

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย



สิริวรปัญญา

1. ทฤษฎีทางสติปัญญาของเพียเจต์
2. ทฤษฎีการคิดของบลูม (Bloom's taxonomy)
3. ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy)
4. ทฤษฎีพหุปัญญา ของโฮเวิร์ดการ์ดเนอร์
5. ทักษะสมอง Executive Functions (EF)

1. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของฌอง เพียเจต์

พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กนั้นเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนและละเอียดอ่อน แต่คุณพ่อคุณแม่สามารถทำความเข้าใจการเดินทางของลูกน้อยได้ด้วยการศึกษาว่า ฌอง เพียเจต์นั้นแบ่งทั้ง 4 ขั้นตอนของพัฒนาการทางสติปัญญาอย่างไร

ทฤษฎีของเพียเจต์ระบุว่าเราทุกคนต้องพิชิต 4 ขั้นตอนของพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งก็คือ ขั้นที่ 1 ประสาทการรับรู้และการเคลื่อนไหว ขั้นที่ 2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด ขั้นที่ 3 การคิดแบบเป็นรูปธรรม ขั้นที่ 4 การคิดแบบเป็นนามธรรม เมื่อใดที่เราผ่านครบทุกขั้นตอนแล้ว ไม่ว่าจะอายุเท่าไรก็ตาม เราจะโตเขาถึงระดับสติปัญญาของมนุษย์ที่พัฒนาแล้ว

ขั้นที่ 1 ประสาทการรับรู้และการเคลื่อนไหว (อายุ 0 – 2 ปี)

ในขั้นตอนนี้ เราพัฒนาประสาทสัมผัสทั้ง 5 ผ่านประสบการณ์และการเคลื่อนไหว สมอของเรต่องการที่จะมองเห็น ได้ยิน ได้กลิ่น รับรส และสัมผัสให้โตมากที่สุด ขั้นตอนที่แรก เราเริ่มจากปฏิกิริยาตอบสนองแบบงาย ๆ ซึ่งหลังจากนั้นไม่นานก็จะเริ่มพัฒนามาเป็นนิสัย เมื่ออายุถึง 4 เดือนเราก็จะเริ่มรับรู้สิ่งรอบตัวนอกเหนือจากร่างกายของตัวเองมากขึ้น และเมื่อโตขึ้นก็จะเริ่มเรียนรู้การตั้งใจทำบางสิ่งบางอย่างด้วยตัวเอง ในแง่คิดของเพียเจต์ กาวสำคัญของการพัฒนาหน่วยความทรงจำก็คือการรับรู้ความคงอยู่ของวัตถุ เมื่อเราเห็นคุณแมยกตูกตาหนีขึ้นมาแล้วซ่อนมันไวข้างหลัง เราก็จะคิดว่ามันหายไป แต่เมื่อโตขึ้นเราก็จะเข้าใจว่าตูกตาหนีตัวนั้นยังคงอยู่ แม้เราจะมองไม่เห็นมันก็ตาม

เราเริ่มสงสัยในทุกอย่าง เราอยากดูดอกไม้ อยากชิมอาหาร อยากฟังเสียง และพูดคุยกับคนแปลกหน้า เพื่อที่จะสำรวจโตมากขึ้น เราเริ่มขยับตัว เริ่มเรียนรู้ที่จะนั่ง คลาน ยืน เดิน และอาจจะเริ่มวิ่ง การเคลื่อนไหวร่างกายที่มากขึ้นจึงนำไปสู่การพัฒนาทางปัญญา แต่เรากียังคงมุนเน้นที่ตัวเองอยู่ ซึ่งหมายความว่าเรามองโลกใบนี้แค่จากมุมมองของตัวเองเท่านั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (อายุ 2 – 7 ปี)

ความคิดของเรายังคงถูกจัดประเภทตามสัญลักษณ์และความคิดโดยสัญชาตญาณอยู่ เรายังคงมีจินตนาการที่เปี่ยมล้นและเชื่อว่าวัตถุต่าง ๆ นั้นมีชีวิตเพราะยังไม่สามารถแยกแยะอะไรที่เฉพาะเจาะจงได้ ดังนั้นเพียเจต์จึงเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นก่อนปฏิบัติการคิดนั่นเอง เราเรียนรู้ที่จะพูดและเข้าใจว่าคำศัพท์ รูปภาพ และท่าทางนั้นเป็นสัญลักษณ์สำหรับบางสิ่งบางอย่าง เมื่อเราวาดรูปครอบครัวเราจะไม่เป็นกังวลว่าจะต้องวาดให้ถูกสัดส่วน แต่เราจะวาดจากสัญลักษณ์ที่เรามองเห็นเท่านั้น เราชอบที่จะเล่นเหตุการณ์สมมุติเพราะมันทำให้เราได้เรียนรู้และทดลองสิ่งใหม่ ๆ อีกมากมาย

เมื่ออายุราว 4 ขวบ พวกเราส่วนมากจะเริ่มมีข้อสงสัยและถามคำถาม เราอยากรู้ทุกอย่าง เรียกได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้เหตุผลนั่นเอง ที่เพียเจต์เรียกวัยนี้ว่าวัยแห่ง ‘สัญชาตญาณ’ เพราะในขณะที่เราตระหนักได้ว่าเรามีความรู้มากมาย แต่เรากลับไม่รู้ว่าเราได้มันมาได้อย่างไร ความคิดของเราในขั้นตอนนี้ยังคงมีตัวเองเป็นศูนย์กลางอยู่เพราะเราคิดว่าทุกคนเห็นโลกใบนี้เหมือนอย่างที่เราเห็น และยังไม่เข้าใจว่าคนอื่นมองโลกใบนี้แตกต่างกันไปจากตัวเราเอง

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการคิดแบบเป็นรูปธรรม (อายุ 7 – 11 ปี)

ในที่สุดเราก็ค้นพบเหตุผลเชิงตรรกะและเริ่มพัฒนาความคิดแบบเป็นรูปธรรมขึ้นมาแล้ว เช่น การเรียงวัตถุในลำดับที่แน่นอน ตัวอย่างหนึ่งก็คือการใช้เหตุผลแบบอุปนัย ซึ่งแปลว่าหากเราเห็นใครคนหนึ่งกำลังกินคุกกี้ เราก็สามารถหาข้อสรุปแบบคร่าว ๆ ในการกระทำของเขาได้ และถึงตอนนี้เราก็สามารถเข้าใจแนวคิดของ ‘การอนุรักษ์’ ได้แล้ว เราจะเข้าใจว่าหากเราเทน้ำสมจากแก้วหนึ่งสู่อีกแก้วหนึ่งที่มีรูปทรงสูงกว่า ปริมาณของน้ำสมนั้นจะยังเท่าเดิม ในขณะที่น้องสาวของเราก็จะเลือกแก้วที่สูงกว่าเพราะคิดว่าจะได้น้ำสมเยอะกว่า ด้วยหลักการเดียวกันนั้น หาก $3 + 5 = 8$ และ $8 - 3$ ก็จะต้องเท่ากับ 5

สมองของเราเรียนรู้ที่จะจัดเรียงความแตกต่าง ๆ เพื่อจำแนกและสร้างความคิดแบบเป็นรูปธรรมขึ้นมา ยกตัวอย่างเช่น ตอนนี้เราสามารถรู้ได้แล่ว่าการทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งจะย้อนกลับได้โดยการทำสิ่งตรงข้าม พอใครสักคนตาตื้นใจกับวิธีการคิดที่คนพบใหม่นี้แล้วเราก็สามารถนำแนวคิดนี้ไปใช้ได้เมื่อพูดคุยกับคนอื่น ตอนทำกิจกรรม และเมื่อเริ่มเรียนการเขียนที่โรงเรียน การประยุกต์ใช้นี้ จะช่วยทำให้เรารู้จักตัวเองมากขึ้น รับรู้และเข้าใจว่าความคิดและความรู้สึกเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวไม่เหมือนกันทุกคน เราเริ่มเรียนรู้ที่จะเอาใจเขามาใส่ใจเรามากขึ้น

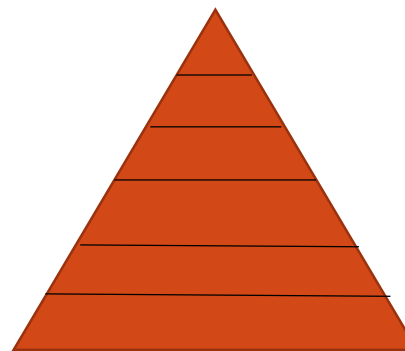
2. ทฤษฎีการคิดของบลูม (Bloom's taxonomy)

ในปี ค.ศ.1956 บลูมและคณะ (Bloom & other,1956) ได้พัฒนากรอบทฤษฎีที่ใช้เป็นเครื่องมือการจัดประเภทพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกทางปัญญาและ การคิดอันเป็นผลมาจากประสบการณ์การศึกษา เรียกว่า Bloom's taxonomy ซึ่งกำหนดไว้ 3 ด้าน คือ

ด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain)

ด้านจิตพิสัย (affective domain)

ด้านทักษะทางกาย (psychomotor domain)



ในการออกแบบหลักสูตร จัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผลการ เรียนรู้ก็ได้อาศัยกรอบทฤษฎีดังกล่าว นี้ ซึ่งพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยถูกนำไปใช้มากที่สุด พุทธิพิสัย (cognitive domain) เป็นพฤติกรรมด้านสมอง เกี่ยวกับ สติปัญญา ความคิด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งพฤติกรรม ทางพุทธิพิสัย 6 ระดับ (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2552 : 11-12) ได้แก่

1. ความรู้ (knowledge) ความสามารถในการจดจำแนกประสบการณ์ต่างๆ และระลึกเรื่องราวต่างๆ ออกมาได้ ถูกต้องแม่นยำ
2. ความเข้าใจ (comprehension) ความสามารถบ่งบอกใจความสำคัญของ เรื่องราวโดยการแปลความหลัก ติความได้ สรุปใจความสำคัญได้
3. การนำความรู้ไปประยุกต์ (application) ความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์และวิธีดำเนินการต่างๆ ของ เรื่องที่ได้อ่านนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้
4. การวิเคราะห์ (analysis) ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยๆ ได้ อย่างชัดเจน
5. การสังเคราะห์ (synthesis) ความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อยเข้า เป็นเรื่องราวเดียวกันโดยปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้นและมีคุณภาพสูงขึ้น
6. การประเมินค่า (evaluation) ความสามารถในการวินิจฉัยหรือตัดสิน กระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดลงเอยไปการประเมิน เกี่ยวข้องกับการใช้เกณฑ์คือมาตรฐานในการวัดที่กำหนดไว้

โดยบลูมและคณะได้เสนอกรอบการคิดออกเป็น 2 ระดับ คือ พัฒนา ความคิดระดับต่ำ (lower order thinking skills) และการพัฒนาความคิดระดับสูง (higher order thinking skills) มีรายละเอียดดังนี้

1. พัฒนาความคิดระดับต่ำ (lower order thinking skills) ประกอบด้วย

ระดับ 1 : ความรู้(knowledge)

ระดับ 2 : ความเข้าใจ (comprehension)

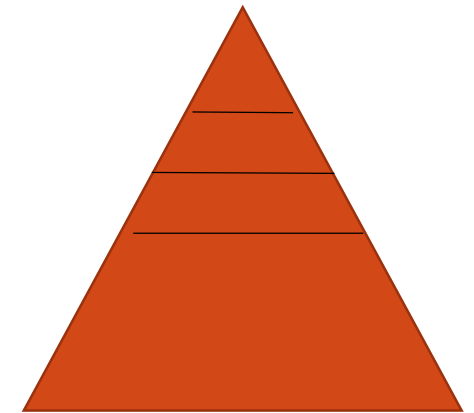
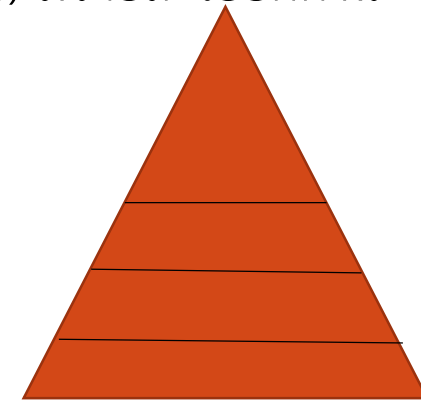
ระดับ 3 : นำไปใช้/การประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ (application)

2. การพัฒนาความคิดระดับสูง (higher order thinking skills) ประกอบด้วย

ระดับ 4 : การวิเคราะห์(analysis) ระบุมความสัมพันธ์และเหตุจูงใจ

ระดับ 5 : การสังเคราะห์(synthesis) การเชื่อมโยงข้อเท็จจริงโดย เหตุผลหรือรูปแบบใหม่

ระดับ 6 : การประเมิน (evaluation) ใช้เกณฑ์และสถานการณ์เพื่อ วินิจฉัยและการตัดสินใจ



(Bloom ; et al.,1971) กล่าว ว่าทักษะการคิดวิเคราะห์มี3 ลักษณะ คือ

1. การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ (analysis of element) หมายถึง การแยกแยะสิ่งที่กำหนดได้ว่าอะไรสำคัญ หรือจำเป็นหรือมีบทบาทมากที่สุด สิ่งใดเป็นเหตุ สิ่งใดเป็นผล ซึ่งการคิดวิเคราะห์ความสำคัญนี้จะประกอบไปด้วย

“การวิเคราะห์ชนิด” เป็นการวินิจฉัยว่า สิ่งนั้นหรือเหตุการณ์นั้น จัดเป็นชนิดหรือลักษณะใด เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

“วิเคราะห์สิ่งสำคัญ” เป็นการวินิจฉัยว่าสิ่งใดสำคัญหรือไม่สำคัญ การค้นหาสาระสำคัญ ข้อความหลัก ข้อสรุป จุดเด่นหรือจุดด้อย ของสิ่งต่างๆ และ

“วิเคราะห์เสถียร” เป็นการมุ่งค้นหาสิ่งแอบแฝงหรืออยู่ เบื้องหลังของสิ่งที่เห็น อาจไม่ได้บ่งบอกตรงๆ แต่มีร่องรอยของความเป็นจริงซ่อนอยู่

2. การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (analysis of relationship) หมายถึง การ ค้นหาความสัมพันธ์ย่อยๆ ของ เรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้น ๆ มีความเกี่ยวพัน สอดคล้องหรือ ขัดแย้งกันอย่างไร ได้แก่ วิเคราะห์ชนิดของ ความสัมพันธ์ วิเคราะห์ขนาดของความสัมพันธ์ วิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ วิเคราะห์จุดประสงค์ของ ความสัมพันธ์ วิเคราะห์สาเหตุของ ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์แบบความสัมพันธ์ในรูปอุปมาอุปไมย

3. การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ (analysis of organizational principles) หมายถึง การค้นหาโครงสร้างระบบ และสิ่งของเรื่องราวและการทำงานต่างๆ ว่า สิ่งเหล่านั้น รวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นได้เนื่องด้วยอะไร โดยยึดอะไรเป็นหลัก เป็นแกนกลางมีหลักการ อย่างไร มีเทคนิคหรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง ยึดถือหลักการใด การวิเคราะห์ หลักการเป็นการวิเคราะห์ที่ถือว่ามีความสำคัญที่สุด การจะวิเคราะห์ได้ดี จะต้องมีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้ดีเสียก่อน เพราะผลจาก ความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์จะทำให้สามารถสรุปเป็น หลักการได้ประกอบด้วย “วิเคราะห์โครงสร้าง” เป็นการค้นหาโครงสร้างของสิ่ง “วิเคราะห์ หลักการ” เป็นการแยกแยะเพื่อค้นหาความจริงของสิ่งต่างๆ แล้วสรุปหลักการเป็นคำตอบได้

3. ทฤษฎีการคิดของมาร์ซาโน (Marzano's Taxonomy)

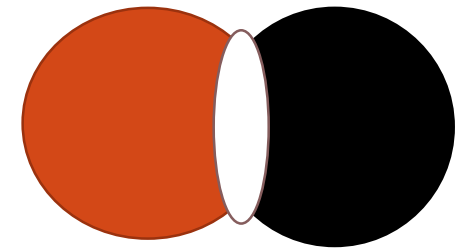
โรเบิร์ต มาร์ซาโน (Robert Marzano) นักวิจัยทางการศึกษา ได้พัฒนา ข้อจำกัดของวัตถุประสงค์ ของกลุ่มที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย รูปแบบทักษะการคิดจะผนวกกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มากขึ้นที่ส่งผลกับการคิดของผู้เรียนซึ่งทั้งหมดสำคัญสำหรับ การคิดและการเรียนรู้ (Marzano, 2001) อธิบายว่า รูปแบบพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบแห่งตนหรือระบบตนเอง (self – system) เป็นความเชื่อ เกี่ยวกับความสำคัญของความรู้ ประสิทธิภาพ และความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ระบบบูรณา การหรือระบบอภิปัญญา (metacognitive system) เป็นการมีเป้าหมายการเรียนรู้ มีการนำความรู้ไปใช้ด้วยความชัดเจนและถูกต้อง ระบบสติปัญญาหรือระบบความรู้ (cognitive system) ประกอบด้วยการเรียกใช้ความรู้โดยการทบทวน ทวนซ้ำ การนำไปปฏิบัติ ความเข้าใจใน ความรู้การสังเคราะห์หรือเลือกใช้ความรู้ การวิเคราะห์โดยสามารถจับคู่ความสัมพันธ์ แยกแยะเป็นหมวดหมู่ หรือวิเคราะห์ข้อผิดพลาด การกำหนดกฎเกณฑ์ทั่วไปและเฉพาะเจาะจง ได้ และการนำความรู้ไปใช้ในการตัดสินใจ

ตามแนวคิดของมาร์ซาโน (Marzano, 2001 : 38-45,58) การคิดวิเคราะห์ ซับซ้อนมากกว่าความเข้าใจ 2 เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เหตุผล คิดอย่างลึกซึ้งและหลากหลาย มี การคิดโดยพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนและต้องมีเหตุผล สามารถระบุความเหมือนหรือความ แตกต่างอย่างมีหลักการ สามารถจัดลำดับ จัดหมวดหมู่ หรือจัดประเภทของความรู้ของสิ่งต่างๆ ระบุเหตุผลของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อมูล สามารถตีความหรือบอกหลักเกณฑ์พื้นฐานของ ความรู้ ระบุ เจาะจง หรือสรุปอย่างมีเหตุผล จนสามารถเกิดเป็นความรู้ใหม่ได้และนำ หลักการ เพื่อประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดยใช้พื้นฐานของความรู้ การคิดวิเคราะห์จะประกอบด้วย ความสามารถ 5 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 การจัดจำแนกเปรียบเทียบ (matching)

คือ ความสามารถในการสังเกตและจำแนกแยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ที่เหมือนหรือแตกต่างกัน ออกเป็นส่วน ๆ อย่างมีหลักเกณฑ์และเข้าใจง่าย แล้วเปรียบเทียบ ระบุ ยกตัวอย่าง ระบุ ลักษณะ ความเหมือนความต่าง และจัดกลุ่มของสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์ได้ โดยเริ่มจากระดับ ง่ายแบบนามธรรมไปสู่ขั้นซับซ้อนที่เป็นนามธรรม ดังนี้

- 1) การบอกสิ่งที่ต้องการจะวิเคราะห์
- 2) ระบุลักษณะหรือคุณสมบัติเพื่อจำแนกหรือแยกแยะสิ่งที่ ต้องการวิเคราะห์
- 3) ระบุว่าได้ว่าสิ่งนั้นๆ เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- 4) สรุปได้อย่างถูกต้องเหมาะสมว่าสิ่งต่างๆ มีความเหมือนและ แตกต่างกัน



ด้านที่ 2 การจัดกลุ่ม (classification)

คือ ความสามารถในการใช้ ความรู้เพื่อการจัดกลุ่ม จัดลำดับ จัดประเภทของสิ่งต่างๆ โดยใช้คุณลักษณะหรือคุณสมบัติ ของสิ่งนั้นๆ อย่างมีหลักการหรือหลักเกณฑ์

ตัวอย่าง ตะเกียบ ปากกา ส้อม ช้อน

1.กินอาหารได้กับกินอาหารไม่ได้

2.เรียงลำดับ สั้นไปยาว

3.เท่ากันกับไม่เท่ากัน

4.สีเหมือนกัน ต่างกัน

ด้านที่ 3 การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (error analysis)

คือ ความสามารถในการระบุข้อผิดพลาดหรือความสัมพันธ์และไม่สัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ โดยโยงความสัมพันธ์สู่การสรุปอย่างสมเหตุสมผล ระบุสิ่งที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมในสถานการณ์ ต่างๆ การใช้ความรู้เดิมผสมผสานกับความรู้ใหม่ไปสู่การสรุปและยกตัวอย่างประกอบได้ อย่างมีเหตุผลจากความรู้ที่มีอยู่เดิม มีข้อมูลหรือหลักฐานในการสนับสนุนจนพิจารณาได้ว่า เป็นจริง โดยมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

- 1) ความรู้เดิมเป็นความรู้ที่ถูกต้องและเป็นจริงมีการยอมรับกัน ทัวไป
- 2) ความรู้จากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ
- 3) ความรู้จากหลักฐานที่มีอยู่ เป็นหลักฐานที่น่าเชื่อถือ สามารถ หาข้อมูลมาสนับสนุนความคิด
- 4) ข้อมูลได้รับการพิสูจน์หรือทดลองใช้แล้วเป็นจริง
- 5) ข้อมูลอื่น ๆ ที่พิจารณาว่าเป็นจริงนำมาสนับสนุนให้ความคิด ได้รับการยอมรับ

ด้านที่ 4 การสรุปหลักการ (generalizing)

คือ ความสามารถในการนำความรู้เดิมเป็นข้อมูลเพื่อไปสู่ความรู้หรือหลักการใหม่ ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือ นำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมและถูกต้อง โดยให้การให้เหตุผลสรุปเป็นหลักการดังนี้

- 1) การให้เหตุผลเชิงอุปนัย (inductive) เป็นการให้เหตุผลหรือ การคิดจากข้อมูลที่เป็นตัวอย่างหรือรายละเอียด แล้วสามารถสรุปเป็นหลักการ แนวคิด ทฤษฎี หรือเกิดเป็นความรู้ใหม่ $1-20=?$
- 2) การให้เหตุผลเชิงนิรนัย (deductive) เป็นการให้เหตุผลหรือ การคิดที่เริ่มจากข้อสรุปแล้วนำไปสู่รายละเอียด หรือการยกตัวอย่าง สิ่งต่างๆ = ขั้นตอน

ด้านที่ 5 การนำไปใช้(specifying)

คือ ความสามารถนำความรู้ หรือหลักการไปใช้เพื่อการทำนายสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคตได้อย่างเจาะจง มี ความรู้ เข้าใจเหตุการณ์ ระบุรายละเอียดในเหตุการณ์นั้นๆ และบอกสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้ เป็นการประยุกต์ความรู้ใหม่จากหลักการเดิมที่มีอยู่ คาดเดา ทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รู้ ว่าอะไรจริงหรือไม่จริง สามารถปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4. ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences)

ปัญญาทั้ง ๘ ด้านมีอยู่ในเราทุกคน แต่คนเราจะมีด้านที่เด่นบางด้าน ในขณะที่บางด้านด้อยกว่า แต่สามารถพัฒนาได้ดังเช่นที่ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Howard Gardner เสนอให้พัฒนาปัญญาทั้ง ๘ ด้าน

สรุปแล้ว Multiple Intelligence แรกเริ่มโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ คิดไว้ 7 ด้านด้วยกัน ได้แก่

1. **ความฉลาดทางด้านภาษา (Linguistic intelligence)** ความสามารถในการเข้าใจความหมายและการใช้ภาษา การพูดและการเขียน การเรียนรู้ภาษา การใช้ภาษาสื่อสารให้ได้ผลตามเป้าหมาย สื่ออารมณ์ความรู้สึกให้คนอื่นเข้าใจได้ดี เช่น กวี นักเขียน นักพูด นักกฎหมาย

2. **ความฉลาดทางด้านตรรกะ (Logical-mathematic intelligence)**

ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ และเรื่องของเหตุผล คิดวิเคราะห์ในเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์

3. **ความฉลาดทางด้านดนตรี (Musical intelligence)**

ความสามารถในการเข้าใจและสร้างสรรค์ดนตรี เข้าใจจังหวะ เช่น นักแต่งเพลง นักดนตรี นักเต้น

4. **ความฉลาดทางด้านมิติ (Spatial intelligence)**

ความสามารถในการสร้างภาพในจินตนาการ และนำมาสร้างสรรค์เป็นผลงาน เช่น จิตรกร ประติมากร สถาปนิก ดีไซน์เนอร์

5. **ความฉลาดทางด้านเคลื่อนไหวร่างกาย (Bodily-kinesthetic intelligence)** ความสามารถในการใช้ร่างกายเคลื่อนไหวอย่างสร้างสรรค์ เช่น นักเต้น นักกีฬา นักแสดง

6. ความฉลาดในการเป็นผู้นำ (Interpersonal intelligence) ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น สามารถจูงใจผู้อื่น

เช่น นักการเมือง ผู้นำทางศาสนา ครู นักการศึกษา นักขาย นักโฆษณา

7. ความฉลาดภายในตน (Intrapersonal intelligence) ความสามารถในการเข้าอกเข้าใจความรู้สึกภายในของผู้อื่น เช่น นักเขียน ผู้ให้คำปรึกษา จิตแพทย์

ต่อมาการ์ดเนอร์ ได้เพิ่มความฉลาดอีก 2 ด้านตามลำดับคือ

8. ความฉลาดทางด้านธรรมชาติ (Naturalist intelligence)

ความสามารถในการเรียนรู้เรื่องธรรมชาติ พืช สัตว์ ธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม

9. ความฉลาดในการคิดใคร่ครวญ (Existential intelligence)

ชอบคิด สงสัยใคร่รู้ ตั้งคำถามกับตัวเองในเรื่องความเป็นไปของชีวิต ชีวิตหลังความตาย เรื่องเหนือจริง มิติลึกลับ เช่น นักคิด อามิ อริสโตเติล ขงจื้อ ไอน์สไตน์ พลาโต โสเครตีส ฯลฯ

ด้วย

การ์ดเนอร์เคยคิดจะนำ ความฉลาดทางด้านคุณธรรมจริยธรรม (Moral intelligence) เพิ่มเข้าไป

การ์ดเนอร์กล่าวว่า ความฉลาดหรือสติปัญญาทำให้คนเราเป็นมนุษย์ พุดได้ เราทุกคนต่างมีความฉลาด แม้เป็นสิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด แต่ก็สามารถยืดหยุ่นและพัฒนาได้ ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม

เขาแนะนำว่า พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู ควรจัดสิ่งแวดล้อมให้หลากหลายเพื่อสังเกตดูว่าอะไรคือ สิ่งที่เด็กชอบหรือถนัด ทำได้ดี แล้วจะรู้ว่าลูกหลานหรือนักเรียนของเราแต่ละคนมีความฉลาดทางด้านใด

แหล่งข้อมูล : <https://www.gotoknow.org/posts/347259>

5.ทักษะสมอง Executive Functions (EF) คืออะไร

ทักษะสมอง
(Executive Functions)

EF

กระบวนการทางความคิดระดับสูงของสมองส่วนหน้า ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความคิด ความรู้สึก และการกระทำ

 กลุ่มทักษะพื้นฐาน	 กลุ่มทักษะกำกับตนเอง	 กลุ่มทักษะปฏิบัติ
<p>Working Memory จำเพื่อใช้งาน</p> 	<p>Focus / Attention จดจ่อใส่ใจ</p> 	<p>Initiating ริเริ่มและลงมือทำ</p> 
<p>Inhibitory Control ยั้งคิด ไตร่ตรอง</p> 	<p>Emotional Control ควบคุมอารมณ์</p> 	<p>Planning and Organising วางแผน จัดระบบ ดำเนินการ</p> 
<p>Cognitive Flexibility ยืดหยุ่นความคิด</p> 	<p>Self-Monitoring ติดตามประเมินตนเอง</p> 	<p>Goal-Directed Persistence มุ่งมั่นเป้าหมาย</p> 

ทักษะ Executive Functions หรือ EF

กระบวนการทางความคิดระดับสูงของสมองส่วนหน้า ที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และการกระทำ ทั้งนี้ EF ประกอบไปด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน ได้แก่ ความจำขณะทำงาน การยับยั้งตัวเอง และความยืดหยุ่นในกระบวนการคิด โดยที่ EF (Executive Functions) จะทำหน้าที่ควบคุมกระบวนการเหล่านี้ให้เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง จนกระทั่งทำตามเป้าหมายได้สำเร็จ กล่าวได้ว่า EF เป็นความสามารถของสมองที่ใช้บริหารจัดการชีวิตในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ประสบความสำเร็จในชีวิต การเรียน การงาน และการใช้ชีวิต โดยที่เราสามารถฝึกฝนและพัฒนาทักษะ EF ได้อย่างต่อเนื่อง เพราะจะส่งผลช่วยให้ผู้ที่มีทักษะ EF นั้น คิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น และปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

ทักษะ Executive Functions (EF) ถือเป็นองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับสมองและการพัฒนาเด็กที่นักวิชาการทั่วโลกกำลังสนใจศึกษาค้นคว้าวิจัย ส่งผลให้มีคำนิยามมากมาย แต่เราสามารถสรุปในภาพรวมได้ว่า EF คือ ความสามารถในการกำกับความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ โดยในภาษาไทยนั้นยังอาจเรียกว่า “ทักษะสมองเพื่อจัดการชีวิต” “ทักษะการคิด” “ความสามารถในการจัดการ” หรือ “ทักษะที่จำเป็นในการทำกิจที่มีเป้าหมาย”

ทักษะสมอง Executive Functions (EF) มีความสำคัญอย่างไร

การเข้าใจตนเองและผู้อื่นถือเป็นทักษะที่สำคัญซึ่งทำให้เด็กมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ต่อไป โดยที่ EF หรือ Executive Functions นั้นก็คือพื้นฐานที่สำคัญของพัฒนาการด้านการคิด เด็กที่มีพัฒนาการด้าน EF เหมาะสมตามวัย จะสามารถควบคุมอารมณ์และความต้องการ ส่งผลให้สามารถยับยั้งใจตัวเองได้ รวมทั้งกำกับความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม เพื่อให้มุ่งมั่นกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และนำไปสู่ความสำเร็จได้

การฝึกทักษะด้าน EF ตั้งแต่ปฐมวัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะเป็นพื้นฐานสำหรับทักษะการคิดที่ซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อเด็กเติบโตขึ้น เช่น จะช่วยเสริมทักษะการตัดสินใจ (Decision Making) ความอดทน มานะพยายาม ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค (Grit = Determination + Perseverance) และความสามารถในการฟื้นตัว เปลี่ยนวิกฤตเป็นโอกาสได้ (Resilience) เพื่อให้ก้าวสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ดังนั้น การมีทักษะ EF ที่ดีสามารถช่วยให้สามารถตั้งเป้าหมายในชีวิต รู้จักการวางแผน มีความมุ่งมั่น จดจำสิ่งต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ สามารถยั้งคิด ไตร่ตรอง ควบคุมอารมณ์ได้ สามารถยืดหยุ่นความคิด จัดลำดับความสำคัญในชีวิต รวมทั้งรู้จักริเริ่มและลงมือทำสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ทักษะเหล่านี้เป็นสิ่งที่ทุกคนต้องใช้และมีผลต่อความสำเร็จในชีวิต ทั้งการทำงาน การเรียน และการใช้ชีวิต

ประโยชน์ของการพัฒนาทักษะสมอง EF ในเด็ก

- พัฒนาการทักษะสมอง EF (Executive Functions) ที่สมวัย มีส่วนสำคัญในการสร้างพฤติกรรมเชิงบวกในทุก ๆ ด้าน และส่งผลให้เกิดการตัดสินใจที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตัวเอง ครอบครัว และสังคม ตัวอย่างประโยชน์การฝึกฝนและพัฒนาทักษะ EF สำหรับเด็ก ๆ ได้แก่
- สามารถนำประสบการณ์หรือสิ่งที่เคยเรียนรู้มาปรับใช้ในการเรียน การทำงาน หรือกิจกรรมใหม่ได้
- รู้จักยับยั้งและควบคุมตนเองเพื่อไม่ให้ทำสิ่งที่ไม่เหมาะสม แม้ว่าจะถูกชักชวนหรือมีสิ่งกระตุ้นมาล่อ
- มีความยืดหยุ่นทางความคิด สามารถปรับเปลี่ยนความคิดได้ เมื่อเงื่อนไขหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป ไม่ยึดติดกับแนวคิดใด ๆ อย่างตายตัว
- มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดนอกกรอบได้
- มีความจำดี มีสมาธิ สามารถทำสิ่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องให้สำเร็จตามเป้าหมายได้
- สามารถแสดงออกในครอบครัว ในห้องเรียน ในหมู่เพื่อนฝูง และในสังคมได้อย่างเหมาะสม ทำให้สามารถใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้
- รู้จักประเมินตนเอง เกิดความภาคภูมิใจในสิ่งดี ๆ ที่ทำ รวมทั้งสามารถนำจุดบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น
- มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วางแผนการเรียนการทำงานอย่างมีระบบ ลงมือทำงานสำเร็จตามเป้าหมายและเวลาที่กำหนดได้
- สามารถอดทนรอได้ มีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค

ตัวอย่างข้อมูลเมื่อมีทักษะสมอง EF ในเด็ก

ทักษะพื้นฐาน	 <p>"คำตอบคือข้อนี้เอง!"</p>	 <p>"อยากกินจัง... แต่มันไม่ดีต่อสุขภาพนะ"</p>	 <p>"ตอนนี้สไลด์ไม่ว่าง เล่นอย่างอื่นก่อนก็ได้"</p>
ทักษะทำกับตนเอง	 <p>"ผมต่อบล็อก เสร็จแล้วครับ"</p>	 <p>✗ ✓</p>	 <p>"ต้องเก็บให้เป็นระเบียบ เดี๋ยวหาของเล่นไม่เจออีก"</p>
ทักษะปฏิบัติ	 <p>"วันนี้อากาศร้อน หนูเลยลองทำพัดไว้ใช้ค่ะ"</p>	 <p>"ขั้นตอนต่อไป..."</p>	 <p>"ในที่สุดผมก็ ติดทีมโรงเรียนแล้วครับ"</p>

องค์ประกอบของ EF (Executive Functions)

เนื่องจาก EF นั้นยังถือเป็นความรู้ใหม่ในบริบทของพัฒนาการเด็ก ที่นักวิชาการทั่วโลกกำลังให้ความสนใจ รวมทั้งทำการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง หลายตำราและงานวิจัยจึงอาจให้ความหมายและแบ่งองค์ประกอบหรือทักษะของ EF (Executive Functions) แตกต่างกันไปบ้าง อย่างไรก็ตาม กลุ่มนักวิชาการในประเทศไทยจากองค์กรต่าง ๆ ได้รวมตัวกันเพื่อจัดการความรู้เกี่ยวกับ EF แล้วแบ่งทักษะ EF ออกเป็น 9 ด้าน และแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ 3 ทักษะ ดังนี้

กลุ่มทักษะพื้นฐาน

1. ความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) – การจำข้อมูลและจัดการกับข้อมูล คิดเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม และประมวลผลเพื่อนำไปใช้งานต่อ
2. การยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) – หยุดคิดและไตร่ตรองก่อนทำหรือพูด พิจารณาข้อมูลต่าง ๆ และรู้จักชะลอความอยาก
3. การยืดหยุ่นความคิด (Shift/Cognitive Flexibility) – ปรับความคิดเมื่อเงื่อนไขหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป รู้จักคิดนอกกรอบ และเห็นวิธีการรวมทั้งโอกาสใหม่ ๆ

กลุ่มทักษะกำกับตนเอง

4. การจดจ่อใส่ใจ (Focus/Attention) – มีสมาธิต่อเนื่อง จดจ่อในสิ่งที่ทำ
5. การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) – จัดการกับอารมณ์และแสดงออกได้อย่างเหมาะสม มีความมั่นคงทางอารมณ์ ไม่ใช่อารมณ์แก้ปัญหาคำ
6. การติดตามประเมินตนเอง (Self-Monitoring) – รู้ว่าตัวเองทำอะไรอยู่ ทบทวนการกระทำและสะท้อนผลการกระทำของตนเองได้ แก้ไขเมื่อพบข้อบกพร่อง

กลุ่มทักษะการปฏิบัติ

7. การริเริ่มและลงมือทำ (Initiating) – มีความคิดริเริ่ม คิดนอกกรอบได้ ตัดสินใจลงมือทำด้วยตัวเอง ไม่ต้องให้ใครเตือน
8. การวางแผนและจัดระบบดำเนินการ (Planning and Organising) – ตั้งเป้าหมาย วางแผนเป็นขั้นตอน จัดลำดับความสำคัญ ดำเนินการอย่างเป็นระบบ รู้จักบริหารเวลาและทรัพยากร
9. การมุ่งเป้าหมาย (Goal-Directed Persistence) – มีแรงจูงใจและความพยายามเพื่อทำตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ให้สำเร็จ มีความมุ่งมั่นอดทน พร้อมฝ่าฟันอุปสรรคโดยไม่ย่อท้อ ทนต่อความยากลำบากได้

แหล่งข้อมูล : <https://www.twinkl.co.th/teaching-wiki/thaksa-ef>