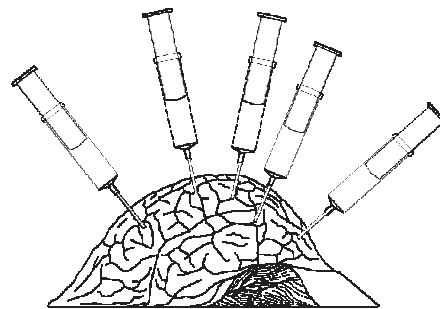


# ยาและสมอง (Drugs and the Brain)



ดูเหมือนว่ามีผู้คนจำนวนไม่น้อยที่ต้องการจะเปลี่ยนภาวะมีสติรู้ตัวของตนเองโดยการใช้อยา เขาใช้ยากระตุ้นเพื่อช่วยให้ตื่นอยู่และเด่นรำได้ตลอดทั้งคืน บางคนใช้ยาระงับประสาทเพื่อลดระดับประสาทตนเอง หรือมีการใช้สารต่างๆ ที่ทำให้พวกเขามีประสบการณ์กับภาวะมีสติรู้ตัวแบบใหม่ๆ เพื่อที่จะได้ลิ้มปัญหาในชีวิตประจำวัน ยาทั้งหมดเหล่านี้ทำปฏิกิริยากับสารสื่อประสาทและระบบสัญญาณเคมีอื่นๆ ในสมองแตกต่างกันไป ในหลายๆ กรณียาเข้าครอบงำระบบธรรมชาติของสมองเกี่ยวกับการเกิดความรู้สึกมีความสุขและได้รับรางวัล - ซึ่งเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาที่สำคัญในการกิน การดื่ม การมีเพศสัมพันธ์ รวมไปถึงการเรียนรู้และความจำ

## วิถีการติดยาเสพติดและการพึ่งยา (The Path to Addiction and Dependence)

ยาที่ออกฤทธิ์ต่อสมองหรือเลือดที่ไปเลี้ยงสมองอาจมีประโยชน์มาก - เช่นยาที่ลดอาการปวด การใช้ยาทางจิตเวชมีวัตถุประสงค์แตกต่างกันมาก และปัญหาที่ตามมาคือมันสามารถทำให้ติดยาได้ ผู้ใช้ยาอาจกลายเป็นผู้ที่ต้องพึ่งยา (dependent) ตลอดไปได้อย่างง่ายดายหรือติดยา (addicted) ไปเลย เขาหรือเธอจะทุกข์ทรมานอย่างแสนสาหัสทั้งทางร่างกายและจิตใจ จากอาการลงแดงเมื่อไม่ได้รับยาเหมือนเคย การอยากยาในขณะนี้จะทำให้ผู้ใช้ยามีอาการเสียนยามาก ซึ่งรู้้อยู่แก่ใจว่ามีผลกระทบต่อการทำงาน สุขภาพและครอบครัว ในรายที่ติดยารุนแรงมาก ผู้เสพยาอาจเข้าไปเกี่ยวข้องกับอาชญากรรมเพื่อหาเงินมาซื้อยา

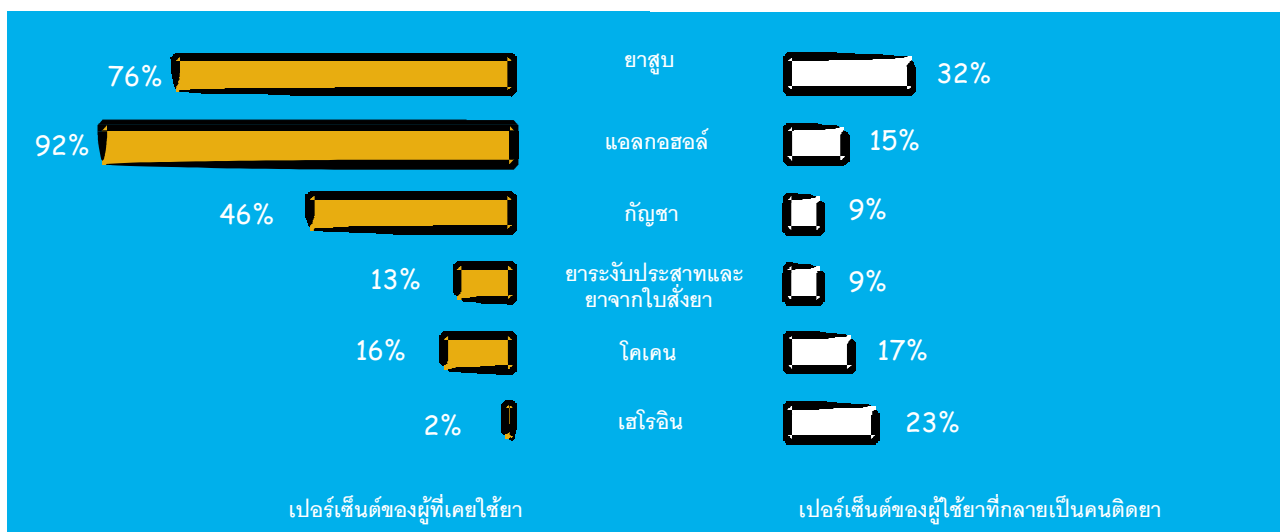
โชคไม่ดีที่ไม่ใช่ทุกคนที่ได้รับยาทางจิตเวชจะกลายเป็นผู้ติดยา ยาแต่ละชนิดทำให้ผู้ใช้มีการติดยาแตกต่างกัน - มีตั้งแต่กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในการทำให้ติดยา ได้แก่ โคเคน เฮโรอีน และ นิโคติน ไปจนถึงกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำที่จะทำใหติดยา ได้แก่ แอลกอฮอล์ กัญชา ยาไอ และแอมเฟตามีน ระหว่างการพัฒนาไปสู่การติดยา

ร่างกายและสมองจะค่อยๆ ปรับตัวต่อการได้รับยาซ้ำๆ แต่สมองจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรกันแน่ยังคงเป็นปริศนาอยู่ แม้ว่าตำแหน่งหลักๆ ในสมองที่เฮโรอีน แอมเฟตามีน นิโคติน โคเคน และกัญชา ไปออกฤทธิ์นั้นแตกต่างกัน แต่ยาเหล่านี้เหมือนกันคือมีความสามารถกระตุ้นการหลั่งตัวส่งสัญญาณเคมีชื่อโดพามีนจากสมองบางบริเวณ แม้ว่านี่จะไม่ใช่วิธีส่วนสำคัญในการกระตุ้นกลไกความรู้สึกมีความสุข (pleasure mechanism) แต่ก็เชื่อว่ายาที่เหนี่ยวนำให้เกิดการหลั่งของโดพามีน อาจจะเป็นเส้นทางปฏิกิริยาสุดท้ายที่สำคัญของการเกิดความรู้สึกมีความสุขในสมอง มันจึงเป็นสัญญาณกระตุ้นให้ผู้เสพยาใช้ยาต่อไปเรื่อยๆ

## ยาแต่ละชนิด - มันทำงานอย่างไร และมีอันตรายอย่างไรหากได้รับมัน (Individual Drugs - How they work and the hazards of taking them.)

### แอลกอฮอล์ (Alcohol)

แอลกอฮอล์ออกฤทธิ์ต่อระบบสารสื่อประสาทในสมอง โดยลดสัญญาณกระตุ้นและเพิ่มการยับยั้งการทำงานของระบบประสาท ฤทธิ์ของแอลกอฮอล์หลังจากดื่มไป 1 แก้ว จะมีระยะตั้งแต่วินาทีผ่อนคลายและตกลงขบขัน จนถึงง่วงนอนและหมดสติ จึงเป็นเหตุผลที่ว่าทำไมตำรวจถึงได้เข้มงวดกับการดื่มแล้วขับ และก็เป็นเหตุผลที่สาธารณชนให้การสนับสนุนทัศนคติที่เข้มงวดนี้อย่างท่วมท้น บางคนกลายเป็นคนที่ก้าวร้าวและชอบใช้ความรุนแรงเมื่อดื่มและประมาณหนึ่งในสิบของผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำจะกลายเป็นผู้ติดสุรา การดื่มสุราเป็นระยะเวลานานจะทำให้สุขภาพร่างกาย โดยเฉพาะที่ตับ และเป็นสาเหตุให้สมองถูกทำลายอย่างถาวร มารดาที่ตั้งครรภ์และดื่มเหล้ามีโอกาสเสี่ยงที่สมองของทารกในครรภ์จะถูกทำลายและมีไอคิวต่ำ ในแต่ละปีคนอังกฤษมากกว่า 30,000 คนเสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องกับการดื่มสุรา



(ผู้แปล: อ.ธวัชชัย ลักเซ้ง, รศ.ดร.ทวิพร สิทธิรักษา)



“หัวกะโหลกกำลังสูบบุหรี่” วาดโดย Vincent Van Gogh 1885”

## นิโคติน (Nicotine)

นิโคติน เป็นส่วนผสมที่ออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์บุหรี่ยุคทุกชนิด นิโคตินออกฤทธิ์ที่ตัวรับในสมองซึ่งปกติจับกับสารสื่อประสาทอะเซทิลโคลีน และมักจะกระตุ้นกลไกตื่นตัวตามธรรมชาติในสมอง ด้วยเหตุนี้จึงไม่น่าแปลกใจที่นักสูบบุหรี่พูดว่าบุหรี่ยช่วยให้เขามีสมาธิและทำให้รู้สึกผ่อนคลาย บัญยาอยู่ที่ว่านิโคตินเป็นสารเสพติดรุนแรง และคนติดบุหรี่ก็สูบบุหรี่ต่อไปเรื่อยๆ โดยไม่มีเหตุผลที่อะไรมากไปกว่าไม่อยากทรมาณจากอาการเสียนยาถ้าเลิกสูบบุหรี่ทั้งๆที่ไม่มีมีความสุขจากการสูบบุหรี่อีกแล้ว ในขณะที่ดูเหมือนว่าบุหรี่ยจะไม่มีผลร้ายใดๆต่อสมอง แต่ควันบุหรี่ยังมีผลทำลายปอดรุนแรง และการได้รับควันบุหรี่ยานานๆ สามารถทำให้เป็นมะเร็งปอดได้ และทำให้ผู้อื่นเป็นมะเร็งและโรคหัวใจด้วย แต่ละปีในประเทศอังกฤษมีคนตายมากกว่า 100,000 คน จากโรคที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่

## กัญชา (Cannabis)

กัญชา เป็นสิ่งที่น่าสนใจสำหรับเราอย่างมาก เนื่องจากโดยปกติมันออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทที่สำคัญในสมอง ที่ใช้สารสื่อประสาทซึ่งเป็นสารเคมีที่คล้ายกัญชามาก ระบบนี้ทำหน้าที่ควบคุมกล้ามเนื้อต่างๆ และควบคุมความไวของการรับรู้ความเจ็บปวด ดังนั้นถ้ารู้จักใช้กัญชาให้ถูกต้อง จะเป็นยาที่มีประโยชน์ต่อการแพทย์มาก กัญชาเป็นสารที่ทำให้มึนเมา แต่ก็ทำให้เกิดความเพลิดเพลินและรู้สึกผ่อนคลายได้ด้วย และทำให้อยู่ในภาวะเหมือนฝันที่ทำให้ผู้นั้นมีการรับรู้เสียง สี และเวลาเปลี่ยนไปจากความเป็นจริง ดูเหมือนไม่เคยมีใครตายจากการเสพกัญชาขนาดถึงแม้ผู้เสพบางคนอาจมีอาการหวาดกลัวสุดขีดหลังการเสพกัญชามากๆ ชาวอังกฤษอายุต่ำกว่า 30 เกือบครึ่งหนึ่งเคยเสพกัญชามากแล้วอย่างน้อย 1 ครั้ง บางคนเสนอว่าน่าจะถือว่าการใช้กัญชาเป็นสิ่งถูกกฎหมาย ซึ่งอาจทำให้สามารถตรวจจรรยาเสพยาเสพติดที่มีอันตรายร้ายแรงอื่นๆ ได้ โชคไม่ดีของการเสพกัญชาคือเมื่อสูบบรร่วมกับนิโคตินจะทำให้เข้าสู่ร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ การสูบกัญชาทำให้ได้รับสารพิษต่างๆ เหมือนสูบบุหรี่ (และมักจะสูบบรร่วมกัน)

ผู้สูบกัญชามากเป็นโรคปอด และมักเสี่ยงกับการกลายเป็นมะเร็งปอด - ถึงแม้ขณะนี้ยังพิสูจน์ไม่ได้ชัดเจน ผู้เสพ 1 ใน 10 คนมักเสพแล้วติด ซึ่งคนค้ำกัญชาต่างรู้ดีในเรื่องนี้ การเสพกัญชาซ้ำกันมากๆ จะไม่ก่อให้เกิดผลดีเหมือนการข้ามขั้วรถ หรือการฝึกทำงานยากๆ อยู่บ่อยๆ; การทดลองได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าคนเสพกัญชามีอาการมึนเมา จะไม่สามารถทำงานที่ต้องใช้สมองคิดอย่างซับซ้อนได้ แม้ว่ายังไม่มีการพิสูจน์ แต่ก็ชัดเจน หลักฐานว่าคนอายุน้อยที่เสพกัญชามากๆ มักทำให้เป็นโรคจิตเภท (schizophrenia) (ดูหน้า 51) ถ้าคนๆนั้นไวต่อสารในกัญชา

## แอมเฟตามีน (Amphetamines)

แอมเฟตามีน เป็นกลุ่มสารเคมีที่มนุษย์คิดค้นขึ้น รวมทั้งยา “เด็กซ์ดรีน” (Dexedrine), “สปีด”(Speed) และอนุพันธ์ของเมทแอมเฟตามีน (methamphetamine) ที่เรียกว่า “เอ็กซ์เตซี” (Ecstasy) ยาเหล่านี้ออกฤทธิ์ต่อสมองโดยทำให้หลังสารสื่อประสาทตามธรรมชาติ 2 ชนิด ชนิดหนึ่งคือ โดพามีน (dopamine) - ซึ่งอาจใช้อธิบายฤทธิ์ของแอมเฟตามีนได้ว่าเหตุใดจึงมีฤทธิ์กระตุ้นรุนแรงและก่อให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจ อีกชนิดคือเซโรราโทนิน (serotonin) - ซึ่งคิดว่ามีส่วนทำให้เกิดความรู้สึกดี และภาวะเหมือนฝัน จนถึงมีภาวะหลอน เด็กซ์ดรีนและสปีด กระตุ้นการหลั่งโดพามีนเป็นหลัก ส่วนเอ็กซ์เตซี กระตุ้นการหลั่งเซโรราโทนินเป็นหลัก สาร ดี-แอลเอสดี (d-LSD) ที่ก่อให้เกิดภาวะหลอนรุนแรงก็ออกฤทธิ์ต่อกลไกการหลั่งเซโรราโทนินในสมองเช่นกัน สารแอมเฟตามีนมีฤทธิ์กระตุ้นจิตประสาทรุนแรงเป็นอันตรายมากเมื่อกินเกินขนาด การทดลองในสัตว์ทดลองแสดงให้เห็นว่า เอ็กซ์เตซีออกฤทธิ์ลดการทำงานของเซลล์หลังเซโรราโทนินอยู่ยาวนานและอาจเป็นการถาวร ทำให้ผู้เสพเอ็กซ์เตซีมีอาการเมายาค้างไปจนถึงกลางสัปดาห์หลังใช้ในวันสุดท้าย ทุกๆ ปีมีหนุ่มสาวตายจากการเสพยาหลายสิบคน และที่น่าตกใจคือเด็กซ์ดรีนและสปีดสามารถทำให้เกิดอาการทางจิตคล้ายเป็นโรคจิตเภทได้ บางคนอาจถูกหลอกว่ากรากินยาเสพติดจะช่วยในการสอบ - อย่าหลงเชื่อ - เพราะมันไม่ได้ช่วยเลย

## เฮโรอีน (Heroin)

เฮโรอีน เป็นสารเคมีที่มนุษย์คิดค้นขึ้น เป็นอนุพันธ์ของสาร์มอร์ฟิน (morphine) ที่ได้จากพืช เฮโรอีนคล้ายกัญชาคือ ออกฤทธิ์ต่อสมองส่วนที่ปกติจะผลิตสารสื่อประสาทชื่อ เอนโดฟิน (endorphins) ซึ่งมีความสำคัญในการควบคุมความรู้สึกเจ็บปวด - ดังนั้นยาที่ออกฤทธิ์เหมือนสาร์นีน จึงมีความสำคัญต่อวงการแพทย์มาก เมื่อฉีดหรือสูดดมเฮโรอีน จะก่อให้เกิดความรู้สึกมีความสุขขั้นทันทีทันใด - อาจเนื่องมาจากฤทธิ์ที่เอนโดฟินมีผลต่อกลไกการเกิดความรู้สึกสมหวัง (reward mechanisms) เฮโรอีนเป็นสารเสพติดรุนแรง แต่ตอนที่ยังไม่ติดยา ความรู้สึกเป็นสุขจากการเสพยาจะหายไปอย่างรวดเร็ว และถูกแทนที่โดยความอยากเสพยาไม่สิ้นสุด นับเป็นยาที่มีอันตรายมาก ที่สามารถทำให้ถึงแก่ความตายได้แม้เสพเพียงเล็กน้อย (เนื่องจากดริเฟิลส์ของการหายใจ) เฮโรอีนทำลายชีวิตคนเป็นจำนวนมากมาแล้ว

## โคเคน (Cocaine)

โคเคนเป็นสารเคมีอีกชนิดหนึ่งที่สกัดจากพืช ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นสุขอย่างมาก ทั้งยังมีผลกระตุ้นจิตประสาทอย่างรุนแรง การออกฤทธิ์เหมือนแอมเฟตามีน คือกระตุ้นสมองให้หลั่งโดพามีน (dopamine) และเซโรราโทนิน (Serotonin) มากขึ้น อย่างไรก็ตาม โคเคนก็เหมือนกับเฮโรอีน คือถือว่าเป็นยาอันตรายร้ายแรง คนเสพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสูดดมเข้าไป ที่เรียกว่า “พี่ยา” จะทำให้กลายเป็นคนก้าวร้าวและมีพฤติกรรมที่จะก่อความรุนแรงได้มาก ทั้งยังมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากการได้รับยาเกินขนาดด้วย โอกาสติดยานี้มีสูง และการที่จะให้มียาเสพอย่างต่อเนื่องมักทำให้ผู้เสพก่ออาชญากรรมเสมอ

ผู้แปล : รศ.ดร.ทวีพร สิทธิธำชชา อ.ธวัชชัย ลักเซ็ง

รศ.ดร.วีระวรรณ เรืองยุทธิการณ์