

RTC ๐๕๑๐/๒๕๖๑

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1			
รับที่ 249	<input type="checkbox"/> ดก	<input type="checkbox"/> กง	
วันที่ 21 พ.ค. 2561	<input checked="" type="checkbox"/> นค	<input type="checkbox"/> นผ	<input type="checkbox"/> สก
เวลา	<input type="checkbox"/> ศจ	<input type="checkbox"/> นม	<input type="checkbox"/> ทสน

วันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์ จัดอบรมคู่มือครู ปี ๒๕๖๑

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. เอกสารทักษะสมองชีวิตเพื่อบริหารจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ จำนวน ๑ ชุด

๒. เอกสารรายละเอียดหลักสูตร จำนวน ๑ ชุด

ด้วยสถาบัน RLG (Rakluke Learning Group) เป็นหน่วยงานทางวิชาการของ บริษัทรักลูก กรุ๊ป จำกัด ซึ่งได้เผยแพร่ความรู้ด้านการพัฒนาเด็ก เยาวชนและครอบครัว ผ่านสื่อและกิจกรรมต่างๆจนเป็นที่ยอมรับเชื่อถือในสังคมไทยมากกว่า ๓๕ ปี

ปัจจุบัน สถาบัน RLG ได้ริเริ่มจัดการความรู้ในเรื่องการพัฒนาทักษะสมอง Executive Functions (EF) ซึ่งเป็นทักษะที่ยอมรับกันในระดับโลกว่าเป็นรากฐานสำคัญของความสำเร็จของมนุษย์ และเป็นพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ ๒๑ ด้วยเหตุที่ทักษะสมอง EF นี้เมื่อได้รับการส่งเสริมอย่างเหมาะสมแล้ว ก็จะเป็นการพัฒนาคุณภาพของสมอง ทั้งด้าน Hardware, Software และ Peopleware ที่จะเป็นบุคลิกภาพติดตัวไปตลอดชีวิต (รายละเอียดในเอกสารหมายเลข ๑) โดยมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ชัดเจนว่า การพัฒนาทักษะสมอง EF จะทำได้ดีที่สุดในช่วงปฐมวัย

สถาบันฯ จึงพัฒนาความรู้นี้ ขึ้นเป็นหลักสูตรอบรมครู เพื่อการส่งเสริม EF ในระดับปฐมวัยจำนวน ๑๐ หลักสูตร (ตามรายละเอียดในเอกสารหมายเลข ๒ ที่แนบมาพร้อมนี้) ซึ่งเน้นทั้งความรู้และการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้มั่นใจว่าครูปฐมวัยจะสามารถนำไปใช้ในการดูแล พัฒนาและจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างมีคุณภาพ

ทั้งนี้ ทั้ง ๑๐ หลักสูตรนั้นได้รับการอนุมัติจากสถาบันคุรุพัฒนา สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

สถาบันฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการประชาสัมพันธ์ จัดอบรมหลักสูตรคู่มือครู ปี ๒๕๖๑ ตามเอกสารที่แนบมานี้ แก่บุคคลากรในสังกัดของท่านทั้งผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และครูปฐมวัยทั่วไป ทั้งนี้ท่านสามารถติดตามข่าวสารผ่านทาง Facebook : RaklukeTraining Center และ ผ่านทาง Web Site : rlg-ef.com ได้เช่นเดียวกัน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ดังกล่าว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุรชาติ เล็กน้อย)

ผู้อำนวยการฝ่ายฝึกอบรม(Rakluke Training Center)

สถาบันอาร์ แอล จี (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป)

บริษัท รักลูก กรุ๊ป จำกัด

ทักษะสมองเพื่อจัดการชีวิตให้สำเร็จ

Executive Functions = EF

เรียบเรียงโดย สุภาวดี หาญเมธี
สถาบันอาร์แอลจี (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป)
ปรับปรุงครั้งที่ 2 พฤษภาคม 2560

คนที่ “คิดเป็น ทำงานเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น อยู่กับคนอื่นเป็น และหาความสุขเป็น” คือเป้าหมายของระบบการศึกษาและการสร้างพลเมืองของทุกสังคม ใช่หรือไม่ ?

และคนแบบนี้ ย่อมประสบความสำเร็จในการเรียน ชีวิตส่วนตัว ชีวิตครอบครัว หรือในการทำงานประกอบอาชีพด้วย ใช่หรือไม่

ในชีวิตจริง พวกเราล้วนมีตัวอย่างที่เห็นได้ชัดว่า คนที่ประสบความสำเร็จมักจะมีคุณลักษณะเหล่านี้...

- คิดมีเหตุมีผล เป็นระบบ คิดวิเคราะห์ได้ เมื่อต้องตัดสินใจก็มีหลักคิด มีการพิจารณาไตร่ตรองดี
- ทำงานเป็น รู้จักวางแผนก่อนลงมือทำ ครั้นเมื่อลงมือก็ทำได้เป็นขั้นเป็นตอน ไม่มั่วซั่วสับสน
- เมื่อเกิดอุปสรรคก็รู้จักแก้ไข อดทน อดอึดสู้ หรือหาทางออกใหม่ๆ ไม่ติดอยู่กับความคิดความเคยชินเดิมๆ
- จัดสัมพันธ์ภาพได้ดี เพราะรู้จักควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมตนเอง จนเป็นที่ยอมรับรักใคร่ของคนอื่นๆ ทำงานกับคนอื่นได้ดี
- กล้าคิดกล้าลงมือทำสิ่งใหม่ๆ ไม่ยึดติดตายตัวกับวิธีเดิมๆ

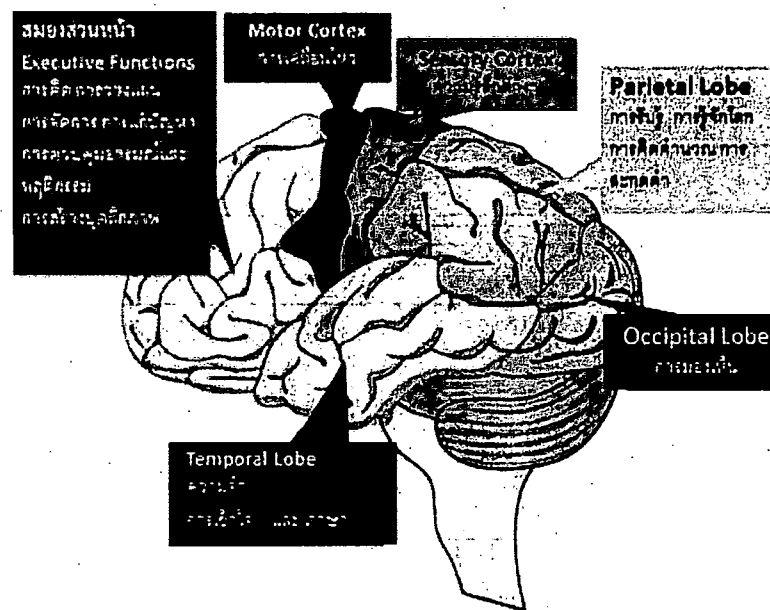
โดยเฉพาะในโลกสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว รุนแรง ซับซ้อน พลิกผัน เต็มไปด้วยสิ่งเร้าเย้ายวน คนที่มีความยับยั้งชั่งใจ สามารถควบคุมกำกับตนเองได้ ก็ยากที่จะตกเป็นเหยื่อของสถานการณ์ต่างๆ คนที่ปรับตัวง่ายก็จะอยู่ได้ดีไม่ว่าสถานการณ์จะพลิกผันไปแค่ไหน คนที่คิดวิเคราะห์ได้ดี มีน้ำอดน้ำทน มุ่งมั่น พากเพียรก็จะแก้ปัญหายากๆ ของชีวิตได้

คุณลักษณะรวมๆ ในการบริหารจัดการชีวิตและการงานดังกล่าวข้างต้น นักวิทยาศาสตร์เรียกว่า เป็นทักษะการคิดขั้นสูงของสมองของมนุษย์เรา ที่เรียกเป็นศัพท์เฉพาะว่า Executive Functions (EF) หรือ “ทักษะสมองเพื่อจัดการชีวิตให้สำเร็จ”

ทักษะ Executive Functions(EF) อยู่ในสมองของเราทุกคน

จากแผนภาพข้างล่างนี้ จะเห็นว่า ความคิด ความรู้สึกและการกระทำต่างๆ จะเกิดขึ้นที่สมองส่วนต่างๆ ของเรา โดยสมองส่วนหน้าที่อยู่ภายใต้กะโหลกหน้าผากของเรา เปรียบเสมือนผู้บริหารสูงสุด (CEO) ขององค์กร ที่ควบคุมความคิด การตัดสินใจ อารมณ์การแสดงออก และการกระทำของมนุษย์เรา

แต่ก็ไม่ใช้สมองส่วนหน้าควบคุมทั้งหมดเพียงส่วนเดียว หากแต่มันจะทำงานร่วมกับสมองส่วนอื่นๆ ตามทฤษฎี Integrative Theory¹ โดยมีวงจรเส้นใยประสาทที่เชื่อมต่อถึงกัน



เครดิตภาพจาก www.headway.org.uk

ทักษะสมอง Executive Functions(EF) คืออะไร

คือ ชุดกระบวนการทางความคิด (Mental Process) ที่ช่วยให้เราวางแผน มุ่งใจจดจ่อ จัดจําคําสั่ง และจัดการกับงานหลายๆอย่าง ที่ประดังเข้ามาให้ลุล่วงเรียบร้อยได้ สามารถจัดลำดับความสำคัญของงาน วางเป้าหมายและทำไปเป็นขั้นตอนจน สำเร็จ รวมทั้งควบคุมแรงอยาก แรงกระตุ้นทั้งหลาย ไม่ให้สนใจไปนอกกลุ่มนอกทางเหมือนกับระบบควบคุมการบินในสนามบินที่ต้องจัดการกับเที่ยวบินเข้า-ออกจํานวนหลายสิบเที่ยวในเวลาเดียวกัน²

ผศ.ดร.ปนัดดา ธนเศรษฐกร จากสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดลสรุปว่า EF คือ กระบวนการทำงานของสมองระดับสูง ที่ประมวลประสบการณ์ในอดีต และสถานการณ์ในปัจจุบันมาประเมิน วิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผน เริ่มลงมือทำ ตรวจสอบตนเอง และแก้ไขปัญหา ตลอดจนควบคุมอารมณ์ บริหารเวลา จัดความสำคัญ กำกับตนเอง และมุ่งมั่นทำ จนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ (Goal- Directed Behaviors)³

หรือกล่าวง่ายๆ ได้ว่า เป็นทักษะความสามารถที่มนุษย์เราทุกคน ไม่ว่าเด็ก ผู้ใหญ่ ไม่ว่าชนชาติชนชั้นใดๆ และไม่ว่าในอดีต ปัจจุบัน หรือแม้แต่ในอนาคต เมื่อเกิดเป็นมนุษย์แล้วก็ต้องใช้สมองเหล่านี้ในการดำเนินชีวิตทุกวัน ให้อยู่รอดปลอดภัย และทำกิจการงานต่างๆ ให้สำเร็จเรียบร้อย

2. Inhibitory Control = การยับยั้งชั่งใจ คิดไตร่ตรอง คือ ความสามารถในการควบคุมแรงปรารถนา ของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จนหยุดยั้งพฤติกรรมได้ในเวลาที่สมควร เด็กที่ขาดความยับยั้งชั่งใจ จะเหมือน “รถที่ขาดเบรก” อาจทำโดยไม่คิด หรือมีปฏิกิริยาตอบโต้แบบไม่ไตร่ตรอง นำมาซึ่งปัญหาแก่ตนเองต่อไป
3. Shifting หรือ Cognitive Flexibility = คือ ความสามารถในการยืดหยุ่นความคิด เปลี่ยนจุดสนใจ เปลี่ยนโฟกัสหรือทิศทางให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เด็กที่มีปัญหาในเรื่องการปรับตัว มักจะติดตันอยู่กับสิ่งเดิมๆ ไม่สามารถยืดหยุ่นพลิกแพลงได้ มองไม่เห็นทางออกใหม่ๆ ไม่สามารถคิดสิ่งใหม่ๆ นอกกรอบได้ ส่วนคนที่ปรับตัวง่าย กินง่าย อยู่ง่าย ก็จะสามารถชีวิตไปได้ง่ายกว่า

กลุ่มทักษะกำกับตนเอง

4. Focus Attention = ความสามารถในการใส่ใจจดจ่อ มุ่งความสนใจ อยู่กับสิ่งที่ทำอย่างต่อเนื่อง ในช่วงเวลาหนึ่งๆ โดยไม่วอกแวกไปตามปัจจัยไม่ว่าภายนอกหรือภายในตนเอง ที่เข้ามารบกวน เด็กที่มีใจจดจ่อกับสิ่งที่ทำก็จะเรียนได้ดี ทำงานสำเร็จได้ง่าย
5. Emotional Control = การควบคุมอารมณ์ คือ ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จัดการกับความเครียด หรืออารมณ์หงุดหงิดไม่พอใจ และแสดงออกแบบที่ไม่รบกวนผู้อื่น เด็กที่ควบคุมอารมณ์ไม่ได้มักโกรธเกรี้ยวฉุนเฉียว ขี้หงุดหงิดเกินเหตุ หรือขี้กังวล อารมณ์แปรปรวน และอาจซึมเศร้าได้ การควบคุมอารมณ์ได้ดี เป็นทักษะชีวิตที่สำคัญอย่างยิ่งทักษะหนึ่งที่มนุษย์ทุกคนพึงมี
6. Self-Monitoring = คือ การตรวจสอบตนเอง รู้จักจุดแข็งจุดอ่อนของตนเอง ตั้งแต่การรู้อารมณ์ตนเอง รู้จักตนเอง รวมถึงการตรวจสอบการทำงานเพื่อหาจุดดีจุดบกพร่อง ประเมินการบรรลุเป้าหมาย ติดตามปฏิกิริยาของตนเองและดูผลจากพฤติกรรมของตนเองที่ไปกระทบต่อผู้อื่น

กลุ่มทักษะปฏิบัติ

7. Initiating = ความสามารถในการริเริ่มและลงมือทำงานตามที่คิด มีทักษะในการริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และเมื่อคิดแล้วก็ลงมือทำให้ความคิดของตนปรากฏขึ้นจริง ไม่โอ้อ้อ หรือผัดวันประกันพรุ่ง
8. Planning and Organizing = การวางแผนและการจัดระบบดำเนินการเริ่มตั้งแต่การตั้งเป้าหมาย การเห็นภาพรวม จัดลำดับความสำคัญ จัดระบบโครงสร้าง จนถึงการทำคือการแตกเป้าหมายให้เป็น ขั้นตอนกระบวนการ และมีการประเมินผล คนที่มีทักษะกลุ่มนี้จะเป็นคนที่วางแผนเก่ง ทำงานเป็น
9. Goal-Directed Persistence = ความพากเพียรมุ่งสู่เป้าหมาย เมื่อตั้งใจและลงมือทำสิ่งใดแล้ว ก็มีความมุ่งมั่นอดสาหัส เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ไม่ว่าจะมียุบสรรคใดๆ ก็พร้อมฝ่าฟันจนถึงความสำเร็จ คนที่ล้มแล้วลุกได้ก็จะมีฐานคิดของความมุ่งมั่นพากเพียรนี้เอง

จากลักษณะของ EF ทั้ง 9 ด้าน คงจะทำให้เห็นได้ชัดเจนว่ามนุษย์เราทุกคนใช้ทักษะสมอง EF ในชีวิตอยู่ตลอดเวลา เป็นทักษะในการดำเนินชีวิตให้เป็นปกติ เป็นทักษะที่เราใช้ในการจัดการกับการเรียนรู้ ใช้ในการตัดสินใจ เพื่อจัดการกับปัญหาต่างๆ และใช้ในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าแก่ตนเองและต่อสังคม

EF จึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญยิ่งยวด ถ้าพัฒนาได้ดีเต็มศักยภาพ ก็จะทำให้เราเป็นคน “คิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น อยู่กับคนอื่นเป็น และหาความสุขเป็น”

นำมาซึ่งความสำเร็จทั้งในการเรียน การทำงานอาชีพ และการสร้างความสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ นั่นเอง
แต่ถ้า EF ทั้ง 9 ด้านนี้ไม่ได้รับการพัฒนา หรือพัฒนามาอย่างกะพร่องกะแพร่ง ก็อาจจะคาดเดาได้ว่า ชีวิตบุคคลนั้นๆ ก็จะเต็มไปด้วยปัญหาเพียงใด

EF สำคัญอย่างไรต่อการพัฒนาเด็ก

เมื่อเด็กได้รับโอกาสพัฒนา EF ทั้งตัวเด็กเองและสังคมจะได้รับประโยชน์ เพราะจะช่วยสร้างพฤติกรรมเชิงบวก และช่วยในการตัดสินใจในทางที่สร้างสรรค์ต่อตัวเอง และต่อคนอื่น ๆ หากเด็กมีทักษะ EF เขาจะมีความสามารถในการคิด การรู้สึกและการจัดการตนเองที่ดี เช่น ;

- มีความจำดี มีสมาธิจดจ่อ สามารถทำงานต่อเนื่องได้จนเสร็จ
- รู้จักวิเคราะห์ วางแผนงานเป็นระบบ ลงมือทำงานได้ และจัดการงานจนเสร็จตามกำหนด
- นำสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อนในประสบการณ์เดิมมาใช้ในการทำงานหรือกิจกรรมใหม่ได้
- ปรับเปลี่ยนความคิดได้เมื่อสถานการณ์เปลี่ยน ไม่ยึดติดตายตัว และอาจพัฒนาไปถึงขั้นความคิดสร้างสรรค์ คิดนอกกรอบได้
- รู้จักประเมินตนเอง นำจุดบกพร่องมาปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นได้ รู้จักแก้ปัญหา
- รู้จักยับยั้งควบคุมตนเอง ไม่ให้ทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง แม้จะมีสิ่งยั่วยวน
- รู้จักแสดงออกกับเพื่อนหรือในสังคมอย่างเหมาะสม นำไปสู่การรู้จักเคารพผู้อื่น อยู่กับคนอื่นได้ดี ไม่มีปัญหา
- เป็นคนที่อดทนได้ รอคอยเป็น
- มีความอดสาเหพาพิเยร ล้มและลุกขึ้นสู้ใหม่ได้ มุ่งมั่นที่จะไปสู่ความสำเร็จ

เด็กแบบนี้คือเด็กที่เราทุกคนต้องการ และเมื่อเติบโตขึ้นเขาก็จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ ที่จะดูแลรับผิดชอบสังคมไทยต่อไปได้

แต่ถ้าเด็กขาดคุณลักษณะ EF ในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ก็จะกระทบต่อการพัฒนาของเด็กคนนั้นๆ เช่น เด็กที่ขาดทักษะสมองในด้านจดจ่อใส่ใจอย่างรุนแรง ก็อาจจะจะเป็นเด็กสมาธิสั้น เด็กที่ขาดความยับยั้งชั่งใจ ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ ก็อาจกลายเป็นเด็กที่หุนหันพลันแล่น ก้าวร้าว ขาดวิจารณญาณ เสพติดสิ่งต่างๆ ง่าย เด็กที่ไม่มีทักษะวางแผนจัดการงาน ก็อาจจะทำงานที่ครูหรือพ่อแม่มอบหมายไม่สำเร็จ เป็นต้น

การขาดทักษะเหล่านี้ ยังอาจนำไปสู่การไม่เห็นคุณค่าในตนเอง การอดกลั้นต่อสิ่งเร้ารอบตัวไม่ได้ อาจนำไปสู่ “การติด” ต่างๆ ในอนาคต เช่น ติดเกม ติดเพื่อน ติดสุรา ติดบุหรี่และยาเสพติด เป็นต้น

แล้วเขาจะเป็นพลเมืองคุณภาพในอนาคตได้อย่างไร

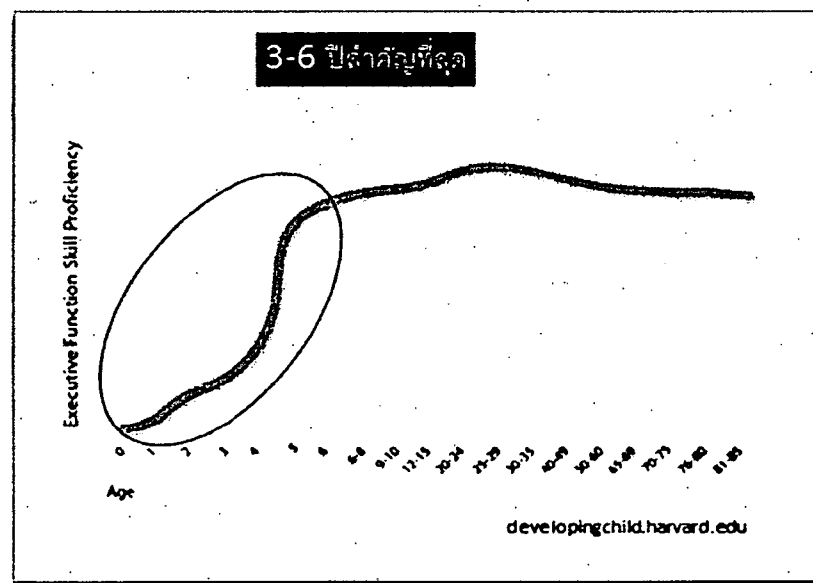
EF พัฒนาขึ้นอย่างไรและเมื่อไร

มนุษย์เราไม่ได้เกิดมาพร้อมกับทักษะ EF ในทันที แต่เราเกิดมาพร้อมกับ “ศักยภาพ” ที่จะพัฒนาทักษะเหล่านี้ ส่วนจะพัฒนาได้แค่ไหน อย่างไร ขึ้นอยู่กับการฝึกฝน ผ่านประสบการณ์ต่างๆ ตั้งแต่ช่วงวัยทารก จนถึงวัยเด็ก และต่อไปยังวัยรุ่น

- EF ใช้เวลาพัฒนายาวนาน ตั้งแต่ขวบปีแรกจนถึงวัยผู้ใหญ่

การวิจัยจำนวนไม่น้อยชี้ว่า EF เริ่มพัฒนาขึ้นในเวลาไม่นานหลังปฏิสนธิ โดยในช่วงวัย 3-6 ปีจะเป็นช่วงวัยที่เรียกว่าเป็น “หน้าต่างแห่งโอกาส” ที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นช่วงที่มีอัตราการเติบโตของทักษะ EF สูงมาก

อย่างไรก็ตาม ทักษะนี้ยังมีอัตราการพัฒนาต่อเนื่อง ไปจนถึง วัยเรียน วัยรุ่น และถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น (ประมาณ 25-30 ปี) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สมองส่วนหน้าพัฒนาเต็มที่ แต่ทั้งนี้ อัตราการพัฒนาของ EF ในช่วงวัยเรียน วัยรุ่นหรือผู้ใหญ่ตอนต้น จะพัฒนาในอัตราที่ไม่สูงมากเท่ากับอัตราการพัฒนา EF ในช่วง 3-6 ปี และหลังจากนั้น เมื่อสมองส่วนหน้าพัฒนาเต็มที่แล้ว อัตราการพัฒนา EF ก็จะลดลงเล็กน้อย ก่อนที่จะค่อนข้างคงที่ไปจนถึงวัยสูงอายุ (ตามแผนภาพ⁴)



เครดิตภาพจาก www.developingchild.harvard.edu

- ทักษะ EF ไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เป็นสิ่งที่ต้องฝึกฝนต่อเนื่องเป็นขั้นตอน เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงที่หลากหลาย

ในช่วงวัย 3-6 ปี ถ้าเด็กไม่ได้รับการฝึกฝนที่ควรได้ ขาดสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ใหญ่ อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย หรือไม่มีโอกาสได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่หลากหลาย เช่น ถูกเร่งเรียนเขียนอ่าน จนไม่ได้ทำกิจกรรมอื่นใด หรือสภาพแวดล้อมกลับกลายเป็นตัวสร้างปัญหา เป็นพิษต่อเด็ก เช่น มีการละเลยต่อเด็กหรือใช้ความรุนแรง การพัฒนาทักษะ EF ของเด็กคนนั้น ก็อาจจะช้าหรือบกพร่องเสียหายไป กระทบต่อโครงสร้างการทำงานของสมอง และการพัฒนา EF ในสมองต่อไปด้วย

- ทักษะ EF เมื่อได้รับการฝึกฝนต่อเนื่องจนเป็นทักษะ เส้นใยประสาทก็จะแตกขยาย ต่อเชื่อมเกี่ยวพันกัน (Wiring) และเจริญงอกงาม

งานวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ที่แสดงด้วยเทคนิคภาพถ่ายสมองที่เรียกว่า fMRI ชี้ให้เห็นชัดเจนว่า การพัฒนาทักษะ EF ในช่วงปฐมวัยอย่างต่อเนื่อง จะก่อรูปเป็นโครงสร้างค่อนข้างถาวรอยู่ในสมอง (Hardware) จนอาจเปรียบได้กับการ “ฝังชิป” ของคอมพิวเตอร์ ที่กำหนดแบบแผน หรือโครงสร้างการทำงานของสมองของแต่ละคน กลายเป็น “วิธีคิด” ของบุคคลนั้นๆ ไปตลอดชีวิต (แม้ว่าในบางช่วงวัย เช่น 4 ขวบหรือ 13-14 ปี ธรรมชาติของสมองจะมีการเล็ม (Pruning) ของเส้นใยประสาทที่ไม่ได้ใช้หรือฝึกฝนต่อเนื่องออกไปบ้าง)

สำหรับคนไทยเราที่คุ้นเคยกับคำพังเพยว่า “สันดอนขุดได้ สันดานขุดไม่ได้” นั้น ก็อาจนิยามคำว่า EF ให้เข้าใจได้ง่ายว่า “EF ก็คือสันดานดีที่สร้างสรรค์ ซึ่งหากปลูกฝังไว้ในตัวเด็กตั้งแต่เยาว์วัยแล้ว ก็จะเป็นอุปนิสัย หรือสันดานที่ดีของเด็กคนนั้นตลอดไปนั่นเอง”

EF คือสันดานดีที่สร้างสรรค์

พูดได้ว่า ช่วงเวลา 3-6 ปีนี้ มีความสำคัญมากต่อการฝึกฝนทักษะด้าน EF เรียกว่า เป็นช่วงเวลาทอง หรือ เป็นหน้าต่างแห่งโอกาส (Window of opportunity) ของการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่ายิ่ง ทั้งต่อครอบครัวและสังคม เป็นการลงทุนที่คุ้มค่ายิ่งกว่าลงทุนในวัยอื่นใด และหากไม่ได้ลงทุนพัฒนาดังแต่ปฐมวัยแล้ว จะมาตามแก้ไขปัญหาในภายหลัง ก็ต้องใช้ทรัพยากรมากกว่าทั้งเวลา เงินทุน แรงกาย-ใจ ยิ่งกว่าการพัฒนาให้ดีเสียตั้งแต่ต้น (ลองนึกภาพการแก้ปัญหา เช่น เด็กติดยา ติดเกม เด็กที่อารมณ์ร้าย ฯลฯ พ่อแม่ ครอบครัวยุค ครู สังคม ต้องใช้ทรัพยากร เงิน พลังกาย-ใจ ฯลฯ มากเพียงใด จึงจะแก้ปัญหาได้ ..หรือบางกรณี อาจจะแก้ไม่ได้เลยก็ได้ ??)

อย่างไรก็ตาม ด้วยคุณสมบัติของสมองที่มีความยืดหยุ่น (Plasticity) แม้จะได้ผลไม่ดีเท่าในช่วงปฐมวัย แต่การพัฒนา EF ในวัยเรียน วัยรุ่น หรือก่อนเข้าวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เรายังพอที่จะส่งเสริมพัฒนาทักษะสมอง EF ได้ในระดับหนึ่ง

ถ้า EF อ่อนแอเมื่อโตขึ้นจะเป็นอย่างไร

เด็กที่ไม่ได้รับการส่งเสริม EF ในวัยเด็กมาอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลทั้งใน “วงกว้าง” และ “ระยะยาว”

“วงกว้าง” คือกระทบไปหลายด้าน เช่น ด้านร่างกาย เด็กที่ยังกินไม่ได้อาจโตขึ้นเป็นโรคอ้วน เบาหวาน ไขมันสูง ด้านจิตใจอาจเป็นคนที่ไม่ควบคุมอารมณ์ไม่อยู่ อ่อนแอหรือก้าวร้าว ด้านสังคมอาจร่วมงานกับคนอื่นได้ยาก ทำงานไม่สัมฤทธิ์ผล หรือด้านสติปัญญาที่อาจขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา เป็นต้น

ส่วนผลกระทบใน “ระยะยาว” นั้น ก็คือผลเสียจะเกิดขึ้นทั้งในวัยเด็ก ต่อเนื่องไปจนถึงวัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่หรือแม้แต่ในวัยกลางคน หรือสูงอายุได้

ลักษณะของบุคลิกภาพเมื่อ EF อ่อนแอ⁵ เช่น

- กำกับควบคุมตนเองไม่ได้
- ขาดวิจารณญาณ ยับยั้งชั่งใจไม่ได้ “เสพติด” สิ่งต่างๆได้ง่าย
- ขาดความสามารถในการคิด คาดการณ์ไปข้างหน้า
- ขาดความสามารถในการจัดระบบ และจัดการสิ่งต่างๆอย่างเหมาะสม
- ไม่สามารถจัดการกับความเครียด อารมณ์
- ขาดการวางแผนโครงการในระยะยาว
- ไม่สามารถจัดการกับเวลา
- ขาดความมุ่งมั่นทำงานให้สำเร็จโดยเฉพาะงานที่ใช้เวลายาวนาน
- ขาดการริเริ่มและลงมือทำงานให้สำเร็จ

เราเคยพบเจอคนแบบนี้บ้างไหม

แนวทางการส่งเสริม EF ในเด็ก

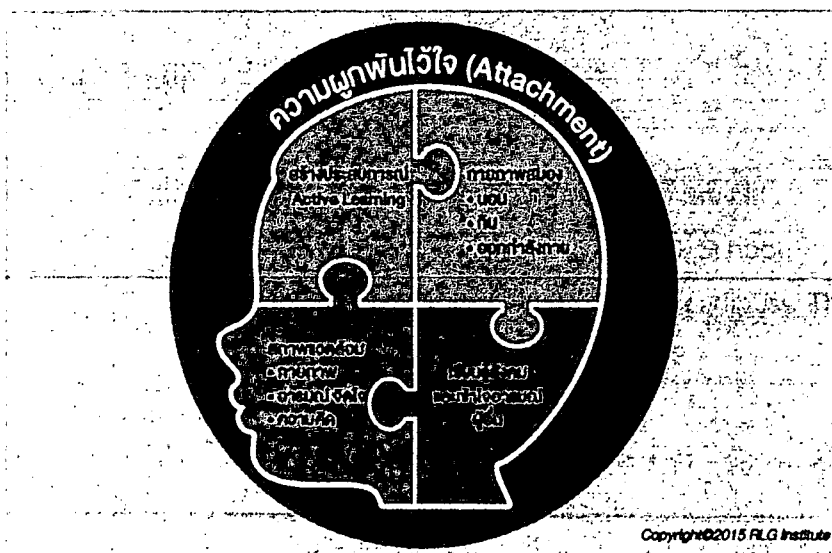
ฐานของทักษะ EF ที่แข็งแกร่ง มีความสำคัญยิ่งกว่าการรู้จักตัวเลขหรือตัวหนังสือ

Lewitt, E. M. & Baker, L. S. (1995). School readiness. TL. S. (1995). School readiness. The Future of Children, 5(2), 128-139-

ในระหว่างที่สมองส่วนหน้าและทักษะ EF ของเด็กยังไม่แข็งแรงตามธรรมชาติของวัย ย่อมเป็นหน้าที่ของผู้ใหญ่ที่ดูแล จะต้องช่วยนำทางพฤติกรรม พร้อมไปกับการฝึกฝนทักษะ EF อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จนทักษะนี้ฝังตัวก่อรูปเป็นโครงสร้างของเซลล์ประสาทในสมองที่แข็งแรง ที่จะทำให้เด็กสามารถใช้ทักษะเหล่านี้ในการดำเนินชีวิตของเขาได้ด้วยตนเองเมื่อเติบโตขึ้น และใช้ได้ไปตลอดชีวิต นั่นหมายความว่า ผู้ใหญ่จะต้องเป็น “นั่งร้าน” ที่ดีให้ก่อน



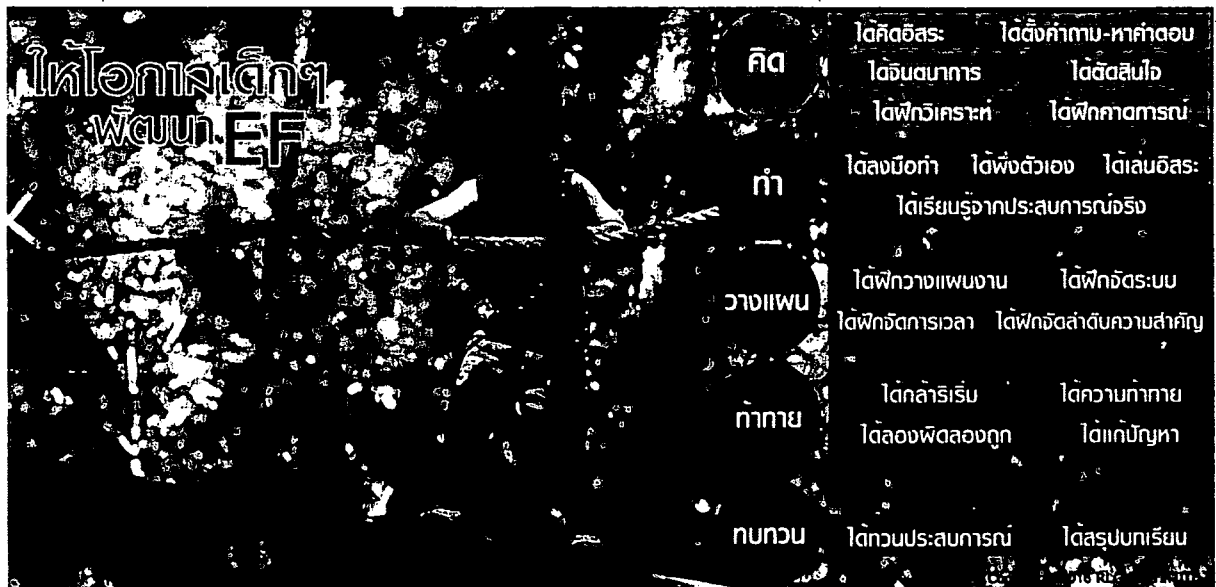
5 องค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริม EF



“ให้โอกาสเด็ก” คือคำสำคัญ

ไม่ว่าในวัยใดๆ “การให้โอกาส” แก่เด็กในการพัฒนาฝึกฝนทักษะ EF คือเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง แม้โดยธรรมชาติ เด็กจะสามารถสร้างโอกาสพัฒนา EF ให้ตนเองได้ เช่น เล่นกับเพื่อนแล้วคิดค้นวางแผน กำหนดกติกาตนเอง ฯลฯ แต่ในชีวิตจริง วัยเด็กยังเป็นวัยที่เด็กจะต้องพึ่งพาผู้ใหญ่ ให้ผู้ใหญ่ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ปู่ย่าตายาย หรือครู ผู้ดูแลเด็ก ได้ช่วยเป็น “นั่งร้าน” ประดับประดาและให้โอกาสพวกเขาได้เรียนรู้ แล้วค่อยๆ พัฒนาทักษะสมองของเขาให้แข็งแรงขึ้น จนกว่าจะถึงเวลาที่เขาจะสามารถคิดและจัดการชีวิตได้ด้วยตนเองอย่างเต็มที่

นักวิชาการปฐมวัยศึกษาที่ร่วมจัดการความรู้กับสถาบัน RLG (รักลูก เลิร์นนิ่ง กรุ๊ป) จึงได้สรุปเป็นแนวปฏิบัติไว้ดังนี้



พ่อแม่หรือผู้ใหญ่ในครอบครัว ครูในโรงเรียนทุกระดับ โดยเฉพาะครูอนุบาลที่ดูแลเด็กวัย 3-6 ปี มีความสำคัญมากต่อการ “ให้โอกาส” พัฒนาทักษะ EF ให้แก่เด็กในทุกๆ วันของพวกเขา โดยเราสามารถฝึกฝนคุณลักษณะทั้ง 9 ด้านนี้ได้ในชีวิตประจำวัน เช่น

- สร้างวินัยในชีวิตประจำวัน ให้รู้จักรอ รู้จักดูแลตนเอง เก็บข้าวของ
- ให้รู้จักยับยั้งใจ ควบคุมอารมณ์ตนเอง และแสดงออกถึงความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม
- ฝึกฟัง เข้าใจ ความรู้สึกของตนเอง และของคนอื่นๆ
- ชวนลูกให้คิด ให้พูดคุยกตอบ ในเรื่องที่เกิดขึ้นใกล้ตัว; มันเป็นอย่างไร ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
- ช่วยเหลือตนเองตามวัย เช่น การสวมใส่เสื้อผ้า การเก็บของเล่น การทำการบ้าน ฯลฯ
- ช่วยทำงานบ้านตามทวิทย์ของเขาทำได้ เช่น จัดช้อนจาน การช่วยเหลือผู้ใหญ่ เป็นต้น

ในการจัดหลักสูตรการเรียนรู้ของเด็กที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หรือโรงเรียนอนุบาล ก็ให้มีกิจกรรมที่ได้ลงมือทำ (Learning by Doing) เพื่อฝึกการวางแผนเป้าหมาย การจัดลำดับก่อนหลัง การบริหารเวลา การอดทนพากเพียร การสังเกต เรียนรู้ขั้นตอนการทำงาน

ให้เด็กได้มีโอกาสออกไปเผชิญสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ พบคนใหม่ๆ เพื่อนใหม่ๆ ได้แก้ปัญหาต่างๆ (ที่เหมาะสมกับวัย) ด้วยตนเอง รวมทั้งเมื่อเสร็จแล้วมีโอกาสฝึกการประเมินผลอย่างง่าย ว่างานที่ทำไปแล้วนั้นดี หรือไม่ดีอย่างไร และมีการให้กำลังใจเมื่อเด็กทำสำเร็จ

หลักสูตรการจัดการศึกษาในโรงเรียนของประเทศเรา ก็จะต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลงไม่น้อย การท่องจำไม่ช่วยให้ทักษะสมอง EF ของเด็กพัฒนา แต่การได้พบประสบการณ์จริงจะช่วยให้เด็กมีการจดจำ ที่จะนำมาใช้งานในอนาคต ดีกว่า การเรียนเพื่อยู่อวดได้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเน้นฝึกทักษะมากกว่าเนื้อหา และไม่ใช่เน้นบังคับกะเกณฑ์ให้เร่งเรียนเขียนคัด ท่องจำเป็นนกแก้วนกขุนทอง เพื่อเอาคะแนนสอบตั้งแต่ปฐมวัย โดยไม่ได้สัมผัสประสบการณ์การเรียนรู้จากชีวิตจริงเลย

พูดได้ว่า การให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้ แบบ Active Learning จะช่วยส่งเสริม EF ตลอดทางทั้งสิ้น ในทางตรงข้าม การจัดการเรียนรู้แบบ Passive Learning ก็จะทำลายสมองเด็กอย่างน่าเสียดายที่สุด

EF เกี่ยวข้องกับการเสพติดต่างๆ อย่างไร

จากการรวบรวมผลวิจัยจากต่างประเทศของ รศ.ดร. นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล ผู้เชี่ยวชาญด้าน Executive Functions จากศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า

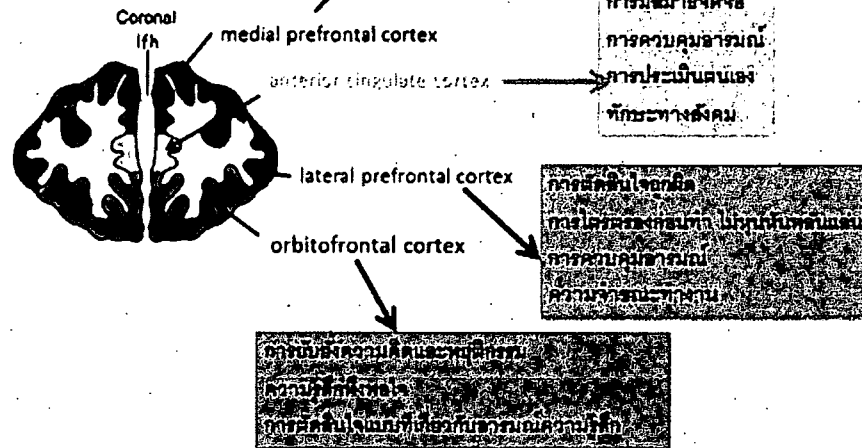
- ความบกพร่องของ EF เป็นสาเหตุของการติดสารเสพติด⁸
- การศึกษาจากภาพถ่ายสมองและอาการทางคลินิก แสดงให้เห็นว่ามีความบกพร่องในการทำงาน ของสมองส่วนหน้าในผู้ที่ติดยาเสพติด⁹
- ความบกพร่องในการทำงานของสมองส่วนหน้าทำให้ไม่สามารถยับยั้งความคิดและการกระทำ (Inhibition) ซึ่งเกี่ยวข้องกับทุกขั้นตอนของการติดยาเสพติดตั้งแต่ทำให้เข้าไปอยู่ในสถานการณ์เสี่ยง ทดลองใช้ยาใช้ซ้ำจนติด รวมทั้งการกลับไปใช้ใหม่¹⁰

รศ.ดร.นวลจันทร์ ชี้ว่าสมองส่วนหน้า (Prefrontal cortex) ทำหน้าที่ยับยั้งการเข้าหาเสพติดโดยควบคุมความคิดและการกระทำ (Cognitive control) ยับยั้งไม่ให้ออกไปตามความต้องการ รู้จักคิดว่าสิ่งไหนไม่ดี ยับยั้งไม่ทำในสิ่งที่ไม่ดี การส่งเสริมให้เด็กมีทักษะ EF ที่ดีตามวัยจึงช่วยลดปัญหาพฤติกรรม ลดความขัดแย้ง ในครอบครัว ลดปัญหาการเรียน ลดปัญหาสังคมเช่น พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง ติดการพนัน ติดยาเสพติด และช่วยพัฒนาประเทศของเราอย่างยั่งยืน¹¹



MAHIDOL UNIVERSITY
Wisdom of the Land

สมองส่วนหน้าสร้างทักษะเชิงบริหาร
ที่ช่วยคุ้มครองภัยจากยาเสพติด



จะเห็นว่า สมองส่วนหน้ามีศักยภาพที่จะช่วยให้มนุษย์ทุกคนจัดการชีวิตของตนได้ การส่งเสริมให้เด็กมีทักษะ EF ที่ดีตามวัย ไม่เพียงแต่เป็นการป้องกันในเรื่องยาเสพติดที่เป็นปัญหาใหญ่ระดับชาติที่ประเทศเรากำลังเผชิญอยู่เท่านั้น หากยังป้องกันปัญหาพฤติกรรมอื่นๆ ทั้งหลายอันเกิดจากความไม่สามารถยับยั้งหรือปรับใจตนเองได้ เช่น การติดเกม การติดเพื่อน การเสพติดการบริโภค ฯลฯ ไปด้วย

EF กับ IQ, EQ

คำถามที่พ่อแม่และครูจำนวนมากให้ความสนใจเป็นอย่างมากก็คือ

“EF กับ IQ หรือ EQ เกี่ยวข้องกันอย่างไร”

EF สัมพันธ์กับความพร้อมทางการเรียนของเด็กมากกว่า IQ; การอ่าน และการคำนวณ

EF สำคัญต่อความสำเร็จด้านการเรียนโดยเฉพาะการอ่าน การคำนวณ ผลการเรียนทุกระดับจนถึงมหาวิทยาลัย

Diamond, 2012 ; 2014;

Nora & Volkow, 2011;

Goldstien & Volkow, 2011

นักวิทยาศาสตร์อธิบายเรื่องนี้ไว้ว่า “คนมักคิดว่า คนที่มีปัญญา (Intelligence) ดี มักจะมี EF ดีโดยปริยาย แล้วเราก็มักจะคาดหวังว่า เด็กที่เรียนดีจะมีนิสัยการทำงานที่ดี จัดการกับการงานทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนได้ดี แต่ในความเป็นจริง IQ กับ EF ไปด้วยกันได้ในบางระดับเท่านั้น เด็กที่มีปัญญาเลิศอาจจะยับยั้งแรงกระตุ้นไม่ค่อยได้ วางแผนหรือจัดการชีวิตประจำวันได้ไม่ดี การมีปัญญาวิเคราะห์และเข้าใจการงาน ก็ไม่ได้หมายความว่า เด็กจะลงมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมุ่งมั่นทำงานสำเร็จ”¹²

นอกจากนี้ ยังมีนักวิจัยที่ชี้อีกว่า “การทดสอบ IQ แบบดั้งเดิมนั้นเป็นการวัดสิ่งที่เรียกว่า ‘ความสามารถทางปัญญาที่ตกผลึกแล้ว’ (Crystallized Intelligence) เป็นการเรียกข้อมูลในสิ่งที่เรียนไปเรียบร้อยแล้ว เช่น คำนี้หมายความว่าอย่างไร เมืองหลวงของประเทศไทยชื่ออะไร แต่ Executive Functions คือความสามารถในการใช้สิ่งที่

เรารู้แล้วนำมาสร้างสรรค์ใหม่ หรือนำมาแก้ปัญหาในปัจจุบันซึ่งจะเกี่ยวข้อง กับความสามารถทางปัญญาที่เลื่อนไหล (Fluid Intelligence) ...มีหลักฐานมากขึ้นเรื่อยๆที่ชี้ชัดว่า ความจำที่ใช้งาน (Working Memory) กับการยับยั้งคิด (inhibition) เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความสำเร็จของเด็กหลังจากจบจากโรงเรียน แล้ว ได้ดียิ่งกว่าการทดสอบ IQ”¹³

สอดคล้องกับคำกล่าวของนายแพทย์วัลลภ ไทยเหนือ อธิบดีปลัดกระทรวงสาธารณสุข ผู้ให้ความใส่ใจอย่างยิ่ง ต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยและพัฒนาทักษะสมอง EF ซึ่งเคยอธิบายให้เข้าใจง่ายและชัดเจนมากกว่า “ IQ คือ What you know ส่วน EF คือ The ability to use what you know”

Executive functioning กับ self-regulation เป็นเครื่องทำนายที่แข็งแกร่งมากถึงความสำเร็จในการเรียน แข็งแรงยิ่งกว่า IQ เสียอีก

Blair, C. (2002). Nadine Gaab, Laboratories of Cognitive Neuroscience at Boston Children’s Hospital.

ประเทศไทยรอไม่ได้แล้ว

หลายทศวรรษที่ผ่านมา การจัดการศึกษาในประเทศไทยเราให้ความสนใจกับการเรียนรู้แบบ Passive Learning เน้นการสอบแข่งขัน การสอบเข้า และการกวาดวิชากันอย่างเอาเป็นเอาตาย เด็กไทยหลายต่อหลายรุ่นได้ขาดโอกาสพัฒนาทักษะสมอง EF ไปอย่างน่าเสียดาย หากถูกใช้สมองไปในด้านเดียวคือการท่องจำ เพื่อใช้ในการสอบ “จดแล้วท่อง ท่องแล้วจำ จำแล้วสอบ สอบแล้วลืม” และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นก็ได้ประจักษ์แก่สายตาของผู้ใหญ่เราทุกคน นั่นคือ เด็กไทยวัยต่างๆ ถึง เกือบ 1 ใน 3 ตกอยู่ในภาวะเสี่ยง นับตั้งแต่การเสพติด การมีเพศสัมพันธ์ในวัยที่น้อยลงเรื่อยๆ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ตกต่ำลงเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นวัดผลในประเทศหรือวัดกับนานาชาติ การขาดทักษะความสามารถในการทำงานเมื่อเรียนจบ ฯลฯ

ถึงวันนี้ เมื่อเราเข้าใจกระบวนการทำงานของสมองมนุษย์ชัดเจนยิ่งขึ้น รู้จัก EF ยิ่งขึ้น ก็เท่ากับมีแสงสว่างอยู่ที่ปลายอุโมงค์ เพื่อให้เราร่วมกันแก้ไขปัญหการพัฒนาเด็กไทย

สุดท้ายก็อยู่ที่ ผู้ใหญ่เราทุกคนว่า จะเดินไปในทิศทางของแสงสว่างนั้น หรือจะจมอยู่กับเส้นทางเดิมๆ ที่ ล้มเหลวและทำลายเด็ก

เด็กๆ ไม่อาจรอได้ ประเทศไทยก็รอไม่ได้เช่นกัน

Resources;

1. Miller EK1, Cohen JD., An integrative theory of prefrontal cortex function.,2001
2. Building the Brain’s “Air Traffic Control” System, www.developingchild.harvard.edu
3. Thanasetkorn P., 2012. เอกสารการบรรยาย “การคิดเชิงบริหาร EXECUTIVE FUNCTIONs (EFs)”
4. InBrief: Executive Function , Developing Child Center, Harvard University, www.developingchild.harvard.edu
5. Meltzer and Kalyani Krishnan, Improving Executive Function Skills—A Innovative Strategy that May Enhance Learning for All Child, CEC Today, August 2008
6. Chase R.F., Developing Your Children ‘s Organizational Skills and Executive Functions

7. Griffin J.A., McCardle P., Freund L.S., edited, Executive Functions in Preschool – Age Children, American Psychological Association, Washington D.C., 2016
 8. D.W. Self and J.K. Staley(eds.) , Behavioral Neuroscience of Drug Addiction, Current Topics in Behavioral Neurosciences 3, published online 15 Sept.2009
 9. Goldstein RZ, Volkow ND. Nat Rev Neurosci. 2011 Oct 20;12(11):65269.
 10. Morein Zamir, Trevor W. Robbins, Fronto striatal Circuits in Response Inhibition: Relevance to Addiction, published online www.sciencedirect.com
 11. นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, Executive Functions(การคิดเชิงบริหาร), เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการระดมสมอง, 2014
 12. Flook L., et al, “Effects of Mindful Awareness Practices on Executive Functions in Elementary School Children”, Journal of Applied School Psychology, 26:70–95, 2010
 13. Kahn, J.C., Dietzel. L., (2008), Late, Lost, and Unprepared : A Parents’ Guide to Helping Children with Executive Functioning. Woodbine House, MD p.17
-