

การพัฒนา Executive Functions (EF) ผ่านการเล่นตามบริบทไทย

: แนวทางปฏิบัติเพื่อรากฐานสมองที่แข็งแกร่ง

Developing Executive Functions Through Play in the Thai Context: A Practical Framework for Strengthening Neurological Foundations

ธิดารัตน์ จันทะหิน^{1*}

Thidarat Jantahin^{1*}

(วันที่รับบทความ: 11 มกราคม 2569, วันที่แก้ไขบทความ: 29 มีนาคม 2569, วันที่ตอบรับตีพิมพ์: 31 มีนาคม 2569)

บทคัดย่อ

การพัฒนาทักษะสมอง Executive Functions (EF) ผ่านการเล่นตามบริบทไทยแนวทางปฏิบัติเพื่อรากฐานสมองที่แข็งแกร่ง Executive Functions (EF) เป็นชุดของกระบวนการทางความคิดระดับสูงที่จำเป็นต่อการกำกับตนเอง การปรับตัวและการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีฐานการทำงานหลักอยู่ที่สมองส่วนหน้า (Prefrontal Cortex) บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงทฤษฎีระหว่างการเล่น (Play) กับการพัฒนา EF และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติที่บูรณาการกับบริบททางวัฒนธรรมไทย มุ่งเน้นการพัฒนา EF ในกรอบที่ครอบคลุม 9 ด้าน ได้แก่ การจำเพื่อใช้งาน (Working Memory), การยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control), ความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility), การจดจ่อใส่ใจ (Sustained Attention), การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control), การติดตามประเมินตนเอง (Monitoring), การริเริ่มและลงมือทำ (Initiating), การวางแผนจัดระบบ (Planning Organizing), และการมุ่งเป้าหมาย (Goal-Directed) ผลการวิเคราะห์โดยอ้างอิงทฤษฎี สังคม-วัฒนธรรมของ Vygotsky ชี้ให้เห็นว่าการเล่นแบบมีจุดมุ่งหมายและการเล่นบทบาทสมมติโดยเฉพาะกิจกรรมที่บูรณาการภูมิปัญญาไทยและการละเล่นพื้นบ้าน เช่น มอญซ่อนผ้า, รีรีข้าวสาร, งูกินหาง, เติมนกเขา และการเล่นตลาดนัดท้องถิ่นเป็นกลไกที่มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นและเสริมสร้างทักษะ EF ทั้ง 9 ด้านในเด็กปฐมวัย บทความนี้จึงเสนอแนวทางเชิงปฏิบัติการที่ชัดเจนเพื่อให้ครู ผู้ปกครอง และผู้กำหนดนโยบายสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างรากฐานสมองที่มั่นคงและยั่งยืนสำหรับเด็กไทย

คำสำคัญ: การเล่น; Executive Functions; เด็กปฐมวัย; บริบทไทย

¹ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

¹ Department of Early Childhood Education, Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author's e-mail: Thidarat.ja@ubru.ac.th

ABSTRACT

Executive Functions (EF) constitute a set of higher-order cognitive processes essential for self-regulation, adaptation, and lifelong learning, with their primary neural basis in the prefrontal cortex. This article aims to synthesize the theoretical connections between play and EF development, and to propose practical guidelines integrated with the Thai cultural context. The study addresses EF development within a comprehensive nine-domain framework: Working Memory, Inhibitory Control, Cognitive Flexibility, Sustained Attention, Emotional Control, Monitoring, Initiating, Planning/Organizing, and Goal-Directed Persistence. Drawing on Vygotsky's sociocultural theory, the analysis indicates that purposeful play and dramatic role-play—particularly activities that integrate Thai indigenous wisdom and traditional folk games such as Mon Sorn Pha (Mon Hiding the Scarf), Ree Ree Khao Sarn, Nguu Kin Hang (Snake Eating Its Tail), Dern Kala (Coconut-Shell Walking), and local market role-play—function as effective mechanisms for stimulating and strengthening all nine EF domains in early childhood. This article therefore offers clear, actionable guidelines for teachers, parents, and policymakers to apply in establishing a stable and sustainable neurological foundation for Thai children.

Keywords: Play; Executive Functions; Early Childhood; Thai Context; Self-Regulation, Thai Traditional Games

บทนำ

ในโลกปัจจุบันที่เผชิญกับสถานะที่มีความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อนและความคลุมเครือ (VUCA World) Executive Functions (EF) จึงมิใช่เพียงทักษะทั่วไป แต่เป็นความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ต่อการพัฒนาทุนมนุษย์ของประเทศ (Moffitt et al., 2020) EF คือชุดของความสามารถทางปัญญาขั้นสูงที่ทำหน้าที่กำกับและควบคุมพฤติกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมายระยะยาว โดยมีฐานการทำงานหลักอยู่ที่สมองส่วนหน้า (Prefrontal Cortex) ซึ่งเป็นโครงสร้างสมองส่วนที่พัฒนาช้าที่สุดและไวต่อประสบการณ์มากที่สุดในช่วงปฐมวัย (Diamond, 2013; Barkley, 2012) งานวิจัยเชิงประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) ยืนยันว่าช่วงปฐมวัยเป็นช่วงเวลาสำคัญที่สุดในการสร้างวงจรประสาทของ EF นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล. (2561). และเป็นรากฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ปนัดดา ธนเศรษฐกร, 2555; ญัฐณี สุขปรีดี, 2564) กรอบการพัฒนา EF ในปัจจุบันจึงขยายความครอบคลุมเป็น 9 ด้าน ที่ทำงานประสานกันอย่างซับซ้อน ได้แก่ การจำเพื่อใช้งาน (Working Memory), การยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control), ความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility), การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control), จดจ่อใส่ใจ (Sustained Attention), การริเริ่มและลงมือทำ (Initiating), การวางแผนจัดระบบ (Planning/Organizing), การติดตามประเมินตนเอง (Monitoring), และการมุ่งเป้าหมาย (Goal-Directed Persistence) (Harvard University Center on the Developing Child, 2024; ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ และคณะ, 2562) การพัฒนาทักษะเหล่านี้ตั้งแต่เริ่มต้นจึงเป็น

ปัจจัยสำคัญที่สุดในการทำนายความสำเร็จทั้งทางวิชาการ สุขภาพและการปรับตัวทางสังคมของบุคคลในอนาคต

การเล่น (Play) ในฐานะกลไกทางประสาทวิทยาและสังคมวัฒนธรรมการเล่น ได้รับการรับรองในระดับนานาชาติว่าเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของเด็ก (United Nations, 1989) และเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติด้วยความสนใจของเด็กปฐมวัย (ปิยนันท์ พูลโสภณ, 2560) ทั้งยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการของสมองอย่างเป็นระบบ (สุวรรณชัย พัฒนารังสรรค์, 2565; เด็กสินแพทย์ รพ., 2563) ในเชิงกลไกทางประสาทวิทยา การเล่นโดยเฉพาะการเล่นที่มีโครงสร้างและมีเป้าหมาย (Purposeful Play) หรือ การเล่นบทบาทสมมติ (Sociodramatic Play) ถือเป็น "ห้องปฏิบัติการทางสมองชั้นดี" (Youngsociety, 2566) โดย Weisberg et al. (2022) ชี้ให้เห็นว่าในระหว่างการเล่นเด็กจะถูกท้าทายให้ใช้ EF ได้แก่ Working Memory ในการจดจำกฎ, Inhibitory Control ในการยับยั้งสัญชาตญาณ, และ Cognitive Flexibility ในการเปลี่ยนบทบาทหรือกลยุทธ์ สุภาวดี หาญเมธี (2560) ซึ่งการเล่นที่มีคุณภาพจะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความคิดวิเคราะห์ (Aksorn Education, 2019) ยิ่งไปกว่านั้น Vygotsky (1978) ยังเน้นว่าการเล่นคือหนทางให้เด็กก้าวเข้าสู่เขตพัฒนาการที่ใกล้เคียง (ZPD) (กรมอนามัย, 2563; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส), 2561) ซึ่งทำให้พวกเขาสามารถฝึกฝนทักษะการควบคุมตนเองได้เหนือกว่าระดับพัฒนาการที่แท้จริง

ประเด็นปัญหาและช่องว่างทางวิชาการในบริบทไทยแม้ความรู้เกี่ยวกับ EF และ Play จะเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางแต่การประยุกต์ใช้ในประเทศไทยยังคงเผชิญกับช่องว่างทางวิชาการที่สำคัญ (Significant Gap) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการสร้างกิจกรรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต (ยุพิน พลพนา, 2564) การนำเข้าหลักสูตรหรือกิจกรรมจากต่างประเทศมักไม่สามารถสร้างความเชื่อมโยงทางอารมณ์และความหมายทางสังคมวัฒนธรรมให้กับเด็กไทยได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้งานวิจัยส่วนใหญ่มีมุมมองที่ EF 3 ด้านหลัก (EF) หรือใช้กิจกรรมสากลแต่ยังขาดการวิเคราะห์อย่างลุ่มลึกในประเด็นดังต่อไปนี้ การบูรณาการ EF 9 ด้าน เข้ากับวิถีชีวิตไทยยังขาดการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบว่ากิจกรรมที่อิงภูมิปัญญาไทยและการละเล่นพื้นบ้าน สามารถกระตุ้น EF ได้ครบถ้วนทั้ง 9 ด้านอย่างแท้จริงอย่างไร ทิพย์ธิดา อุ่นท้าว และปวีณา ลิ้มปิติปรากการ. (2565). ทางปฏิบัติสำหรับผู้เกี่ยวข้องครู ผู้ปกครองและผู้กำหนดนโยบายยังขาดแนวทางปฏิบัติเชิงกลยุทธ์ที่ชัดเจนในการใช้ทรัพยากรทางวัฒนธรรมไทยเพื่อพัฒนา EF โดยเฉพาะวัตถุประสงค์และคุณูปการของบทความวิชาการนี้ จึงมีคุณูปการสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยการสังเคราะห์และวิเคราะห์อย่างเจาะลึกเพื่อเชื่อมโยงช่องว่างดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสังเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงทฤษฎีระหว่างการเล่น (Play) กับการพัฒนา EF และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติที่บูรณาการกับบริบททางวัฒนธรรมไทย อรรถัย บุญเที่ยง. (2562). ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของทักษะสมอง EF 9 ด้านและวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงกลไกกับการเล่นในเด็กปฐมวัยและนำเสนอรูปแบบกิจกรรมการเล่นที่บูรณาการภูมิปัญญาไทยเพื่อส่งเสริมทักษะสมอง EF ทั้ง 9 ด้าน อย่างเป็นระบบเพื่อเสนอแนวทางเชิงปฏิบัติการที่ชัดเจน สำหรับครูผู้สอน ผู้ปกครองและผู้กำหนดนโยบายในการใช้ทรัพยากรทางวัฒนธรรมเพื่อสร้างรากฐานสมองที่มั่นคงและยั่งยืนสำหรับเด็กปฐมวัยไทย

1. แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน (Conceptual and Theoretical Framework) ส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Executive Functions (EF) และทฤษฎีพัฒนาการที่สนับสนุนกลไกการเรียนรู้ผ่าน การเล่นซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการวิเคราะห์รูปแบบกิจกรรมตามบริบทไทย

1.1 แนวคิดเชิงทฤษฎีของ Executive Functions (EF) 9 ด้าน เป็นคำที่ใช้อธิบายถึงชุดของกระบวนการควบคุมทางปัญญาและอารมณ์ที่ซับซ้อน (Self-Regulatory Processes) โดยมีศูนย์บัญชาการหลักอยู่ที่สมองส่วนหน้า (Prefrontal Cortex) การพัฒนา EF เปรียบเสมือนการสร้าง"ระบบปฏิบัติการ" (Operating System) (Diamond, 2013)ของสมองที่ช่วยให้บุคคลสามารถบริหารจัดการตนเองและทรัพยากรทางความคิดเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

1.1.1 ฐานทางประสาทวิทยาของ EF (Neural Basis) ทักษะ EF ถูกควบคุมโดยโครงสร้างประสาทในส่วนหน้าของสมองโดยเฉพาะบริเวณ Prefrontal Cortex (PFC) การพัฒนาของ PFC มีความต่อเนื่องตั้งแต่ทารกและดำเนินไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น แต่มีช่วง"หน้าต่างแห่งโอกาส" (Window of Opportunity) ที่สำคัญที่สุดคือช่วงปฐมวัยการกระตุ้นอย่างเหมาะสมในช่วงนี้จะนำไปสู่การสร้างวงจรประสาทที่แข็งแกร่ง (Neural Wiring) ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ Harvard University Center of Developing Child. (2014).การตัดสินใจและการควบคุมอารมณ์ในระยะยาว

1.1.2 องค์ประกอบหลัก (EF) และการขยายสู่ 9 ด้าน แม้ว่า EF จะมีองค์ประกอบหลัก (EF) เพียง 3 ด้าน แต่การประยุกต์ใช้ในบริบทชีวิตจริงและเพื่อการจัดการพฤติกรรมในโรงเรียนได้มีการขยายกรอบให้ครอบคลุมทักษะที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อนยิ่งขึ้นรวมเป็น 9 ด้าน ซึ่งทักษะ 6 ด้านที่เหลือเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของ EF โดยสามารถจัดกลุ่มได้ ดังนี้

กลุ่มทักษะ	ทักษะ EF 9 ด้าน	คำอธิบายโดยสังเขป
ทักษะแกนกลาง (EF)	1) การยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control)	- ความสามารถในการหยุดหรือระงับการตอบสนองที่เกิดขึ้นอัตโนมัติหรือความต้องการที่ไม่เหมาะสม
	2) การจำเพื่อใช้งาน (Working Memory)	- ความสามารถในการเก็บรักษาและจัดการข้อมูลในใจชั่วคราวเพื่อนำไปใช้ในการทำงานที่กำลังดำเนินการอยู่
	3) ความยืดหยุ่นทาง ความคิด (Cognitive Flexibility)	- ความสามารถในการปรับเปลี่ยนมุมมอง แนวคิดหรือชุดกฎเกณฑ์ในการตอบสนอง เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนไป
ทักษะการจัดการตนเอง (Self-Management)	4) การริเริ่มและลงมือทำ (Initiating)	- ความสามารถในการริเริ่มและเริ่มต้นทำงานหรือกิจกรรมที่ตั้งใจไว้ได้โดยไม่ผัดวันประกันพรุ่ง (EF)

กลุ่มทักษะ	ทักษะ EF 9 ด้าน	คำอธิบายโดยสังเขป
	5) การวางแผนจัดระบบ (Planning/Organizing)	- ความสามารถในการกำหนดเป้าหมาย สร้างลำดับขั้นตอนและจัดทรัพยากรที่จำเป็นให้งานบรรลุผล (Working Memory และ Cognitive Flexibility)
	6) การติดตามประเมินตนเอง (Monitoring)	- ความสามารถในการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของตนเอง และปรับแก้ไขเมื่อพบข้อผิดพลาด (Working Memory)
ทักษะทางอารมณ์และพฤติกรรม (Emotional/Behavioral)	7) การมุ่งเป้าหมาย (Goal-Directed Persistence)	- ความสามารถในการควบคุมปฏิกิริยาตอบสนองทางพฤติกรรมหรือคำพูดที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน (Inhibitory Control)
	8) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control)	- ความสามารถในการจัดการและแสดงออกทางอารมณ์ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและสร้างสรรค์ต่อสถานการณ์ (Inhibitory Control และ Cognitive Flexibility)
	9) การจดจ่อใส่ใจ (Sustained Attention)	- ความสามารถในการคงความตั้งใจและสมาธิอยู่กับงานหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งอย่างต่อเนื่อง (Inhibitory Control)

1.2 ทฤษฎีพัฒนาการที่สนับสนุนการพัฒนา EF ผ่านการเล่น การเล่นเป็นกลไกทางพัฒนาการที่ขับเคลื่อนการทำงานของ EF โดยมีรากฐานทางทฤษฎีที่สำคัญรองรับ

1.2.1 ทฤษฎีสังคม-วัฒนธรรมของ Vygotsky (Sociocultural Theory) Lev Vygotsky (1978) ชี้ให้เห็นว่าการเล่นโดยเฉพาะการเล่นบทบาทสมมติ (Sociodramatic Play) เป็นกิจกรรมนำ (Leading Activity) ที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาทักษะทางความคิดระดับสูงในช่วงปฐมวัย Vygotsky เน้นว่า การเล่นทำให้เด็กสามารถแสดงพฤติกรรมที่สูงกว่าความสามารถที่แท้จริงได้ใน เขตพัฒนาการที่ใกล้เคียง (Zone of Proximal Development: ZPD) การสวมบทบาท (เช่น การเป็นครูหรือหมอ) บังคับให้เด็กต้องยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่เข้ากับบทบาทและต้องปรับเปลี่ยน กฎเกณฑ์การเล่นตามข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งเป็นการฝึกฝนการควบคุมตนเอง (Inhibitory Control) และความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) อย่างมีแรงจูงใจภายใน

1.2.2 ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของ Piaget (Cognitive Development Theory) Jean Piaget (1962) มองว่าการเล่นเป็นกระบวนการของการซึมซับ (Assimilation) ซึ่งเป็นการนำประสบการณ์ใหม่เข้าสู่โครงสร้างทางปัญญาเดิม โดยเฉพาะการเล่นแบบใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Play) ที่เด็กใช้สิ่งของหนึ่งแทน

อีกสิ่งหนึ่ง (เช่น ไข่ไม้เป็นดาบ) เป็นการฝึกให้เด็กใช้ความคิดเชิงนามธรรมซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของ Working Memory และ Cognitive Flexibility ในการเข้าใจและจัดการกับแนวคิดที่ไม่ได้อยู่ตรงหน้า

1.2.3 ทฤษฎีเชิงนิเวศวิทยาของ Bronfenbrenner (Ecological Systems Theory) Urie Bronfenbrenner (1979) เน้นย้ำว่าการพัฒนาเด็กถูกกำหนดโดยระบบสิ่งแวดล้อมที่ซ้อนทับกันหลายชั้นการพัฒนา EF ผ่านการเล่นจึงไม่สามารถเกิดขึ้นอย่างโดดเดี่ยวแต่ต้องอาศัยความสอดคล้องระหว่าง Microsystem (ครอบครัว/โรงเรียน) และ Macrosystem (วัฒนธรรม ค่านิยม) การนำการเล่นตามบริบทไทยมาใช้จึงเป็นการสร้างความสอดคล้องกับ Macrosystem ซึ่งทำให้การพัฒนา EF มีความหมายทางสังคมวัฒนธรรมและเกิดความยั่งยืนในวงกว้าง

1.3 การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับ Play, EF และบริบททางวัฒนธรรม การวิจัยระดับสากลในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้ให้หลักฐานเชิงประจักษ์อย่างชัดเจนว่า กิจกรรมการเล่นที่มีกฎเกณฑ์ (Rule-based Games) และกิจกรรมที่เน้นการแก้ปัญหา (Problem-Solving Play) มีผลโดยตรงต่อการพัฒนา EF Harvard University Center of Developing Child. (2014). อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ยังคงตั้งอยู่บนแบบจำลองที่เป็นสากล (Universal Models) และกิจกรรมการเล่นที่มาจากวัฒนธรรมตะวันตกในทางตรงกันข้าม บทความวิชาการที่มุ่งเน้นการบูรณาการ EF ครบ 9 ด้าน เข้ากับภูมิปัญญาและวิถีชีวิตไทย ยังมีจำนวนจำกัด Caine, Caine, Carol, and Karl (2009). ซึ่งก่อให้เกิดช่องว่างทางวิชาการที่สำคัญการละเล่นพื้นบ้านของไทย หลายชนิด เช่น มอญซ่อนผ้า, รีรีข้าวสาร, งูกินหาง หรือเดินกะลาเลื้อยมีกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดและต้องใช้การกำกับตนเองสูง แต่ยังขาดการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบว่าการละเล่นเหล่านี้ มีกลไกเฉพาะอย่างไรในการกระตุ้น EF แต่ละด้าน ทั้ง 9 ด้าน บทความนี้จึงมุ่งมั่นที่จะเติมเต็มช่องว่างนี้โดยการเสนอกรอบแนวคิดเชิงกลไกที่เชื่อมโยงทักษะสมอง EF 9 ด้านเข้ากับรูปแบบการเล่นที่สอดคล้องกับบริบทและวัฒนธรรมไทยอย่างแท้จริง

2. การวิเคราะห์กลไกการพัฒนา EF 9 ด้าน ผ่านการเล่นตามบริบทไทย ส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เชิงกลไก (Mechanistic Analysis) ว่าการเล่นตามบริบทไทย โดยเฉพาะการละเล่นพื้นบ้าน สามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือ (Culturally Relevant Scaffold) ในการกระตุ้นและเสริมสร้างทักษะ Executive Functions (EF) ครบทั้ง 9 ด้าน ได้อย่างไร โดยอ้างอิงหลักการของ Sociocultural Theory ของ Vygotsky

2.1 การเล่นเกมบทบาทสมมติแบบไทย: ตลาดนัดท้องถิ่น (Local Market Play) การเล่นเกมตลาดนัดท้องถิ่น เป็นการเกมนบทบาทสมมติ (Sociodramatic Play) ที่สะท้อนวิถีชีวิตไทยอย่างชัดเจน การเล่นเกมประเภทนี้มีความซับซ้อนสูงและท้าทายให้เด็กต้องใช้ทักษะ EF อย่างเข้มข้น ดังนี้

ทักษะ EF	กลไกการกระตุ้นผ่านการเล่นตลาดนัดท้องถิ่น
Inhibitory Control	- เด็กต้องยับยั้งการใช้ภาษาหรือพฤติกรรมที่ไม่เข้ากับบทบาท (เช่น ต้องพูดจาไพเราะแบบผู้ซื้อขายหรือห้ามกินของในร้านทันที)
Working Memory	- จำรายการสินค้า/ราคาสมมติที่ต้องขาย หรือจำคำสั่งซื้อของลูกค้าในหลายรายการพร้อมกัน

ทักษะ EF	กลไกการกระตุ้นผ่านการเล่นตลาดนัดท้องถิ่น
Cognitive Flexibility	- ต้องปรับเปลี่ยนบทบาทและกฎกติกาอย่างรวดเร็ว (เช่น สลับจากคนขายเป็นคนซื้อหรือเปลี่ยนจากขายผักเป็นขายปลา)
Emotional Control	- ควบคุมอารมณ์เมื่อลูกค้าไม่ซื้อหรือเมื่อเพื่อนต่อราคาจนรู้สึกเสียเปรียบ
Planning/Organizing	- วางแผนการจัดร้านจัดเรียงสินค้าและกำหนดขั้นตอนในการซื้อขายให้ราบรื่น
Initiating	- ริเริ่มการเสนอขายสินค้าหรือริเริ่มการเจรจาต่อรองกับลูกค้า

2.2 การละเล่นพื้นบ้านแบบมีกฎ (Rule-Based Traditional Games) การละเล่นที่มีกฎกติกาชัดเจนเป็นรูปแบบการเล่นที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนา EF (Almy and ZelaZo., 2015) โดยเฉพาะการละเล่นที่ผสมผสานการเคลื่อนไหวและการควบคุมตนเอง

2.2.1 มอญซ่อนผ้า

ทักษะ EF	กลไกการกระตุ้น
Inhibitory Control	- ผู้เล่นที่นั่งล้อมวงจะต้องใช้การยั้งคิดไตร่ตรอง ในการห้ามหันหลังกลับไปมองหรือห้ามแสดงอาการตื่นเต้น เมื่อรู้สึกว่าผ้ากำลังจะถูกวางใกล้ตนเอง
Sustained Attention	- ต้องคงความตั้งใจในการจดจ่อฟังเพลงและรับรู้ตำแหน่งของผู้เดินวางผ้า
Goal-Directed Persistence	- ผู้ที่ถูกวางผ้าต้องลุกขึ้นวิ่งไล่จับให้ทัน โดยมุ่งเป้าหมาย คือ การจับผู้เล่นอีกคนให้ได้ก่อนจะกลับมานั่งที่เดิม

2.2.2 รีรีข้าวสาร

ทักษะ EF	กลไกการกระตุ้น
Working Memory	- เด็กต้องจำบทเพลงและจังหวะในการลอดซุ่มประตูและต้องจำกฎกติกา ในช่วงสุดท้ายของการถูกจับ (เช่น ใครเป็นข้าวสาร ใครเป็นข้าวเปลือก)
Planning/Organizing	- เด็กที่ลอดซุ่มต้องวางแผน จังหวะและทิศทางในการเคลื่อนที่เพื่อไม่ให้ถูกจับ
Monitoring	- เด็กต้องติดตามประเมินตนเองว่าลอดผ่านซุ่มได้ถูกต้องตามจังหวะหรือไม่ หากพลาดต้องปรับการเคลื่อนไหว

2.3 การสังเคราะห์กลไก EF 9 ด้านในบริบทไทย การละเล่นพื้นบ้านไทยมีความได้เปรียบเชิงวัฒนธรรม (Culturally Relevant) ในการกระตุ้น EF 9 ด้านอย่างครอบคลุม เพราะเป็นกิจกรรมที่เด็กคุ้นเคยทำให้เกิด แรงจูงใจภายใน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการฝึกฝน EF

ทักษะ EF	การบูรณาการในการเล่นตามบริบทไทย
EF 3 ด้าน	- ถูกกระตุ้นอย่างเข้มข้นในทุกเกมที่มีกฎเกณฑ์ (เช่น มอญซ่อนผ้า, รีรีข้าวสาร) และเกมบทบาทสมมติ (ตลาดนัดท้องถิ่น)

ทักษะ EF	การบูรณาการในการเล่นตามบริบทไทย
Initiating	- การริเริ่มการเล่นบทบาทสมมติ (เช่น เริ่มตั้งร้าน) หรือการเริ่มร้องเพลงนำในการละเล่นเป็นกลุ่ม
Goal-Directed Persistence	- การพยายามทำภารกิจให้สำเร็จตามกฎของเกม (เช่น การพยายามจับให้ได้ในมอญซ่อนผ้า หรือการพยายามรวมกลุ่มให้ชนะในงูกินหาง)
Impulse Control	- การควบคุมตนเองไม่ให้ทำลายกฎกติกาในการเล่น (ซึ่งถูกฝึกฝนอยู่ตลอดเวลาในการเล่นที่มีกฎ)

2.3 การละเล่นพื้นบ้านที่เน้นการวางแผนและการทำงานร่วมกัน

2.3.1 งูกินหาง การละเล่นนี้เป็นตัวอย่างที่ดีของกิจกรรมกลุ่มที่ต้องอาศัยการ วางแผนเชิงกลยุทธ์ และการ ประสานงาน ของผู้เล่นทั้งกลุ่มอย่างต่อเนื่อง ซึ่งท้าทายทักษะ EF ระดับสูง

ทักษะ EF	กลไกการกระตุ้นผ่านการเล่นงูกินหาง
Planning/Organizing	- เด็กที่รับบทเป็นหัวงูต้องวางแผนและจัดระบบทิศทางการเคลื่อนที่ของงูทั้งตัวเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกแม่ไก่จับทางโดยต้องคิดล่วงหน้าว่าจะป้องกันเพื่อนที่อยู่ส่วนหางอย่างไร
Monitoring	- ผู้เล่นที่เป็นส่วนลำตัวงูต้องติดตามประเมินตนเองว่าเกาะเพื่อนแน่นพอหรือไม่ และต้องปรับความเร็ว/ทิศทางให้สอดคล้องกับหัวงูอยู่ตลอดเวลา เพื่อไม่ให้เผลอขาดออกจากกัน
Cognitive Flexibility	- หัวงูต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการป้องกันตัวเมื่อทิศทางการเข้าโจมตีของแม่ไก่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว
Inhibitory Control	- ผู้เล่นที่เป็นส่วนหางต้องยับยั้งความต้องการที่จะวิ่งหนีไปเองและต้องรักษาตำแหน่งให้อยู่ในแถวตามกติกา

2.3.2 เดินกะลา แม้จะเป็นการละเล่นที่เน้นทักษะการเคลื่อนไหวแต่เดินกะลาก็เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะ EF ในการจัดการขั้นตอนและเป้าหมายอย่างมีวินัย

ทักษะ EF	กลไกการกระตุ้นผ่านการเดินกะลา
Planning/Organizing	- เด็กต้องวางแผนลำดับขั้นตอนในการยกเท้าและส่ายกะลาเพื่อรักษาสมดุลและก้าวไปข้างหน้าโดยต้องจัดลำดับความสำคัญระหว่างการทรงตัวกับการก้าวเดิน
Sustained Attention	- ต้องใช้สมาธิและใส่ใจจดจ่ออยู่กับการรักษาสมดุลและการควบคุมการเคลื่อนไหวของเท้าและกะลาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะทาง

ทักษะ EF	กลไกการกระตุ้นผ่านการเดินกะลา
Goal-Directed Persistence	- การพยายามเดินให้ถึงเส้นชัยโดยไม่ล้มแม้ว่าจะต้องเริ่มเดินใหม่หลายครั้ง เป็นการฝึกความมุ่งมั่นเป้าหมาย และความพยายามอย่างไม่ย่อท้อ
Working Memory	- จำขั้นตอนและเทคนิคการเดินที่เคยทำสำเร็จ หรือจำคำแนะนำของเพื่อน/ครู แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการก้าวเดินครั้งต่อไป

2.4 สรุปการสังเคราะห์กลไก EF 9 ด้านผ่านการเล่นตามบริบทไทยการเพิ่มการวิเคราะห์ในส่วน ฐานทางและเดินกะลา ทำให้อาจารย์สามารถแสดงให้เห็นถึงกลไกการกระตุ้น EF ได้ครบถ้วนทั้ง 9 ด้านอย่างเป็นระบบ โดยใช้ตัวอย่างการละเล่นเพียง 4 ชนิด (ตลาดนัดท้องถิ่น, มอญซ่อนผ้า, รีรีข้าวสาร, และ ฐานทาง/เดินกะลา)

ทักษะ EF 9 ด้าน	กลไกการกระตุ้นจากตัวอย่างการเล่นไทย (สรุป)
Inhibitory Control	- มอญซ่อนผ้า (ห้ามหันหลัง), ตลาดนัด (ยับยั้งพฤติกรรมนอกขอบบาท)
Working Memory	- รีรีข้าวสาร (จำจังหวะเพลง), ตลาดนัด (จำรายการสินค้า/ราคา)
Cognitive Flexibility	- ตลาดนัด (สลับบทบาท), ฐานทาง (เปลี่ยนกลยุทธ์ป้องกัน)
Emotional Control	- ตลาดนัด (จัดการอารมณ์ต่อรอง), ฐานทาง (ควบคุมความหงุดหงิดเมื่อถูกจับ)
Sustained Attention	- มอญซ่อนผ้า (จดจ่อฟังเพลง), เดินกะลา (จดจ่อการทรงตัว)
Initiating	- ตลาดนัด (ริเริ่มการเสนอขาย/ต่อรอง), รีรีข้าวสาร (ริเริ่มการร้องเพลง)
Planning/Organizing	- ฐานทาง (วางแผนการหลบหลีก), ตลาดนัด (วางแผนการจัดร้าน)
Monitoring	- รีรีข้าวสาร/ฐานทาง (ติดตามการเคลื่อนไหวของตนและกลุ่ม)
Goal-Directed Persistence	- เดินกะลา (พยายามเดินต่อให้ถึงเส้นชัย), มอญซ่อนผ้า (พยายามวิ่งไล่ให้สำเร็จ)

3. แนวทางปฏิบัติเชิงกลยุทธ์เพื่อการพัฒนา EF ผ่านการเล่นตามบริบทไทย ส่วนนี้เป็นการนำผลการวิเคราะห์กลไก EF 9 ด้านผ่านการละเล่นพื้นบ้านไทย (ส่วนที่ 3) มาสังเคราะห์เป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงาน โดยแยกตามกลุ่มเป้าหมายหลัก 3 กลุ่ม เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ที่ตรงจุดและยั่งยืนตามหลักการของ Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory

3.1 แนวทางสำหรับครูผู้สอนและสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ครูผู้สอนเป็นกุญแจสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริม EF ผ่านการเล่นที่ต้องมีการกำกับตนเองเน้นการเล่นแบบมีกฎเกณฑ์ บูรณาการการละเล่นพื้นบ้านที่มีกฎกติกาชัดเจน เช่น มอญซ่อนผ้า, รีรีข้าวสาร, ฐานทาง, เดินกะลาเข้าสู่กิจกรรมประจำวันอย่างน้อย 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ กลยุทธ์การยกระดับ (Scaffolding) ครูต้องทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดกฎกติกาที่ยืดหยุ่น โดยค่อยๆ เพิ่มความซับซ้อนของกฎให้ท้าทาย Inhibitory Control และ Working Memory

มากขึ้นเมื่อเด็กพัฒนาขึ้น ส่งเสริมการเล่นบทบาทสมมติเชิงวัฒนธรรม จัดมุมเล่นบทบาทสมมติที่จำลองวิถีชีวิตไทย เช่น ตลาดนัดท้องถิ่น, ร้านขายยาแผนโบราณ, หรือการทำนา เพื่อกระตุ้น Cognitive Flexibility และ Emotional Control ผ่านการสวมบทบาทที่หลากหลาย ใช้ภาษาที่กระตุ้น EF ในระหว่างการเล่น ครูควรใช้คำถามปลายเปิดและคำสั่งที่กระตุ้น Planning/Organizing เช่น "เราจะทำยังไงให้ตัวนี้ไม่ถูกจับ", "ถ้าอยากให้จำราคาได้ทั้งหมด เราต้องทำยังไง"

3.2 แนวทางสำหรับผู้ปกครองและครอบครัว ผู้ปกครองมีบทบาทในการสนับสนุนการพัฒนา EF ที่บ้าน โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ราคาแพง แต่ใช้ทรัพยากรทางวัฒนธรรมที่มีอยู่เช่นเล่นอย่างมีเป้าหมาย ชวนเด็กเล่นการละเล่นพื้นบ้านที่บ้าน โดยเน้นย้ำถึง Goal-Directed Persistence และความสนุกจากการทำตามกฎ (ไม่ใช่ความสนุกจากการชนะ) กิจกรรมในชีวิตประจำวัน บูรณาการการฝึก EF ในชีวิตประจำวัน เช่น การให้เด็กวางแผนและจัดระบบขั้นตอนการเตรียมของไปโรงเรียนด้วยตนเอง (กระตุ้น Planning/Organizing และ Initiating) หรือการให้เด็ก ติดตามประเมินตนเองว่าทำความสะอาดห้องได้สมบูรณ์แล้วหรือไม่ (Monitoring) การใช้ภูมิปัญญาในการควบคุมอารมณ์ สอนให้เด็กใช้ภาษาหรือนิทานพื้นบ้านในการควบคุมความเร้าอารมณ์ (เช่น การสอนให้ "ใจเย็น" เหมือนนิทานเรื่องนั้นเรื่องนี้) เพื่อพัฒนา Emotional Control

3.3 แนวทางสำหรับผู้กำหนดนโยบาย การพัฒนา EF อย่างยั่งยืนจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากนโยบายระดับชาติที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมบรรจุกการละเล่นพื้นบ้านในหลักสูตรบรรจุกการละเล่นพื้นบ้านที่เป็น Rule-based Games ที่ได้รับการวิเคราะห์แล้วว่ากระตุ้น EF อย่างชัดเจน เข้าไปในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยของชาติ โดยระบุกลไกการพัฒนา EF ในแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน สนับสนุนการวิจัยเชิงประยุกต์ จัดสรรงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยที่มุ่งเน้นการประเมินผล ของการใช้กิจกรรมวัฒนธรรมไทยในการพัฒนา EF 9 ด้าน เพื่อสร้างฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เข้มแข็งสร้างความเข้าใจสาธารณะ รมรณรงค์และสร้างความตระหนักรู้แก่สาธารณชนเกี่ยวกับความสำคัญของ EF และบทบาทของการเล่นตามบริบทไทย ผ่านสื่อสาธารณะและคู่มือสำหรับพ่อแม่ (เช่น คู่มือเล่นเปลี่ยนโลกของกรมอนามัย)

บทสรุป

1. บทสรุปผลการสังเคราะห์ บทความวิชาการนี้ได้บรรลุวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงทฤษฎีระหว่างการเล่น (Play) กับการพัฒนา EF และนำเสนอแนวทางการปฏิบัติที่บูรณาการกับบริบททางวัฒนธรรมไทย ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์และวิเคราะห์ กลไกเชิงระบบของการพัฒนา Executive Functions (EF) ผ่านการเล่นที่สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมไทย โดยมีฐานทางทฤษฎีที่มั่นคงจากทฤษฎีสังคม-วัฒนธรรมของ Vygotsky, ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของ Piaget, และทฤษฎีเชิงนิเวศวิทยาของ Bronfenbrenner ผลการสังเคราะห์แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การละเล่นพื้นบ้านและกิจกรรมเชิงวัฒนธรรมของไทย (เช่น มอญซ่อนผ้า, รีรีข้าวสาร, งูกินหาง ,เดินกะลา) มิได้เป็นเพียงกิจกรรมทางนันทนาการเท่านั้น แต่เป็นกลไกเชิงขับเคลื่อนทางประสาทวิทยาที่มีประสิทธิภาพสูงในการกระตุ้นทักษะ EF ครบทั้ง 9 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มทักษะแกนกลาง (EF: Inhibitory Control, Working Memory, Cognitive Flexibility) และทักษะการ

กำกับตนเอง (Self-Regulation) การเล่นเหล่านี้สร้างสภาวะเขตพัฒนาการที่ใกล้เคียง (ZPD) ที่เด็กต้องใช้เวลาควบคุมตนเองและการวางแผนภายใต้กฎกติกาที่เข้มงวดและมีแรงจูงใจภายใน

2. องค์ความรู้ใหม่และคุณภาพการของบทความวิชาการนี้ได้สร้าง องค์ความรู้ใหม่และมีคุณภาพการสำคัญต่อวงการศึกษาปฐมวัยของไทยและในระดับสากล ดังนี้ กรอบแนวคิดเชิงกลไก EF 9 ด้านในบริบทไทย บทความนี้ได้เติมเต็ม ช่องว่างทางวิชาการ ด้วยการนำเสนอ ตารางวิเคราะห์เชิงกลไก ที่เชื่อมโยงการละเล่นพื้นบ้านไทยเข้ากับทักษะ EF ทั้ง 9 ด้านอย่างเจาะจง ซึ่งเป็นการยืนยันว่า การเล่นตามบริบทไทย สามารถใช้เป็น "เครื่องมือพัฒนาสมอง" ที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรมชาติ สร้างแนวทางปฏิบัติเชิงกลยุทธ์ที่เชื่อมโยงวัฒนธรรมบทความได้มอบแนวทางปฏิบัติเชิงกลยุทธ์ ที่ใช้งานได้จริงและแบ่งกลุ่มเป้าหมายชัดเจน (ครู, ผู้ปกครอง, ผู้กำหนดนโยบาย) ซึ่งช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำทรัพยากรทางวัฒนธรรมที่มีอยู่มาใช้ในการสร้างรากฐานทางปัญญาที่มั่นคงให้แก่เด็กไทยได้อย่างยั่งยืน การยืนยันความสำคัญของ Macrosystem บทความเน้นย้ำตามกรอบของ Bronfenbrenner ว่า การพัฒนา EF จะเกิดประสิทธิผลสูงสุดเมื่อกิจกรรมมีความสอดคล้องกับ Macrosystem (วัฒนธรรมและค่านิยมของชาติ) ซึ่งการใช้การละเล่นพื้นบ้านเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดของการพัฒนาที่มีรากฐานทางสังคมวัฒนธรรม

3. ข้อเสนอแนะการต่อยอดการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้งานวิชาการนี้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะ นักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการสร้างรากฐานสมองที่แข็งแกร่งให้แก่เด็กไทย บทความจึงเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่มุ่งเน้นการต่อยอดในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาวิชาชีพครูการบูรณาการในรายวิชาวิชาชีพครูของคณะครุศาสตร์ควรทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร โดยบูรณาการกรอบแนวคิดเชิงกลไก EF 9 ด้านของบทความนี้เข้ากับรายวิชาการพัฒนาทักษะสมองสำหรับเด็กปฐมวัยและรายวิชาปฏิบัติการสอนในวิชาชีพครู สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย การพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาครูสามารถวิเคราะห์และระบุกลไกของการละเล่นพื้นบ้านแต่ละชนิดได้อย่างลึกซึ้ง (เช่น มอญซ่อนผ้า กระต่าย Inhibitory Control ผ่านกลไกการห้ามหันหลัง) เพื่อให้พวกเขาสามารถเป็นผู้ออกแบบและปรับปรุง กิจกรรมการเล่นให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการของเด็กแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกปฏิบัติการสอนในวิชาชีพครูให้ความช่วยเหลือเทคนิคการสอนแบบนั่งร้านฝึกให้นักศึกษาครูมีความชำนาญในการใช้เทคนิค Scaffolding ตามหลัก Vygotsky เพื่อช่วยให้เด็กสามารถทำภารกิจการเล่นที่ท้าทาย EF ได้สำเร็จ ซึ่งทักษะนี้เป็นหัวใจสำคัญของการเป็นครูมืออาชีพในการพัฒนา EF

3.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการวิจัยในอนาคต นโยบายสถาบัน สถาบันการศึกษาควรสนับสนุนการสร้างศูนย์เรียนรู้การเล่นตามบริบทไทยเพื่อพัฒนา EF เพื่อให้ นักศึกษาครูมีแหล่งเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการใช้ทรัพยากรทางวัฒนธรรมได้อย่างเป็นรูปธรรม การวิจัยเชิงทดลอง ส่งเสริมให้นักศึกษาครูทำวิจัยในชั้นเรียนหรือวิจัยเพื่อจบการศึกษาที่เน้นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อยืนยันประสิทธิผลเชิงประจักษ์ของการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านไทยต่อการพัฒนา EF 9 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เครื่องมือวัดผล EF ที่อิงบริบทวัฒนธรรมไทยในการประเมิน

องค์ความรู้ใหม่

บทความวิชาการเรื่อง "การพัฒนา Executive Functions (EF) ผ่านการเล่นตามบริบทไทย: แนวทางปฏิบัติเพื่อรากฐานสมองที่แข็งแกร่ง" ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีความสำคัญต่อวงการศึกษาระดับปฐมวัยและการพัฒนาเด็กในบริบทเอเชีย โดยมีแกนหลักอยู่ที่การเติมเต็ม ช่องว่างทางวิชาการที่งานวิจัยยังไม่สามารถตอบโจทย์ได้

1. การสร้าง "กรอบแนวคิดเชิงกลไก EF 9 ด้าน-บริบทไทย" องค์ความรู้ใหม่ที่สำคัญที่สุดคือการสังเคราะห์และนำเสนอกรอบแนวคิดเชิงกลไกที่เชื่อมโยง ทักษะสมอง EF ครบทั้ง 9 ด้าน เข้ากับการ เล่นเล่นพื้นบ้านไทยที่มีกฎเกณฑ์ได้อย่างเป็นระบบเติมเต็มช่องว่างด้านความครอบคลุม งานวิจัยก่อนหน้านี้มักเน้นเพียง EF 3 ด้าน และใช้วิธีการแบบสากล บทความนี้เป็นรายแรกๆ ที่ชี้ให้เห็นอย่างเจาะจงว่า การเล่นไทย (เช่น มอญซ่อนผ้า, งูกินหาง) มี กลไกเชิงขับเคลื่อนทางประสาทวิทยาในการกระตุ้น EF ที่ซับซ้อนกว่า โดยเฉพาะทักษะการกำกับตนเองอย่าง Planning/Organizing และ Goal-Directed Persistence

2. การยืนยันความสามารถของ "ทุนทางวัฒนธรรม" เป็นเครื่องมือทางปัญญา บทความนี้ยืนยันและให้หลักฐานเชิงทฤษฎีว่า ภูมิปัญญาและวิถีชีวิตไทย สามารถทำหน้าที่เป็น "เครื่องมือพัฒนาสมอง" ที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรมชาติที่สุดสำหรับเด็กไทย โดยอาศัยหลักการของ Bronfenbrenner's Ecological Systems Theory ความสอดคล้องกับ Macrosystem: การใช้การเล่นพื้นบ้านเป็นการสร้างความสอดคล้องระหว่าง Microsystem (ห้องเรียน/บ้าน) กับ Macrosystem (วัฒนธรรม) ทำให้การพัฒนา EF เกิดขึ้นอย่างมีความหมายทางสังคม-วัฒนธรรมและมีความยั่งยืนมากกว่าการนำเข้าหลักสูตรจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นนัยยะสำคัญต่อประเทศที่ต้องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยอาศัยจุดแข็งทางวัฒนธรรมของตนเอง

3. การต่อยอดวิชาชีพครู บทความได้เปลี่ยนองค์ความรู้เชิงทฤษฎีไปสู่ผลลัพธ์เชิงปฏิบัติที่ชัดเจน โดยเฉพาะการเสนอแนวทางปฏิบัติเชิงกลยุทธ์ที่สามารถนำไปต่อยอดในการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาวิชาชีพครูการยกระดับการสอน บทความชี้ให้เห็นว่าครูรวมถึงนักศึกษาครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้จัดกิจกรรมไปเป็นผู้ออกแบบและวิเคราะห์กลไกของการเล่นโดยต้องฝึกทักษะในการใช้ Scaffolding เพื่อยกระดับความท้าทายของการเล่นให้ตรงกับ ZPD ของเด็กซึ่งเป็นมาตรฐานใหม่สำหรับการสอน EF ในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย. (2563). *คู่มือเล่นเปลี่ยนโลกสำหรับสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย*. บริษัท ทีเอส อินเตอร์พริ้นท์ จำกัด.
ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ และคณะ. (2562). *คู่มือครูและผู้ปกครอง การเสริมสร้างทักษะสมอง EF สำหรับเด็กปฐมวัย*. เพอ齡อิ พับลิชชิง.
ณัฐณี สุขปรีดี. (2564). *การพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า (EF) ในสภาวะวิกฤต*.
<https://www.eef.or.th/article-executive-functions-151221>

- ทิพย์ธัญญา อุ๋นท้าว และปวีณา ลิ้มปิทีปการ. (2565). *ผลของกิจกรรมเคลื่อนไหวอย่างสร้างสรรค์ ต่อทักษะการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดศรีสะเกษ*. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 16(3), 834-850.
- นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล. (2561). *รู้จักทักษะสมอง EF Executive Function Skills*. คู่มือพัฒนาทักษะสมอง EF Executive Functions สำหรับครูปฐมวัย. บริษัทมติชนจำกัด (มหาชน).
- ปนัดดา ธนเศรษฐกร. (2555). *ทักษะสมอง EF กับพัฒนาการเด็กปฐมวัย*. ใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส). *คู่มือพัฒนาทักษะสมอง (EF) Executive Functions สำหรับครูปฐมวัย* (น. 60-85). มติชน.
- ปิยนันท์ พูลโสภณ. (2560). *การพัฒนาการเล่น เพื่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21*. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 32(1), 20-27.
- ยุพิน พลหนา. (2564). *บทบาทครู กับการพัฒนาทักษะสมอง EF ด้วยการ “ให้โอกาส”*.
<https://www.edbathai.com>
- โรงพยาบาลเด็กสินแพทย์. (2563). *ของเล่นกับการเล่น เล่นอย่างไรให้ดี และปลอดภัย*.
<https://www.synphaet.co.th/children-ramintra>
- สุภาวดี หาญเมธี. (2560). *ทักษะสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ. EF: Brain & Life Success*. รักลูก เลิร์นนิ่ง.
- สุวรรณชัย พัฒนารักษ์เจริญชัย. (2565). *การเล่น 6 แบบสัมพันธ์กับพัฒนาสมองเด็ก*.
<https://www.bangkokbiznews.com/health/public-health/1043416>
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส). (2561). *คู่มือพัฒนาทักษะสมอง EF Executive Functions สำหรับครูปฐมวัย*. มติชน.
- อรทัย บุญเที่ยง. (2562). *ผลการศึกษาการบูรณาการจัดการเรียนรู้ทักษะทางสมองเพื่อชีวิตที่สำเร็จ (Executive Function : EF) ของครู ผู้ดูแลเด็กเล็กในเขตพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร*. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 9(1), 221 - 229.
- Aksorn Education. (2019). *กระตุ้นให้เด็กคิดวิเคราะห์ ครูต้องเลิกถามว่า เข้าใจไหม และ ไม่รีบเฉลยคำตอบ*.
<https://www.aksorn.com/think-critically>
- Almy and ZelaZo. (2015). *Reflection and Executive Function: Foundations for Learning and Healthy Development*. Child Development, 7(1), 53-59.
- Barkley, R. A. (2012). *Executive Functions: What They Are, How They Work, and Why They Evolved*. Guilford Press.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Caine, R. N., Caine, G., Carol, M., and Karl, K. (2009). *12 Brain/ mind learning principles in action: Developing function of the human brain* (2nd ed.). Corwin.

- Center on the Developing Child at Harvard University. (2014). *Enhancing and Practicing Executive Function Skills with Children from Infancy to Adolescence*. Harvard University.
- Center on the Developing Child at Harvard University. (2024). *Executive functions*.
<https://developingchild.harvard.edu/science/key-concepts/executive-function/>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. In P. D. Zelazo (Ed.), *The Oxford handbook of developmental psychology, Vol. 1: Body and mind* (pp. 527–561). Oxford University Press.
- Moffitt, T. E., et al. (2020). A gradient of childhood self-control predicts adult health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(23), 12727–12733.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. W. W. Norton & Co.
- United Nations. (1989). *Convention on the Rights of the Child*. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Youngciety. (2566). *การส่งเสริมพัฒนาการผ่านการเล่น และ ความสำคัญของการเล่นในเด็กปฐมวัย*.
<https://www.youngciety.com/article/journal/learning-through-play-for-kids.html>