

หูที่คุณมีอยู่แล้ว

คุณมีหูคนตรีมาตั้งแต่ก่อนจับกีตาร์ สิ่งที่ยังไม่มีคือทางจากหูไปถึงมือ และทางนั้นสร้างได้

ห้องสมุด AICE · the-ear-you-already-have

14 บท · ฉบับภาษาเดียว

เขียนครั้งแรก 25 กันยายน 2026 · ปรับปรุงล่าสุด 25 กันยายน 2026

ทุกตัวเลข ชื่อ และปีในเล่มนี้ตรวจย้อนไปยังแหล่งที่อ้างอิงไว้ได้

ก่อนอ่าน

ถ้าคุณร้องตามเพลงได้เป็นร้อยเพลง เคยจับกีตาร์ กดคอร์ดตามแผ่นคอร์ดได้ แต่พอแผ่นคอร์ดไม่อยู่ตรงหน้าก็ไม่รู้ว่าจะเริ่มเพลงจากตรงไหน เล่มนี้เขียนให้คุณ

เล่มนี้ไม่ได้จะให้รู้ใหม่กับคุณ มันจะพาหูกที่คุณมีอยู่แล้วไปถึงมือ

สามบทแรกเป็นหลักฐานว่าหุ่นนั้นมีอยู่จริง หลักฐานมาจากการวัดที่คนอื่นทำไว้ และจากการทดลองเล็กๆ ที่คุณทำเองได้ในคืนเดียว ไม่ใช่คำปลอบใจ บทที่ 4 อธิบายว่าทำไมหลายปีกับแผ่นคอร์ดถึงไม่ได้สร้างทางจากหูกไปมือ บทที่ 5 ถึง 9 สร้างทางนั้นทีละช่วง จนได้ขั้นตอนหาคีย์และคอร์ดของเพลงที่คุณร้องได้ บทที่ 10 และ 11 ทำให้มันอยู่กับคุณ บทที่ 12 คือการทดลองที่คุณทำเองเพื่อดูว่าเล่มนี้ผิดหรือถูกสำหรับคุณ

ต้องมีอะไรบ้าง กีตาร์ที่ตั้งสายแล้ว โทรศัพทไว้เปิดเพลงต้นฉบับ คาโป (capo) ถ้ามี และเวลาวันละห้าถึงสิบห้านาที ถ้ายังไม่เคยกดคอร์ดเลย ให้หัดคอร์ดเปิดห้าหกตัวจากภาคผนวกก่อน เล่มนี้ไม่ได้สอนวางนิ้ว มันสอนให้หูกเป็นคนเลือกกว่านิ้วจะไปวางตรงไหน

เล่มนี้ไม่ได้สัญญาว่า คุณจะเล่นเร็ว โซโล่ได้ หรืออ่านโน้ตเป็น มันสัญญาเรื่องเดียว เพลงที่คุณร้องได้ คุณจะหาคีย์และคอร์ดของมันเองได้โดยไม่ต้องเปิดดู

ท้ายทุกบทมีสามส่วน สิ่งที่ทำคืนนี้หนึ่งอย่าง เงื่อนไขที่จะบอกว่าบทนั้นผิด และแหล่งที่มาที่เปิดอ่านต่อได้ ตัวเลขในเนื้อความเขียนเป็นภาษาธรรมดา ส่วนรายละเอียดว่าวัดจากใคร ก็คน ปีไหน อยู่ในส่วนแหล่ง หน่วยวัดระยะเสียงของเล่มนี้คือช่องบนคอ กีตาร์ หนึ่งช่องคือระยะเสียงที่เล็กที่สุดในเพลงทั่วไป เสียงสองเสียงที่ห่างกันสิบสองช่องคือเสียงเดียวกันคนละช่วงเสียง

ข้ออ้างที่ตายระหว่างการค้นคว้า และถูกพิมพ์ว่าตายไว้ตรงนี้

- ต้องมี perfect pitch ถึงจะเล่นด้วยหูกได้ ไม่จริง การเล่นด้วยหูกทำได้ด้วย relative pitch (บทที่ 6)
- คนหูกเพี้ยนมีเยอะ คนที่ติดป้ายนี้ให้ตัวเองมีเยอะ คนที่หูกรับรู้ทำนองผิดปกติจริงมีราวหนึ่งถึงสองในร้อย (บทที่ 2)

- perfect pitch มีหนึ่งในหมื่นคน ตัวเลขนี้เป็นการประมาณเมื่อปี 1955 ที่ถูกอ้างต่อกันมา ไม่เคยมีการสำรวจประชากรจริง (บทที่ 6)
- ฝึกให้ครบหนึ่งหมื่นชั่วโมงแล้วจะเก่ง จำนวนชั่วโมงอธิบายความต่างของฝีมือได้ส่วนน้อย และชั่วโมงที่ฝึกฝึกงานไม่นับ (บทที่ 4)
- สีคอร์ดเล่นได้ทุกเพลง สีคอร์ดพาไปได้ไกลจริง แต่ในเพลงร็อกหรือเพลงที่มีคนนับ คอร์ดที่พบบ่อยเป็นอันดับสี่ไม่ได้อยู่ในชุดสีคอร์ดนั้น และเพลงไทยยังไม่มีคอร์ดนับ (บทที่ 8)
- แก้วในสิบของคนหัดกีตาร์เลิกภายในปีแรก เป็นคำกล่าวของผู้บริหารบริษัทผลิตกีตาร์ไม่เคยมีการเผยแพร่วิธีวัด (บทที่ 11)

1 . ห้องที่ร้องถูกคีย์

งานวันเกิดทุกงานมีช่วงเดียวกัน ไฟดับ เค้กมา แล้วคนทั้งห้องก็เริ่มร้อง ไม่มีใครให้เสียงนำ ไม่มีใครบอกคีย์ แต่ภายในไม่กี่คำ เสียงทั้งห้องก็ไหลมาอยู่ในคีย์เดียวกัน

เพลงที่คุณร้องได้ถูกเก็บไว้พร้อมร่องรอยของคีย์และความเร็วของมัน ทั้งที่คุณไม่เคยรู้ชื่อของทั้งสองอย่าง

ประโยคนี้น่าฟังเหมือนคำชม มันไม่ใช่ มันคือผลการวัด

ปี 1994 นักจิตวิทยา Daniel Levitin ให้นักศึกษาทั่วไปที่ไม่ได้ถูกคัดมาเพราะเรียนดนตรี เลือกเพลงป๊อปที่ตัวเองรู้จักดี แล้วร้องออกมาจากความจำ ไม่มีเสียงต้นฉบับให้ฟังก่อน ไม่มีเครื่องดนตรีให้เทียบ จากนั้นเขาเอาโน้ตแรกที่แต่ละคนร้องไปเทียบกับโน้ตแรกของแผ่นเสียงจริง

สี่ในสิบคนร้องตรงโน้ตเป๊ะอย่างน้อยหนึ่งในสองครั้งที่ลอง ถ้าเดาสุ่ม โอกาสแบบนั้นมีไม่ถึงหนึ่งในห้า และเกือบครึ่งหนึ่งร้องห่างจากต้นฉบับไม่เกินสองช่องบนคอกีตาร์ทั้งสองครั้ง

ผลแบบนี้ควรถูกลองซ้ำ และมันถูกลองซ้ำจริง ปี 2013 ห้องทดลองหกแห่งในยุโรปทำการทดลองเดียวกันกับคนเกือบสามร้อยคน ตัวเลขเล็กลง หนึ่งในสี่ร้องตรงโน้ตได้อย่างน้อยหนึ่งครั้ง แต่ผลไม่หายไป คนที่ร้องตรงทั้งสองเพลงยังมีมากกว่าที่การเดาจะให้ได้เกือบหกเท่า

ความเร็วก็ถูกเก็บไว้แบบเดียวกัน คนกลุ่มแรกของ Levitin ถูกขอให้ร้องเพลงเดิมอีกครั้งเพื่อวัดจังหวะ เจ็ดในสิบคนร้องเร็วหรือช้าต่างจากต้นฉบับไม่เกินสี่เปอร์เซ็นต์ในครั้งแรกที่ร้อง

อีกการทดลองหนึ่งถามกลับด้าน นักวิจัยเปิดเพลงประกอบรายการโทรทัศน์ที่คุ้นหูให้ฟังคนละห้าวินาที บางคลิปเป็นเสียงจริง บางคลิปถูกเลื่อนสูงหรือต่ำลงหนึ่งถึงสองช่อง นักศึกษาทั่วไปเลือกคลิปเสียงจริงได้บ่อยกว่าการเดา และแยกได้ดีกว่าเมื่อเลื่อนสองช่องมากกว่าหนึ่งช่อง ส่วนกลุ่มที่ฟังเพลงที่ไม่เคยได้ยินมาก่อน แยกไม่ได้เลย

บรรทัดสุดท้ายบอกว่าสิ่งที่ถูกเก็บไว้ไม่ใช่ความสามารถลอยๆ แต่เป็นร่องรอยของเพลงแต่ละเพลงที่คุณเคยได้ยิน หูไม่ได้เดาเก่ง มันจำเก่ง

ไม่มีใครในการทดลองเหล่านี้รู้ว่าเพลงที่ร้องอยู่ในคีย์อะไร หรือเร็วที่จังหวะต่อนาที คำพวกนั้นเป็นป้ายชื่อ และป้ายชื่อมาที่หลังของที่มันติดอยู่เสมอ

คุณพกห้องสมุดเสียงที่ถูกต้องมาหลายร้อยเล่มโดยไม่รู้ตัว สิ่งที่ยังไม่มีคือวิธีเปิดอ่านมันด้วยมือ

สิ่งที่ทำคินี่: เลือกเพลงที่คุณร้องได้แม่นยำหนึ่งเพลง ร้องคำแรกออกมาเบาๆ แล้วค้างเสียงไว้ ไล่หาเสียงนั้นบนสายเส้นไหนก็ได้ที่ละช่องจนเสียงก็ตรงกับเสียงคุณเป็นเสียงเดียวกัน จากนั้นเปิดต้นฉบับ หาโน้ตแรกของมันบนสายเดียวกันด้วยวิธีเดียวกัน แล้วนับว่าห่างจากช่องที่คุณร้องก็ช่อง นับทางที่สั้นกว่า และไม่นับความต่างของช่วงเสียง ถ้าต้นฉบับเป็นเสียงผู้หญิงแต่คุณร้องต่ำกว่า ให้เทียบกับเสียงเดียวกันที่ห่างไปสิบสองช่อง

จะรู้ว่บทนี้ผิดเมื่อ: ลองสิบเพลงในสิบวันแล้ว มีไม่ถึงสามเพลงที่ห่างจากต้นฉบับไม่เกินหนึ่งช่อง ถ้าร้องส้อม โอกาสได้ผลแบบนั้นมีราวครึ่งหนึ่ง ถ้าเป็นอย่างนั้น ความจำเรื่องคีย์ของคุณอาจอ่อนกว่าที่การทดลองเหล่านี้พบ และนั่นไม่ได้ปิดทาง เพราะการเล่นด้วยหูไม่ได้อาศัยความจำคีย์ที่ตรงเป๊ะ มันอาศัยระยะห่างระหว่างเสียง

แหล่ง:

- Levitin, D. J. (1994). Absolute memory for musical pitch: evidence from the production of learned melodies. *Perception & Psychophysics*, 56(4), 414–423. นักศึกษา 46 คน ร้องตรงโน้ตอย่างน้อยหนึ่งในสองครั้ง 40% (โอกาสจากการเดาราว 16%) ตรงทั้งสองครั้ง 12% (โอกาสจากการเดาไม่ถึง 1%) ห่างไม่เกินสองช่องทั้งสองครั้ง 44% — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7984397/>
- Levitin, D. J., & Cook, P. R. (1996). Memory for musical tempo. *Perception & Psychophysics*, 58, 927–935. ใช้เสียงร้องชุดเดียวกับงานปี 1994 ครั้งแรก 72% อยู่ภายใน $\pm 4\%$ ของความเร็วต้นฉบับ
- Frieler, K., et al. (2013). Absolute memory for pitch: a comparative replication of Levitin's 1994 study in six European labs. *Musicae Scientiae*, 17(3), 334–349. 277 คน ตรงอย่างน้อยหนึ่งครั้ง 25% ตรงทั้งสองครั้ง 4% บทคัดย่อของงานนี้อ้างตัวเลขของ Levitin เป็น 44% ตัวเลขที่ถูกคือ 40%
- Schellenberg, E. G., & Trehub, S. E. (2003). Good pitch memory is widespread. *Psychological Science*, 14(3), 262–266. เล่นนี้พิมพ์เฉพาะทิศทางของผล เพราะตัวเลขร้อยละในแหล่งรองไม่ตรงกัน — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12741751/>

2 . ป้ายที่ติดผิดที่

นักวิจัยกลุ่มหนึ่งถามนักศึกษาปีหนึ่งกว่าสองพันคนว่าหูเพี้ยนหรือเปล่า เกือบหนึ่งในหกตอบว่าใช่ จากนั้นพวกเขาทำสิ่งที่แบบสอบถามไม่เคยทำ คือพาคคนที่ตอบมาทดสอบหูจริง

ผลทดสอบไม่ตรงกับป้ายเลย และเมื่อวัดในคนจำนวนมากกว่านั้นหลายเท่า คนที่หูรับรู้ทำนองผิดปกติจริงมีราวหนึ่งถึงสองในร้อย **สิ่งที่เพี้ยนแทบไม่เคยเป็นหู มันคือทางที่เสียงในหัวเดินออกมาเป็นเสียงจริง**

ภาวะที่หูรับรู้ทำนองผิดปกติตั้งแต่เกิดมีชื่อว่า congenital amusia การสำรวจครั้งใหญ่ที่สุดทดสอบคนราวสองหมื่นคนที่ไม่ได้สมัครเข้ามาเพราะสงสัยว่าตัวเองมีปัญหา ใช้แบบทดสอบสามชุด พบหนึ่งจุดห้าเปอร์เซ็นต์ งานเก่ากว่านั้นเมื่อปี 1980 ใช้แบบทดสอบอีกแบบ และได้สี่เปอร์เซ็นต์ ทั้งสองตัวเลขอยู่ห่างจากหนึ่งในหกมาก

ในกลุ่มนักศึกษาสองพันคนนั้น นักวิจัยเลือกสองร้อยคน ครึ่งหนึ่งบอกว่าตัวเองหูเพี้ยน อีกครึ่งบอกว่าไม่ แล้วให้ทุกคนทำแบบทดสอบมาตรฐานชุดเดียวกัน คำตอบในแบบสอบถามอธิบายความต่างของคะแนนจริงได้แค่เจ็ดเปอร์เซ็นต์ การที่คนคนหนึ่งเชื่อว่าตัวเองหูเพี้ยน แทบไม่ได้บอกอะไรเลยว่าหูของเขาทำงานอย่างไร

แล้วป้ายนั้นมาจากไหน งานอีกชิ้นให้คำตอบที่ตรงกว่า

ปี 2007 นักวิจัยถามนักศึกษา 1,105 คนว่าร้องเลียนทำนองที่เพิ่งได้ยินได้ไหม ห้าสิบเก้าเปอร์เซ็นต์ตอบว่าไม่ได้ จากนั้นให้คนเจ็ดสิบเก้าคนร้องเลียนทำนองจริง แล้ววัดว่าเสียงที่ร้องห่างจากโน้ตที่ถูกเท่าไร คนที่ร้องพลาดเฉลี่ยเกินหนึ่งช่องมีสิบคน ราวหนึ่งในแปด ไม่ใช่หกในสิบ

ในสิบคนนั้นเอง เมื่อให้พวกเขาฟังเสียงสองเสียงแล้วบอกว่าต่างกันไหม พวกเขาแยกได้ดีเท่ากับคนที่ร้องแม่น หูของพวกเขาได้ยินถูก สิ่งที่พลาดคือขั้นที่แปลงเสียงที่ได้ยินไปเป็นคำสั่งให้กล่องเสียง นักวิจัยเรียกมันว่าปัญหาในการจับคู่สิ่งที่รับรู้เข้ากับสิ่งที่ร่างกายทำ

อีกทีมหนึ่งให้คนที่ร้องเพลงเป็นครั้งคราวหกลีบสองคนร้องเพลงที่ทุกคนรู้จัก มีส่วนน้อยที่ร้องพลาดบ่อย และเมื่อขอให้สืบทอดคนร้องใหม่ช้าลง ส่วนใหญ่แม่นยำจนเทียบกันกับนักร้องอาชีพได้ มีสองคนที่ยังพลาด ทั้งที่หูของทั้งสองคนปกติ

ภาพที่ได้จากสามงานนี้ตรงกัน หูทำงาน ทางออกคือส่วนที่ต้องฝึก และในงานหนึ่งทางออกนั้นแม่นยำขึ้นทันทีเมื่อร้องช้าลง

โครงสร้างเดียวกันนี้ใช้กับกีตาร์ได้ทุกระทัด เสียงของคุณฝึกทางออกจากหูกแล้วนับพันครั้ง ทุกครั้งที่ร้องตามเพลงในรถ มือของคุณยังไม่เคยฝึกทางนั้นเลย มันฝึกแต่ทางจากตา

ถ้าเสียงของคุณเองยังต้องฝึกทางออก มือที่ไม่เคยได้รับคำสั่งจากหูเลยสักครั้งก็ไม่ได้ผิดปกติ มันแค่ยังไม่เคยถูกถาม

สิ่งที่ทำคืนนี้: ร้องเพลงที่คุณชอบหนึ่งท่อนด้วยความเร็วครึ่งหนึ่งของต้นฉบับ อัดเสียงด้วยโทรศัพท์แล้วฟังกลับ จดจุดที่คุณได้ยินว่าเพี้ยน จากนั้นขอให้ใครสักคนร้องท่อนเดียวกันให้ฟัง โดยให้เขาเลือกเองหนึ่งจุดที่จะร้องผิดโดยตั้งใจ แล้วดูว่าคุณจับได้ไหม

จะรู้วาทนี้ผิดเมื่อ: มีคนร้องผิดโดยตั้งใจให้คุณฟังสามครั้ง ในสามท่อนที่ต่างกัน แล้วคุณจับไม่ได้เลยสักครั้ง ถ้าเป็นอย่างนั้น คุณอาจอยู่ในกลุ่มหนึ่งถึงสองเปอร์เซ็นต์ที่หูรับรู้ทำนองต่างไปจริงๆ และควรทำแบบทดสอบมาตรฐานก่อนเชื่อสิ่งที่เล่มนี้พูด

แหล่ง:

- Peretz, I., & Vuvan, D. T. (2017). Prevalence of congenital amusia. *European Journal of Human Genetics*, 25, 625–630. ราว 20,000 คนที่ไม่ได้สมัครเพราะสงสัยตัวเอง แบบทดสอบสามชุด พบ 1.5% — <https://www.nature.com/articles/ejhg201715>
- Kalmus, H., & Fry, D. B. (1980). On tune deafness (dysmelodia). *Annals of Human Genetics*, 43, 369–382. ด้วย Distorted Tunes Test พบ 4.2%
- Cuddy, L. L., Balkwill, L.-L., Peretz, I., & Holden, R. R. (2005). Musical difficulties are rare. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060, 311–324. นักศึกษาปีหนึ่งกว่า 2,000 คน เกือบ 17% บอกว่าตัวเองหูเพี้ยน ทดสอบ 200 คน คำตอบในแบบสอบถามอธิบายคะแนนแบบทดสอบ MBEA ได้ 7% — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16597781/>
- Pfordresher, P. Q., & Brown, S. (2007). Poor-pitch singing in the absence of "tone deafness". *Music Perception*, 25(2), 95–115. สัมภาษณ์ 1,105 คน 59% บอกว่าร้องเลียนทำนองไม่ได้ วัจจริง 10

จาก 79 คน (13%) พลาดเฉลี่ยเกิน 100 เซ็นต์ และแยกเสียงได้ดีเท่าคนที่ร้องแม่น — http://www.acsu.buffalo.edu/~pqp/pdfs/Pfordresher&Brown_2007_MP.pdf

- Dalla Bella, S., Giguère, J.-F., & Peretz, I. (2007). Singing proficiency in the general population. *Journal of the Acoustical Society of America*, 121, 1182–1189. 62 คน ร้องใหม่ช้าลง 15 คน ยังพลาด 2 คน

3 · บ้าน

ร้องเพลงวันเกิดในใจ แล้วหยุดก่อนคำสุดท้าย

ความค้างที่รู้สึกตรงนั้นไม่ได้มาจากความเกรงใจคนเป่าเค้ก มันมาจากที่รู้ว่าเพลงยังไม่ถึงบ้าน และถ้าในวงคาราโอเกะมีใครกดคอร์ดผิดสักตัว คุณจะรู้ก่อนที่จะบอกได้ด้วยซ้ำว่าผิดยังไง

หุที่ได้ยินว่าอะไรผิด คือหุที่รู้อยู่แล้วว่าอะไรถูก

ประโยคนี้นัดได้ถึงระดับเสียวีนาที่ ปี 2000 ทีมของ Stefan Koelsch เปิดชุดคอร์ดให้คนที่ไม่ได้เรียนดนตรีฟัง บางชุดมีคอร์ดแปลกปลอมที่ไม่อยู่ในคีย์แทรกเข้ามา สมองของผู้ฟังตอบสนองต่อคอร์ดตัวนั้นภายในราวหนึ่งในห้าวินาที ทั้งที่พวกเขาไม่ได้ถูกบอกให้ตั้งใจฟังคอร์ดเลย ทีมวิจัยตั้งข้อบทรความว่า คนที่ไม่ใช่นักดนตรีก็มีความเป็นนักดนตรี

หุที่จับคอร์ดผิดได้เร็วขนาดนั้นต้องรู้ว่าคอร์ดที่ควรมาคือตัวไหน และมันรู้ในอีกการทดลองหนึ่ง ผู้ฟังต้องตัดสินคอร์ดตัวสุดท้ายของลำดับคอร์ดให้เร็วที่สุด เมื่อคอร์ดนั้นเป็นคอร์ดบ้านของคีย์ ทั้งนักดนตรีและคนทั่วไปตอบเร็วกว่าและถูกกว่าตอนที่มันเป็นคอร์ดอื่น แม้คอร์ดจะเปลี่ยนทุกเสียวีนาที่ คนที่ไม่เคยเรียนทฤษฎีก็ได้ยินว่าคอร์ดไหนทำหน้าที่เป็นบ้าน

ทำนองเดียวๆ ก็เหมือนกัน เมื่อให้คนฟังทำนองเพลงพื้นบ้านแล้วบอกว่าตอนจบฟังดูจบหรือยัง ทั้งนักดนตรีและคนทั่วไปให้คะแนนทำนองที่จบด้วยเสียงบ้านว่าจบสมบูรณ์ที่สุด และเมื่อเปิดคอร์ดให้ฟังเป็นบริบทก่อน ลำดับชั้นของเสียงในคีย์ก็ปรากฏในทุกกลุ่มที่ทดสอบ รวมทั้งเด็กประถม

ความรู้นี้ชัดเจนน้อยกว่าในคนที่ไม่ได้ฝึกเมื่อถูกถามตรงๆ การทดลองคลาสสิกปี 1979 พบว่าผู้ฟังที่มีประสบการณ์ดนตรีน้อยตัดสินเสียงจากความสูงต่ำมากกว่าจากตำแหน่งในคีย์ ความรู้มีอยู่ แต่มันอยู่ในรูปของความรู้สึก ยังไม่อยู่ในรูปของคำตอบ

แล้วความรู้นี้เข้ามาได้อย่างไร ในเมื่อไม่มีใครสอน คำตอบอยู่ในการทดลองที่เปิดเสียงดนตรีเรียงกันเป็นสายยาวให้ผู้ใหญ่และทารกอายุแปดเดือนฟัง สายเสียงนั้นซ่อน "คำ" ที่ทำจากเสียงดนตรีไว้ และสิ่งเดียวที่บอกขอบของคำคือความถี่ที่เสียงหนึ่งตามหลังอีกเสียงหนึ่ง ทั้งผู้ใหญ่และทารกแยกคำเหล่านั้นออกมาได้ หูเรียนรูปแบบจากการฟังซ้ำ โดยไม่ต้องมีครู

เพลงทุกเพลงที่คุณเคยได้ยิน ตั้งแต่เพลงกล่อมเด็กจนถึงเพลงที่เปิดในร้านสะดวกซื้อ คือบทเรียนหนึ่งบทของหลักสูตรนี้ งานทบทวนงานวิจัยปี 2006 สรุปว่าการฟังอย่างเดียวพาคนทั่วไปไปถึงจุดที่ตอบสนองต่อดนตรีเหมือนผู้ฟังที่มีประสบการณ์ในงานทดสอบหลายแบบ

ครั้งหน้าที่คุณสะดุ้งกับคอร์ดผิดในวงคาราโอเกะ นั่นคือความรู้ทางดนตรีทั้งชีวิตของคุณ ทำงานเสร็จในเสี้ยววินาที

สิ่งที่ทำคืนนี้: คีบอร์ด C สี่จังหวะ F สี่จังหวะ G สี่จังหวะ แล้วหยุดค้ำที่ G ร้องเสียงที่คุณอยากให้มาต่อ แล้วไล่หาเสียงนั้นบนสาย 5 หรือสาย 6 ทำสิบลรอบ เปลี่ยนลำดับคอร์ดก่อนหน้าไปเรื่อยๆ แต่หยุดที่ G ทุกครั้ง

จะรู้ว่บทนี้ผิดเมื่อ: สิบลรอบแล้ว เสียงที่คุณร้องต่อจาก G ลงที่เสียง C ไม่ถึงสามครั้ง ถ้าร้องสும் โอกาสได้สามครั้งขึ้นไปมีไม่ถึงห้าในร้อย เสียง C อยู่ที่สาย 5 ช่อง 3 และสาย 6 ช่อง 8

แหล่ง:

- Koelsch, S., Gunter, T., Friederici, A. D., & Schröger, E. (2000). Brain indices of music processing: "nonmusicians" are musical. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12(3), 520–541. สัญญาณ ERAN ราว 200 มิลลิวินาทีหลังคอร์ดนอกคีย์ เกิดโดยไม่ต้องตั้งใจฟัง — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10931776/>
- Bigand, E., Poulin, B., Tillmann, B., Madurell, F., & D'Adamo, D. A. (2003). Sensory versus cognitive components in harmonic priming. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 29, 159–171. คนทั่วไปได้ผลแบบเดียวกับนักดนตรี แม้คอร์ดเปลี่ยนทุก 150–300 มิลลิวินาที
- Boltz, M. (1989). Perceiving the end: effects of tonal relationships on melodic completion. *JEP: Human Perception and Performance*, 15, 749–761 — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2531209/>

- Cuddy, L. L., & Badertscher, B. (1987). Recovery of the tonal hierarchy: some comparisons across age and levels of musical experience. *Perception & Psychophysics*, 41, 609–620. เด็กประถมปีที่ 1–6 และผู้ใหญ่สามารถระดับประสบการณ์
- Krumhansl, C. L., & Shepard, R. N. (1979). Quantification of the hierarchy of tonal functions within a diatonic context. *JEP: Human Perception and Performance*, 5, 579–594 — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/528960/>
- Saffran, J. R., Johnson, E. K., Aslin, R. N., & Newport, E. L. (1999). Statistical learning of tone sequences by human infants and adults. *Cognition*, 70(1), 27–52 — <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010027798000754>
- Bigand, E., & Poulin-Charronnat, B. (2006). Are we "experienced listeners"? A review of the musical capacities that do not depend on formal musical training. *Cognition*, 100(1), 100–130 — <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010027705002234>

4 · ถนนเดินทางเดียว

แผ่นคอร์ดทำงานดีจนน่าสงสัย เปิดมันขึ้นมา มือก็ขยับตามได้ทันที ปิดมันลง เพลงก็หายไปพร้อมกัน

แผ่นคอร์ดส่งคำสั่งจากตาไปถึงมือโดยไม่แหวะที่หู เล่นตามมันพันรอบ ทางจากหูไปมือก็ยังไม่เคยถูกใช้สักครั้ง

ดนตรีจำนวนมากในโลกเดินทางอีกทางหนึ่ง ดนตรีไทยแบบดั้งเดิมสืบทอดด้วยการต่อเพลง ครูบรรเลงให้ฟังทีละวรรค ศิษย์จำแล้วบรรเลงตาม โน้ตที่มีใช้กันเป็นเครื่องช่วยจำที่อยู่ข้างในประเพณีปากต่อปาก หนังสือปี 2002 ของนักวิจัยการศึกษาดนตรี Lucy Green สัมภาษณ์นักดนตรีป๊อปและร็อกสิบสี่คน อายุตั้งแต่สิบห้าถึงห้าสิบ วิธีหลักที่พวกเขาเล่าตรงกันคือการฟังแผ่นเสียงแล้วเล่นตาม และในปี 2018 Paul McCartney บอกในรายการโทรทัศน์ว่าเขาอ่านและเขียนโน้ตไม่เป็น และไม่มีสมาชิกคนไหนของ The Beatles ทำได้

ทางนั้นยังเปิดอยู่ แผ่นคอร์ดไม่ได้ปิดมัน มันแค่ทำให้ไม่ต้องใช้

ทำไมการเล่นตามแผ่นคอร์ดเป็นร้อยรอบถึงไม่ฝากอะไรไว้ที่หู คำตอบอยู่ในงานวิจัยเรื่องการเรียนรู้ที่ไม่เกี่ยวกับดนตรีเลย

ปี 2006 นักจิตวิทยา Henry Roediger กับ Jeffrey Karpicke ให้นักศึกษาอ่านบทความสั้น กลุ่มหนึ่งได้ช่วงอ่านสี่ช่วง อีกกลุ่มได้ช่วงอ่านช่วงเดียว แล้วทดสอบตัวเองด้วยการเขียนสิ่งที่จำได้อีกสามช่วง ห้านาทีหลังจากนั้น กลุ่มอ่านซ้ำจำได้มากกว่า แปดสิบสามต่อเจ็ดสิบเอ็ดเปอร์เซ็นต์ หนึ่งสัปดาห์ต่อมาผลกลับด้าน กลุ่มที่ทดสอบตัวเองจำได้หกสิบเอ็ด กลุ่มอ่านซ้ำเหลือสี่สิบ

ในเวลาอ่านที่ได้รับ กลุ่มอ่านซ้ำได้อ่านบทความไปราวสิบสี่เที่ยว อีกกลุ่มราวสามเที่ยวกว่า และกลุ่มที่อ่านมากกว่าสี่เท่า นั่นคือกลุ่มที่มั่นใจที่สุดว่าตัวเองจะจำได้ ความถี่ไหลขณะฝึกให้ความรู้สึกเหมือนการเรียนรู้ แต่มันไม่ใช่สิ่งเดียวกัน

แผ่นคอร์ดคือการอ่านซ้ำ มันสั้น มันสบาย และมันไม่เคยขอให้คุณเดาก่อนว่าคอร์ดต่อไปคือตัวไหน การเดา ผิด แล้วได้ยินว่าผิด คือข้อมูลชิ้นเดียวที่ทางจากหูไปมือใช้สร้างตัวเอง ผลของการสร้างคำตอบเองก่อนเห็นคำตอบมีชื่อเรียกว่า generation effect และมีรายงานตั้งแต่ปี 1978

ในดนตรีมีหลักฐานที่ใกล้กว่านั้น ปี 2010 นักวิจัยให้นักศึกษาดนตรียี่สิบสี่คนฟังทำนองแล้วเล่นตามด้วยหู คนที่โตมากับการเล่นดนตรีนอกห้องเรียนใช้จำนวนรอบการฟังน้อยกว่าคนที่ฝึกมาทางโน้ตอย่างเดียว กว่าที่จะเล่นได้ถูก การฝึกทางตามาหลายปีไม่ได้พาทางหูมาด้วย

จำนวนปีก็บอกเรื่องเดียวกัน การศึกษานักไวโอลินสามสิบเก้าคนที่วัดชั่วโมงฝึกอย่างระมัดระวังพบว่า ชั่วโมงฝึกอธิบายความต่างของฝีมือได้ราวหนึ่งในสี่ และกลุ่มที่เล่นดีที่สุดไม่ได้ฝึกมากกว่ากลุ่มที่เล่นดี ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่เล่นดีสูงกว่าด้วยซ้ำ แม้ความต่างนั้นจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ชั่วโมงนับได้เฉพาะเมื่อมันฝึกสิ่งที่คุณต้องใช้

ยังไม่มีงานวิจัยไหนเทียบคนหัดกีตาร์จากแผ่นคอร์ดหรือแท็บกับคนหัดด้วยหูโดยตรง สิ่งใกล้ที่สุดคือห้องเรียนเดียวยี่สิบสองคนที่ไม่ได้สุมแบ่งกลุ่ม กลุ่มที่ฟังแล้วเลียนแบบได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มอ่านโน้ต จากกรรมการที่ไม่รู้ว่าใครอยู่กลุ่มไหน กลไกมีหลักฐานแน่น ส่วนการวัดบนกีตาร์จริงๆ ยังว่าง

แผ่นคอร์ดไม่ใช่ศัตรู มันแค่ถูกวางผิดลำดับ วางมันไว้หลังความพยายาม แล้วมันจะกลายเป็นครู

สิ่งที่ทำคืนนี้: เลือกเพลงที่คุณร้องได้ทั้งเพลงแต่ยังเล่นตามแผ่นคอร์ดอยู่ ปิดแผ่นคอร์ด ร้องท่อนแรก แล้วหาคอร์ดแรกด้วยการกดทีละตัวจนเสียงกีตาร์เข้ากับเสียงร้อง ใช้เวลาหนึ่งนาที หหมดเวลาแล้วค่อยเปิดแผ่นคอร์ดตรวจ

จะรู้ว่าบทนี้ผิดเมื่อ: ทำทุกคืนสองสัปดาห์ด้วยเพลงที่ต่างกัน แล้วจำนวนคอร์ดที่คุณหาเจอเองก่อนเปิดดูไม่เพิ่มขึ้นเลย

แหล่ง:

- Myers-Moro, P. (1990). Musical notation in Thailand. *Journal of the Siam Society*, 78(1), 101–108 — https://thesiamsociety.org/wp-content/uploads/1990/03/JSS_078_1j_MyersMoro_MusicalNotationInThailand.pdf
- Green, L. (2002). *How Popular Musicians Learn: A Way Ahead for Music Education*. Ashgate. นักดนตรี 14 คน อายุ 15–50 ปี · Green, L. (2008). *Music, Informal Learning and the School*. Ashgate
- Paul McCartney ในรายการ 60 Minutes ออกอากาศ 30 กันยายน 2018 — <https://globalnews.ca/news/4503916/paul-mccartney-cant-read-music/>
- Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17(3), 249–255. การทดลองที่ 2 มีผู้เข้าร่วม 180 คน — http://psychnet.wustl.edu/memory/wp-content/uploads/2018/04/Roediger-Karpicke-2006_PsychSci.pdf
- Slamecka, N. J., & Graf, P. (1978). The generation effect: delineation of a phenomenon. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4, 592–604
- Woody, R. H., & Lehmann, A. C. (2010). Student musicians' ear-playing ability as a function of vernacular music experiences. *Journal of Research in Music Education*, 58, 101–115. 24 คน เล่นนี้พิมพ์เฉพาะทิศทางของผล เพราะจำนวนรอบที่แน่นอนยังยืนยันจากต้นฉบับไม่ได้ — <https://eric.ed.gov/?id=EJ889094>
- Macnamara, B. N., & Maitra, M. (2019). The role of deliberate practice in expert performance: revisiting Ericsson, Krampe & Tesch-Römer (1993). *Royal Society Open Science*, 6, 190327. นักไวโอลิน 39 คน ชั่วโมงฝึกอธิบายได้ราว 26% กลุ่มดีฝึกเดียว 9,844 ชั่วโมง กลุ่มดีที่สุด 8,224 ชั่วโมง เมื่ออายุ 18 ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ — <https://artscimedia.case.edu/wp-content/uploads/sites/141/2019/10/03143050/Macnamara-Maitra-2019.pdf>
- Apro, F., & Siebenaler, D. (2017). *Música Hódie*, 16(2). ห้องเรียนเดี่ยว 22 คน ไม่ได้สุ่มกลุ่ม คะแนนเฉลี่ย 3.07 เทียบกับ 2.50 จากกรรมการสี่คน — <https://revistas.ufg.br/musica/article/view/45342>

5 • หัววัน หัวคีย์

ปี 2007 ทีมนักประสาทยุติยาในบอสตันพาคนเก้าคนที่ไม่เคยเรียนดนตรีมานั่งหน้าเปียโน ใช้แค่ห้าคีย์ได้นิ้วมือขวาห้านิ้ว ให้ฟังทำนองยาวยี่สิบสี่โน้ตที่มีสิบห้าโน้ต แล้วหัดเล่นมันด้วยหูอย่างเดียว วันละครั้ง หัววัน

ทางจากหุไปมือไม่ได้ใช้เวลาเป็นปีกว่าจะเกิด มันเริ่มก่อตัวในไม่กี่วัน ถ้าหุเป็นคนเริ่มทุกครั้ง

วันแรก พวกเขาใช้เวลาเฉลี่ยยี่สิบเก้านาทีที่กว่าจะเล่นได้ครบโดยไม่ผิด ถึงวันที่สี่และห้า เวลาเฉลี่ยลดลงมาจนเพดานล่างสิบสองนาทีที่การทดลองกำหนดไว้ ความแม่นยำในการจับคู่เสียงที่ไต่ขึ้นกับคีย์ที่ถูกขึ้นจากยี่สิบสี่เป็นเจ็ดสิบเจ็ดเปอร์เซ็นต์

ในวันที่ห้า พวกเขาอนอนนิ่งในเครื่องสแกนสมองแล้วฟังทำนองที่หุหามา นิ้วไม่ได้ขยับเลย แต่บริเวณสมองที่ใช้สั่งการเคลื่อนไหวกลับทำงาน เมื่อเปิดโน้ตชุดเดียวกันแต่สลับลำดับ การทำงานนั้นลดลงมาก และเมื่อเปิดเพลงที่คุ้นหูแต่ไม่เคยเล่น แทบไม่มีเลย

เสียงนั้นกลายเป็นการเคลื่อนไหวไปแล้ว ภายในห้าวัน

งานอีกชิ้นใช้คลื่นไฟฟ้าสมองติดตามคนที่เริ่มหัดเปียโน บริเวณที่ใช้ฟังกับบริเวณที่ใช้เคลื่อนไหวเริ่มทำงานพร้อมกันตั้งแต่การฝึกยี่สิบนาทีแรก และการทำงานร่วมกันนั้นแน่นขึ้นหลังห้าสัปดาห์

ช่องว่างระหว่างหูที่ฝึกแล้วกับหูที่ยังไม่ได้ฝึกวัดได้ และปิดได้ด้วยชั่วโมงที่นับได้ ปี 2006 ทีมหนึ่งเทียบความสามารถแยกเสียงสองเสียงที่สูงต่ำใกล้เคียงกันมาก ระหว่างนักดนตรีคลาสสิกสามสิบคนกับคนทั่วไปสามสิบคน ตอนเริ่ม คนทั่วไปต้องการความต่างของเสียงมากกว่าหกเท่าจึงจะแยกได้ หลังฝึกสองชั่วโมงเหลือราวสี่เท่า และคนทั่วไปอีกแปดคนที่ฝึกต่อ ใช้เวลาสี่ถึงแปดชั่วโมงก็แยกได้ละเอียดเท่านักดนตรี

ในงานนี้ ช่องว่างด้านการแยกเสียงที่ดูเหมือนพรสวรรค์ ปิดได้ภายในหนึ่งวันทำงาน

สามงานนี้มีเงื่อนไขร่วมกันสามข้อ ชุดเสียงที่เล็ก ตำแหน่งกับเสียงที่จับคู่กันคงที่ และหุเป็นคนเริ่มทุกรอบ ฟังก่อน ลองก่อน แล้วเสียงจริงบอกทันทีว่าถูกหรือผิด

หลักฐานเรื่องห้าวันมาจากคนเก้าคนกับทำนองเดียว มันบอกว่าเป็นไปได้ในไม่กี่วัน ไม่ได้บอกว่าทุกคนจะได้แบบนั้น หรือได้กับทุกเพลง

กีตาร์ให้เงื่อนไขทั้งสามข้อมาฟรี สายเส้นเดียวกับไม่กี่ช่องแรกคือห้าคีย์ของคุณ ทุกช่องให้เสียงเดิมทุกครั้ง และเสียงที่ผิวดังออกมาให้ได้ยินทันที

เก้าคนนั้นถูกเลือกเพราะไม่เคยเรียนดนตรี สิ่งเดียวที่พวกเขาามีมากกว่าคุณคือห้าวันที่หูเป็นคนเริ่ม

สิ่งที่ทำคินี่: ใช้แค่ห้าช่องบนสาย 3 คือช่อง 0, 2, 4, 5 และ 7 ห้านาทีแรก ดัดเสียงสุ่มจากห้าช่องนั้นแล้วร้องตาม ห้านาทีต่อมาสลับกัน ร้องเสียงหนึ่งในช่วงนั้นก่อน แล้วเดาด้วยหูว่ามันอยู่ช่องไหนก่อนติดครั้งแรก จดว่าเดาถูกในครั้งแรกกี่ครั้ง

จะรู้ว่บทนี้ผิดเมื่อ: ทำห้าคินี่ติดกันแล้ว จำนวนครั้งที่เดาช่องถูกในครั้งแรกไม่ขยับขึ้นเลย

แหล่ง:

- Lahav, A., Saltzman, E., & Schlaug, G. (2007). Action representation of sound: audiomotor recognition network while listening to newly acquired actions. *Journal of Neuroscience*, 27 (2), 308–314. คน 9 คนที่ไม่เคยเรียนดนตรี ห้าคีย์ (F G A Bb C) ทำนอง 15 โน้ต 24 วินาที ฟังวันละครั้ง 5 วัน — <https://www.jneurosci.org/content/27/2/308>
- Bangert, M., & Altenmüller, E. O. (2003). Mapping perception to action in piano practice: a longitudinal DC-EEG study. *BMC Neuroscience*, 4, 26. จำนวนผู้เข้าร่วมยังยืนยันจากต้นฉบับไม่ได้ — <https://bmcneurosci.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2202-4-26>
- Micheyl, C., Delhommeau, K., Perrot, X., & Oxenham, A. J. (2006). Influence of musical and psychoacoustical training on pitch discrimination. *Hearing Research*, 219, 36–47. นักดนตรี 30 คน คนทั่วไป 30 คน และคนทั่วไปอีก 8 คนที่ฝึกจนเท่านักดนตรีภายใน 4–8 ชั่วโมง — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16839723/>

6 . สายเดี่ยว

ร้องเพลงวันเกิดด้วยเสียงต่ำ แล้วร้องอีกรอบด้วยเสียงสูง มันยังเป็นเพลงวันเกิด ไม่มีใครในห้องสับสน

หูของคุณจำเพลงเป็นระยะห่าง และบนสายกีตาร์เส้นเดียว ระยะห่างคือจำนวนช่อง

งานวิจัยเรื่องความจำทำนองเห็นเรื่องนี้ตั้งแต่ทศวรรษ 1970 เมื่อทำนองถูกย้ายไปเริ่มที่เสียงอื่น ผู้ฟังยังจำมันได้จากรูปร่างที่ขึ้นลง และจากระยะห่างระหว่างเสียงที่เรียงต่อกัน ความจำเรื่องคีย์ที่ตรงเป๊ะในบทที่ 1 มีอยู่จริง แต่สิ่งที่ทำให้คุณจำเพลงได้เมื่อมันเปลี่ยนคีย์คือรูปทรงของมัน ไม่ใช่รายชื่อตัวโน้ต

ความสามารถแบบนี้มีชื่อว่า relative pitch คือการรู้ว่าเสียงถัดไปสูงหรือต่ำกว่าเสียงก่อนหน้าเท่าไร ส่วนความสามารถที่บอกชื่อโน้ตได้จากเสียงเดียวโดยไม่มีอะไรให้เทียบ เรียกว่า absolute pitch ตัวเลขที่อ้างต่อๆ กันมามีราวหนึ่งในหมื่นคน เป็นตัวเลขที่ประมาณไว้เมื่อปี 1955 ไม่เคยมีใครสำรวจประชากรจริง และการเล่นด้วยหูไม่ต้องใช้มัน เมื่อรู้เสียงแรกแล้ว ที่เหลือทั้งเพลงคือระยะห่าง

กีตาร์ทำให้ระยะห่างมองเห็นได้ บนสายเส้นเดียว ทำนองที่ขึ้นไปสองช่องแล้วลงหนึ่งช่อง จะขึ้นสองลงหนึ่งเสมอ ไม่ว่าจะเริ่มที่ช่องไหน ทำนองจึงกลายเป็นรูปทรงที่เลื่อนไปได้ทั้งก่อน และการเลื่อนทั้งก่อนนั้นคือการเปลี่ยนคีย์

ทำไมต้องสายเดี่ยว เพราะเมื่อข้ามสาย ระยะห่างเดียวกันจะไปอยู่ตำแหน่งใหม่ทันที และคนที่เพิ่งเริ่มต้องคิดสองเรื่องพร้อมกัน บนสายเดี่ยว หูต้องตอบแค่สองคำถาม สูงขึ้นหรือต่ำลง และไกลแค่ไหน

เริ่มจากเพลงที่คุณร้องได้แน่นอนที่สุด เพลงวันเกิด ใช้สาย 3 เริ่มที่สายเปล่า คือช่อง 0 ร้องวรรคแรกทีละคำ แล้วหาทีละเสียงด้วยสองคำถามนั้น คำตอบอยู่ในภาคผนวกอย่าเพิ่งเปิดดู

เมื่อได้วอร์คแรกแล้ว เล่นมันอีกครั้งโดยเริ่มที่ช่อง 2 แทนช่อง 0 ทุกเสียงขยับขึ้นสองช่องเท่ากัน รูปทรงเดิม เพลงเดิม คีย์ใหม่ คุณเพิ่งเปลี่ยนคีย์เพลงหนึ่งเพลง โดยไม่ต้องรู้ชื่อโน้ตสักตัว

ทำนองสองเพลงในภาคผนวกใช้ฝึกต่อได้ Twinkle Twinkle Little Star กับท่อนแรกของ Ode to Joy ของ Beethoven Ode to Joy เดินทีละหนึ่งหรือสองช่องเกือบทั้งท่อน จึงเหมาะกับผู้ที่เพิ่งเริ่มถามว่าไกลแค่ไหน ส่วน Twinkle กระโดดไกลครั้งเดียวตอนต้น แล้วค่อยๆ เดินลงทีละขั้น

เพลงเป็นร้อยเพลงที่คุณร้องได้ คือรูปทรงเป็นร้อยรูปที่รอให้ฉันวาด

สิ่งที่ทำคืนนี้: หาวอร์คแรกของเพลงวันเกิดบนสาย 3 แล้วเลือกอีกหนึ่งเพลงที่คุณร้องได้ หาวอร์คแรกของมันบนสายเส้นเดียว ถ้าติดเกินห้านาที ร้องซ้ำลงครึ่งหนึ่ง แล้วถามทีละเสียงแล้วว่าสูงขึ้นหรือต่ำลง

จะรู้ว่าบทนี้ผิดเมื่อ: ลองสามเพลงในสามวันแล้ว คุณยังบอกไม่ได้แม้แต่ว่าเสียงถัดไปสูงขึ้นหรือต่ำลง ในจุดที่เสียงกระโดดห่างเกินสามช่อง

แหล่ง:

- Dowling, W. J., & Fujitani, D. S. (1971). Contour, interval, and pitch recognition in memory for melodies. *Journal of the Acoustical Society of America*, 49, 524–531 — <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5541747/>
- Dowling, W. J. (1978). Scale and contour: two components of a theory of memory for melodies. *Psychological Review*, 85, 341–354
- Deutsch, D. (2013). Absolute pitch. ใน *The Psychology of Music* พิมพ์ครั้งที่ 3 บทที่ 5 ตัวเลขน้อยกว่าหนึ่งในหมื่นสี่บillion ไปถึงการประมาณของ Bachem (1955) ไม่ใช้การสำรวจประชากร — http://deutsch.ucsd.edu/pdf/PsyMus_3_Ch5_Absolute_Pitch.pdf

7 · หาบ้านของเพลง

ทุกเพลงมีเสียงหนึ่งที่มีนพาคู่กลับไปหา ที่ที่ได้ยินมันชัดที่สุดคือคำสุดท้ายของท่อนที่ฟังดูจบ

หาเสียงบ้านเจอเสียงเดียว คุณก็รู้คีย์ของทั้งเพลง และรู้ล่วงหน้าว่าคอร์ดส่วนใหญ่ของเพลงนั้นจะเป็นตัวไหน

บทที่ 3 วางหลักฐานไว้แล้วว่าหูของคุณรู้ที่บ้านอยู่ตรงไหน บทนี้คือวิธีถามมัน

สี่ขั้น

1. ร้องท่อนที่ฟังดูจบที่สุดของเพลง แล้วค้างเสียงสุดท้ายไว้ ถ้าไม่แน่ใจ ให้ร้องเสียงนั้นต่อท้ายเพลงสักท่อน แล้วถามตัวเองว่ามันจบหรือยัง
2. หาเสียงนั้นบนสาย 6 หรือสาย 5 โไล่ทีละช่อง ถามแค่ว่าสูงขึ้นหรือต่ำลง จนเสียงกีตาร์กับเสียงคุณกลืนเป็นเสียงเดียว ถ้าเสียงกีตาร์ต่ำหรือสูงกว่าเสียงร้องไปสิบสองช่องแต่ฟังเป็นตัวเดียวกัน นั่นคือเสียงเดียวกันคนละช่วงเสียง และใช้ได้เหมือนกัน
3. อ่านชื่อเสียงจากช่องนั้น ตารางชื่อเสียงของสาย 5 และสาย 6 อยู่ในภาคผนวก ชื่อ นั่นคือคีย์ของเพลง
4. ตีคอร์ดเมเจอร์ของเสียงนั้นแล้วร้องท่อนจบทับ ถ้ารู้สึกว่าจะถึงบ้าน เพลงอยู่ในคีย์เมเจอร์ ถ้าคอร์ดไมเนอร์ของเสียงเดียวกันเข้ากว่า เพลงอยู่ในคีย์ไมเนอร์ และครอบครัวของมันคือครอบครัวเมเจอร์ที่อยู่สูงขึ้นไปสามช่อง เช่นบ้านคือ Am ครอบครัวคือชุดของ C ใช้แถวของคีย์เมเจอร์ตั้นในตารางคาโป้ และบ้านของคุณคือ 6m

เสียงที่ร้องค้างไว้อาจไม่ใช่บ้านทุกครั้ง บางท่อนจบด้วยเสียงที่ยังค้างเพื่อส่งต่อไปท่อนถัดไป ถ้าคอร์ดที่สร้างจากเสียงนั้นไม่ให้ความรู้สึกถึงบ้าน ให้ลองกับเสียงสุดท้ายของทั้งเพลงแทน ตรงนั้นเพลงไม่ต้องส่งต่อไปไหนแล้ว

กรอบครีวคอร์ด

เมื่อรู้คีย์ คุณก็รู้กรอบครีวคอร์ดของเพลง ในแต่ละคีย์มีคอร์ดที่สร้างจากเสียงในคีย์เอง หกตัวที่ใช้กันเป็นหลัก ในคีย์ C คือ C, Dm, Em, F, G และ Am การหาคอร์ดของเพลง จึงไม่ใช่การค้นหาคอร์ดทั้งหมดที่มีในโลก มันคือการเลือกจากผู้ต้องสงสัยหกตัว

คาโปคือเครื่องแปลงคีย์

กรอบครีวที่เล่นง่ายที่สุดบนกีตาร์มีห้าชุด คือคีย์ C, G, D, A และ E ชุด C และชุด G ต้องหาแค่ตัวเดียว ชุด D สองตัว ชุด A สามตัว และชุด E สี่ตัว คาโปทำให้ห้าชุดนี้ ครอบคลุมทุกคีย์ และทำให้คุณเลือกชุดที่ง่ายกับมือได้ กฎของมันมีประโยชน์เดียว หนีบ คาโปที่ช่องเท่ากับจำนวนช่องที่นับจากคีย์ของรูปคอร์ดที่คุณจับ ขึ้นไปจนถึงคีย์ของ เพลง

ตัวอย่าง เพลงอยู่ในคีย์ A และคุณอยากใช้รูปคอร์ดของชุด G จาก G ขึ้นไปถึง A คือ สองช่อง หนีบคาโปช่อง 2 แล้วจับรูปคอร์ดชุด G ตามเดิม เสียงที่ออกมาเป็นคีย์ A ทั้ง ชุด ตารางครบทุกคีย์อยู่ในภาคผนวก

เสียงเดียวที่ร้องค้างไว้ตอนท้ายเพลง ตัดผู้ต้องสงสัยจากยี่สิบสี่ตัวเหลือหก

สิ่งที่ทำคินี้: เลือกสามเพลงที่คุณร้องได้ หาเสียงบ้านของแต่ละเพลง แล้วเขียน บรรทัดละเพลง: ชื่อเพลง · คีย์ · รูปคอร์ดชุดไหนกับคาโปช่องอะไร ถ้ามีต้นฉบับ เล่น คอร์ดบ้านคลอกับท่อนจบเพื่อตรวจ

จะรู้วาทนี้ผิดเมื่อ: ทั้งสามเพลง ไม่มีเพลงไหนเลยที่คอร์ดเมเจอร์หรือไมเนอร์ของ เสียงที่คุณหาเจอให้ความรู้สึกถึงบ้าน เมื่อเล่นคลอกับท่อนจบของต้นฉบับ

แหล่ง:

- หลักฐานว่าคนทั่วไปรู้วาทบ้านอยู่ตรงไหนและรับรู้เสียงเดียวกันคนละช่วงเสียงว่าเป็นตัวเดียวกัน ดูแหล่ง ของบทที่ 3 (Boltz 1989; Krumhansl & Shepard 1979; Cuddy & Badertscher 1987)
- กฎคาโปและกรอบครีวคอร์ดเป็นเลขคณิตของดนตรีตะวันตก ไม่ต้องใช้งานวิจัยรองรับ ตารางที่ตรวจจ ละเอียดอยู่ในภาคผนวก

8 . หกหน้าที่

คอร์ด G ในเพลงหนึ่งคือบ้าน ในอีกเพลงคือแรงดึงที่อยากกลับบ้าน และในอีกเพลงคือจุดที่เพลงก้าวออกจากบ้าน ชื่อเดียวกัน เสียงเดียวกัน งานคนละอย่าง

หุ้ไม่ได้ยินชื่อคอร์ด มันได้ยินหน้าที่ และในคีย์หนึ่งมีหน้าที่หลักอยู่แค่หก

นักดนตรีเขียนหน้าที่เป็นตัวเลข นับจากเสียงบ้าน คอร์ดบ้านคือ 1 แล้วไล่ขึ้นไปตามเสียงในคีย์ ในคีย์ C ครบครว้ทั้งหกเขียนได้แบบนี้

- 1 คือ C บ้าน
- 2m คือ Dm
- 3m คือ Em
- 4 คือ F
- 5 คือ G
- 6m คือ Am บ้านฝั่งไมเนอร์

ย้ายไปคีย์ G ตัวเลขชุดเดิมกลายเป็น G, Am, Bm, C, D และ Em คอร์ด G ที่เคยเป็น 5 ในคีย์ C กลายเป็น 1 ในคีย์ G และในคีย์ D มันคือ 4

สิบสองคีย์ คุณหกหน้าที่ ได้เจ็ดสิบสองคู่ของคีย์กับหน้าที่ แต่คอร์ดเมเจอร์และไมเนอร์ที่ต่างกันจริงมีแค่สี่สิบสี่ตัว คอร์ดแต่ละตัวจึงสวมสามบทบาทพอดี ขึ้นอยู่กับว่ามันอยู่ในบ้านของใคร

เพลงใช้ส่วนไหนของครอบครัว

ปี 2011 นักทฤษฎีดนตรี Trevor de Clercq กับ David Temperley วิเคราะห์คอร์ดของเพลงร้อยเพลง จากรายชื่อเพลงยอดเยี่ยมของนิตยสาร Rolling Stone ทศวรรษละยี่สิบเพลง ตั้งแต่ทศวรรษ 1950 ถึง 1990 คอร์ดที่สร้างบนเสียงบ้านคิดเป็นราวหนึ่งในสามของคอร์ดทั้งหมด ตามด้วย 4 เกือบหนึ่งในสี่ และ 5 ราวหนึ่งในหก ห้าอันดับแรกรวมกันเป็นแปดสิบเจ็ดเปอร์เซ็นต์ คอร์ดบ้านปรากฏในเก้าสิบเก้าเพลงจากร้อย 4 ปรากฏในเก้าสิบ และ 5 ในแปดสิบแปด

อันดับที่สี่ไม่ใช่ 6m แต่เป็นคอร์ดเมเจอร์ที่อยู่ต่ำกว่าบ้านสองช่อง ซึ่งไม่อยู่ใน
ครอบครัวเลย นักดนตรีเขียนมันว่า b7 ในคีย์ C คือ Bb ในคีย์ G คือ F ในเพลงร็อกชุดนี้
มันพบบ่อยกว่า 6m เล็กน้อย

ข้อมูลอีกชุดมาจากเว็บไซต์ Hooktheory ที่ผู้ใช้ช่วยกันวิเคราะห์เพลงป๊อป ส่วนใหญ่
มาจากชาร์ต Billboard ในปี 2012 ทีมของเว็บไซต์ย้ายเพลงราวหนึ่งพันสามร้อยท่อน
มาไว้ในคีย์ C แล้วนับ F กับ G ปรากฏในลำดับคอร์ดมากกว่า C เองด้วยซ้ำ ตามด้วย
Am แล้วตัวเลขก็ลดลงมาก และเมื่อคอร์ดตอนนั้นคือ Em คอร์ดถัดไปเป็น Am หรือ F
เก้าสิบสามครั้งในร้อย ข้อมูลชุดนี้ไม่ใช่ตัวอย่างสุ่ม มันคือเพลงที่ผู้ใช้เลือกมาวิเคราะห์
เอง

เพลงไทยยังไม่มีไครน์บับ การค้นทั้งภาษาไทยและอังกฤษไม่พบงานวิเคราะห์คอร์ดของ
เพลงป๊อปไทยแบบนี้เลย ตัวเลขข้างบนมาจากเพลงอเมริกันและอังกฤษ และไม่มี
เหตุผลที่จะถือว่ามันใช้กับเพลงไทยได้เอง คนที่นับได้คือคุณ ด้วยบันทึกเพลงที่คุณหา
เจอเอง

สิ่งที่ข้อมูลทั้งสองชุดบอกตรงกันคือ เมื่อคอร์ดเปลี่ยน คำตอบส่วนใหญ่อยู่ในผู้ต้อง
สงสัยไม่กี่ตัว ลองคอร์ดบ้านก่อนถ้าตอนนั้นไม่ได้อยู่ที่บ้าน แล้วลอง 4 กับ 5 ต่อด้วย
6m ถ้ายังไม่ใช่ ลอง 2m, 3m แล้วค่อย b7

คนที่จำเพลงเป็นชื่อคอร์ดต้องจำใหม่ทุกคีย์ คนที่จำเป็นหน้าที่จำครั้งเดียว แล้วเล่นได้
ทั้งสิบสองคีย์

สิ่งที่ทำคืนนี้: เอาเพลงหนึ่งที่คุณเล่นตามแผ่นคอร์ดได้อยู่แล้ว หาคีย์ของมันด้วยวิธีใน
บทที่ 7 แล้วเขียนคอร์ดทั้งเพลงใหม่เป็นตัวเลข จากนั้นเล่นเพลงเดียวกันในคีย์อื่นด้วย
รูปคอร์ดอีกชุดกับคาโป้ โดยดูแค่ตัวเลข

จะรู้ว่าบทนี้ผิดเมื่อ: เล่นจากตัวเลขสิบรอบในสองสัปดาห์แล้ว คุณยังต้องเปิดตาราง
ทุกครั้งว่า 4 ของคีย์นี้คือคอร์ดอะไร

แหล่ง:

- de Clercq, T., & Temperley, D. (2011). A corpus analysis of rock harmony. *Popular Music*, 30 (1), 47–70. 100 เพลง รากคอร์ด I 32.8% · IV 22.6% · V 16.3% · bVII 8.1% · VI/vi 7.2% · ห้าอันดับ

แตรรวม 87% · จำนวนเพลงที่มีคอร์ด I 99 เพลง IV 90 V 88 — <https://davidtemperley.com/wp-content/uploads/2015/11/declercq-temperley-pm11.pdf>

- Carlton, D. (2012). I analyzed the chords of 1300 popular songs for patterns. This is what I found. Hooktheory blog. ฐานข้อมูลที่ใช้ส่งเข้ามา ไม่ใช่ตัวอย่างสุ่ม — <https://www.hooktheory.com/blog/i-analyzed-the-chords-of-1300-popular-songs-for-patterns-this-is-what-i-found/>
- การค้นงานวิเคราะห์คอร์ดของเพลงป๊อปไทย ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ วันที่ 25 กันยายน 2026 ไม่พบ

9 · ร้องก่อน มือตาม

เสียงของคุณคือเครื่องดนตรีชิ้นเดียวที่หูสั่งได้อยู่แล้ว เมื่อหาทำนองไม่เจอ ร้องมันก่อน เมื่อหาคอร์ดไม่เจอ ร้องเพลงทับแล้วฟังว่าคอร์ดไหนชัด

คุณไม่ต้องรู้คำตอบก่อน คุณต้องลองแล้วถามหว่าผิดไหม และนั่นคือคำถามที่คุณตอบถูกมาทั้งชีวิต

การทดลองกับนักศึกษาดนตรีในบทที่ 4 มีผลอีกข้อหนึ่ง การร้องทำนองที่เพิ่งได้ยิน กลับออกมา ใช้จำนวนรอบการฟังน้อยกว่าการเล่นมันบนเครื่องดนตรี เสียงร้องคือทางออกที่อยู่ใกล้ที่สุด นักดนตรีป๊อปที่ Lucy Green สัมภาษณ์ก็ทำงานแบบเดียวกัน พวกเขาเลือกเพลงทั้งเพลงที่ตัวเองชอบ ร้องและเล่นสลับกัน และใช้แผ่นเสียงเป็นครู

สิ่งที่คุณร้องตามมาทั้งชีวิตคือทำนอง ไม่ใช่เสียงเบสที่อยู่ใต้คอร์ด การฮัมเสียงต่ำสุดของคอร์ดเป็นทักษะที่ต้องฝึกแยก ขั้นตอนข้างล่างไม่ฟังมัน มันฟังแค่สิ่งที่หูทำได้อยู่แล้ว คือบอกว่าเสียงร้องกับเสียงกีตาร์เข้ากันหรือขัดกัน

เจ็ดขั้น

1. หาเสียงบ้านด้วยวิธีในบทที่ 7 รู้คีย์ แล้วเขียนครอว์ทั้งหกเป็นตัวเลขไว้ตรงหน้า ถ้าเพลงเป็นไมเนอร์ บ้านของคุณคือ 6m
2. เลือกรูปคอร์ดชุดที่มีคุณเล่นง่ายที่สุดสำหรับคีย์นั้น แล้วหนีบคาโป้ตามตารางในภาคผนวก ชุด C และชุด G ต้องทาบน้อยที่สุด
3. ตีคอร์ดบ้านค้างไว้ แล้วร้องเพลงทับ จุดเปลี่ยนคือจุดแรกที่เสียงร้องที่ค้างนานฟังขัดกับคอร์ด เสียงที่ร้องผ่านไปเร็วชัดได้บ้างโดยเพลงยังไม่เปลี่ยนคอร์ด ทำเครื่องหมายไว้ที่ค่านั้น
4. ที่จุดเปลี่ยน ลองผู้ต้องสงสัยทีละตัว แล้วร้องค่านั้นทับทุกครั้ง ถ้าตอนนั้นไม่ได้ค้างคอร์ดบ้านอยู่ ลองคอร์ดบ้านก่อน แล้วลอง 4, 5, 6m, 2m, 3m และ b7 ตามลำดับ ตัดสินที่เสียงที่ร้องค้างนานที่สุดตรงนั้น ตัวที่กลืนกับเสียงนั้นคือคำตอบ
5. เมื่อเจอแล้ว ค้างคอร์ดใหม่ไว้แล้วร้องต่อ จนมันชัดอีกครั้ง แล้วกลับไปขั้นที่ 4

6. จดเป็นตัวเลขไว้เหนือคำที่คอร์ดเปลี่ยน ที่ละท่อน

7. ตรวจ ถ้ามีต้นฉบับ เล่นคลอไปกับมัน ถ้าไม่มี อัดเสียงตัวเองเล่นและร้องแล้วฟัง กลับ จุดไหนยังขัด กลับไปชั้นที่ 4 เฉพาะจุดนั้น เมื่อจบเพลงแล้ว ถ้าอยากเปิด แผ่นคอร์ดตรวจก็เปิด

บางจุดจะมีคอร์ดมากกว่าหนึ่งตัวที่เข้าได้ นั้นไม่ใช่ความผิด ทำนองเดียวกันเรียบเรียง ได้หลายแบบ ถ้าอยากได้แบบต้นฉบับ ให้เล่นคลอต้นฉบับแล้วเลือกตัวที่เข้ากับเสียง ทั้งวง และถ้าคำตอบของคุณต่างจากแผ่นคอร์ด ฟังว่าแบบไหนเข้ากับเสียงร้องมากกว่า แผ่นคอร์ดที่คนเขียนก็ผิดได้

เพลงแรก

ลองกับเพลงวันเกิดในคีย์ G คีตสาย 4 เปลาห์หนึ่งครั้ง เสียงนั้นคือ D แล้วเริ่มร้องคำแรก ด้วยเสียงนั้น คุณกำลังร้องในคีย์ G และไม่ต้องใช้คาโป้

ตีคอร์ด G ค้างไว้แล้วร้องวรรคแรก ทุกอย่างเข้ากันจนถึงคำว่า you ทำยวรรค เสียงนั้น ค้างนาน และมันขัดกับ G ชัดเจน คุณกำลังค้างคอร์ดบ้านอยู่ ชั้นที่ 4 จึงเริ่มที่ 4 ในคีย์ G คือ C ร้องทับแล้วยังขัด ลอง 5 คือ D แล้วมันกลืนกันพอดี วรรคแรกคือ 1 ไป 5

ชั้นที่ 5 บอกให้ค้าง D ไว้ ร้องวรรคที่สองทับ ทุกอย่างเข้ากันจนถึงคำว่า you อีกครั้ง ตรงนั้น D ฟังค้าง ตอนนี้คุณไม่ได้อยู่ที่บ้าน ชั้นที่ 4 จึงให้ลองคอร์ดบ้านก่อน ลอง G แล้วเพลงกลับถึงบ้าน วรรคที่สองคือ 5 ไป 1

อีกสองวรรคเป็นของคุณ ในวรรคที่สามจะมีจุดที่คอร์ดเข้าได้มากกว่าหนึ่งตัว ใช้ชั้น เดิม แล้วเทียบกับคำตอบในภาคผนวก ซึ่งบอกไว้ทั้งแบบพื้นฐานที่สุดและตัวเลือกอื่น ที่เข้าได้

สิ่งที่เคยดูเหมือนพรสวรรค์ คือคำถามสั้นๆ ไม่กี่ข้อที่ถามซ้ำจนจบเพลง

สิ่งที่ทำคืนนี้: ทำวรรคที่สามและสี่ของเพลงวันเกิดให้เสร็จด้วยเจ็ดชั้น แล้วเลือกเพลง หนึ่งของตนเอง ทำเฉพาะท่อนแรก จดเป็นตัวเลข

จะรู้ว่าบทนี้ผิดเมื่อ: ทำตามเจ็ดขั้นกับสามเพลงแล้ว ขั้นที่ 3 ไม่เคยบอกคุณได้เลยว่า คอร์ดเปลี่ยนตรงไหน หรือขั้นที่ 4 ไม่เคยพาไปถึงคอร์ดที่เข้ากับต้นฉบับเมื่อเล่นคลอ ถ้าข้อแรกเกิด ให้กลับไปทำแบบฝึกของบทที่ 3 ทุกคืนหนึ่งสัปดาห์ก่อนลงใหม่

แหล่ง:

- Woody & Lehmann (2010) ร้องกลับใช้รอบฟังน้อยกว่าเล่นกลับ ดูแหล่งของบทที่ 4
- Green (2002) และ Green (2008) นักดนตรีป๊อปเลือกเพลงที่ชอบ ทำงานกับเพลงทั้งเพลง สลับร้องกับเล่น ดูแหล่งของบทที่ 4
- ลำดับผู้ต้องสงสัยในขั้นที่ 4 มาจากความถี่ของคอร์ดในข้อมูลเพลงร็อกและป๊อปของบทที่ 8 กติกาตัดสินที่เสียงที่ค้างนานเป็นหลักพื้นฐานของเสียงประสาน เสียงที่ผ่านไปเร็วไม่จำเป็นต้องอยู่ในคอร์ด

10 · หน่วยของการฝึก

คุณหาคอร์ดของเพลงเจอหมดแล้ว แต่พอเล่นจริง เพลงยังสะดุดอยู่ดี และมันสะดุดที่เดิมทุกครั้ง

เพลงไม่ได้ขาดตอนที่คอร์ด มันขาดตอนที่เปลี่ยนคอร์ด

ยังไม่มีงานวิจัยไหนวัดรอยต่อระหว่างคอร์ดกีตาร์โดยตรง แต่คุณรู้ว่ามันอยู่ตรงไหน นิ้วที่ค้ำกลางอากาศระหว่าง C กับ F บอกคุณทุกครั้ง หน่วยของการฝึกจึงไม่ใช่คอร์ดทีละตัว แต่คือคู่ของคอร์ด

นับหนึ่งนาทีก่อน

เลือกรอยต่อที่แย่ที่สุดในเพลงที่กำลังเล่น ดีสลับสองคอร์ดนั้นไปมาหนึ่งนาทีก่อน นับเฉพาะการเปลี่ยนที่สะอาด สะอาดแปลว่าสามข้อพร้อมกัน ทุกสายที่ควรดังได้ดัง จังหวะไม่รอมือ และคุณไม่ได้ก้มดูนิ้ว จดตัวเลขทุกวัน พร้อมวันที่และชื่อคอร์ดทั้งสอง

ซ้ำก่อน แล้วค่อยสลับ

งานวิจัยการเรียนรู้ทักษะมีข้อค้นพบที่ขัดกับความรู้สึกอยู่ข้อหนึ่ง การฝึกหลายอย่างสลับกันทำให้ระหว่างฝึกดูแย่กว่าการฝึกอย่างเดียวซ้ำๆ แต่จำได้ดีกว่าเมื่อทดสอบทีหลัง งานคลาสสิกปี 1979 พบเรื่องนี้ในห้องทดลอง ในดนตรี นักเปียโนยี่สิบห้าคนที่ฝึกท่อนเพลงแบบสลับลำดับเล่นได้เร็วกว่าในการทดสอบสองวันต่อมา ทั้งที่ระหว่างฝึก กลุ่มที่ฝึกตามลำดับตายตัวเร็วกว่า และนักเปียโนเองทายผิดว่าแบบไหนจะชนะ นักคลาริเน็ตมือใหม่สี่สิบเอ็ดคนให้ผลทางเดียวกันเรื่องความเร็ว แต่ความแม่นยำไม่ต่างกัน

ตัวเลขนี้ต้องพิมพ์คู่กับอีกตัวเลขหนึ่ง งานรวบรวมปี 2024 พบว่าผลดีของการฝึกสลับหดจากขนาดใหญ่ในห้องทดลองเหลือขนาดเล็กเมื่อวัดในสนามจริง และงานนั้นเองก็มีความขัดแย้ง งานรวบรวมด้านกีฬาอีกชิ้นไม่พบผลที่มีนัยสำคัญเลย ผลมีจริง แต่เล็ก และไม่ควรมีใครสัญญาเกินนั้น

ข้อสรุปที่ปลอดภัยคือ คู่คอร์ดใหม่ ฟีกช้าจนมันไหล เมื่อมันไหลแล้ว เลิกฟีกมันแยก เอามันกลับไปเล่นในเพลง และสลับหลายเพลงในคืนเดียว

เพลงละสัปดาห์

เพลงที่ไม่มีเส้นชัยจะถูกฟีกไปเรื่อยๆ โดยไม่เคยเสร็จ ก่อนเริ่มเพลงใหม่ เขียนประโยคเดียวว่าเสร็จแปลว่าอะไร ในรูปที่ตอบได้แค่ใช่หรือไม่ใช่ เช่น เล่นและร้องทั้งเพลง ไม่เปิดแผ่นคอร์ด สองรอบติดกัน ที่ความเร็วเท่าไรก็ได้

ขั้นต่ำคือห้านาทีต่อคืน ผูกไว้กับสิ่งที่เกิดขึ้นทุกคืนอยู่แล้ว เช่น แปรงฟันเสร็จแล้วหยิบกีตาร์ แพนแบบ ถ้าเกิดสิ่งนี้ ฉันจะทำสิ่งนั้น มีงานรวบรวมเก๋าสืบเสาะการทดสอบที่พบว่า มันช่วยให้คนทำตามเป้าหมายได้จริง ในขนาดระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก คืนไหนเล่นเกินห้านาทีก็ดี แต่ไม่นับเพิ่ม และคืนที่ขาดไปไม่ทำให้ต้องนับใหม่จากศูนย์

ช่วงห่างระหว่างรอบฟีกก็มีผล งานรวบรวมเรื่องการเว้นระยะที่ใหญ่ที่สุดรวมงานทดลองสามร้อยกว่าชิ้น แต่ทั้งหมดวัดความจำคำและข้อความ ไม่มีทักษะดนตรีสักชิ้น เล่นนี้จึงใช้มันเป็นเหตุผลให้ฟีกสั้นๆ ทุกคืน แทนที่จะฟีกยาวครั้งเดียว โดยไม่อ้างว่ามันพิสุจน์แล้วกับกีตาร์

ห้านาทีที่เกิดขึ้นจริงทุกคืนนับได้ หนึ่งชั่วโมงที่รอวันว่างนับไม่ได้

สิ่งที่ทำคืนนี้: เขียนชื่อเพลงของสัปดาห์นี้กับประโยคเสร็จของมันลงกระดาษแผ่นเดียว วางไว้ในกล่องกีตาร์ แล้วนับหนึ่งนาทีกับรอยต่อที่แย่มากที่สุดของเพลงนั้น จดตัวเลขแรกไว้

จะรู้ว่าบทนี้ผิดเมื่อ: เจ็ดวันติดกันแล้วตัวเลขไม่ขยับเลย ถ้าเป็นอย่างนั้น ให้ตั้งเครื่องให้จังหวะ (metronome) ช้าจนทุกการเปลี่ยนสะอาด แล้วค่อยเร่งเมื่อได้หนึ่งนาทีที่สะอาดทั้งหมด ปัญหาอาจอยู่ที่นิ้ว ไม่ใช่ที่หู

แหล่ง:

- Shea, J. B., & Morgan, R. L. (1979). Contextual interference effects on the acquisition, retention, and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychology: Human*

Learning and Memory, 5, 179–187 — <https://gwern.net/doc/psychology/spaced-repetition/1979-shea.pdf>

- Abushanab, B., & Bishara, A. J. (2013). Memory and metacognition for piano melodies: illusory advantages of fixed- over random-order practice. *Memory & Cognition*, 41, 928–937. นักเปียโน 25 คน
- Stambaugh, L. A. (2011). When repetition isn't the best practice strategy: effects of blocked and random practice schedules. *Journal of Research in Music Education*, 58(4), 368–383. นักคลาริเน็ตมือใหม่ 41 คน
- Carter, C. E., & Grahn, J. A. (2016). Optimizing music learning: exploring how blocked and interleaved practice schedules affect advanced performance. *Frontiers in Psychology*, 7, 1251. นักคลาริเน็ต 10 คน ผลต่างกันไปตามกรรมการ — <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4989027/>
- Czyż, S. H., et al. (2024). *Scientific Reports*. ผลในห้องทดลอง 0.92 ในสนาม 0.23 — <https://www.nature.com/articles/s41598-024-65753-3> · ข้อโต้แย้ง — https://www.researchgate.net/publication/382603090_Comment_on_Czyz_et_al_2024_on_Contextual_Interference_in_Motor_Learning
- Ammar, A., et al. (2023). *Educational Research Review*, 39, 100537. งานด้านกีฬา 37 ชิ้น — <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1747938X23000301>
- Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement: a meta-analysis of effects and processes. *Advances in Experimental Social Psychology*, 38, 69–119. 94 การทดสอบ $d = 0.65$ — https://www.researchgate.net/publication/37367696_Implementation_Intentions_and_Goal_Achievement_A_Meta-Analysis_of_Effects_and_Processes
- Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: a review and quantitative synthesis. *Psychological Bulletin*, 132, 354–380. การทดลอง 317 ชิ้น ทั้งหมดเป็นการจำคำ — <https://escholarship.org/uc/item/3rr6q10c>

11 · ความมั่นใจที่มีใบเสร็จ

ในวงข่าวสัปดาห์ มีคนยื่นกีตาร์มาให้คุณแล้วพูดว่า เล่นให้ฟังหน่อย ความมั่นใจที่หายไปตรงนั้นไม่ได้หายไปเพราะคุณลืมเพลง มันหายไปเพราะไม่มีแผ่นคอร์ดอยู่ในมือ

ความมั่นใจที่มาจากการจำเพลงได้ มีเท่ากับจำนวนเพลงที่จำได้ ความมั่นใจที่มาจากการหาเพลงเป็น ใช้ได้กับทุกเพลงที่คุณยังไม่เคยได้ยิน

นักจิตวิทยา Albert Bandura เสนอไว้ตั้งแต่ปี 1977 ว่าความเชื่อว่าตัวเองทำได้มาจากหลายแหล่ง และแหล่งที่แข็งแกร่งที่สุดคือประสบการณ์ที่เคยทำสำเร็จด้วยมือตัวเอง ไม่ใช่คำให้กำลังใจ และไม่ใช่ว่าการดูคนอื่นทำ

ในดนตรีมีคนวัดเรื่องนี้ในสนามจริง Gary McPherson กับ James McCormick ศึกษา นักเรียนที่สอบเกรดเครื่องดนตรี งานชิ้นแรกกับนักเรียนสามร้อยสามสิบสองคน และงานชิ้นต่อมา ความเชื่อว่าตัวเองทำได้เป็นตัวทำนายผลสอบที่แรงที่สุดในบรรดาสิ่งที่วัด ทั้งสองงาน

ถ้าความมั่นใจมาจากประสบการณ์ที่ทำสำเร็จ มันก็สร้างได้ด้วยใบเสร็จ ใบเสร็จของคนเล่นด้วยหูคือบันทึกล้วนๆ ทุกครั้งที่หาเพลงเจอ วันที่ ชื่อเพลง คีย์ ตัวเลขของคอร์ด และเวลาที่ใช้ เดือนแรกบันทึกอาจมีแค่สามบรรทัด แต่ทุกบรรทัดคือหลักฐานที่คุณชี้ได้ และช่วงเวลาคือตัวเลขที่คุณจะเห็นมันลดลงกับตา

มันไม่หายไปง่ายๆ

ทักษะที่เป็นลำดับการเคลื่อนไหวอยู่ได้นาน งานปี 2010 วัดทักษะการกดปุ่มตามลำดับในห้องทดลองซ้ำหลังผ่านไปหนึ่งปี ทักษะนั้นยังอยู่ ทั้งในคนหนุ่มสาวและในผู้สูงอายุ งานนี้ไม่ได้วัดกีตาร์ มันบอกได้แค่ว่าทักษะแบบลำดับไม่จำเป็นต้องหายไปพร้อมกับการหยุดฝึก

ช่วงที่อันตรายที่สุด

ในปี 2017 และอีกครั้งในปี 2019 ผู้บริหารสูงสุดของ Fender บริษัทผลิตกีตาร์ พูดยกย่องในสิบของคนที่เริ่มหัดกีตาร์เล็กภายในปีแรก บริษัทไม่เคยเผยแพร่วิธีวัด หรือแม้แต่นิยามของคำว่าเล็ก ตัวเลขนี้จึงเป็นคำกล่าวของบริษัท ไม่ใช่ข้อมูล แต่ถ้ามันจริงแม้เพียงครั้งเดียว ช่วงที่คนหยุดคือช่วงแรก ช่วงที่ไบเบิ้ลยังมีแต่ความพยายามที่ไม่สำเร็จ เพลงสัปดาห์พร้อมประโยคเสร็จในบทที่ 10 คือวิธีทำให้ไบเบิ้ลสำเร็จสำเร็จอย่างน้อยหนึ่งไบเบิ้ลสัปดาห์ ตั้งแต่สัปดาห์แรก

ต่อหน้าคน

ความมั่นใจมีอีกด้านหนึ่ง คือตอนที่มีคนดู งานวิจัยเรื่องการพลัดภายใต้ความกดดันพบว่า ทักษะที่ฝึกจนคล่องแล้วแย่งเมื่อคนเล่นหันไปคิดถึงขั้นตอนของตัวเองที่ละชั้น ในการทดลองกับนักกอล์ฟอาชีพสิบคน เมื่อความกดดันสูง กลุ่มที่ท่องคำแนะนำเรื่องเทคนิคสามข้อเล่นแย่ง ส่วนกลุ่มที่นึกถึงคำเดียวที่แทนจังหวะของการตีทั้งหมด เล่นได้ดีที่สุดตลอดการทดลอง

ต่อหน้าคน อย่าคิดถึงนิ้ว คิดถึงเพลง ถ้าต้องมีคำอยู่ในหัว ให้เป็นคำเดียว เช่นความรู้สึกของท่อนแรก

วันที่มีคนยืนกีตาร์มาให้ คุณไม่ต้องจำว่าเพลงนั้นใช้คอร์ดอะไร คุณต้องรู้แค่ว่าจะเริ่มถามหาจากตรงไหน และตอนนี้คุณรู้แล้ว

สิ่งที่ทำคืนนี้: เริ่มบันทึก บรรทัดแรกคือเพลงวันเกิดที่คุณหาคอร์ดเจอเอง ใส่วันที่ คีย์ ตัวเลขของคอร์ด และเวลาที่ใช้ ถ้าจำเวลาไม่ได้ ให้เขียนว่าจำไม่ได้ อย่าเดา

จะรู้ว่าบทนี้ผิดเมื่อ: บันทึกยาวขึ้นทุกสัปดาห์ติดต่อกันหนึ่งเดือน แต่คุณยังไม่เคยเล่นเพลงที่หาเจอเองให้ใครฟังเลยแม้แต่คนเดียว ถ้าเป็นอย่างนั้น ไบเบิ้ลไม่ได้สร้างความมั่นใจให้คุณอย่างที่บทนี้อ้าง อย่างน้อยก็ไม่ใช่ทั้งหมด

แหล่ง:

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191–215

- McPherson, G. E., & McCormick, J. (2006). Self-efficacy and music performance. *Psychology of Music*, 34, 322–336 — <https://eric.ed.gov/?id=EJ921154> · งานชิ้นแรกปี 2003 ใช้นักเรียน 332 คนที่สอบเกรดของ Trinity College London จำนวนผู้เข้าร่วมของงานปี 2006 ยังยืนยันไม่ได้
- Romano, J. C., Howard, J. H., & Howard, D. V. (2010). One-year retention of general and sequence-specific skills in a probabilistic, serial reaction time task. *Memory*, 18(4), 427–441 — <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2894701/>
- คำกล่าวของ Andy Mooney ผู้บริหารสูงสุดของ Fender รายงานโดย Reuters ผ่าน Fortune วันที่ 6 กรกฎาคม 2017 และพุดซ้ำในปี 2019 ไม่มีการเผยแพร่วิดีโอ — <https://fortune.com/2017/07/06/guitar-legend-fender-is-getting-into-the-online-learning-business/>
- Gucciardi, D. F., & Dimmock, J. A. (2008). Choking under pressure in sensorimotor skills: conscious processing or depleted attentional resources? *Psychology of Sport and Exercise*, 9 (1), 45–59. นักกอล์ฟ 20 คน — <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1469029206001294>
- Beilock, S. L., & Carr, T. H. (2001). On the fragility of skilled performance: what governs choking under pressure? *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 701–725

12 . สิ่งที่จะพิสูจน์ว่าเล่มนี้ผิด

เล่มนี้อ้างเรื่องเดียว หูของคุณมีอยู่แล้ว สิ่งที่ขาดคือทางจากหูไปมือ และทางนั้นสร้างได้ด้วยการลองแล้วให้หูตัดสินใจ ถ้าข้ออ้างนี้ผิดสำหรับคุณ คุณควรรู้ภายในสามสัปดาห์ ไม่ใช่สามปี

ยังไม่มีงานวิจัยไหนวัดว่าวิธีแบบนี้ได้ผลกับผู้ใหญ่ที่หัดกีตาร์เองที่บ้าน การทดลองที่ตอบคำถามนี้ได้สำหรับคุณ มีคนเดียวที่ทำได้ คือคุณ

การทดลองของคุณต้องแพ้ได้ ถ้าออกแบบมันให้แพ้ไม่ได้ มันจะยืนยันทุกอย่างที่คุณอยากเชื่อ และไม่บอกอะไรคุณเลย

การทดลองนี้ตอบคำถามเดียว หลังฝึกยี่สิบเอ็ดวัน คุณหาคีย์และคอร์ดของเพลงที่ไม่เคยเล่นได้เร็วขึ้นหรือไม่ มันไม่ได้เทียบวิธีนี้กับการหัดจากแผ่นคอร์ด

ยี่สิบเอ็ดวัน

1. วันนี้คือวันที่ 0 เขียนชื่อเพลงสิบเพลงที่คุณร้องท่อนแรกได้ครบ แต่ยังไม่เคยเล่นบนกีตาร์ และยังไม่เคยเปิดแผ่นคอร์ดของมัน ทุกเพลงต้องมีต้นฉบับให้เปิดคลอได้
2. โยนเหรียญที่ละเพลง หัวไปกลุ่ม ก ก้อยไปกลุ่ม ข เมื่อกลุ่มใดครบห้าเพลง เพลงที่เหลือไปอีกกลุ่ม การโยนเหรียญมีไว้กันไม่ให้คุณเก็บเพลงง่ายไว้ทดสอบตอนท้ายโดยไม่รู้ตัว
3. ทดสอบกลุ่ม ก วันนี้ ใช้เจ็ดชิ้นจากบทที่ 9 กับท่อนแรกของแต่ละเพลง เพลงละไม่เกินสิบห้านาที จับเวลาตั้งแต่เริ่มร้องหาเสียงบ้าน จนถึงตอนที่ทุกคอร์ดของท่อนแรกเข้ากับต้นฉบับเมื่อเล่นคลอ เพลงที่ยังไม่ครบเมื่อหมดเวลา บันทึกเป็นสิบห้านาที ห้ามเปิดแผ่นคอร์ดก่อนบันทึกเสร็จ
4. วันที่ 1 ถึง 21 ฝึกวันละสิบถึงสิบห้านาทีตามบทที่ 5 ถึง 10 ด้วยเพลงอื่นที่ไม่อยู่ในกลุ่ม ก หรือ ข
5. วันที่ 22 ทดสอบกลุ่ม ข ด้วยกติกาเดียวกันทุกข้อ

6. หาค่ากลางของเวลาของแต่ละกลุ่ม คือเรียงลำดับตัวเลขจากน้อยไปมาก แล้วดูตัวที่สาม

กติกาตัดสิน เขียนไว้ก่อนเห็นผล

- ถ้าค่ากลางของกลุ่ม ข ลดลงจากกลุ่ม ก อย่างน้อยหนึ่งในสาม ถือว่าเล่มนี้ถูกสำหรับคุณ
- ถ้าลดลงน้อยกว่าหนึ่งในหก หรือไม่ลดเลย ถือว่าผิด
- ถ้าอยู่ระหว่างสองเส้นนั้น ถือว่ายังไม่รู้ ทำซ้ำอีกรอบด้วยเพลงสิบเพลงชุดใหม่

ห้าเพลงเทียบห้าเพลงเป็นตัวอย่างที่เล็ก เพลงยากเพลงเดียวที่ตกไปอยู่กลุ่มไหนก็เปลี่ยนผลได้ นั่นคือเหตุผลที่มีช่วงยังไม่รู้อยู่ตรงกลาง

ในการเทียบนี้มีอีกสิ่งหนึ่งปนอยู่ ครั้งที่สองที่คุณทำแบบทดสอบ คุณรู้จักกติกาแล้ว ความคุ้นเคยนั้นช่วยได้บ้างโดยไม่เกี่ยวกับหู นี่คือเหตุผลที่เส้นผ่านอยู่ที่หนึ่งในสาม ไม่ใช่แค่เร็วขึ้นนิดหน่อย และเป็นเหตุผลที่กลุ่ม ข ต้องเป็นเพลงใหม่ ไม่ใช่เพลงที่คุณฝึกมา ถ้าวัดด้วยเพลงที่ฝึกมา ตัวเลขจะดีขึ้นเสมอ และมันจะไม่บอกอะไรเกี่ยวกับเพลงที่คุณยังไม่เคยเล่น

ถ้ามันผิด

ผลที่ผิดไม่ได้แปลว่าคุณไม่มีหู มันแปลว่าคำอธิบายของเล่มนี้ไม่ใช่คำอธิบายที่ถูกสำหรับคุณ และยังมีคำอธิบายอื่นที่ทดสอบต่อไปได้

- ถ้าคุณหาคีย์และคอร์ดเจอ แต่เล่นคลอไม่ทัน ปัญหาอยู่ที่นิ้ว ใช้การนับหนึ่งนาทีกับเครื่องให้จังหวะตามบทที่ 10 แล้ววัดใหม่หลังสามสัปดาห์
- ถ้าคุณหาเสียงบ้านไม่เจอในเพลงส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่ม ให้ทำแบบฝึกของบทที่ 3 และบทที่ 7 ทุกคืนหนึ่งสัปดาห์ แล้วทดสอบใหม่ด้วยเพลงชุดใหม่

ถ้าผ่านทั้งสองทางแล้วยังผิด ข้อสรุปที่ชัดเจนคือวิธีในเล่มนี้ไม่ได้ผลกับคุณ และคุณได้ข้อมูลนั้นมาในสี่สิบเอ็ดวัน ด้วยราคาวันละไม่เกินสิบห้าบาท

ก่อนจะมีกระดาษสักแผ่น เพลงเดินทางจากหูของคนหนึ่งไปถึงมือของคนหนึ่ง ทางนั้นยังอยู่ และตอนนี้มันผ่านตัวคุณ

สิ่งที่ทำคืนนี้: เขียนรายชื่อสิบเพลง โยนเหรียญแบ่งกลุ่ม แล้วเขียนวันที่ของวันที่ 22
ไว้บนกระดาษแผ่นเดียวกับกติกาตัดสิน ก่อนจะทดสอบเพลงแรก

จะรู้ว่าบทนี้ผิดเมื่อ: คุณแก้กติกาตัดสินหลังเห็นผลแล้ว บทนี้มีไว้กันเรื่องนั้นเรื่องเดียว

แหล่ง:

- การค้นงานวิจัยที่เทียบผู้ใหญ่หัดก็ดาร์ด้วยกับการหัดจากแผ่นคอร์ดหรือแท็บ วันที่ 25 กันยายน 2026 ไม่พบ สิ่งที่ดีที่สุดอยู่ในแหล่งของบทที่ 4 (Apro & Siebenaler 2017)
- ทำไมต้องทดสอบด้วยเพลงใหม่: การวัดด้วยงานที่ถูกฝึกทุกคืนจะดีขึ้นเสมอ ตัวเลขที่ดีขึ้นจึงยืนยันอะไรไม่ได้ด้วยตัวเอง การสุมแบ่งเพลงสองกลุ่มกันไม่ให้ความยากของเพลงเอนไปทางใดทางหนึ่งเพราะคนเลือก

ภาคผนวก · ผู้ต้องสงสัย

ตารางนี้ไม่ใช่แผ่นคอร์ด มันไม่บอกว่าเพลงไหนใช้คอร์ดอะไร มันบอกแค่ว่าในแต่ละคีย์มีผู้ต้องสงสัยกี่ตัว

ครอบครัวคอร์ดห้าชุดที่เล่นง่ายที่สุด

คีย์	1	2m	3m	4	5	6m	b7
C	C	Dm	Em	F	G	Am	Bb
G	G	Am	Bm	C	D	Em	F
D	D	Em	F#m	G	A	Bm	C
A	A	Bm	C#m	D	E	F#m	G
E	E	F#m	G#m	A	B	C#m	D

b7 ไม่อยู่ในครอบครัว แต่อยู่ในรายชื่อผู้ต้องสงสัย เพราะในเพลงร็อกหรือเพลงที่มีคนนับ มันพบบ่อยกว่า 6m

รูปคอร์ด

เขียนจากสาย 6 ไปสาย 1 ตัวเลขคือช่องที่กด 0 คือสายเปล่า x คือไม่ติดสายนั้น

- คอร์ดเปิด: C x32010 · G 320003 · D xx0232 · A x02220 · E 022100
- ไมเนอร์เปิด: Am x02210 · Em 022000 · Dm xx0231
- ต้องทาบ: F 133211 (ถ้ายังทาบไม่ได้ ใช้ xx3211) · Bb x13331 · B x24442 · Bm x24432 · F#m 244222 · C#m x46654 · G#m 466444

คาโป้: รูปคอร์ดชุดไหน หนีบช่องไหน

คีย์ของเพลง	ชุดรูปคอร์ด + ช่องคาโป้
C	ชุด C ไม่หนีบ · ชุด A ช่อง 3 · ชุด G ช่อง 5
C# หรือ Db	ชุด C ช่อง 1 · ชุด A ช่อง 4
D	ชุด D ไม่หนีบ · ชุด C ช่อง 2
D# หรือ Eb	ชุด D ช่อง 1 · ชุด C ช่อง 3
E	ชุด E ไม่หนีบ · ชุด D ช่อง 2
F	ชุด E ช่อง 1 · ชุด D ช่อง 3 · ชุด C ช่อง 5
F# หรือ Gb	ชุด E ช่อง 2 · ชุด D ช่อง 4
G	ชุด G ไม่หนีบ · ชุด E ช่อง 3
G# หรือ Ab	ชุด G ช่อง 1 · ชุด E ช่อง 4
A	ชุด A ไม่หนีบ · ชุด G ช่อง 2
A# หรือ Bb	ชุด A ช่อง 1 · ชุด G ช่อง 3
B	ชุด A ช่อง 2 · ชุด G ช่อง 4

ถ้าเพลงอยู่ในคีย์ไมเนอร์ นับจากเสียงบ้านขึ้นไปสามช่อง จะได้คีย์เมเจอร์ที่ใช้
 ครอบครัวเดียวกัน แล้วใช้แถวของคีย์นั้นในตารางข้างบน คอร์ดบ้านของคุณคือ 6m
 ของครอบครัวนั้น ตัวอย่าง บ้านคือ Am นับขึ้นสามช่องได้ C ใช้ชุด C ไม่หนีบ · บ้านคือ
 Dm ได้ F ใช้ชุด C ช่อง 5 หรือชุด E ช่อง 1 · บ้านคือ Gm ได้ Bb ใช้ชุด G ช่อง 3 หรือชุด
 A ช่อง 1

ชื่อเสียงบนสาย 6 และสาย 5

- สาย 6: ช่อง 0 E · 1 F · 2 F# · 3 G · 4 G# · 5 A · 6 A# · 7 B · 8 C · 9 C# · 10 D · 11 D# · 12 E
- สาย 5: ช่อง 0 A · 1 A# · 2 B · 3 C · 4 C# · 5 D · 6 D# · 7 E · 8 F · 9 F# · 10 G · 11 G# · 12 A

การตั้งสายมาตรฐานจากสาย 6 ไปสาย 1 คือ E A D G B E สายที่อยู่ติดกันห่างกันห้า
 ช่อง ยกเว้นสาย 3 กับสาย 2 ที่ห่างกันสี่ช่อง

คำตอบของทำนองสามเพลง

เพลงวันเกิด คีย์ C บนสาย 3

- วรรค 1: 0 0 2 0 5 4
- วรรค 2: 0 0 2 0 7 5
- วรรค 3: 0 0 1 2 9 5 4 2
- วรรค 4: 10 10 9 5 7 5

Twinkle Twinkle Little Star คีย์ C บนสาย 2

- 1 1 8 8 10 10 8 · 6 6 5 5 3 3 1

Ode to Joy ของ Beethoven ท่อนแรก คีย์ C บนสาย 2

- 5 5 6 8 8 6 5 3 1 1 3 5 5 3 3

คอร์ดของเพลงวันเกิด

การเรียบเรียงพื้นฐานที่สุดใช้สามหน้าที่ คือ 1, 4 และ 5 คีย์ G วงเล็บเหลี่ยมบอกว่า คอร์ดเปลี่ยนที่คำไหน

- วรรค 1: [G]Hap-py birth-day to [D]you · 1 ไป 5
- วรรค 2: [D]Hap-py birth-day to [G]you · 5 ไป 1
- วรรค 3: [G]Hap-py birth-day dear [C]Na-me · 1 ไป 4
- วรรค 4: [C]Hap-py [G]birth-day [D]to [G]you · 4 ไป 1 ไป 5 ไป 1

วรรคที่สาม ถ้าคุณค้าง G ต่อ หรือใช้ Em ตรงคำว่า Na-me ก็เข้าได้ C ทำให้วรรคนั้น ฟังเดินออกจากบ้านชัดที่สุด วรรคที่สี่ D ที่คำว่า to จะใส่หรือไม่ใส่ก็ได้ เพราะเสียงนั้น ผ่านไปเร็ว

แหล่ง:

- การตั้งสายมาตรฐาน EADGBE — <https://www.fender.com/articles/setup/standard-tuning-how-eadgbe-came-to-be>
- ความถี่ของ b7 เทียบกับ 6m ในเพลงร็อก 100 เพลง ดูแหล่งของบทที่ 8 (de Clercq & Temperley 2011)

- ทำนองทั้งสามเพลงและตำแหน่งบนสาย ตรวจทีละโน้ตกับเลขคณิตของสาย สาย 3 เปลา่คือ G สาย 2 เปลา่คือ B หนึ่งช่องเท่ากับครึ่งเสียง