ใหญ่ การตกเตียง พูดคุยกับวัยรุ่น ไม่ควรกระทำ โดยการทุบทำลายความฝันของเขา (และที่จริงก็ไม่ใช่ว่าความคิด “สีเทา” ของผู้ใหญ่จะถูกต้องดังามเสมอไป) วัยรุ่นต้องการความคิดเห็น ฟังเรื่องราวที่เคยเป็นมาในประวัติศาสตร์ ต้องการเรียนรู้แต่ละด้านของสิ่งที่เกิดขึ้นมาในโลกนี้ เพื่อให้สมองรับข้อมูลใหม่ๆ มากเพียงพอที่จะมองเห็นโลกเป็นสีเทาได้จริงๆ และอย่าลืมนะว่า วัยรุ่นต้องการเวลาที่จะเจอประสบการณ์ด้วยตัวเอง การ “บอก” ไม่สามารถทดแทนประสบการณ์ชีวิตรูปธรรมที่วัยรุ่นต้องการได้



ที่มา : www.britneyspearsblackout.com

บริตनीเย่ สเปียร์ส เริ่มต้นจากเด็กโง่ซื่อ ที่
ปรารถนาตัวรับนจอโทรทัศน์ กลายเป็น “ฮีโร่”
ของเด็กวัยรุ่นทั่วโลก แต่ในที่สุด ซื่อเสียว
ของเธอที่เสียหายยับเยิน เธอถูกมองว่า ดิตยา
ชอบทำตัวประหลาดคล้ายคนเสียวสติ

ถ้ามันไม่จริงจังๆ อย่างที่ผู้ใหญ่ว่า แล้วทำไมมืออยู่บนจอโทรทัศน์ มืออยู่ใน
อินเทอร์เน็ต ไม่เห็นมีใครออกกฎอะไรมาควบคุม ในที่สุด เด็กวัยรุ่น
จึงเข้าไปทดลองเสพ และในที่สุดก็ตกเป็นเหยื่อ

อันที่จริง ก็ไม่ใช่ว่า ๓๐ ปีก่อนจะเป็นช่วงเวลาที่ยดงามหมดจด เรา
อาจได้ข่าวนักเรียนช่างกลยกพวกตีกันอยู่บ้าง ทว่าสิ่งนี้กลับยืนยัน
เป็นอย่างดีว่า บรรยากาศทางสังคม ทัศนคติของผู้คนที่แวดล้อม
ที่กดดันวัยรุ่นบางกลุ่มย่อมเป็นสาเหตุที่มาของปัญหาในวัยรุ่นกลุ่มนั้น

วัยรุ่นชื่อก้องโลก คือ บริตनीเย่ สเปียร์ส (Britney Spears) นักร้องชื่อดัง
เติบโตขึ้นมาจากความใสบริสุทธิ์ ในที่สุดเธอกลายเป็นเหยื่อของยา
เสพติด และกล่าวกันว่าที่เธอเสียคนไปนั้น ก็มาจากสภาพแวดล้อม
ทางธุรกิจที่กดดันเข้ามา ยากที่เธอจะหลีกเลี่ยงได้

ในรายการโทรทัศน์ Britney Spears : For the record เธอให้
สัมภาษณ์ว่า “ฉันถูกกดดันทุกด้าน ตอนที่โด่งดังก็รู้สึกตื่นเต้นมาก
แต่พอดังแล้วฉันกลับพบว่า ฉันต้องสูญเสียโลกส่วนตัวไปทั้งหมด ทั้งๆ
ที่สิ่งที่ฉันหวงแหนที่สุดก็คือ ความเป็นส่วนตัว (privacy)”



สิ่งที่วัยรุ่นเห็นจะต้องเรียกร่องจากผู้ใหญ่ก็คือ โปรดให้โอกาส และพื้นที่ที่พวกเขาจะเติบโตขึ้น โดยปราศจาก “ยาพิษ” แต่ข้อเรียกร่องนี้ก็คงเป็นข้อเรียกร่องที่ดูจะ “วัยรุ่น” ไปหน่อย เพราะคงยากที่จะเกิดขึ้นได้ในโลกปัจจุบัน

น่าแปลกที่สังคมพากันสร้างสิ่งแวดล้อมที่ “อันตราย” ขึ้นมา สิ่งเหล่านั้น ล้วนไม่ได้สร้างขึ้นโดย “วัยรุ่น” แต่สร้างโดย “ผู้ใหญ่” และยังเพื่อตัวผู้ใหญ่เองนั่นแหละ แต่กลับเรียกร่องให้สมองวัยรุ่นเดินไปในทิศทางตรงกันข้าม สมองมนุษย์นั้น ตามหลักการแล้วเป็นสมองที่อยู่ในสังคม (social brain) อย่างเช่น เราเคยผ่านสังคมที่มารดาเป็นใหญ่ เปลี่ยนมาเป็นสังคมที่บิดาเป็นใหญ่ นี่ก็เปลี่ยนไปเพราะสังคมเปลี่ยนนั่นเอง ถ้าอยากจะทำให้สมองวัยรุ่นรู้จักคิด รู้จักไตร่ตรอง และใฝ่ดี ผู้ใหญ่ และสังคมก็ต้องช่วยกันด้วยเหมือนกัน

๑๓

สมองหญิง สมองชาย

ความแตกต่างของหญิงกับชายนั้น ฟังอยู่ใน
โครงสร้างทางชีววิทยาของสมอง

เด็ก ผู้หญิงกับเด็กผู้ชายนั้นมีการแสดงออก
ลีลา ท่าที ไปจนถึงผลการเรียนที่แตกต่างกัน
อย่างเห็นได้ชัด ในวัยประถมและวัยรุ่นช่วงต้นๆ
เด็กหญิงและเด็กชายต่างกันอยู่บ้าง นั่นคือ
เด็กชายชนกว่า เด็กหญิงอยู่ในระเบียบวินัย
มากกว่า เด็กชายควบคุมยาก ส่วนเด็กหญิงว่า
ง่ายกว่า ในขณะที่ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนนั้น
ยังต่างกันไม่มากนัก

ครั้นพออย่างเข้าวัยมัธยมต้น และมัธยมปลาย
เด็กชายจะทำคะแนนคณิตศาสตร์ และ
วิทยาศาสตร์ โดยเฉลี่ยได้ดีกว่าเด็กหญิง และ
สุดท้ายเราก็มักพบว่า งานด้านการแพทย์
วิศวกรรม ทันตแพทย์ และเภสัชศาสตร์นั้น
ส่วนมากชายยังคงมีจำนวนมากว่าหญิง (ซึ่งในแง่
หนึ่งต้องยอมรับว่า ค่านิยมก็มีส่วนอยู่ด้วย
ในการตัดสินใจเลือกอาชีพของเด็กวัยรุ่น)



ความแตกต่างของหญิงกับชายนั้น ฝังอยู่ใน
โครงสร้างทางชีววิทยาของสมอง

ทารกเพศหญิง ตั้งแต่เกิดมาก็มีสายตาที่
มองได้ไกลกว่าทารกเพศชาย และไวต่อการ
กระตุ้นสัมผัส รส และเสียงมากกว่า

ทารกเพศชาย มีแนวโน้มที่จะเหนือกว่า
ในการควบคุมการเคลื่อนไหว และความรู้สึก
เกี่ยวกับเวลา

ความแตกต่างนี้จะดำเนินไปเรื่อยๆ ตลอด
ช่วงวัยเด็ก เด็กชายชื่นชอบที่จะเล่นบล็อก รถ
ของเล่น ลูกบอล ขณะที่เด็กหญิงชื่นชอบการ
เล่นตุ๊กตา และครอบครัวในบ้านจำลองหลังเล็กๆ

ดอกเตอร์ดอริน คิมูระ และคณะ ได้อธิบาย
ว่า พออย่างเข้าสู่วัยรุ่น การเพิ่มขึ้นและลดลง
ของฮอร์โมน ระหว่างที่มีวงจรรอบเดือน มีผล
ต่อเพศหญิงในด้านการพัฒนาการพูด การใช้
มือในงานละเอียดต่างๆ เช่น การรีดผ้า
การตัดเย็บ การทำอาหาร ส่วนเพศชาย ฮอร์โมน
เพศชายจะกระตุ้นความสามารถในด้านระยะ
และมิติ ศักยภาพในการมองเห็นที่เพิ่มขึ้น ทำให้
เขาจะเริ่มออก “สำรวจโลก” ได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ



ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความสามารถเหล่านี้อาจถูกบิดเบือนไปบ้าง เราอาจไม่เห็นภาพผู้หญิงผู้ชาย อย่างที่เคยเห็นมาในอดีต เพราะทั้งสองเพศคือ หญิงและชาย อาจไม่ได้รับการสนับสนุนให้ใช้ความสามารถของร่างกายตั้งแต่ก่อน กลับมุงหน้าแต่จะเล่นคอมพิวเตอร์ หรือหมกมุ่นกับการอ่านตำราเรียนเพียงอย่างเดียว

ความเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างสมองของทั้งสองเพศ ปรากฏชัดในกลุ่มเซลล์ ๓ กลุ่ม คือ ฮิปโปแคมปัส ไฮโปทาลามัส สมองน้อย และปรากฏในเยื่อประสาทคอร์ปัสแคลโลซัม ซึ่งนักวิทยาศาสตร์อธิบายว่า ความแตกต่างนี้อาจเป็นผลมาจากวิวัฒนาการของเพศหญิงและชายที่ทั้งสองเพศนี้แบกรับภาระงานต่างกันมาเป็นเวลายาวนานในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ นั่นคือ ผู้ชายออกล่าสัตว์ ทำการผลิต และใช้อาวุธ ขณะที่ผู้หญิงทำอาหาร ทอผ้า ดูแลครอบครัว และลูก

กลุ่มเซลล์สมองที่ชื่อฮิปโปแคมปัส (hippocampus) ของเด็กวัยรุ่นหญิงจะมีพัฒนาการคือ หนามากขึ้นกว่าเด็กวัยรุ่นชาย ทำให้เด็กหญิงอาจมีความสามารถในการจดจำข้อมูลบางอย่าง เช่น คำใหม่ต่างๆ ได้ดีกว่าเด็กชาย



แต่ความสามารถด้านระยะ มิติ และการมองเห็น ก็เอื้อให้เด็กชายสามารถเรียนรู้ จดจำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระยะมิติ เช่น เลขคณิต วิทยาศาสตร์ เรขาคณิต พีชคณิต ได้ดีกว่าเด็กหญิง

เราพอจะสังเกตได้ว่า ผู้ชายแสดงออกถึงความต้องการทางเพศมากกว่าผู้หญิง และโดยเฉลี่ยแล้ว มีความก้าวร้าวมากกว่าผู้หญิง นักประสาทวิทยาศาสตร์ตั้งข้อสังเกตถึงความเป็นไปได้ว่า ไฮโปทาลามัสของวัยรุ่นชายที่มีขนาดใหญ่กว่าและหนากว่าหญิง ทำให้เกิดความแตกต่างเช่นนี้ขึ้นมา อย่างน้อยที่สุด **เมื่อเด็กวัยรุ่นชายแสดงออกถึงความก้าวร้าว และความต้องการบางอย่างที่มีนัยทางเพศ ผู้ใหญ่ควรเข้าใจเท่าๆ กับที่วัยรุ่นก็ควรเข้าใจว่า ตนเองมีโครงสร้างทางชีววิทยาแบบไหน และควรระมัดระวังตนเองอย่างไร**

วัยรุ่นเพศหญิงแสดงออกให้เห็นค่อนข้างชัดว่า มีความสามารถในการสื่อสารเหนือกว่าชาย พูดเก่งกว่า อ่านเก่งกว่า และก็ชอบตั้งกลุ่มนินทามากกว่าด้วย นักประสาทวิทยาศาสตร์อธิบายว่า คอร์ปัส แคลโลซัมที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงการทำงานของสมองสองซีก ในเพศหญิงหนากว่าเพศชาย ทำให้การสื่อสารของสมองสองซีกทำได้ดีกว่า

คอร์ปัส แคลโลซัม (Corpus callosum)



คอร์ปัส แคลโลซัม (Corpus callosum)

คือ ส่วนของสมอง ที่เชื่อมโยงสมองซีกซ้ายและซีกขวาเข้าด้วยกัน สมองส่วนนี้มีคือใยประสาทที่เดินทางข้ามไปมาระหว่างเซลล์สมองบนผิวสมองคอร์เทกซ์ ด้านซ้ายและขวา



ความถนัดของสมองชาย

- » กล้ามเนื้อมีความทนทานมากกว่า อดทนต่อความหนักหน่วง ความรุนแรงของกิจกรรม หรือการทำงาน
- » มีความสามารถในกิจกรรมและงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระยะและมิติ เช่น เล่นกีฬาได้ดี
- » มีความสามารถในการจินตนาการภาพสามมิติ
- » ถนัดที่จะใช้กำลัง มีแนวโน้มแสดงออกในทางก้าวร้าว
- » ถ้าจดจ่ออยู่กับกิจกรรมใดแล้ว จะมีความอดทนและมีสมาธิต่อกิจกรรมยาวนาน

แนวโน้มความถนัดและเหนือกว่าบางอย่างของเพศชายนี้ ถ้าได้รับการส่งเสริม ควบคุมอย่างเหมาะสม บุรณาการวิธีการเรียนรู้ให้สอดคล้องแล้ว ชายจะพัฒนาความสามารถและทักษะของตนได้เต็มที่ และใช้มันเป็นเครื่องมือนำทางชีวิตของพวกเขาเอง

ความถนัดของสมองหญิง



- » มีความสามารถในการใช้ภาษาและการสื่อสาร
- » จำแม่น
- » ช่างสังเกต รับรู้ความแตกต่างของความรู้สึก
ลมฟ้าอากาศ สีสนั่น
- » มีทักษะทางภาษา ถนัดงานที่ต้องใช้การเขียน
- » มีความสามารถในการควบคุมตัวเอง
- » รับรู้และมีความสามารถในการตีความ
อารมณ์ของผู้อื่น หรืออ่านใจคนอื่น
- » ถนัดมากกว่าที่จะใช้วิธีพูด เมื่อเผชิญ
สถานการณ์เฉพาะหน้า (ซึ่งอาจออกมาในรูป
ประนีประนอม หรือโต้เถียง ด่าทอ)

ความถนัดและความสามารถของเพศหญิง มีทั้งสิ่งที่จะกลายเป็นจุดแข็งหรือจุดอ่อน ที่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และการใช้ชีวิตอยู่ในสังคม ผู้ใหญ่จึงต้องนำจุดแข็ง จุดอ่อนเหล่านี้ มาใช้ประโยชน์ในการวางแผนการสอน และการดูแลเด็กวัยนี้

๑๕ เมื่อสมองสร้าง “บุข” ได้สำเร็จ

การใช้ถ้อยคำ สัญลักษณ์ การเสียดสีต่างๆ จะถูก
ประติตประตอยขึ้นมาใช้ จนกลายเป็นว่า “การมีบุข”
เป็นเสน่ห์มากที่สุดอย่างหนึ่งของวัยนี้

“ทหารถือปืนแบกปูนไปโบกตึก”

ลองให้เด็กเล็กพูดประโยคนี้เร็วๆ ใครๆ ก็รู้
ว่าเด็กๆ จะพูดผิด แล้วตามด้วยเสียงหัวเราะ
ขบขันอยู่นานสองนาน

คราวนี้ลองให้วัยรุ่นพูดดูบ้างสิ รับรองว่า
วัยรุ่นจะไม่นึกอยากพูด หรือถ้าพูดแล้ว ปรากฏ
ว่าลื่นพันกัน เขาก็จะไม่หัวเราะ แต่อาจพูดว่า

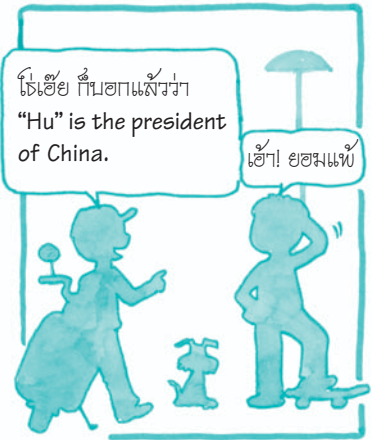
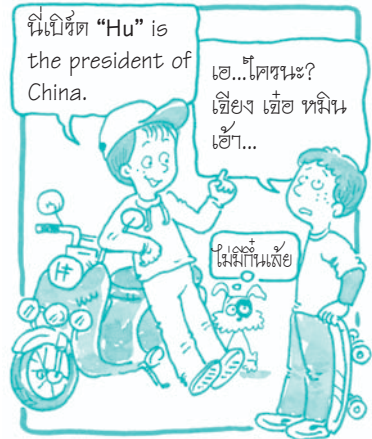
“ประสาทหรือเปล่า?”

สมองเด็กเล็กกับสมองวัยรุ่น แตกต่างกัน
อย่างแน่นอน ทักษะทางภาษาของเด็กวัยรุ่นดี
ขึ้นมากแล้ว บวกกับความสามารถที่ดีขึ้นของ
สมองส่วนหน้า ทำให้การใช้เหตุผลที่ดีขึ้นกว่า
วัยที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงของสมองเช่นนี้
ทำให้วัยรุ่น โดยเฉพาะวัยรุ่นตอนปลาย มี

ความคิดเป็นนามธรรมเพิ่มขึ้น ดีความภาษาได้
ซับซ้อนขึ้น อ่านความหมายที่ซ่อนอยู่ระหว่าง
บรรทัดได้ เข้าใจถ้อยคำเสียดสี ประชดประชัน
ต่างๆ เป็นอย่างดี

ท่ามกลางความสามารถในการคิดพลิกแพลง
และการใช้ภาษาที่ดีขึ้นนี้ เราจะพบว่า เรื่องำขำ
ของวัยรุ่นจะเปลี่ยนไป การใช้ถ้อยคำ สัญลักษณ์
การเสียดสีต่างๆ จะถูกประดิษฐ์ประดอยขึ้นมา
ใช้อย่างน่าตื่นตะลึง จนกลายเป็นว่า **“การมีมุข”**
เป็นเสน่ห์มากที่สุดอย่างหนึ่งของวัยรุ่น และคน
ไม่มีมุขก็คือคนที่อาจจะดูเขย หรือน่าเบื่อไป
เลยทีเดียว

พี. เอ็ม. ทอมสัน และคณะ นักวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยยูซีแอลเอ อธิบายว่า **สมองส่วน**
ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมภาษาของเด็ก
จะไม่พัฒนาเต็มที่ จนกว่าจะอายุ ๑๖ ปี
และในช่วงนี้แหละที่สมองจะเริ่มทำการ
ลิดทอน (pruning) วงจรภาษาที่ไม่ใช้
และทำวงจรที่ยังใช้งานอยู่ให้ดียิ่งขึ้น



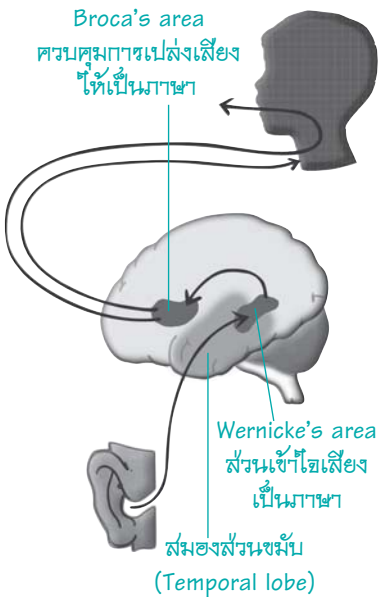
สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมภาษาของเด็กจะไม่พัฒนาเต็มที่ จนกว่าจะอายุ ๑๖ ปี และในช่วงนี้แหละที่สมองจะเริ่มทำการลิดทอน (pruning)

รวมทั้ง การสร้างไมอีลิน (myelination) ณ ตำแหน่งต่างๆในสมองที่เกี่ยวข้องกับภาษา เริ่มจะสมบูรณ์เต็มที่แล้ว ทำให้การรับส่งข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว แม่นยำ

หลังจากที่การพัฒนาทางภาษาของเด็กจะสมบูรณ์ พักตัวมายาวนาน นักวิจัยชี้ว่า “มันถึงคราวระเบิดออกมาในช่วงนี้เอง”

ในสมองของคนเรานั้น มีส่วนที่ทำหน้าที่ด้านภาษาที่สำคัญอยู่ ๒ แห่งคือ บริเวณสมองส่วนขมับตอนหลัง (Wernicke's area) ทำความเข้าใจภาษาจากเสียงที่ได้ยิน (ฟังภาษา) และสมองส่วนหน้าบริเวณด้านข้างเหนือสมองส่วนขมับทำหน้าที่ควบคุมการเปล่งเสียง (ใช้ภาษา) (Broca's area) ส่วนของสมองที่ทำหน้าที่ด้านภาษาทั้ง ๒ นี้ อยู่บนสมองซีกซ้ายในคนส่วนใหญ่

สมองส่วนฟังภาษา ทำงานประสานกับสมองส่วนควบคุมการเปล่งเสียง เพื่อเปลี่ยนความคิดที่อยู่ในหัวของเรา ออกมาเป็นภาษา (พูดหรือเขียน) กลุ่มเซลล์ทั้งสองในสมองด้านซ้ายนี้ รับ



ผิดชอบในการแปลความหมาย (Interpretation) และสื่อสาร พร้อมๆ กันนี้ ความสามารถของสมองซีกขวาที่รับรู้ความหมายจากบรรยากาศ สีหน้า อารมณ์ ท่าทาง ก็จะทำงานร่วมด้วย ทำให้การสื่อสารซับซ้อนแต่สมบูรณ์ขึ้น

ช่วงวัยรุ่นนี้แหละ เป็นช่วงที่สมองทั้งสองซีกเริ่มทำงานประสานกันดีขึ้น หมายความว่า ส่วนเข้าใจความหมายเสียงของซีกซ้ายและซีกขวา เริ่มมีการประสานงานกันดี โดยการรับส่งข้อมูลความหมายนั้นด้วยความเร็วสูง ผ่านทางคอร์ปัสแคลโลซัม ซึ่งเชื่อมโยงสมองสองซีกเข้าด้วยกัน ยังมีกิจกรรมทางภาษาให้ได้ฝึกเท่าไร สมองก็จะยิ่งใช้และพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่ได้มากเท่านั้น แต่ก็ต้องเข้าใจข้อจำกัดที่ว่า แม้วัยรุ่นจะมีพัฒนาการทางด้านนี้ดีขึ้นมาก แต่ก็ยังไม่ใช่พัฒนาการที่เสร็จสมบูรณ์

สมองส่วนฮิปโปแคมปัส ซึ่งทำหน้าที่ด้านการจดจำนั้น วางอยู่ในตำแหน่งบริเวณสมองส่วนที่กำลังพัฒนามากนั่นเอง ฮิปโปแคมปัสของวัยรุ่นนั้น อยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลง และมีการพัฒนามากขึ้นไปพร้อมกับสมองส่วนอื่นๆ วัยรุ่นมีความสามารถเป็นพิเศษ ที่จะจดจำ



ฮิปโปแคมปัส (Hippocampus)

ฮิปโปแคมปัส (Hippocampus)

คือ ส่วนของสมองในชั้นใต้พิภพ สมองส่วนนี้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางความจำ สมองส่วนขมับบริเวณนี้มีโพรงสมองอยู่ภายใน ฮิปโปแคมปัสเป็นก้อนเนื้อสมองยาวเป็นลอนนไปตามความยาวบนพื้นของโพรงนี้ เป็นกลุ่มก้อนของเซลล์ที่อัดเรียงตัวเป็นระเบียบ มีขาติดต่อกับเซลล์สมองกลุ่มอื่นอย่างกว้างขวาง ที่สำคัญ คือ ติดต่อกับกลุ่มเซลล์สมองที่ทำงานของมันในระบบลิมบิก



ข้อมูลจำนวนมากได้อย่างน่าทึ่ง เช่น ชื่อเมืองหลวง ชื่อเมืองท่า ชื่อแม่น้ำ รายการผลผลิตส่งออกที่สำคัญของแต่ละประเทศ หรือแม้กระทั่งรายชื่อกระดูกแต่ละชิ้นในร่างกาย ไปจนถึงสูตรเคมี และตารางธาตุ วัยรุ่นก็มีศักยภาพที่จะจดจำได้ทั้งนั้น แต่ถ้ามีข้อแย้งว่า แล้วคนที่จำไม่ได้ละ ทำไมจึงเป็นอย่างนั้น คำตอบคงจะเป็นทำนองนี้ คือ **แม้ว่ามนุษย์จะมีศักยภาพ แต่ขาดการดูแล ส่งเสริม หรือสมองถูกบิดเบือนให้หันไป “สนใจ” อย่างอื่นมากกว่า ก็เท่ากับว่าสมองได้สูญเสียโอกาสที่จะได้ใช้ศักยภาพที่ตัวเอง มีอยู่** ถ้าคุณลึกลงไปในพฤติกรรมของเด็กที่ไม่ชอบเรียน ไม่ชอบอ่าน ไม่ชอบจำ ทั้งหลาย เด็กเหล่านี้มักจะมีสิ่งที่ตัวเองสนใจมากกว่า เช่น เกมคอมพิวเตอร์ ท่องไปบนท้องถนน หรือมั่วสุมอยู่กับฝูงเพื่อนที่มีชีวิตผิดหวังหรือล้มเหลวมาเหมือนๆ กัน เป็นต้น และเพราะปราศจากการดูแลช่วยเหลือของผู้ใหญ่ เด็กวัยรุ่นอาจเดินผิดทางไปได้อีกหลายปี

เพราะเหตุที่ข้าพเจ้าหนังสือ แฮรี่ พอตเตอร์ ตั้ง
“ตะเปิด” บนจอโทรทัศน์และสื่อทั้งหลาย
เด็กไทยจึงสนใจอ่านหนังสือชุดนี้มาก สอง
คิดว่า หนังสือสนุกๆ ดีๆ ที่เขียนโดย
นักเขียนไทย แต่เด็กไทยไม่มีโอกาสรู้จัก
หรือไม่ได้อ่าน น่าจะเป็นเพราะอะไร?



ถ้าสมองวัยรุ่นได้รับการพัฒนามาด้วยความเข้าใจ เมื่อถึง
ขั้นมัธยมต้นและมัธยมปลาย พวกเขาควรจะต้องมีความสามารถในการอ่าน เขียน และวิเคราะห์ ดีขึ้น เด็กวัยนี้ควรอ่านหนังสือหนา
หลายร้อยหน้าได้ ติดตามเรื่องราวที่มีเนื้อหาซับซ้อนต่อเนื่องได้อ่านวรรณคดียากๆ เป็น หนังสือนิยาย (ตลก) เช่น งานเขียนของ
ป.อินทรปาลิต และฮิวเมอริสต์ ที่อยู่ในระดับคลาสสิก ก็ควรจะ
อ่านเข้าใจ

อย่างไรก็ตาม ต้องเข้าใจลักษณะเด่นของวัยรุ่น ในขณะที่เด็กเล็ก
อ่านนิทานและเรื่องผจญภัย อย่างแฮร์รี่พอตเตอร์ เด็กวัยรุ่นที่โตกว่า
สนใจเรื่องราวซับซ้อน นกสืบ สายลับ หรือการผจญภัยในโลก
อันซับซ้อน (แฮร์รี่พอตเตอร์ก็ยังไม่อยู่) หนังสือและกระบวนการเรียนรู้
สำหรับวัยนี้ ควรรองรับความต้องการเหล่านี้ของวัยรุ่นด้วย

๑๕

เมื่อสมอง วัยรุ่นเครียด

สมองที่ยุ่งเข้าสู่วัยรุ่นนี้แหละ ที่เป็นกุญแจดอกสำคัญ ที่จะทำให้วัยรุ่นมองตัวเอง สอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น

เด็ก วัยรุ่นทุกคนรู้จักความเครียดดี และวัยรุ่นก็เครียดได้ง่ายเสียด้วย

- » เกรดออกมาไม่ดีก็เครียด
- » ไปโรงเรียนสายก็เครียด
- » ผมยวไปหน่อย เสียทรงที่ตัดไว้ก็เครียด
- » อยากเล่นคอมพิวเตอร์แล้วไม่ได้เล่นก็เครียด
- » คุณแม่ซักไซ้ จุกจิก ก็เครียด

เชื่อหรือไม่ว่า สถานที่ที่ทำให้วัยรุ่นเครียดมากที่สุดแห่งหนึ่งคือ โรงเรียน เพราะวัยรุ่นต้องปะทะกับเพื่อน ครู รุ่นพี่ รุ่นน้อง ล้วนแต่เรื่องใหม่ๆ ทั้งนั้น



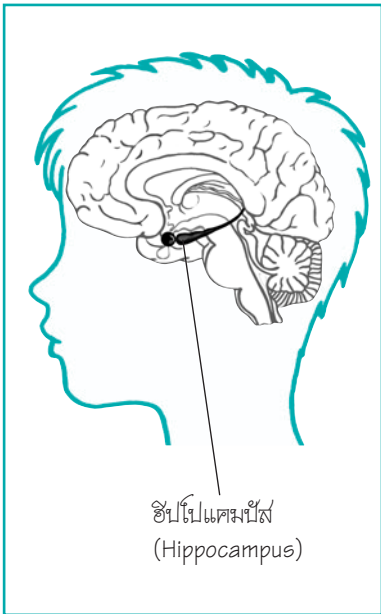
เวลาที่สมองเครียด ฮอร์โมนชนิดหนึ่งที่มีชื่อว่า **คอร์ติซอล (cortisol)** จะหลั่งออกมา ฮอร์โมนชนิดนี้หลั่งออกมาจากต่อมอะดรีนัล (adrenal) ขณะที่ร่างกายกำลังเผชิญกับภาวะความเครียดหรือมีอันตราย ไม่ว่าจะอันตรายรุนแรงจนบาดเจ็บ หรืออันตรายต่อภาวะจิตใจ ก็เป็นการคุกคามทั้งสิ้น

สารคอร์ติซอลนี้ จะกดระบบการทำงานของภูมิคุ้มกัน และอาจทำให้ร่างกายพลอยเจ็บป่วยได้ง่ายขึ้น เด็กวัยรุ่นมักจะได้รับประสบการณ์ของวงจรเครียด - ป่วย - เครียด - ป่วย นี้ในช่วงใกล้สอบ รื้อลสอบ หรือในช่วงเปลี่ยนกลุ่มเพื่อน หรือเกิดนิกรชอบเพื่อนต่างเพศ รวมทั้งในช่วงช่วงหัวโหมงเรียนที่ “ยาก” เกินจะเข้าใจ เป็นต้น



ความเครียดที่ยาวนานหลายเดือนต่อเนื่องกัน ถึงกับทำลาย กลุ่มเซลล์ในฮิปโปแคมปัส ซึ่งทำหน้าที่โดยตรงในด้านการจำ หมายความว่า “ฮาร์ดแวร์ในสมอง” ถูกลดประสิทธิภาพลงแล้ว

คอร์ติโซลยังมีอันตรายร้ายแรงกว่านั้นอีก เพราะมันมีผลให้ความสามารถในการจดจำ ลดลง และการจัดระบบความคิดก็แย่ลงด้วย ความเครียดที่ยาวนานหลายเดือนต่อเนื่องกัน ถึงกับทำลายกลุ่มเซลล์ในฮิปโปแคมปัส ซึ่งทำหน้าที่โดยตรงในด้านการจำ หมายความว่า “ฮาร์ดแวร์ในสมอง” ถูกลดประสิทธิภาพลงแล้ว



“อาร์ต” เป็นเด็กวัยรุ่นที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับดี แต่เขามีปัญหาหลายอย่างในช่วงนี้ ทั้งกับที่บ้านและกับเพื่อน อาร์ตจำได้ดีว่าวันนั้นเขาเข้าเรียนเรื่อง **ตัวประกอบ (Factors)** ครูอธิบายซ้ำๆ ทีละขั้นๆ และโยงไปถึงความรู้ที่เกี่ยวข้องมาจากชั่วโมงก่อนๆ การเชื่อมโยงนี้จะทำให้เข้าใจเรื่องตัวประกอบดีขึ้น แต่อาร์ตกลับดึงเอาความจำในสิ่งที่เรียนมาแล้วนั้นมาใช้ไม่ได้ ตกกลางชั่วโมงหนึ่งก็จบไปโดยที่อาร์ตไม่เข้าใจเรื่องตัวประกอบ และเขาโดนดุเพราะตอบคำถามครูไม่ได้เลย ยิ่งครูเสียงดัง เขาก็ยิ่งงง

และลนลาน หลังจากนั้น ขณะเล่นแบดมินตัน
อยู่นั่นเอง ความเข้าใจเดิมที่หายไปก็แวบเข้ามา
ในหัว “อ้อ! อย่างนี้เอง นึกออกแล้ว!”

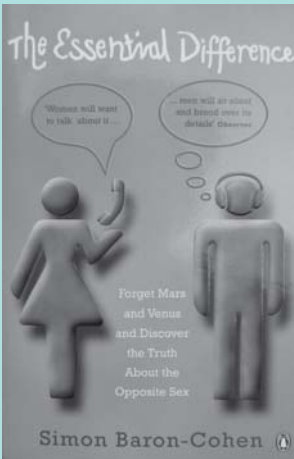
คอร์ติซอลเข้ามาเกี่ยวข้องกับขณะที่
สมองเครียด มันมีส่วนทำให้ระบบ
สมองทำงานแย่ลง สิ่งที่น่าจะจำได้ก็ยัง
จำไม่ได้ คิดไม่ออก ทำให้วังวนของ
ปัญหาซ้ำร้ายยิ่งกว่าเดิม

วัยรุ่นที่เผชิญกับความเครียดหนักๆ จน
เกินกว่าที่ตัวเองจะจัดการได้ เช่น มีปัญหา
ครอบครัวรุนแรง ผลการเรียนอยู่ในระดับแย่มาก
อาจหาทางออกด้วยความรุนแรง ยิ่งกว่าวัยรุ่น
ที่มาจากครอบครัวธรรมดาทุกๆ ไป

เด็กหญิง จะเริ่มก้าวสู่วัยรุ่นเมื่ออายุ ๑๐-๑๑ ปี
และเริ่มเป็นวัยรุ่นเต็มตัวเมื่ออายุ ๑๖ ปี

ส่วนเด็กชาย ยังไม่เริ่มเป็นวัยรุ่นจนกว่าจะ
อายุราว ๑๒-๑๓ ปี และจะยังคงเติบโตต่อไป





หนังสือที่ตีพิมพ์เกี่ยวกับพัฒนาการวิจัยเรื่อง ความแตกต่างของสมองชายและหญิง มี มากขึ้นทุกวัน เช่นเล่มนี้ชื่อ **The Essential Difference** เขียนโดย Simon Baron-Cohen

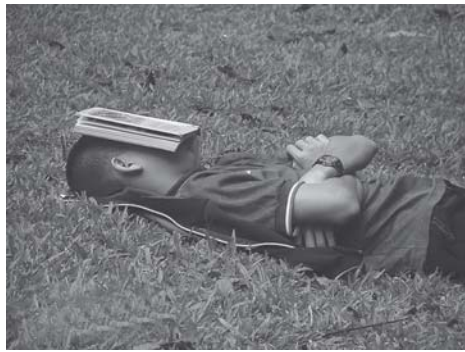
Simon Baron-Cohen, *The Essential Difference*, Penguin Books : London, 2004.

ในระยะนี้จนถึงอายุราว ๑๘ ปี จึงจะเริ่มเป็นวัยรุ่นเต็มตัว ซึ่งช้ากว่าวัยรุ่นหญิงถึง ๒ ปี

ตัวเลขนี้สะท้อนให้เห็นว่า เด็กหญิงโตเร็วกว่าเด็กชายประมาณ ๑-๒ ปี ในช่วงวัยรุ่นนี้ ทั้งสมองหญิงและสมองชาย นับว่าอยู่ใน ช่วงพายุแห่งอารมณ์

วัยรุ่นจะมีความสนใจความเปลี่ยนแปลงของร่างกายตัวเองเป็นพิเศษ วัยรุ่นจะใช้เวลาไปกับการสังเกตดูตัวเอง และคนอื่นรอบตัว คำถามก็มักจะวนเวียนอยู่แต่ **“ฉันดูเป็นยังไงบ้าง?” “เขาจะคิดว่าฉัน แ่หรือเปล่า?” “เขากำลังมองฉันอยู่ใช่ไหม”** เด็กวัยรุ่นพอใจที่ตนเองจะอยู่ในระดับมาตรฐานหรือเหนือกว่า แต่การมี ประสบการณ์ชีวิตน้อยทำให้วัยรุ่นจัดการแก้ปัญหาความเครียดไม่เป็น และอาจทำให้ตัดสินใจเลือกทางผิด เช่น บางคนกินเอาๆ เป็นพายุบูแคม บางคนคิดฆ่าตัวตาย เป็นต้น

สมองที่ย่างเข้าสู่วัยรุ่นนี้แหละ ที่เป็นกุญแจดอกสำคัญ ที่จะ ทำให้วัยรุ่นมองตัวเอง สอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น



สิ่งที่ทำให้วัยรุ่นเครียด

- » ถูกกล่าวหาด้วยถ้อยคำหรือท่าทีรุนแรง
- » ถูกเข้าใจ หรือตีความการกระทำผิดไปจากที่ตัวเองคิด
- » มีปัญหากับกลุ่มเพื่อน
- » การกระทำของตนเอง ไม่ได้รับการรับฟังจากผู้ใหญ่
- » ถูกทำลายความเชื่อมั่นหรือความนับถือตนเอง ไม่ได้รับการยอมรับ
- » ปะทะโต้แย้งกับครอบครัวหรือครู
- » ไม่มีทางออกในการแก้ปัญหา เข้าตาจน
- » ผลการสอบอยู่ในระดับแย่ลงไปเรื่อยๆ
- » สอบตก

๑๖

ทำอย่างไร? ถ้าเอาแต่ “คุย” และ “เล่นเกม”

ความคิดของวัยรุ่นเปลี่ยนแปลงได้ เพราะสมองวัยรุ่นยังเปิดรับข้อมูลใหม่ๆ อยู่ ไม่ปิดกั้นเหมือนวัยรุ่นใหญ่ ถ้าอยากให้วัยรุ่นเปลี่ยนแปลงต้องหาวิธี

การคุยกันของวัยรุ่น (มือถือ แซต) อันที่จริงไม่ควรจะเป็นปัญหา เพราะการพูดคุยกันเป็นการสื่อสาร เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถ้าเด็กไม่คุย ไม่พูดไม่จา ผู้ใหญ่อาจจะกลัวใจอีกเหมือนกันว่า ทำไมถึงเงียบ มีปัญหาอีคิว (EQ) หรือเปล่า?

ปัญหาการคุยกันคงจะอยู่ที่ว่า คุยมากเกินไป คุยจนไม่รู้เวล่ำเวลา พอเด็กอายุ ๑๓ ปี ขึ้นไปแล้ว ปัญหานี้จะเริ่มแก้ไขยากมาก เพราะคงมีเหตุอะไรทำให้เด็กคุยกัน **“ไม่หยุด”** ถึงขนาดนั้น

ขอให้เริ่มต้นแก้ปัญหานี้จากในครอบครัวก่อน

ก่อนอื่น อย่ามองว่าการคุยกันเป็นปัญหา ตรงกันข้าม ลองคิดว่า ผู้ใหญ่พูดคุยกับเด็ก บ้างหรือเปล่า? คุณพ่อกับคุณแม่คุยกันไหม?



เคยตั้งวงคุยกันเองในครอบครัวหรือเปล่า? ถ้าในครอบครัวคุยกันเองอย่างออกรส วัยรุ่นจะมีที่ระบายสิ่งที่อยู่ข้างในออกมา แต่ถ้าครอบครัวพูดคุยกับเด็กแบบ “ผู้ใหญ่” เกินไป วัยรุ่นคงเข้าร่วมวงไม่ได้เลย

วัยรุ่นเป็นวัยที่โตขึ้นแล้ว โดยธรรมชาติจะมีคำถามมากมายเกี่ยวกับตัวเองและคนอื่น คำถามเหล่านี้บางทีก็น่าเบื่อมากสำหรับคนที่ผ่านมันมาแล้ว เช่นว่า

- » ทำไมเพื่อนไม่ชอบหนูเลย ที่ออฟมีแต่คนรุมล้อม?
- » ทำไมตอนนั้นผมอยากไปโรงเรียนจังเลย?
- » ครูไม่ยุติธรรมเลย ที่กับแอนด์ครูไม่เห็นคุณ
- » ทำไมคนอื่นไม่สนใจเรียน แต่ทำคะแนนดีกว่าผม ผมตั้งใจเรียนมากกว่า แต่ทำไมคะแนนไม่ค่อยดี?
- » เมื่อวานเพื่อนผู้ชายวิ่งมาชนหนู มือเขาโดนแค้นหนูด้วย จะทำยังไงดี?

คำถามของวัยรุ่นล้วนแต่เป็นความพยายามจะเข้าใจสิ่งที่ตัวเองเผชิญ เข้าใจความเปลี่ยนแปลงทั้งของตัวเอง (ร่างกาย - จิตใจ) และของคนอื่น มีใครสนใจจะคุยกับวัยรุ่นบ้างไหม



พ่อแม่ ผู้ใหญ่ ควรจริงใจและสนใจฟังความคิดของวัยรุ่น อดทนฟัง แทนที่จะโต้ตอบจนเด็กตั้งตัวไม่ติด



หรือว่าตั้งหน้าตั้งตาแต่จะอบรมสั่งสอนกัน
อย่างเดียว จนวัยรุ่นขนาดที่จะถาม

การพูดคุยกันในครอบครัว โดยเฉพาะถ้ามี
พี่น้องหลายคน หรือมีเพื่อนบ้าน จะช่วยลด
ความต้องการคุยไม่เป็นเวลาเวลาลงได้มาก แต่
ในปัจจุบันนี้ ครอบครัวคุยกันน้อยลง แม้จะมี
อยู่บ้างก็เป็นการคุยแบบ “ไปในหิน” แบบ
“เผด็จการ” หรือไม่ก็สอนศีลธรรมแบบ “แห้งแล้ง”
ซึ่งทั้งสามแบบนี้ วัยรุ่นไม่ชอบเลย ในที่สุดก็
ต้องรอเวลาไปคุยกับเพื่อนตอนเรียนอยู่ใน
ห้องเรียน หรือไม่ก็คุยกันทาง “มือถือ” และ
“แชต” กันทางอินเทอร์เน็ตแทน



พ่อแม่ ผู้ใหญ่ ควรจริงใจและสนใจฟังความ
คิดของวัยรุ่น อดทนฟัง แทนที่จะโต้ตอบจน
เด็กตั้งตัวไม่ติด ถ้าจะแย้งเด็ก ต้องฟังให้จบ
เสียก่อน ค่อยๆ แสดงความเห็นอีกด้านหนึ่งให้
เด็กจุกคิด อย่าหวังว่าจะ “เผด็จศึก” กำราบ
ให้ได้ในคืนเดียว

ความคิดของวัยรุ่นเปลี่ยนแปลงได้ และเปลี่ยนไม่ยาก เพราะสมองวัยนี้ยังเปิดรับข้อมูลใหม่ๆ อยู่ ไม่ปิดกั้นเหมือนวัยผู้ใหญ่ ถ้าอยากให้วัยรุ่นเปลี่ยนแปลง ต้องหาวิธี เช่น เล่าเรื่องราวของตัวเองให้ฟังเป็นบทเรียน เล่าความล้มเหลว หรือความสำเร็จของตัวเองและของคนอื่นๆ พยายามเอาเรื่องในชีวิตจริงที่พบเห็นมาเล่า อย่ายกแต่เหตุการณ์สมมุติ ช่วงเวลาสำหรับเล่าเรื่องให้เด็กฟังที่ได้ผลที่สุดคือเวลาที่เด็กยังไม่เกิดปัญหาขึ้น เพราะเมื่อปัญหาเกิดขึ้นแล้วการเล่าของผู้ใหญ่ก็อาจถูกมองว่าเป็นอุบาย ที่สำคัญต้องยืนอยู่ข้างเขา อย่าตั้งตัวเป็นปฏิปักษ์กับวัยรุ่น

ดอกเตอร์ชาร์ลส์ เนลสัน ให้สัมภาษณ์ในรายการ “Inside the Teenage Brain” ว่า วัยรุ่นโดยเฉพาะเด็ก ๆ ที่ฟังจะย่างเข้าวัยรุ่น มีเหตุผลของตัวเองที่จะเชื่อสนิทใจว่า ในโลกนี้ไม่มีใครเข้าใจเขาเลย ความคิดเช่นนี้ทำให้วัยรุ่นมีแนวโน้มจะระวังว่าเขาจะถูกมองผิดไปจากที่ตัวเองเป็น แสดงว่าเป็นวัยอ่อนไหว (sensitive) อยู่มากทีเดียว ดังได้กล่าวมาแล้วว่า สมองวัยรุ่นนั้น สมองส่วนหน้ายังไม่มีความพร้อมมากนัก ขณะที่สมองส่วนอารมณ์พัฒนา



ประสาทสัมผัสของนักประสาทวิทยาศาสตร์ชี้พบว่า สมองวัยรุ่นพัฒนาเติบโตจากหลังไปหน้า (ตูดก่ดข) ส่วนหลังทำหน้าที่รับข้อมูล ในขณะที่สมองส่วนหน้าทำหน้าที่ตีความตัดสินใจเชิงวิเคราะห์ และใช้เหตุผล ทว่า สมองส่วนหน้านี้จะมีพัฒนาเต็มที่ก็หลังอายุ ๒๕ ปีไปแล้ว



Scientific American Mind, Vol.17, No.4, 2006.

ภาพทั้งสามนี้ เป็นผลมาจากการศึกษาสมองวัยรุ่น ในภาพกลางจะเห็นได้ว่า สมองวัยรุ่นต้องใช้เวลาที่บริเวณต่างๆ ในสมอง มากกว่า เด็ก (ในภาพซ้าย) และน้อยกว่าผู้ใหญ่ (ในภาพขวา) แสดงว่า สมองผู้ใหญ่สามารถกระจายการทำงานของสมองได้มากกว่า

พร้อมไปแล้วตั้งแต่วัย ๑๒ ปี ดังนั้น โดยเฉลี่ยแล้ว วัยรุ่นจึงมีโอกาสใช้อารมณ์ (ตามถนัด) มากกว่าใช้เหตุผล ซึ่งหมายความว่า ผู้ใหญ่ต้องระวังมากหน่อยและควบคุมตัวเองให้ใช้เวลาสนทนากับวัยรุ่น

การที่วัยรุ่นยังพึ่งพิงสมองส่วนอารมณ์มากนี้ ยังผลให้มีความผันผวนทางอารมณ์ได้ง่าย และมีพฤติกรรมแบบไม่คาดฝัน เราจะเคยเห็นวัยรุ่นจู่ๆ ก็ร้องเพลง จู่ๆ ก็กรี๊ดเสียงหัวเราะกับเรื่องไร้สาระ บางทีก็เข้ามากอด หอมแก้มคุณแม่แบบไม่มีปี่มีขลุ่ย ความผันผวนทางอารมณ์นี้ นอกจากเพราะความไม่พร้อมของสมองส่วนหน้าแล้ว ก็มีผลมาจากฮอร์โมน และจะค่อยๆ สงบลงไปเอง ผู้ใหญ่ไม่จำเป็นต้องเอามาเป็นประเด็นมากนัก

คราวนี้ มาถึงปัญหาการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ปัญหานี้เกือบจะกล่าวว่ “เป็นปัญหา” ไม่ได้ เพราะมันกลายเป็นมาตรฐานของชีวิต



วัยรุ่นไปแล้ว การที่วัยรุ่นชอบเล่นเกม เป็นสิ่งที่เข้าใจได้ง่ายที่สุด เพราะเกมมีทั้งความสนุกสนาน เกมเป็นสิ่งใหม่ (novelty) ที่สมองขึ้นชอบเกมมีวิธีท้าทาย (challenge) และให้รางวัลกับความสำเร็จซึ่งกระตุ้นให้สมองตอบโต้กับมัน **ขณะเล่นเกม สมองจะหลั่งสารเคมีกระตุ้นตัวเอง ทำให้มีแรงจูงใจ (motivation) มากขึ้นทุกนาที** ดังนั้น การที่จะ “หยุด” ไม่ให้วัยรุ่นเล่นเกมจึงเป็นเรื่องยาก

แต่เราไม่ควรคิดว่า เกมเป็นสิ่งเลวร้ายทั้งหมด ยกเว้นเกมประเภทฆ่าแหลกหรือยั่วยุทางเพศ เกมทุกๆ ไปมีส่วนดีเหมือนกัน ตรงที่กระตุ้นความจำ กระตุ้นการรับรู้ระยะ มิติ และกระตุ้นให้สมองมีความเร็วมากขึ้น ขณะที่ส่วนเสียคือ เกมมักกระตุ้นให้ยอมรับความรุนแรง ติดยึดอยู่กับความบันเทิงจนเกินเลย และอาจมีผลให้สมองมีแนวโน้มเบียดหน่วยวิชาการ ถ้าผู้เล่นไม่ควบคุมตัวเอง

ปัญหาของวัยรุ่นติดเกม ส่วนหนึ่งเกิดจากผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่บางส่วนไม่มีเวลาให้กับวัยรุ่น ทำให้วัยรุ่นหันไปใช้เวลาทำอย่างอื่นแทน ขณะที่ผู้ใหญ่อีกบางส่วน เลี้ยงลูกด้วยทฤษฎี “ตามใจ” และบ่อนประคนให้ลูกทุกอย่าง



วิธีแก้ปัญหาลงจริง ๆ ก็คือ ผู้ใหญ่ไม่ควรสนับสนุนให้เด็กเล่นเกมตั้งแต่อายุน้อย ให้เริ่มช้าที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น หลัง ๙ ปีไปแล้ว เพราะในช่วง ๐-๙ ปีนั้น ผู้ใหญ่สามารถปลูกฝังนิสัยรักการเรียนรู้ และรักการอ่านให้อยู่ตัวเสียก่อน เมื่อเด็กรักการเรียนรู้ และรักการอ่านมาแล้ว แม้จะเล่นเกมก็ยังคงจะควบคุมตัวเองได้ และใช้เวลาทำอย่างอื่นเป็น



ปัญหาเรื่องเกมคอมพิวเตอร์จะลดลง ถ้าเด็กรู้จักแบ่งเวลา มีความชื่นชอบกิจกรรมอย่างอื่นมาก่อนหน้านี้ เช่น ชอบดนตรี ชอบอ่านหนังสือ ชอบเล่นหมากรุก ชอบเล่นกีฬา ชอบฟังเพลง ชอบเดินทางท่องเที่ยว ถ้าเด็กยังไม่ได้รับการปลูกฝังนิสัยที่กล่าวมานี้เลย แต่กลับเล่นเกมคอมพิวเตอร์เร็วเกินไป การปลูกฝังสิ่งอื่นก็ทำได้ยากขึ้น เพราะเวลาทั้งหมดถูกทุ่มให้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ไปแล้ว

ปัญหาของวัยรุ่นติดเกม ส่วนหนึ่งเกิดจาก ผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่บางส่วนไม่มีเวลาให้กับวัยรุ่น ทำให้วัยรุ่นหันไปใช้เวลาทำอย่างอื่นแทน ขณะที่ผู้ใหญ่อีกบางส่วนเลี้ยงลูกด้วยทฤษฎี “ตามใจ” และป้อนประเคนให้ลูกทุกอย่าง ถ้าจะแก้ปัญหานี้จริงๆ ผู้ใหญ่ต้องยอมสละเวลามาดูแลเด็กมากขึ้น และเลิกเห็นลูกเป็นไปในหินเสียที

มีอะไรบ้าง ที่จะสามารถดึงเด็กออกจาก เกมคอมพิวเตอร์ได้?

ได้กล่าวไว้แล้วว่า **สมองวัยรุ่นนั้นยังเปิดรับต่อสิ่งใหม่อยู่เสมอ และสมองมีความกระตือรือร้นที่จะรับสิ่งใหม่นั้น**

ลองหากิจกรรมที่วัยรุ่นสนใจอย่างอื่น เช่น เล่นกีตาร์ ดึงกล่อง ร้องเพลง ไปเข้าค่ายพักแรม ทาสัตว์มาเลี้ยงที่บ้าน ถ้าเป็นสัตว์แปลกๆ เช่น แพะ หนูแฮมสเตอร์ ม้า หมู ห่าน บ้านคงยุ่งเหยิงไม่น้อย แต่ความยุ่งเหยิงนั้นแหละ จะทำให้สมองรับรู้ ว่า โลกในบ้านกำลังเปลี่ยนไป และตัวเขาก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเหมือนกัน



เด็กวัยรุ่นที่ไม่ต้องทำอะไรเลย นอกจากเรียนหนังสือ อย่างเดียว ชีวิตที่สุขสบายเกินไป หล่อหลอมบุคลิก ของเด็กให้ประหลาด

จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าที่บ้านใครสักคนมีคนรับใช้ ๒-๓ คน มีทั้งคนซักผ้า ทำอาหาร ทำความสะอาดบ้าน คนล้างรถ แล้ววัยรุ่นมีหน้าที่อะไร? คำตอบคือ ไม่ต้องทำอะไรเลยนอกจากเรียนหนังสืออย่างเดียว ชีวิตที่สุขสบายเกินไป หล่อหลอมบุคลิกของเด็กให้ประหลาด ดังนั้นจำเป็นต้องลดคนทำงานบ้านลง ให้งานในบ้านเป็นภาระของลูกบ้าง หมายถึงว่า ถ้าลูกไม่รีดผ้า หรือไม่เก็บที่นอน ก็เห็นจะต้องเดือดร้อนเอง ในที่สุด เด็กก็ต้องหันมาหาการงานมากขึ้น แต่ส่วนมากผู้ใหญ่ไม่คิดอย่างนี้เพราะสงสารลูก ไม่ต้องการให้ลูกลำบากจึงไม่กล้าลงมือแก้ปัญหา แต่นั่นก็แก้ปัญหาไม่ได้ เพราะลูกมองไม่เห็นว่าจะแบกรับงานอะไรของครอบครัวได้ สุดท้าย นอกจากจะเล่นเกมคอมพิวเตอร์ทั้งวันแล้ว บางคนยังกลายเป็นเด็กที่ไม่มีสิ่งนำภูมิใจในชีวิต มองหาจุดแข็ง (self esteem) ของตัวเองไม่เจอ ในที่สุด ความอ่อนแอทางวิชาการ ปัญหาสอบได้คะแนนน้อย จนถึงสอบตกก็ติดตามมา



ทำอย่างไรดีกับวัยรุ่น?

- » วัยรุ่นต้องหาจุดแข็งของตัวเองให้พบ ภูมิใจในความสามารถของตัวเอง ภูมิใจในสิ่งที่ทำสำเร็จเองแม้เล็กน้อย ส่วนผู้ใหญ่ก็ต้องแสดงความชื่นชมในความสำเร็จนั้น และชี้ให้เห็นว่าลูกมีสิ่งที่ตัวเด็กเองควรภูมิใจ
- » พูดคุยสนทนากับเด็กวัยรุ่น ด้วยท่าทีที่เป็นธรรมชาติ บางครั้งผู้ใหญ่คิดผิด คิดไม่ครบ คิดสับสน เด็กเก่งกว่า ต้องยอมรับหน้าขึ้นตาบาน ฟังเด็กพูดบ้าง และต้องฟังจริงๆ
- » การดุเด็กอาจทำได้ แต่ต้องไม่ใช่อารมณ์รุนแรงเกินไป อย่าลู่แกโทสะ การดุจะไม่มีปัญหา ก็ต่อเมื่อมีทางออกที่ผ่อนคลายเป็นการใช้เหตุผล ไม่มีการใช้อคติในเวลาต่อๆ มา
- » ให้ความรัก ความเข้าใจ ร่วมคิด ร่วมแก้ปัญหา ขณะเดียวกันก็ล้าวิจารณ์ แต่ใช้ท่าทีเชิงบวก เด็กผิดอย่าซ้ำเติม เข้าร่วมแนะนำแก้ปัญหา ให้โอกาสแก้ตัวใหม่
- » ความโมโหและความโกรธของผู้ใหญ่ แก่ปัญหาวัยรุ่นไม่ได้ เด็กวัยรุ่นจะสนใจเวลาผู้ใหญ่เศร้าซึมลงมากกว่าเวลาผู้ใหญ่โกรธ อย่างไรก็ตาม ท่าทีที่สงบไม่ใช่อารมณ์ เป็นท่าทีที่เหมาะสมกว่าในการแก้ปัญหา
- » คำนึงเสมอว่า เด็กจะเป็นอย่างไรถ้าผู้ใหญ่ร้ายเสียเอง เช่น ผู้ใหญ่ไม่ใช่เหตุผล ดิดยา ใช้ความรุนแรง เป็นนักเลงพนัน ปัญหาเหล่านี้กระทบต่อจิตใจของวัยรุ่นมาก

บรรณานุกรม

พี. สปริงเกอร์ และจอร์จ ดัตช์. **สู่อัจฉริยะด้วยสมองสองซีก**. แปลจาก Left Brain Right Brain. โดยนายแพทย์สันต์ สิงห์ภักดี. กรุงเทพฯ : โอลิสติก, ๒๕๔๐.

พรพิไล เลิศวิชา และอัครภูมิ จารุภากร. **สมองวัยเริ่มเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาการการเรียนรู้, ๒๕๕๐.

พรพิไล เลิศวิชา และอัครภูมิ จารุภากร. **ออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาการการเรียนรู้, ๒๕๕๐.

ริชาร์ด วอล์คเกอร์. **สมอง ศูนย์ควบคุมประสาทในร่างกายของเรา**. แปลโดย ดร.อภิศักดิ์ ภูพิพัฒน์. กรุงเทพฯ : แพรงคลิน วัตต์ส และไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๔๘.

วิทยาการ เชียงกุล. **เรียนลึก รู้ไว ใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาการการเรียนรู้, ๒๕๕๐.

อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา. **สมอง เรียน รู้**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิทยาการการเรียนรู้, ๒๕๕๐.

Baron-Cohen, Simon. **The Essential Difference**. London : Penguin Books, 2004.

Caine, G., Caine, R. N., & Crowell, S. **Mind Shift**. USA : Zephyr Press, 1995.

Gardner, Howard. **Multiple Intelligence**. New York : Basic Books, 2006.

Gazzaniga, Michael S., Ivry, Richard B., Mangun, George R. **Cognitive Neuroscience, The Biology of the Mind**. New York : W. W. Norton&Company, 2009.

Goleman, Daniel. **Emotional Intelligence : Why it can matters more than IQ**. New York : Bantam Books, 1995.

Goleman, Daniel. **Social Intelligence : The New Science of Human Relationships**. New York : Bantam Books, 2006.

Greenberg, Marvin. **Your Children Need Music**. New Jersey : Prentice Hall, 1979.

Hines, Mielissa. **Brain Gender**. London : Oxford University Press, 2004.

Holstein, Barbara Beeker. **The Truth**. New Jersey : Enchanted Self Press, 2008.

Kermally, Sultan. **Developing and Managing Talent**. London : Thorogood, 2004.

Kolb, Bryan and Whishow, Ian Q. **Fundamentals of Human Neuropsychology** .
New York : Worth Publishers, 2009.

LeDoux, J. E. **The Emotional Brain**. New York : Phoenix, 1998.

Mackintosh, N. J. **IQ and Human Intelligence**. London : Oxford University Press, 2007.

Piaget, Jean. **The Construction of Reality in the Child**. Translated into English by Margaret Cook. New York : Routledge & Kegan Paul, 1999.

Sigelman, Carol K., Rider, Elizabeth A. **Life-Span Human Development**. China : Thomson-Wadsworth, 2006.

Tulving, Endel and Craik, Fergus I. M. (Editor). **The Oxford Handbook of Memory**. London : Oxford University Press, 2000.

Winston, Robert. **The Human Mind and How to Make the Most of It**. Berkshire : Bantam Books, 2003.

Zull, James E. **The Art of Changing the Brain**. Verginia : Stylus Publishing, 2002.

นิตยสาร

Scientific American Mind. Volume 17 Number 4, August/September 2006.

Time. Volume 163 Number 21, May 2004.

ขอขอบคุณ

ผู้เขียนขอขอบคุณสถาบัน องค์การ คณะครูอาจารย์ และครอบครัวต่อไปนี้
ที่กรุณาเอื้ออำนวยการให้ความอนุเคราะห์ ร่วมมือ ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ทำการ
วิจัย เปิดโอกาสให้สนทนาแลกเปลี่ยน และอนุญาตให้ถ่ายภาพ

- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ
ศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
- ศึกษานิเทศก์จากเขตพื้นที่ต่างๆ ซึ่งได้เข้าร่วมในกระบวนการจัดการ
เรียนรู้แบบ Brain-based Learning
- สถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ (สสอน.)
- โรงเรียนปิ่นสร้อยแยดส่ววิทยาลัย อ.เมือง จ.เชียงใหม่
- โรงเรียนเทศบาลวัดพวงช้าง อ.เมือง จ.เชียงใหม่
- โรงเรียนบ้านโป่งแยงนอก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
- โรงเรียนเทศบาลสุขสำราญ อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี
- โรงเรียนบ้านโนนแดง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี
- โรงเรียนบ้านเจ้าทุ่ง อ.วังหิน จ.ศรีสะเกษ
- โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ
- โรงเรียนอนุบาลยางชุมน้อย อ.ยางชุมน้อย จ.ศรีสะเกษ
- โรงเรียนบางยี่ขันวิทยาคม เขตบางพลัด กรุงเทพฯ
- โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 55 อ.เมือง จ.นนทบุรี
- โรงเรียนชุมชนบ้านทางควาย อ.จะนะ จ.สงขลา
- โรงเรียนศิริพิงศ์วิทยา อ.เมือง จ.สงขลา
- โรงเรียนบ้านใหม่สารภี อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่
- โรงเรียนวัดช่างกระดาศ อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
- โรงเรียนวัดเวฬุวัน อ.สารภี จ.เชียงใหม่
- โรงเรียนชุมชนบ้านท่าข้าม อ.ฮอด จ.เชียงใหม่

- โรงเรียนมงกุฎวิทยา อ.เมือง จ.ลำพูน
- โรงเรียนกิตติวิทยา อ.เมือง จ.ตราด
- โรงเรียนอนุบาลตราด อ.เมือง จ.ตราด
- โรงเรียนวัดบางโกล้งใน อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
- โรงเรียนบ้านหัวดง อ.สูงเม่น จ.แพร่
- โรงเรียนอนุบาลหนองคาย อ.เมือง จ.หนองคาย
- โรงเรียนพนัสพิทยาคาร อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี
- โรงเรียนอนุบาลบางกรวย(วัดศรีประวัติประชานิยม) อ.บางกรวย จ.นนทบุรี
- โรงเรียนแม่ต๋นวิทยาคม อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่
- โรงเรียน Lanna International School Thailand (LIST) จ.เชียงใหม่
- โรงเรียน Grace International School จ.เชียงใหม่
- นักศึกษาคณะสหวิทยาการสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ศูนย์ลำปาง จ.ลำปาง
- อาจารย์สันติพงษ์ ช่างเผือก
- ครอบครัวคุณจรรยา เชี่ยวชาญรัตนกุล
- ครอบครัวคุณบุญเลิศ และคุณวันทนา เพชรฤกษ์วงศ์

คณะทำงาน

ที่ปรึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (คุณหญิงกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (นายวินัย รอดจ่าย)

ที่ปรึกษาด้านพัฒนากระบวนการเรียนรู้ (นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ)

ผู้เชี่ยวชาญด้านประเมินผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน (นางวาทีณี อีระตระกูล)

ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (นางเบญจลักษณ์ น้ำฟ้า)

ผู้เขียน

นางพรพิไล เลิศวิชา

ที่ปรึกษาทางวิชาการ

นายแพทย์อัศรมณี จารุภากร

ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางภาวนี อ่างเลิศฤทธิ รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

นางภาวดี แสนทวีสุข นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

นางสาวอนัญญา นาววัฒน์ นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

นางสาวพรเพ็ญ ทองสิมา นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

นางมัทนา มรรคผล นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

นางขวัญใจ ชินสร้อย นักวิชาการศึกษา สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

๙๙ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

โทร. ๐-๒๕๖๑-๔๕๖๗ โทรสาร ๐-๒๕๖๑-๕๑๐๑ นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา พ.ศ. ๒๕๕๒

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางพรพิไล เลิศวิชา

ตำแหน่งทางวิชาการ

เมธีวิจัยอาวุโส สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ตำแหน่งทางการบริหาร

- ที่ปรึกษาสถาบันส่งเสริมอัจฉริยภาพและนวัตกรรมการเรียนรู้ (สสอน.)
สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี)
- บรรณาธิการอาวุโส สำนักพิมพ์ธารปัญญา
- รองกรรมการผู้จัดการ บริษัทมัลติมีเดียคริสเคียน จำกัด
ผู้จัดการฝ่ายผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา
(Multimedia Edutainment Production Manager)
- หัวหน้าฝ่ายวิจัย สถาบันพัฒนาชนบท มูลนิธิหมู่บ้าน
- บรรณาธิการ (Editor In Chief) ฝ่ายตำราและแบบเรียน บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด

รางวัลและเกียรติคุณ

- ได้รับรางวัลศิษย์เก่าดีเด่น สาขาวิชาการ เนื่องในวาระครบรอบ ๑๐๐ ปี โรงเรียนสตรีวัฒนาในทศวรรษ
- ได้รับโล่เชิดชูเกียรติ “นักปราชญ์ภูมิปัญญาไทย” เนื่องในวาระครบรอบ ๔๐๐ ปี แห่งการสวรรคตสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ได้รับรางวัลเมธีวิจัยอาวุโส สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สาขาการศึกษานานาชาติ
- ได้รับรางวัลศิษย์เก่าดีเด่น สถาบันราชภัฏเชียงใหม่

ผลงานทางวิชาการ

- สมองเรียนรู้, ๒๕๕๐
- การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยเข้าใจ สมอง, ๒๕๕๐
- สมองวัยเริ่มเรียนรู้, ๒๕๕๐
- สอนภาษาไทย ต้องเข้าใจสมองเด็ก ประถมศึกษาตอนต้น (ป.๑-ป.๓), ๒๕๕๐
- สอนภาษาไทย ต้องเข้าใจสมองเด็ก ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.๔-ป.๖), ๒๕๕๐
- เด็กไทยใครว่าโง่, ๒๕๔๘
- หนังสือดี ๑๐๐ ชื่อเรื่องที่คนไทยควรอ่าน, ๒๕๔๓
- มัลติมีเดียเทคโนโลยี กับโรงเรียนในศตวรรษที่ ๒๑, ๒๕๔๔
- “สื่อศึกษากับการพัฒนาการศึกษา” ใน การศึกษากับการวิจัยเพื่ออนาคตของประเทศไทย, ๒๕๓๙
- ทิศทางวัฒนธรรมไทย, ๒๕๓๙
- วัฒนธรรมหมู่บ้านไทย, ๒๕๓๗
- นอกจากนี้ มีผลงานเป็นหนังสือและบทความอีกประมาณ ๑๐๐ ชื่อเรื่อง

ส่องวัยทีน

หนังสือชุด

ความรู้เกี่ยวกับส่อง

๑. ท่องโลกส่อง
๒. ครูเก่ง เด็กฉลาด
๓. สมองวัยทีน
๔. ความลับส่องลูก
๕. สอนคณิตศาสตร์ ตามแนวคิด Brain-based Learning
๖. สอนภาษาไทย ตามแนวคิด Brain-based Learning
๗. โรงเรียนอนุบาล ตามแนวคิด Brain-based Learning