

ถ้าผมเฝ้าถึงฝัน

ไม่ใช่แค่เรื่องฟุ้งเฟ้อ
แต่คือการเดินทางสุดมหัศจรรย์ของจิตที่สำนึก
ที่จ= (เผยว่า) ผมมอง (เรา) ฝันถึง
มาร่วมไปประดิษฐ์สุดล้ำ!
ที่จ= (เปลี่ยนมุมมองการนอนของคุณไปตลอดกาล)

โดย สลิศ



ความในใจจากผู้เขียน

สวัสดีครับผู้อ่านที่รักทุกท่าน ผมสลิศครับ

ทุกครั้งที่ได้จับปากกาหรือจordanนิ้วลงบนแป้นพิมพ์ ผมรู้สึกเสมอว่ากำลังสานต่อบทสนทนาที่แสนพิเศษกับทุกท่าน การเขียนสำหรับผมคือวิธีการถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก และเรื่องราวจากใจจริง เป็นช่องทางในการเชื่อมโยงและแบ่งปันสิ่งที่ผมค้นพบและรู้สึก

ผมมีความปรารถนาอยู่สองประการใหญ่ๆ ในการเขียน หนึ่งคือการนำพาทุกท่านไปสำรวจโลกอันกว้างใหญ่และน่าค้นหา จุดประกายความสงสัยใคร่รู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัว ไม่ว่าจะเป็นความลึกซึ้งซับซ้อนของธรรมชาติ หรือความน่าทึ่งขององค์ความรู้ต่างๆ ผมเชื่อว่าการเรียนรู้และการเปิดโลกทัศน์เป็นความสุขอย่างหนึ่ง อีกประการคือการได้สัมผัสกับความรู้สึกอันหลากหลายของความเป็นมนุษย์ ผมอยากสร้างสรรค์เรื่องราวที่สามารถเป็นเพื่อนปลอบประโลมในยามอ่อนล้า เป็นกระจกสะท้อนความรู้สึกภายใน หรือมอบความอบอุ่นและความหวังเล็กๆ น้อยๆ ให้กับหัวใจ

แต่ละเรื่องราวที่ผมเขียนขึ้นจึงเป็นเหมือนการเดินทางส่วนตัวที่ผมอยากชวนทุกคนร่วมทางไปด้วย มันคือการกลั่นกรองประสบการณ์ ความคิด และจินตนาการออกมาเป็นตัวอักษรด้วยความตั้งใจจริง ผมรู้สึกว่าการเขียนจะสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อมันได้เข้าไปอยู่ในใจของผู้อ่าน ได้กระตุ้นความคิด หรือสัมผัสความรู้สึกไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง

ผมขอขอบคุณจากใจจริงสำหรับการติดตามและทุกการเปิดรับ ทุกครั้งที่ทราบว่าเรื่องราวของผมได้เป็นส่วนหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของชีวิตใครสักคน นั่นคือกำลังใจที่ยิ่งใหญ่ที่สุดสำหรับคนเขียนอย่างผม และเป็นพลังให้ผมยังคงอยากสร้างสรรค์ผลงานต่อไป

หวังว่าเราจะได้พบกันผ่านตัวอักษรในเรื่องราวต่อไปนะครับ

ด้วยความรักและขอบคุณ

สลิศ

สารบัญ

บทนำ ทำไมเราถึงฝัน?	3
บทที่ 1 เฮ้ย! เราฝันกันยังไง	6
บทที่ 2 REM sleep นี่แหละตัวการใหญ่.....	11
บทที่ 3 ฝันช่วยจำ นี่เรื่องจริงดิ	18
บทที่ 4 ฝันบำบัดใจ แก่เครียดเวอร์.....	25
บทที่ 5 ตื่นมาปึงไอเดีย เพราะฝันไง	32
บทที่ 6 ฝันสร้างสรรค์ ไอเดียพุ่งกระฉูด.....	39
บทที่ 7 ฝันซ่อมรบ ผีกรับมือภัย	44
บทที่ 8 พรอยด์ว่าไง ฝันคืออะไร	52
บทที่ 9 สมองป่วน สร้างเรื่องตอนหลับ	57
บทที่ 10 ทำไมต้องฝัน สัญชาตญาณหรือเปล่า	65
บทที่ 11 ฝันรู้ตัว ควบคุมได้โคตรคุล	71
บทที่ 12 ฝันร้าย ฝันหลอน แปลว่าไร.....	77
บทที่ 13 ฝันอะไรนะ ลืมไปแล้วดิ.....	82
บทที่ 14 สัญลักษณ์ในฝัน ของใครของมัน.....	86
บทที่ 15 ฝันในมุมนูโลก แต่ละที่คิดไม่เหมือนกัน	91
บทที่ 16 ฝัน นวัตกรรมศาสตร์ล้วนๆ.....	97
บทที่ 17 จิตใต้สำนึก สารพัดเรื่องในฝัน	102
บทที่ 18 อนาคตของการศึกษาความฝัน สุดล้ำปะ	111
บทที่ 19 สารเคมีสมอง ตัวปั่นฝัน.....	118
บทที่ 20 สัตว์ก็ฝันได้นะเออ	123
บทที่ 21 ฝันยอดฮิต ความหมายคืออะไร	127
บทที่ 22 ฝันเปลี่ยนไป ตามวัยเรานี้แหละ	133

บทที่ 23	ฝันช่วยเรียน เก่งขึ้นได้จริงดิ	138
บทที่ 24	โลกตื่นกับโลกฝัน มันต่างกันตรงไหน.....	145
บทที่ 25	ฝันร้ายกับฝันผวา ต่างกันตรงไหน	151
บทที่ 26	กินไรก่อนนอน มีผลกับฝันปะ.....	158
บทที่ 27	อยากฝันเรื่องไหน ลองทำแบบนี้ดี	163
บทที่ 28	ฝันบอกสุขภาพจิต สังเกตยังไง	169
บทที่ 29	ฝันบอกเหตุ อันนี้ต้องเชื่อปะ	175
บทที่ 30	ปริศนาความฝัน ที่ยังรอคำตอบ.....	182

บทนำ ทำไมเราถึงฝัน?

มนุษย์ทุกคนฝัน มันเป็นประสบการณ์ร่วมกันของคนทั้งโลกที่โคตรจะมหัศจรรย์และในขณะเดียวกันก็โคตรจะพิลึก เรื่องราวที่เกิดขึ้นตอนเปลือกตาปิดสนิทมันมีตั้งแต่เรื่องธรรมดาๆ ไปจนถึงเรื่องที่หลุดโลกแบบสุดๆ คำถามคือ *ทำไม* ทำไมสมองต้องสร้างภาพยนตร์ส่วนตัวให้ผู้คนรับชมทุกคืนโดยที่ไม่มีใครร้องขอ

สมองคือตัวการหลัก โอ้วัยวะก้อนใหญ่ๆ ในหัวนี้แหละที่ทำหน้าที่เป็นทั้งผู้กำกับ คนเขียนบท และทีมสเปเชียลเอฟเฟกต์ สร้างโลกเสมือนจริงขึ้นมาในขณะที่ร่างกายส่วนใหญ่กำลังพักผ่อน มันไม่ใช่แค่ภาพที่ลอยไปลอยมาแบบไร้จุดหมาย

แต่มันคือกระบวนการทางชีววิทยาและจิตวิทยาที่ซับซ้อนแบบสุดขีด

ที่นักวิทยาศาสตร์พยายามไขความลับของมันมานานหลายศตวรรษ และทุกวันนี้ก็ยังคงค้นพบอะไรใหม่ๆ อยู่เสมอ

หลายคนอาจคิดว่าตอนหลับคือการพักผ่อนแบบเต็มสูบ

แต่ความจริงคือสมองบางส่วนกลับทำงานหนักกว่าตอนตื่นด้วยซ้ำ มันไม่ได้ *ปิดสวิตช์*

แต่มันเปลี่ยนโหมดการทำงาน

เหมือนสลับจากโหมดรับข้อมูลจากโลกภายนอกไปเป็นโหมดประมวลผลข้อมูลภายใน

จัดการไฟล์ในหัวที่สะสมมาทั้งวัน นี่คือช่วงเวลาที่ความทรงจำ อารมณ์ และความคิดต่างๆ

จะถูกนำมาคลุกเคล้ารวมกัน จนเกิดเป็นเรื่องราวที่บางครั้งก็สมเหตุสมผล แต่ส่วนใหญ่ก็ออกจะปั่นป่วนไปหน่อย

การนอนหลับของมนุษย์มีสเตจของมัน มันไม่ใช่แค่การหลับยาวไปเลย แต่มีวงจรการหลับที่สลับกับหลับลึก

และช่วงเวลาที่สำคัญที่สุดสำหรับการฝันที่ชัดเจนและจำได้ง่ายก็คือช่วงที่เรียกว่า **REM** หรือ Rapid Eye

Movement ชื่อก็บอกอยู่แล้วว่าลูกตาจะเคลื่อนไหวไปมาอย่างรวดเร็วได้เปลือกตา

ในช่วงนี้คลื่นสมองจะมีความถี่ใกล้เคียงกับตอนที่เรตื่นมากๆ กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ

ของร่างกายจะอยู่ในภาวะผ่อนคลายสุดขีด แทบจะเป็นอัมพาตชั่วคราว

เพื่อป้องกันไม่ให้ร่างกายขยับตามสิ่งที่เกิดขึ้นในฝัน

ลองคิดดูสิว่าถ้าเราฝันว่ากำลังวิ่งหนีอะไรสักอย่างแล้วร่างกายมันวิ่งตามไปด้วยจริงๆ มันจะวุ่นวายขนาดไหน

แล้วสมองมันทำทั้งหมดนี้ไปเพื่ออะไร หนึ่งในทฤษฎีที่โคตรจะทรงพลังและได้รับการยอมรับกว้างขวางก็คือเรื่อง

การจัดระเบียบความทรงจำ หรือ memory consolidation ในแต่ละวันมนุษย์รับข้อมูลเข้ามามากมาย

ทั้งเรื่องที่เรียน เรื่องที่คุยกับเพื่อน หรือแม้แต่เรื่องไร้สาระที่เห็นผ่านตา

สมองจะใช้ช่วงเวลาแห่งความฝันนี้ในการคัดแยก จัดเก็บ และเชื่อมโยงข้อมูลใหม่ๆ เข้ากับความทรงจำเก่าที่มีอยู่

เหมือนบรรณารักษ์ที่กำลังจัดหนังสือชั้นชั้น อะไรที่ไม่สำคัญก็จะถูกละทิ้งไป

ส่วนอะไรที่สำคัญก็จะถูกเก็บเข้าแฟ้มอย่างเป็นระเบียบ กระบวนการนี้สำคัญมากต่อการเรียนรู้และการจดจำ

ความฝันยังทำหน้าที่เหมือนนักบำบัดส่วนตัว ช่วยจัดการกับอารมณ์ที่ค้างค้ำ เหตุการณ์ที่ทำให้ผู้คนรู้สึกแย่ เครียด หรือเสียใจที่เจอมาตอนกลางวัน จะถูกนำมาเล่นซ้ำในโรงละครแห่งความฝัน

แต่ในบริบทที่ปลอดภัยและไม่มีผลกระทบจริง

กระบวนการนี้ช่วยให้สมองได้ประมวลผลและลดความเข้มข้นของอารมณ์ด้านลบเหล่านั้นลง พอตื่นขึ้นมา

แม้จะยังจำเรื่องราวได้ แต่ความรู้สึกเจ็บปวดหรือหนักอึ้งอาจจะเบาบางลงไปแล้ว

มันคือกลไกการเยียวยาตัวเองของจิตใจที่โคตรฉลาด

อีกแนวคิดที่น่าสนใจคือทฤษฎี *การซ้อมรับมือกับภัยอันตราย* ในมุมมองเชิงวิวัฒนาการ

ความฝันอาจเป็นพื้นที่จำลองสถานการณ์ให้มนุษย์ได้ฝึกฝนการเอาตัวรอดจากภัยคุกคามต่างๆ

โดยที่ไม่ต้องเสี่ยงเจ็บตัวจริงๆ การฝันว่าถูกไล่ล่า หรือตกจากที่สูง

อาจเป็นการซ้อมปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายและจิตใจ

เพื่อให้พร้อมรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้ในชีวิตจริง

มันคือโปรแกรมฝึกการเอาตัวรอดที่ธรรมชาติสร้างขึ้น

นอกจากนี้ ความฝันยังเป็นสนามเด็กเล่นของความคิดสร้างสรรค์ ในช่วงฝัน ตระกาะและกฎเกณฑ์ต่างๆ

ที่เราใช้ในโลกตอนตื่นจะถูกทดสอบบทลง

สมองจะสามารถสร้างการเชื่อมโยงที่แปลกใหม่และไม่คาดคิดระหว่างข้อมูลต่างๆ ได้อย่างอิสระ

นี่คือเหตุผลว่าทำไมศิลปิน นักดนตรี หรือแม้แต่นักวิทยาศาสตร์หลายคน ถึงได้ไอเดียเด็ดๆ

หรือค้นพบวิธีแก้ปัญหาที่คิดไม่ตกมานานหลังจากตื่นนอน

เพราะสมองมันแอบไปคิดนอกกรอบให้ตอนที่เราหลับอยู่นั่นเอง

ความแปลกประหลาดของความฝันคือสิ่งที่ทำให้มันน่าหลงใหล ทำไมผู้คนถึงบินได้ คุยกับสัตว์รู้เรื่อง

หรืออยู่ในสถานที่ที่เป็นไปไม่ได้

นั่นเป็นเพราะส่วนของสมองที่ควบคุมการใช้เหตุผลอย่างสมองส่วนหน้าจะทำงานลดลง

ในขณะที่ส่วนที่เกี่ยวกับอารมณ์และภาพจะทำงานอย่างเต็มที่

ทำให้เรายอมรับเรื่องราวสุดพิสดารในฝันได้อย่างง่ายดายโดยไม่รู้สึกละอายใจเลยแม้แต่หน่อย

เราจะรู้สึกว่าการทุกอย่างมันคือเรื่องจริง จนกระทั่งลืมตาตื่นขึ้นมา

การลืมความฝันก็เป็นอีกหนึ่งปริศนา หลายครั้งที่ผู้คนจำได้ต่างๆ ว่าฝันถึงเรื่องที่มันส์มาก

แต่พอพยายามจะนึกรายละเอียด มันกลับเลือนหายไปเหมือนหมอกควัน เรื่องนี้เกี่ยวข้องกับสารเคมีในสมอง

สารสื่อประสาทบางตัวที่จำเป็นต่อการสร้างความทรงจำระยะยาวจะมีระดับต่ำลงในช่วง REM

ทำให้เรื่องราวในฝันส่วนใหญ่ถูกบันทึกไว้ในหน่วยความจำระยะสั้นเท่านั้น
และพร้อมจะหายไปทันทีที่เราเริ่มคิดถึงเรื่องราวในโลกแห่งความจริง

ท้ายที่สุดแล้ว ความฝันก็ยังคงเป็นหนึ่งในปริศนาที่ยิ่งใหญ่ที่สุดเกี่ยวกับมนุษย์
มันคือการเดินทางเข้าไปสำรวจภูมิทัศน์ภายในจิตใจของตัวเอง เป็นกระจกที่สะท้อนความทรงจำ ความกลัว
ความหวัง และความปรารถนาที่ซ่อนอยู่ลึกๆ แม้ว่าวิทยาศาสตร์จะให้คำอธิบายได้หลายอย่าง
แต่ความรู้สึมหลัศจรรย์และความลึกลับของโลกหลังเปลือกตาก็ยังคงท้าทายให้ผู้คนค้นหาคำตอบต่อไป
มันคือโลกอีกใบที่ทุกคนเป็นเจ้าของ และมันเกิดขึ้นกับเรา EVERY SINGLE NIGHT

บทที่ 1 เฮ้ย! เราฝันกันยังไง

การหลับไม่ใช่แค่การปิดสวิตช์ร่างกายแล้วปล่อยจอย สมองของมนุษย์ไม่ได้หยุดทำงานตอนที่ร่างกายพักผ่อน แต่มันกลับเข้าสู่โหมดกิจกรรมที่โคตรจะซับซ้อนและน่าทึ่ง ซึ่งหนึ่งในผลลัพธ์ที่เพี้ยที่สุดของกิจกรรมนั้นก็คือความฝัน

ปรากฏการณ์ที่สมองสร้างโลกเหมือนจริงขึ้นมาเองโดยไม่ต้องพึ่งพาสิ่งกระตุ้นจากภายนอกเลยแม้แต่หน่อย

กระบวนการนอนหลับของคนเราถูกแบ่งออกเป็นหลายช่วง แต่ละช่วงมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน นักวิทยาศาสตร์แบ่งมันออกเป็นสองประเภทใหญ่ๆ คือ NREM sleep หรือ Non-Rapid Eye Movement sleep และ REM sleep หรือ Rapid Eye Movement sleep ซึ่งเจ้า REM sleep นี่แหละคือตัวเอกของเรื่องราวความฝันเลยก็ว่าได้

เมื่อมีคนคนหนึ่งเริ่มเข้าสู่การนอนหลับ สมองจะค่อยๆ เปลี่ยนรูปแบบการทำงานของคลื่นไฟฟ้า จากที่เคยตื่นตัวและประมวลผลข้อมูลตลอดเวลา คลื่นสมองจะเริ่มช้าลงอย่างเห็นได้ชัด ในช่วงแรกของการหลับที่เรียกว่า NREM ระยะที่ 1 ร่างกายจะอยู่ในภาวะกึ่งหลับกึ่งตื่น เป็นช่วงเปลี่ยนผ่านสั้นๆ ที่กล้ามเนื้อเริ่มคลายตัวและอาจมีอาการกระตุกบ้างเป็นครั้งคราว

ถัดมาคือ NREM ระยะที่ 2 ซึ่งเป็นช่วงที่คนเราใช้เวลาส่วนใหญ่ในการนอนหลับ คลื่นสมองจะช้าลงไปอีก แต่จะมีบางช่วงที่เกิดคลื่นไฟฟ้าความถี่สูงสั้นๆ ที่เรียกว่า sleep spindles และ K-complex ซึ่งเชื่อกันว่ามีบทบาทในการป้องกันไม่ให้สมองถูกปลุกให้ตื่นจากสิ่งรบกวนภายนอก และยังเกี่ยวข้องกับการจัดระเบียบความทรงจำเบื้องต้นอีกด้วย

จากนั้นร่างกายจะดำดิ่งสู่ NREM ระยะที่ 3 หรือที่รู้จักกันในชื่อ slow-wave sleep หรือหลับลึก ช่วงนี้คือช่วงที่ร่างกายได้พักผ่อนและซ่อมแซมตัวเองอย่างเต็มที่

โกรทฮอร์โมนจะถูกหลั่งออกมาเพื่อซ่อมแซมเนื้อเยื่อและสร้างกระดูก

สมองจะสร้างคลื่นเดลต้าซึ่งเป็นคลื่นที่ช้าที่สุดและมีแอมพลิจูดสูงที่สุด การปลุกใครสักคนในช่วงนี้จะทำได้ยากมาก และถ้าถูกปลุกขึ้นมาก็จะรู้สึกมึนงงสับสนไปพักใหญ่เลยทีเดียว

หลังจากผ่านช่วงหลับลึกไปประมาณ 90 นาทีหลังจากการหลับเริ่มต้นขึ้น ร่างกายจะเข้าสู่ช่วงที่โคตรจะพิเศษ นั่นคือ REM sleep ในช่วงเวลานี้ สมองกลับมาทำงานอย่างคึกคักอีกครั้ง

คลื่นสมองจะมีความถี่สูงและมีรูปแบบคล้ายกับตอนที่คนเรตื่นตัวมากๆ

แต่ร่างกายกลับอยู่ในสภาวะที่ตรึงกันขำอย่างสิ้นเชิง กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ยกเว้นกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจและกล้ามเนื้อตาจะอยู่ในสภาวะอัมพาตชั่วคราวที่เรียกว่า muscle atonia

ภาวะนี้สำคัญมากเพราะมันป้องกันไม่ให้ร่างกายยับหรือแสดงท่าทางตามสิ่งที่เกิดขึ้นในความฝัน ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อตัวเองและคนรอบข้างได้

ปรากฏการณ์เด่นชัดที่สุดของช่วง REM คือการเคลื่อนไหวของลูกตาอย่างรวดเร็วไปมาภายใต้เปลือกตาที่ปิดสนิท ซึ่งเป็นที่มาของชื่อ Rapid Eye Movement sleep นั่นเอง แม้ว่าร่างกายภายนอกจะดูสงบนิ่ง แต่ภายในสมองนั้นกำลังเกิดพายุแห่งกิจกรรมทางไฟฟ้าและเคมีอย่างแท้จริง

สมองส่วนที่เรียกว่า พอนส์ (Pons) ซึ่งอยู่บริเวณก้านสมอง มีบทบาทสำคัญในการเริ่มต้นช่วง REM sleep มันจะส่งสัญญาณไปยังสมองส่วนต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมที่ซับซ้อน พอนส์ยังเป็นตัวการที่ส่งสัญญาณลงไปยังไขสันหลังเพื่อยับยั้งเซลล์ประสาทสั่งการ (motor neurons) ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้ออัมพาตชั่วคราวดังที่กล่าวไปแล้ว

ในขณะเดียวกัน สมองส่วน ทาลามัส (Thalamus) ซึ่งทำหน้าที่เป็นสถานีถ่ายทอดข้อมูลประสาทสัมผัสต่างๆ ไปยังสมองส่วนเปลือกนอก (cerebral cortex) ในตอนต้น จะถูกกระตุ้นให้ทำงานในช่วง REM sleep ด้วย แต่แทนที่มันจะรับข้อมูลจากโลกภายนอก ทาลามัสกลับส่งสัญญาณที่สร้างขึ้นภายในไปยังสมองส่วนเปลือกนอก สมองส่วนเปลือกนอกก็จะพยายามตีความและปะติดปะต่อสัญญาณเหล่านี้ให้กลายเป็นเรื่องราว ซึ่งก็คือความฝันนั่นเอง

สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์อย่าง อะมิกดาลา (Amygdala) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบลิมบิก (limbic system) จะทำงานอย่างหนักหน่วงในช่วง REM sleep นี่จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมความฝันส่วนใหญ่ถึงมีอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้องอย่างเข้มข้น ไม่ว่าจะเป็นความกลัว ความสุข ความโกรธ หรือความเศร้า อะมิกดาลาที่ทำงานอย่างเต็มที่ที่จะทำให้ความฝันมีรสชาติทางอารมณ์ที่ชัดเจนและบางครั้งก็รุนแรงสุดๆ

ในทางกลับกัน สมองส่วนหน้าพรีฟรอนทัลคอร์เท็กซ์ (Prefrontal Cortex) ซึ่งรับผิดชอบเกี่ยวกับการใช้เหตุผล การตัดสินใจ และการควบคุมตนเอง กลับทำงานลดลงอย่างมากในช่วง REM sleep การที่สมองส่วนเหตุผลนี้ทำงานน้อยลง ทำให้ความฝันมักจะมีเนื้อหาที่แปลกประหลาด ไร้ตรรกะ และมีการเปลี่ยนฉากหรือเรื่องราวไปมาอย่างรวดเร็วโดยที่ผู้ฝันไม่รู้สึเกอะใจอะไรเลย

กระบวนการสร้างฝันยังเกี่ยวข้องกับสารสื่อประสาทหลายชนิดในสมองอีกด้วย สารสื่อประสาทที่ชื่อว่า อะเซทิลโคลีน (Acetylcholine) จะมีระดับสูงมากในช่วง REM sleep ซึ่งสารตัวนี้มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นการทำงานของสมองและส่งเสริมการเรียนรู้และความจำ ในขณะที่สารสื่อประสาทอีกสองตัวคือ เซโรโทนิน (Serotonin) และ นอร์เอปิเนฟริน (Norepinephrine)

ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมอารมณ์และความตื่นตัว จะมีระดับลดลงจนเกือบเป็นศูนย์ในช่วงนี้ การลดลงของสารสองตัวนี้มีส่วนทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้ออ่อนปวกและอาจเกี่ยวข้องกับการที่คนเราจำความฝันไม่ค่อยได้หลังตื่นนอน

วงจรการนอนหลับจาก NREM ไปสู่ REM จะเกิดขึ้นซ้ำๆ ตลอดทั้งคืน โดยแต่ละรอบจะใช้เวลาประมาณ 90 ถึง 110 นาที ในช่วงครึ่งแรกของคืน ร่างกายจะใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับช่วงหลับลึก NREM ระยะที่ 3 แต่เมื่อเวลาผ่านไป ช่วง REM sleep จะค่อยๆ ยาวนานขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่ช่วงหลับลึกจะสั้นลง นั่นหมายความว่าความฝันที่ยาวและชัดเจนที่สุดมักจะเกิดขึ้นในช่วงใกล้เช้า

การทำงานของสมองที่แตกต่างกันอย่างสุดขั้วระหว่างช่วง NREM และ REM แสดงให้เห็นว่าการนอนหลับไม่ใช่กระบวนการที่หยุดนิ่ง แต่เป็นภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและมีวัตถุประสงค์ที่ต่างกันไปในแต่ละช่วง ช่วง NREM เน้นการฟื้นฟูร่างกายเป็นหลัก ในขณะที่ช่วง REM ดูเหมือนจะเน้นไปที่การประมวลผลทางสมองและอารมณ์

การศึกษาโดยใช้เครื่องมือสร้างภาพการทำงานของสมอง เช่น fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging) และ PET (Positron Emission Tomography)

ได้ยืนยันถึงรูปแบบการทำงานของสมองที่กล่าวมาข้างต้น ภาพสแกนสมองของคนที่อยู่ในช่วง REM sleep แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมที่สูงมากในบริเวณสมองส่วนหลังที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาพและสมองส่วนลิมบิกที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ในขณะที่สมองส่วนหน้าซึ่งควบคุมตรรกะกลับเงียบสงบกว่าอย่างเห็นได้ชัด

ดังนั้น การที่เราฝันจึงไม่ใช่เรื่องบังเอิญหรือเป็นแค่จินตนาการเลื่อนลอย แต่มันเป็นผลผลิตโดยตรงจากกระบวนการทางชีววิทยาและเคมีไฟฟ้าที่ซับซ้อนภายในสมอง เป็นการทำงานร่วมกันของสมองหลายส่วนที่ถูกควบคุมโดยวงจรการนอนหลับและสารสื่อประสาทต่างๆ เพื่อสร้างประสบการณ์เสมือนจริงที่ทั้งแปลกประหลาดและน่าหลงใหลในเวลาเดียวกัน

สมองส่วน ฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างความทรงจำระยะยาว ก็มีการทำงานที่น่าสนใจในช่วง REM sleep เช่นกัน มีหลักฐานชี้ว่าในช่วงนี้ ฮิปโปแคมปัสจะทำการเล่นซ้ำ (replay) เหตุการณ์หรือข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาในระหว่างวัน การเล่นซ้ำนี้เชื่อว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการที่เรียกว่า memory consolidation หรือการทำให้ความทรงจำแข็งแกร่งและย้ายจากความจำระยะสั้นไปสู่ความจำระยะยาว

SAMPLE VERSION

This is a sample version containing only the first few pages.
Please purchase the full version to access all content.