

# ดนตรีและการพัฒนาสมอง



ดนตรี มีบทบาทที่สำคัญในชีวิตของเราในหลายด้าน เช่น การเสริมสร้างสุขภาพทางกายโดยการฟังดนตรีช่วยลดความเครียด ควบคุมความดันโลหิต และเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย อีกทั้งการเล่นดนตรีเป็นการออกกำลังกายที่สนุกสนาน ช่วยให้ร่างกายมีความยืดหยุ่น และเสริมสร้างกล้ามเนื้อ ทั้งนี้ ดนตรียังช่วยการลดความวิตกกังวลและเสริมสร้างอารมณ์ดีโดยกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสารเอ็นโดรฟิน ซึ่งเป็นฮอร์โมน รู้สึกดี

ตามธรรมชาติของร่างกาย การฟังดนตรีที่คุณชอบช่วยสร้างความสุขและความสนุกในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะดนตรียังมีบทบาทในการพัฒนาสมองช่วยเสริมสร้างสมองให้มีความยืดหยุ่น และสามารถปรับปรุงโครงสร้างตลอดเวลาด้วย ข้อมูลจาก **ผศ.ดร.ยิ่งรัก (บุญดำ) ช่วยบุญ ภาควิชา สรีรวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล** เปิดเผยว่า ดนตรีเป็นศาสตร์และศิลป์อย่างหนึ่งที่ใช้เสียงในการถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึกไปยังผู้ฟัง โดยเสียงที่เกิดขึ้นนั้นอาจมาจากเสียงที่เราเปล่งออกมาให้เกิดเป็นท่วงทำนองเพลงหรือเกิดจากเครื่องบรรเลงที่ทำให้เกิดเสียงสูงต่ำประกอบกัน

เป็นเสียงเพลง การเล่นดนตรีนอกจากจะทำให้ร่างกายและจิตใจของเรารู้สึกผ่อนคลายแล้วนั้นยังส่งผลต่อการทำงานของสมองในทุกช่วงวัยอีกด้วย

ในขณะที่เราเล่นดนตรีนั้นจะต้องอาศัยการทำงานของสมองหลายส่วน ทั้งส่วนที่ควบคุมการได้ยิน การมองเห็น การเคลื่อนไหว และสมองที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดขั้นสูง ยกตัวอย่างเช่น การเล่นเปียโนในวงดนตรีผู้เล่นต้องทำการเคลื่อนไหวนิ้วมือทั้งสองข้างลงบนแป้นเปียโนให้ประสานสัมพันธ์กันตามโน้ตเพลง รวมถึงต้องถ่ายทอดอารมณ์ไปยังผู้เล่นดนตรีอื่นและผู้ฟัง ซึ่งการแสดงออกดังกล่าวจะส่งผลต่อการ





ทำงานของสมอง ดังนี้

## 1. การเล่นดนตรีช่วยให้สมองเกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างตลอดเวลา (neuroplasticity)

ดังคำกล่าวของ Hebbian ที่ว่า “neuron that fire together, wire together-เซลล์ประสาทที่ทำงานร่วมกัน จะมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นไปด้วยกัน” ซึ่งในการฝึกฝนเล่นดนตรีซ้ำๆ เป็นการเพิ่มความแข็งแรงของการเชื่อมต่อวงจรประสาทในสมองอย่างหนึ่ง โดยเราต้องอาศัยการทำงานของสมองหลายส่วน ได้แก่

- การอ่านโน้ตเพลงและตีความตัวโน้ตอาศัยการทำงานของสมองส่วนท้ายทอย (occipital lobe)
- การฟังและวิเคราะห์เสียงอาศัยการทำงานของสมองส่วนขมับ (temporal lobe)
- การเคลื่อนไหวนิ้วมือและวางแผนการเคลื่อนไหวอาศัยการทำงานของสมองส่วนหน้า (frontal lobe)

● การรวบรวมข้อมูลประสาทสัมผัสทั้งหมดที่เข้ามาอาศัยการทำงานของสมองส่วนกลีบข้างกระหม่อม (parietal lobe)

● การวางแผนการเคลื่อนไหวและเรียนรู้การเคลื่อนไหวอาศัยการทำงานของสมองส่วนเบซัล แกงเกลีย (basal ganglia) ทำให้เราสามารถเคลื่อนไหวมือได้อย่างอัตโนมัติ

● การเคลื่อนไหวมือทั้ง 2 ข้างให้ประสานสัมพันธ์กันและเรียนรู้การเคลื่อนไหว อาศัยการทำงานของสมองส่วนซีรีเบลลัม (cerebellum) จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าการเล่นดนตรีส่งผลให้สมองเกิด neuroplasticity ในทุกส่วน

## 2. การเล่นดนตรีช่วยเพิ่มความสามารถในการรู้คิด (cognitive ability)

ในการเล่นดนตรีนั้นเราจะต้องจดจำตัวโน้ต มีใจจดจ่อกับดนตรีที่เรากำลังเล่น และมีการสื่อสารอารมณ์ของเพลงออกไปอย่างเหมาะสม

การแสดงออกดังกล่าวเป็นเพิ่มความสามารถของสมองส่วนหน้าสุด (prefrontal cortex) ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความจำขณะทำงาน การจดจ่อกับสิ่งที่กำลังกระทำ การยับยั้งกิจกรรมที่ไม่เหมาะสม การคิดเชิงตรรกะ การแก้ปัญหา และวิเคราะห์โครงสร้างเพลง เพิ่มความสามารถของสมองส่วนฮิปโปแคมปัส (hippocampus) ในการสร้างความจำระยะยาว ทำให้เราจดจำโน้ตเพลงได้ และเพิ่มความสามารถของสมองส่วนลิมบิก (limbic system) ในการถ่ายทอดอารมณ์ให้เหมาะสมกับเพลงที่เรากำลังเล่นอยู่ในขณะนั้น จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ส่งผลให้งานวิจัยพบว่านักดนตรีจะมีความสามารถของทักษะการรู้คิดที่ดีกว่าคนทั่วไป และในเด็กที่มีการฝึกฝนดนตรีนั้นจะมีความสามารถด้านภาษา และคณิตศาสตร์ที่ดีกว่าเด็กทั่วไป

## 3. การเล่นดนตรีช่วยพัฒนา

## ทักษะการบริหารจัดการของสมอง (executive function ; EF)

ผลการวิจัยพบว่าเด็กที่เล่นดนตรีนั้นจะมีทักษะด้าน EF ที่ดีกว่าเด็กทั่วไป โดยทักษะ EF นั้นเป็นความสามารถของสมองส่วนหน้าสุดที่ใช้ในการบริหารจัดการชีวิต ครอบคลุมถึงการวางแผน ควบคุมอารมณ์และความรู้สึก การแก้ปัญหา ความจำขณะทำงาน และความยืดหยุ่นทางความคิด จากการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การเล่นดนตรีช่วยในการพัฒนาทักษะ EF ในช่วงต้นของการเจริญเติบโต เนื่องจากขณะที่เราเล่นดนตรีนั้น สมองส่วนหน้าสุดจะต้องทำงานเพื่อใช้ในการจดจำตัวโน้ตที่กำลังเล่นรวมถึงเนื้อเพลงที่เพิ่งเล่นจบไปก่อนหน้านี้ และในช่วงฝึกฝนการเล่นเพลงต่างๆ นั้น สมองส่วนหน้าสุดต้องทำงานเพื่อช่วยวิเคราะห์โครงสร้างของเพลง วางแผนการเล่น รวมถึงแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นขณะเล่นดนตรี

ซึ่งนอกจากประโยชน์ต่อสมองทั้ง 3 ข้อข้างต้นแล้วนั้น การเล่นดนตรียังช่วยลดความเสี่ยง

ในการเกิดภาวะความจำเสื่อม เพิ่มทักษะการเคลื่อนไหวละเอียด (การเคลื่อนไหวของนิ้วมือ) ในผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ รวมถึงผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เพิ่มความสามารถด้านการฟังในผู้สูงอายุ ส่งผลให้ผู้สูงอายุฟังเสียงและแยกแยะเสียงได้ชัดเจนมากขึ้น และเพิ่มความสามารถในการจดจำของผู้สูงอายุได้ดี

กล่าวโดยสรุปก็คือ การเล่นดนตรีนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสมองในทุกช่วงวัย และยังช่วยส่งเสริมการสูงวัยอย่างมีคุณภาพได้อีกด้วย หากข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/service.php>

ผศ.(พิเศษ)ดร.อภิสิทธิ์ จัทรทนานนท์  
ประธานกรรมการ มูลนิธิคุณแม่คุณภาพ