

CITYTRAILTALK EP251 • RUNNING WITH SCIENCE

ผลกระทบของกาแฟ ต่อเมตาบอลิซึม สมรรถภาพทางกาย และสุขภาพเชิงลึก

กาแฟหนึ่งแก้ว
เปลี่ยนการวิ่งและสุขภาพได้แค่ไหน?



กาแฟไม่ใช่แค่ "คาเฟอีน" (The Phytocomplex)

UPDATE 10:24:33 | BIOMETRIC ANALYSIS



Caffeine:

- กระตุ้นระบบประสาท
- ลดความรู้สึกเหนื่อยล้า (RPE)

NEURAL STIMULANT



NMP (N-methylpyridinium):

- สารเกิดใหม่จากการคั่ว
- ปกป้องกระเพาะอาหาร ลดการหลั่งกรด

GASTRIC PROTECTION



CGAs (Chlorogenic Acids):

- สารต้านอนุมูลอิสระหลัก
- ควบคุมน้ำตาลและสวิตช์ระบบเมตาบอลิซึม

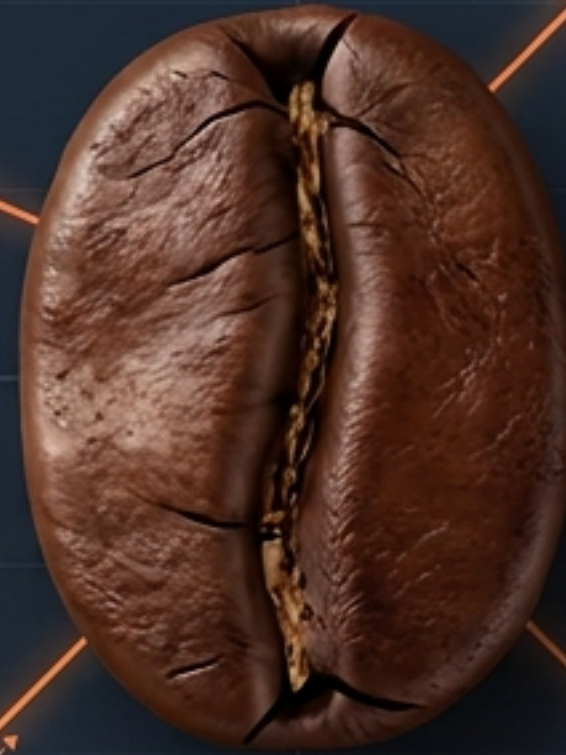
ANTIOXIDANT & METABOLIC SWITCH



Melanoidins:

- เบื้องต้นน้ำตาลจากการคั่ว
- เป็นพรีไบโอติกและต้านการอักเสบ

PREBIOTIC & ANTI-INFLAMMATORY



คั่วอ่อน vs คั่วเข้ม: เคมีที่เปลี่ยนไป



คั่วอ่อน - Light Roast

- **CGAs & Polyphenols:** สูงสุด (ต้านอนุมูลอิสระเต็มที่)
- **Acidity (ความเป็นกรดผลไม้):** สูง
- **เหมาะสำหรับ:** การบูสต์ระบบเมตาบอลิซึม, สาย Specialty



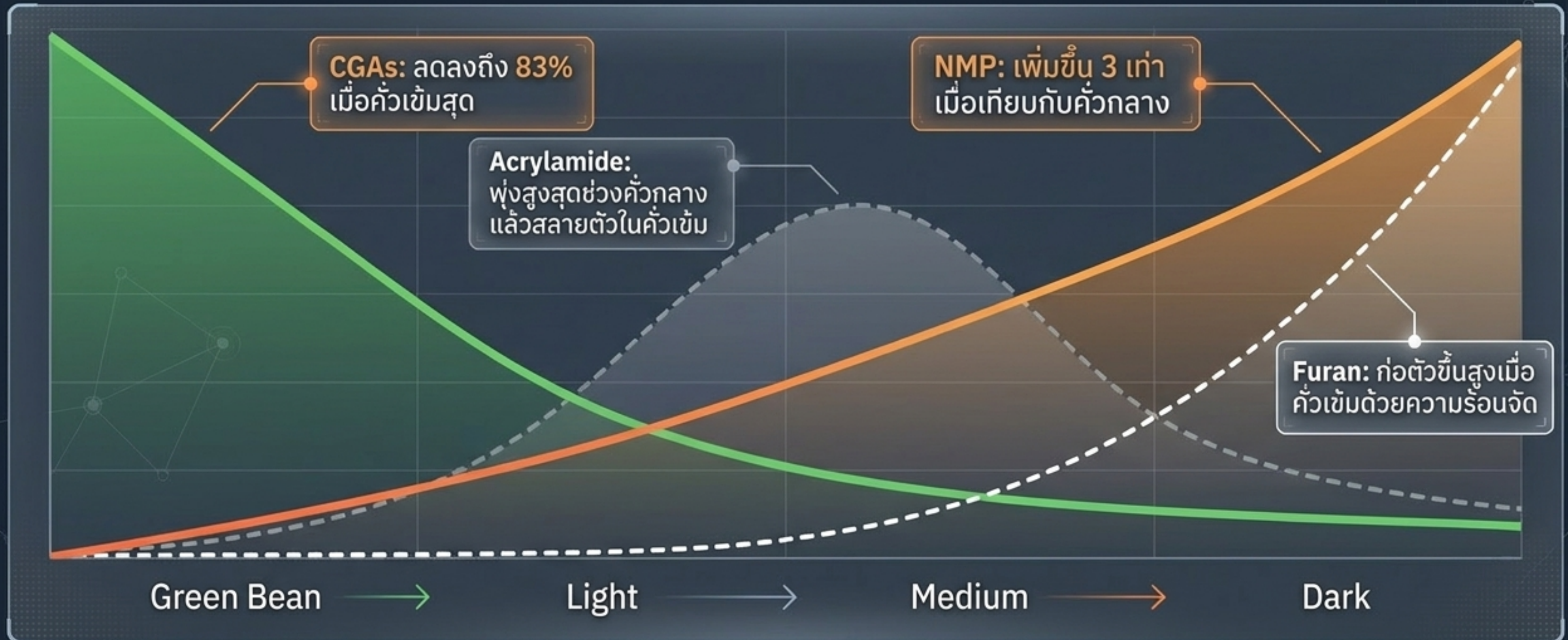
คั่วเข้ม - Dark Roast

- **NMP & Melanoidins:** สูงสุด (เกิดจากการโดนความร้อน)
- **Acidity:** ต่ำมาก
- **เหมาะสำหรับ:** คนที่กระเพาะระคายเคืองง่าย, ต้องการบอดี้หนักแน่น

ไม่มีการคั่วแบบไหนดีที่สุดที่สุด ทุกระดับมีประโยชน์ต่อร่างกายในมิติที่ต่างกัน

กราฟเคมีของการคั่วกาแฟ (Roasting Chemistry Gradient)

UPDATE 10:24:33 | BIOMETRIC ANALYSIS



กาแพกับระบบเผาผลาญ (Metabolic Switching)

UPDATE 10:24:33 | BIOMETRIC ANALYSIS



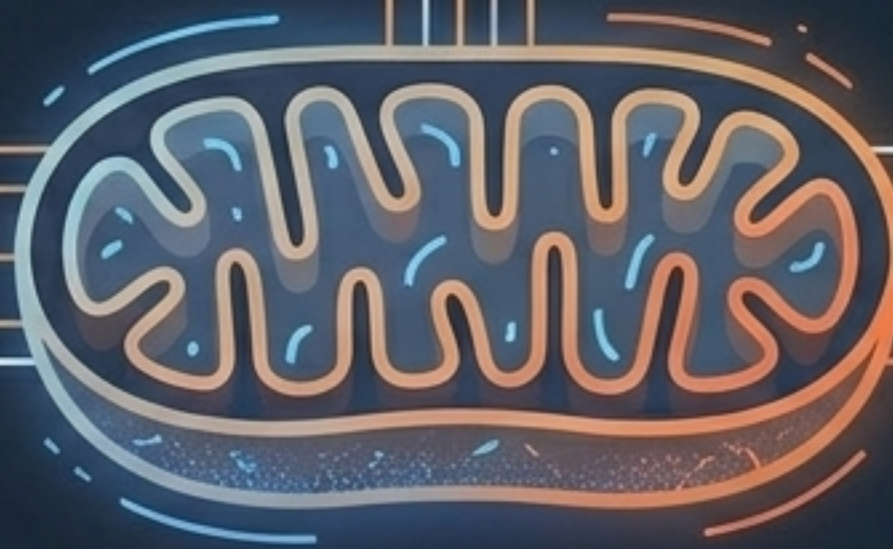
เปิดสวิตช์ AMPK:

ร่างกายตอบสนองโดยกระตุ้นเอนไซม์ AMPK ซึ่งเปรียบเสมือน Master Switch ของการจัดสรรพลังงาน



บล็อกการปล่อยน้ำตาล:

สาร CGA ในกาแพคิ้วอ่อน ช่วยยับยั้งเอนไซม์ G6Pase ที่ตับ ลดการปล่อยกลูโคสเข้ากระแสเลือด



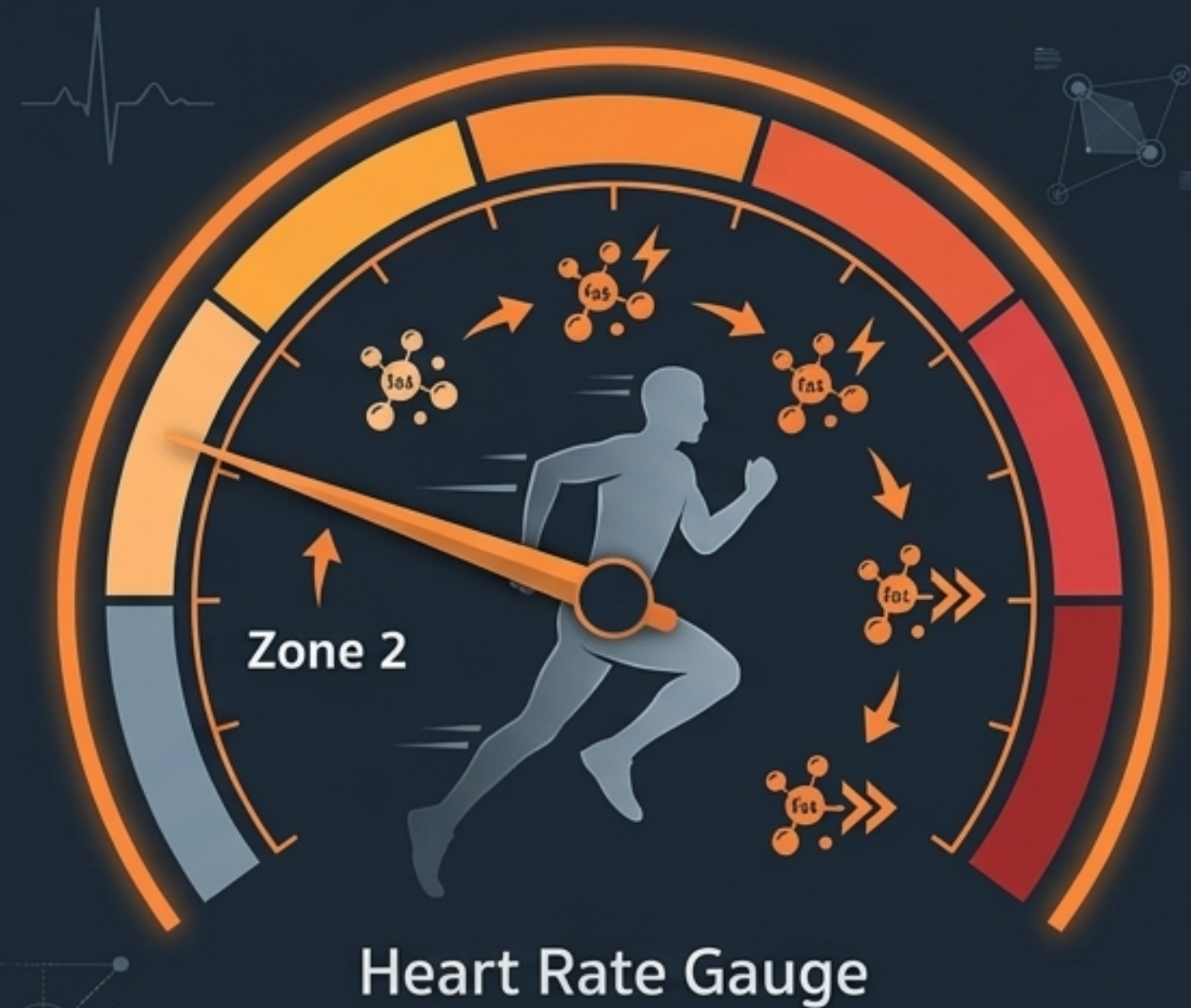
สลายไขมัน (Fat Oxidation):

บังคับให้กล้ามเนื้อดึงไขมันสะสม (Free Fatty Acids) มาใช้เป็นพลังงานหลัก

ประหยัดไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ (Glycogen Sparing) ทำให้วิ่งได้นานขึ้นก่อนชนกำแพง

กาแฟ + Aerobic Training (การดื่งไขมันมาใช้)

การดื่มกาแฟดำก่อนวิ่ง Zone 2 หรือ Easy Run จะทำให้เกิด Synergy Effect ขั้นสุด



- **กระตุ้นการหลั่งอะดรีนาลีน (Adrenaline)**
ดื่งไขมันเข้าสู่กระแสเลือดให้พร้อมใช้งาน
- **ยืดระยะเวลาการใช้พลังงานหลัก** ป้องกันภาวะ
Bonking (ชนกำแพง) ในช่วงท้ายของการวิ่งยาว

⚠ ต้องเป็นกาแฟดำเท่านั้น!
การเติมนมหรือน้ำตาลจะกระตุ้นอินซูลิน ซึ่งจะไป
เบรก กระบวนการเผาผลาญไขมันทันที

ทำไมกาแฟถึงทำให้วิ่งดีขึ้น? (The Ergogenic Aid)



หลอกสมองว่าไม่เหนื่อย

คาเฟอีนสกดกั้นตัวรับความง่วง (Adenosine Receptors) ทำให้รู้สึกเหนื่อยน้อยลง (Lower Perceived Effort) ร่างกายจึงทนต่อความล้าได้ดีขึ้น



เพิ่มพลังกล้ามเนื้อ

กระตุ้นการดึงแคลเซียมมาใช้ ทำให้กล้ามเนื้อหดตัวได้แรงและทนทานขึ้น

งานวิจัยพบว่า Performance ดีขึ้นเฉลี่ย ~5%
ไม่ว่าจะรับจากคาเฟอีนสกดหรือดื่มกาแฟโดยตรง

กาแฟกับภาวะหัวใจเต้นลอย (Cardiac Drift)

เมื่อวิ่งระยะไกล แม้เพซจะคงที่ แต่ HR จะค่อยๆ สูงขึ้นจากความร้อนและความล้า



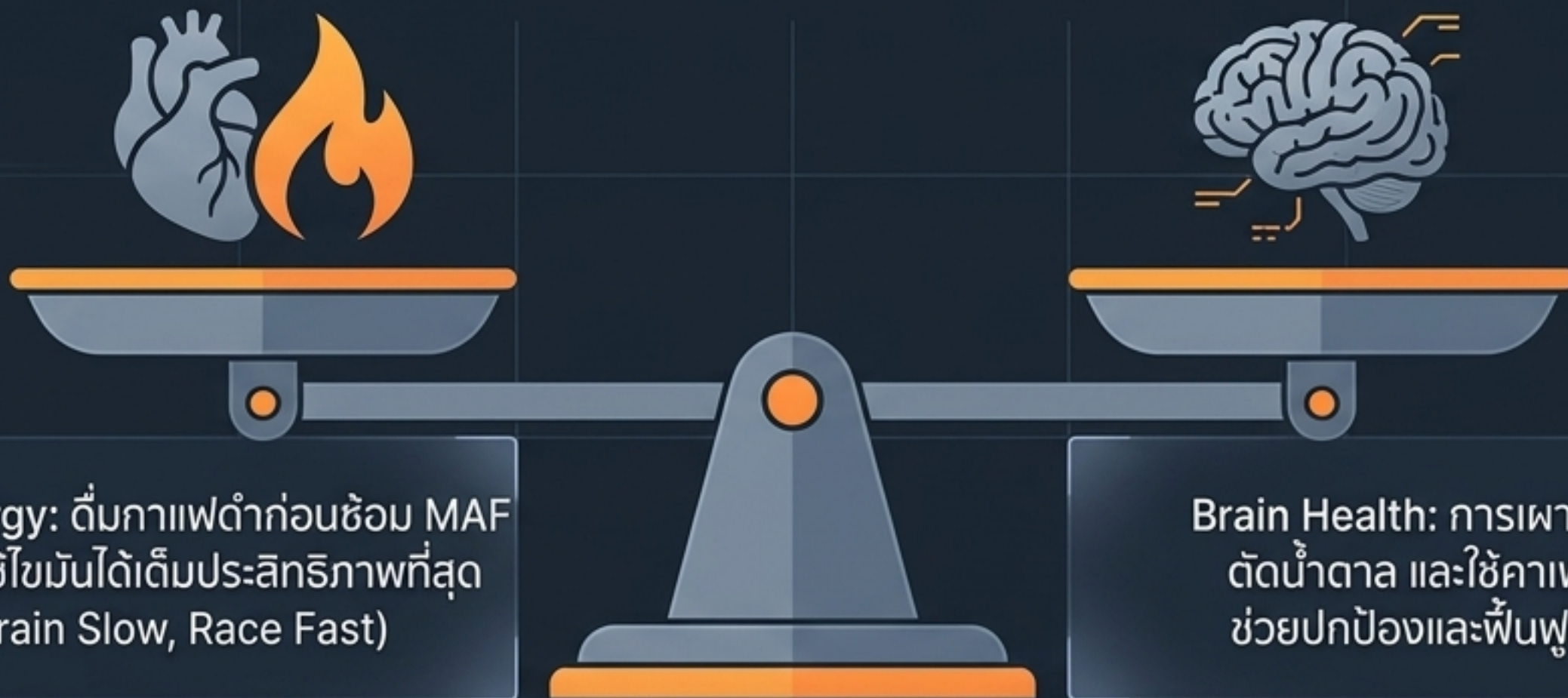
- กาแฟมีฤทธิ์ขยายหลอดเลือด (Vasodilation) ช่วยส่งออกซิเจน แต่ก็อาจทำให้ HR เริ่มต้นสูงกว่าปกติเล็กน้อย
- ฤทธิ์ขับปัสสาวะอ่อนๆ อาจเร่งการสูญเสียน้ำ

สำหรับสาย Long Run: ต้องรักษาสมดุลเกลือแร่และน้ำ (Hydration) ให้ดี ความล้า+การขาดน้ำ+คาเฟอีน อาจเร่งให้เกิด Cardiac Drift จนหลุดโซนเป้าหมายได้

กาแฟกับสูตร MAF (Maffetone Method)

$$180 - \text{อายุ} = \text{MAF HR}$$

(การสร้าง Aerobic Base)



Fat-Burning Synergy: ดื่มน้ำกาแฟดำก่อนซ้อม MAF ช่วยฝึกให้ร่างกายใช้ไขมันได้เต็มประสิทธิภาพที่สุด (ตามทฤษฎี Train Slow, Race Fast)

Brain Health: การเผาผลาญไขมันที่ดี ตัดน้ำตาล และใช้คาเฟอีนพอเหมาะ ช่วยปกป้องและฟื้นฟูระบบประสาท



ข้อควรระวัง: ควรทดสอบดื่มก่อนซ้อมจริง เพื่อดูว่าคาเฟอีนดันให้ HR ทะลุโซน MAF ของคุณหรือไม่

วังแล้วปวดท้อง? ทำไม **คั่วเข้ม** อาจเป็นคำตอบ



สาร NMP (เกิดระหว่างกระบวนการคั่ว)
มีฤทธิ์ส่งสัญญาณระดับเซลล์ให้กระเพาะอาหาร
ลดการหลั่งกรด ลงถึง **27%**

คำแนะนำสำหรับกาแฟ Low-Acid:

- เลือกกาแฟคั่วเข้ม
(Dark / Medium-Dark)
- หลีกเลียงคั่วอ่อนที่มีความเป็นกรด
(Acidity) สูงก่อนออกวัง
- ลองสกัดแบบ Cold Brew
จะช่วยลดความเป็นกรดได้อีกทาง
- ใช้เมล็ดกาแฟ Process แบบ
Washed และคั่วใหม่สดเสมอ

สารตกค้างจากการคั่ว: Acrylamide vs Furan

ปฏิกิริยาเคมีด้วยความร้อน ย่อมสร้างสารกลุ่ม Food-borne toxicants อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

คั่วอ่อน

มี Acrylamide สูงกว่า
(สารพบลดลงเมื่อคั่วนานขึ้น)



คั่วเข้ม

มี Furan เกิดขึ้นจากการ
โดนความร้อนสูงจัด



บริบทที่ต้องเข้าใจ (Context): ไม่มีระดับการคั่วไหนที่ไร้สารพิษ 100% แต่ปริมาณที่พบในกาแฟ 1 แก้วนั้น
ต่ำมาก ($\sim 0.45 \mu\text{g}$) เมื่อเทียบกับอาหารทอดหรือปิ้งย่าง ดื่มในปริมาณพอเหมาะคือคำตอบที่ดีที่สุด

สรุป: เลือกกาแฟแบบไหนให้เหมาะกับเป้าหมายของคุณ?



สำหรับนักวิ่งทำเวลา (Performance)

เลือกคั่วกลางถึงอ่อน
(รับคาเฟอีนเต็มที่ + สดชื่น)
ควรทดสอบดื่มก่อนแข่งจริง 1 ชม.



สำหรับเน้นเผาผลาญไขมัน (Fat Burn)

ดื่มดำคั่วอ่อน (CGA สูง)
ก่อนวิ่ง Zone 2/MAF
งดเติมนมและน้ำตาลเด็ดขาด



สำหรับคนกระเพาะเซินซีทีฟ (Sensitive Gut)

เลือกคั่วเข้ม หรือ Medium-Dark
(NMP สูง กรดต่ำ)
หรือเปลี่ยนไปดื่ม Cold Brew



สำหรับสุขภาพระยะยาว (Longevity)

ดื่มสลับระดับการคั่ว
เพื่อรับทั้งสารต้านอนุมูลอิสระ (คั่วอ่อน)
และพรีไบโอติก (คั่วเข้ม) อย่างสมดุล

กาแฟไม่ใช่ยาวิเศษ แต่ถ้าเข้าใจร่างกายและเคมีของการคั่ว มันคือเพื่อนร่วมทางที่ดีที่สุดของนักวิ่ง