



# อันตรายจากการสูบกัญชา

สิริชัย ชยสิริโสภณ, พ.บ., FAAN

**DIRECTOR, CLINICAL NEUROLOGICAL RESEARCH  
DIRECTOR EMERITUS, COMPREHENSIVE EPILEPSY PROGRAM,  
KAISER PERMANENTE MEDICAL CENTER, ORANGE COUNTY, CA.**





# อันตรายจากการสูบบุหรี่







## อันตรายจากการสูบกัญชา



น้ำมันดิน (TAR) จากการเผาไหม้ของการสูบกัญชาเข้าสู่ปอดพบมากกว่า 4 เท่าของการสูบบุหรี่เมื่อเปรียบเทียบจำนวนน้ำหนักร่วมกัน

เหตุผลเชื่อว่า ผู้สูบกัญชาสูบสารกัญชาเข้าปอดลึกกว่า และมีปริมาณมากกว่าผู้สูบบุหรี่



# อันตรายจากการสูบกัญชา

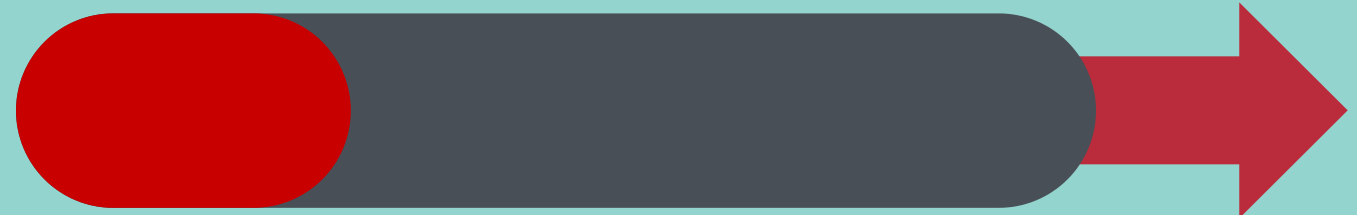


การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE COMBUSTION)  
จากการสูบกัญชาสร้างสารก่อมะเร็ง BENZOPYRENE 50%  
มากกว่าการสูบบุหรี่ และ สารก่อมะเร็ง BENZANTHRACENE  
75% มากกว่าการสูบบุหรี่



# อาการของผู้เสพกัญชาขึ้นกับจำนวน THC ในกัญชา

## อาการในระยะแรก



กระตุ้นประสาท กลายเป็นคนร่าเริง ช่างพูด หัวเราะง่าย หัวใจเต้นเร็ว ตื่น ตื่นง่าย มีนเมาอ่อน ๆ

## อาการต่อมา



กดประสาท มีอาการง่วงนอน ซึมลง อาจเห็นภาพลวงตา ภาพหลอนต่าง ๆ

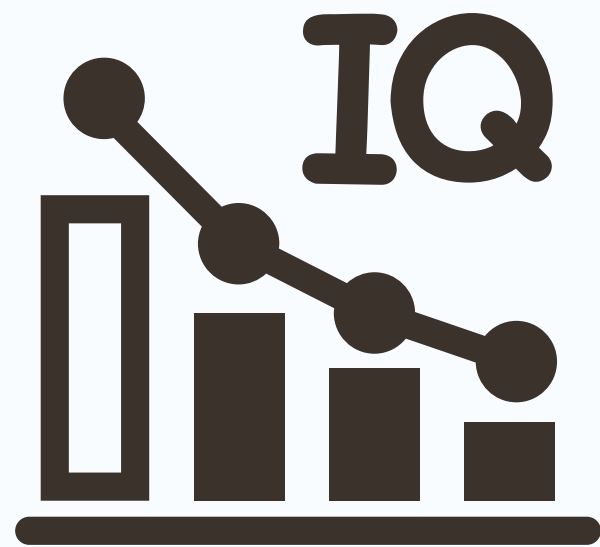
## อาการมากขึ้น



หูแว่ว ตกใจง่าย วิตกกังวล หวาดระแวง ความคิดสับสน ควบคุมตนเองไม่ได้



# อาการของผู้สูบกัญชาเป็นประจำเป็นประจำปี ๆ



IQ ต่ำลง



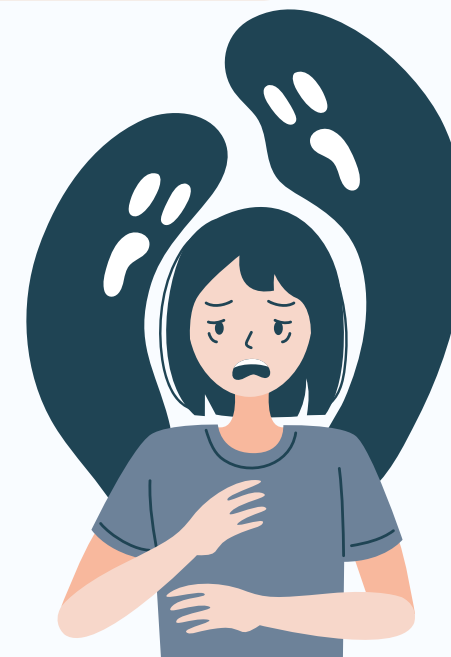
ความจำเสื่อม การเรียนรู้เชิงซ้ำ



ตัดสินใจผิดพลาด



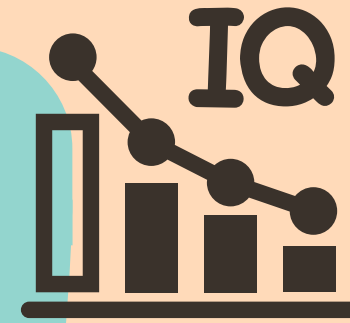
อาการเฉื่อยชา ไม่กระตือรือร้น



เกิดอาการทางจิต เช่น หวาดกลัว ซึมเศร้า จิตหลอน



## การสูญเสียเป็นประจำกับ IQ



การวิจัยจากประเทศ NEW ZEALAND คนที่สูญเสียเป็นประจำตั้งแต่วัยรุ่นจนถึงวัยผู้ใหญ่ พบว่า IQ ลดลง 6 ถึง 8 IQ POINTS





## การสูญเสียเป็นประจํากับ IQ



จากการเปรียบเทียบ IQ และความรู้ทั่วไปของเด็กอายุ 9-12 ปี จนถึงอายุ 17-20 ปี ระหว่างคนที่ไม่สูญเสียกับคนที่สูญเสียเป็นประจำ พบว่า VERBAL ABILITY(VIQ) ลดลง 4 IQ POINTS และความรู้ทั่วไปก็ลดลงในคนที่สูญเสียเป็นประจำ







## การสูญเสียการได้ยินเป็นประจำกับความจำ



จากการวิจัยในวัยรุ่น 4000 คนที่สูญเสียการได้ยินเป็นประจำติดตามคนเหล่านี้ถึง 25 ปี จนเป็นผู้ใหญ่

พบว่า SCORES ON TEST OF VERBAL MEMORY (V-IQ) ต่ำกว่าคนที่ไม่สูญเสียการได้ยิน



## การสูบกัญชาเป็นประจำกับอาการทางจิต



Di Forti M et al ได้ศึกษาคนที่ป่วยเป็นโรคจิตครั้งแรก ระหว่างปี 2010 และ 2015 ใน 901 คนที่สูบกัญชา และ 1237 คนที่ไม่ได้สูบกัญชา

สถิติพบว่า คนที่สูบกัญชาเป็นประจำมีความเสี่ยงเป็นโรคจิตครั้งแรกเกือบ 5 เท่าของคนที่ไม่สูบกัญชา (4.8, 2.5–6.3).





# การสูบกัญชาเรื้อรังกับผลกระทบต่อสมอง



Hollister LE. Int J Neuropsychopharmacol. 1998;1:71-80.

Iverson L. Brain J Neurol. 2003;126:1252-1270.

Batalla A et al. PLoS One. 2013;8:e55821.

Lorenzetti V et al. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2019;269: 59-71

Nader DA et al. Am J Drug Alcohol Abuse. 2018;44:4-18.

Ashtari M et al. J Psychiatr Res. 2011;45:1055-1066.

**Battistella G et al. Psychopharmacol. 2014;39(9):2041-2048**

Burggren AC et al. Cannabis cannabinoid Res. 2018;3:242-251.

Yucel M et al. Transl Psychiatry 2016;6:e710.

**+ >200 other articles.**



# การสูบกัญชาเรื้อรังกับผลกระทบต่อสมอง



นักวิจัยพบว่า การเจริญเติบโตของ gray matter of cerebral cortex  
ช้าลงกว่าปกติในกลุ่มวัยรุ่นที่สูบกัญชาเป็นประจำ



จากผลวิจัยข้างต้น เนื้อสมองฝ่อจากการสูบบุหรี่เป็นประจำได้แก่



Frontal lobe

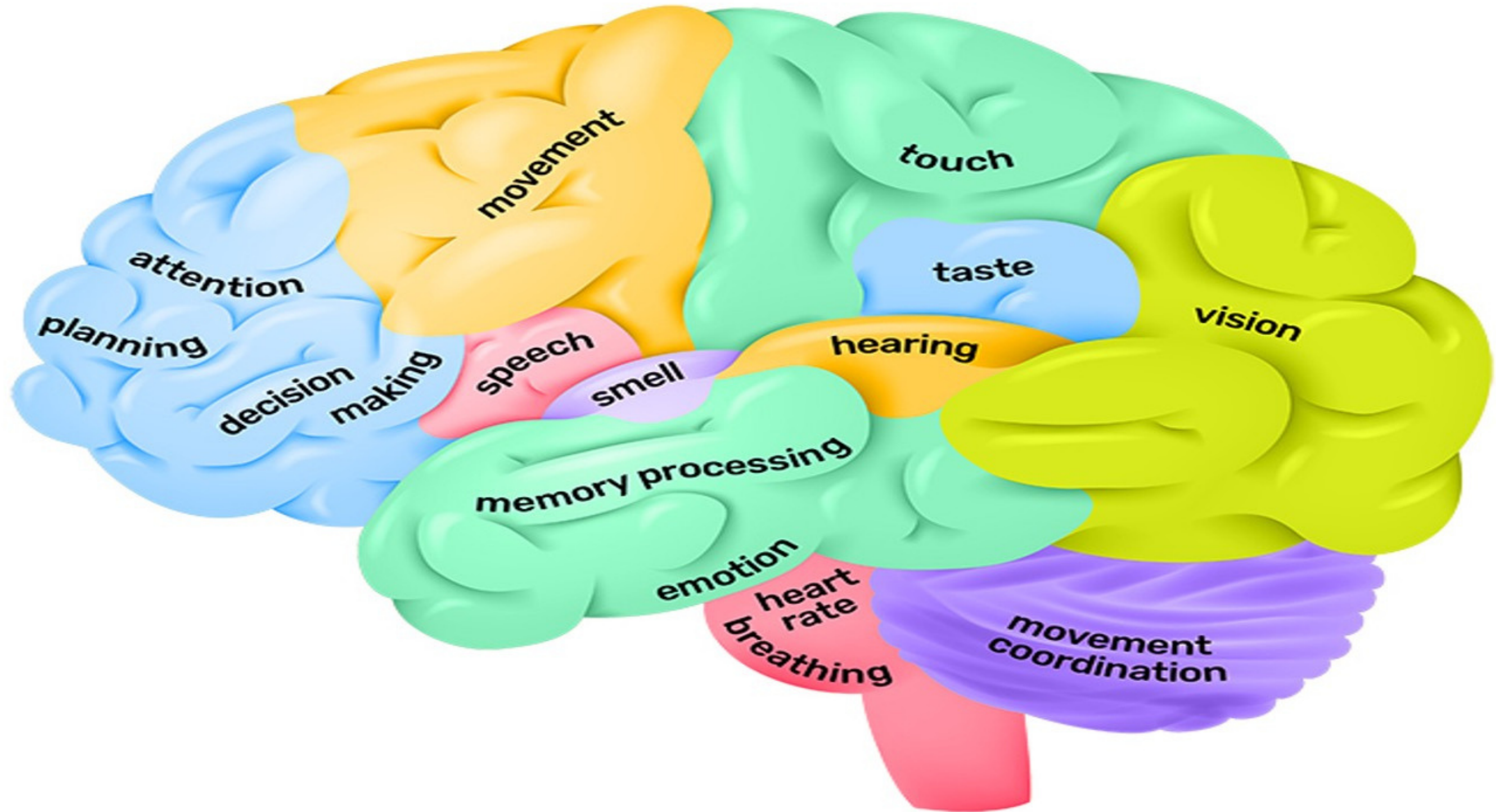
Temporal lobe (hippocampus, amygdala and parahippocampalgyrus)

Insula

Basal ganglia

Cerebellum.

# สมองส่วนต่าง ๆ



## THC จับกับช่องสัญญาณ CB1 receptor ในสมอง

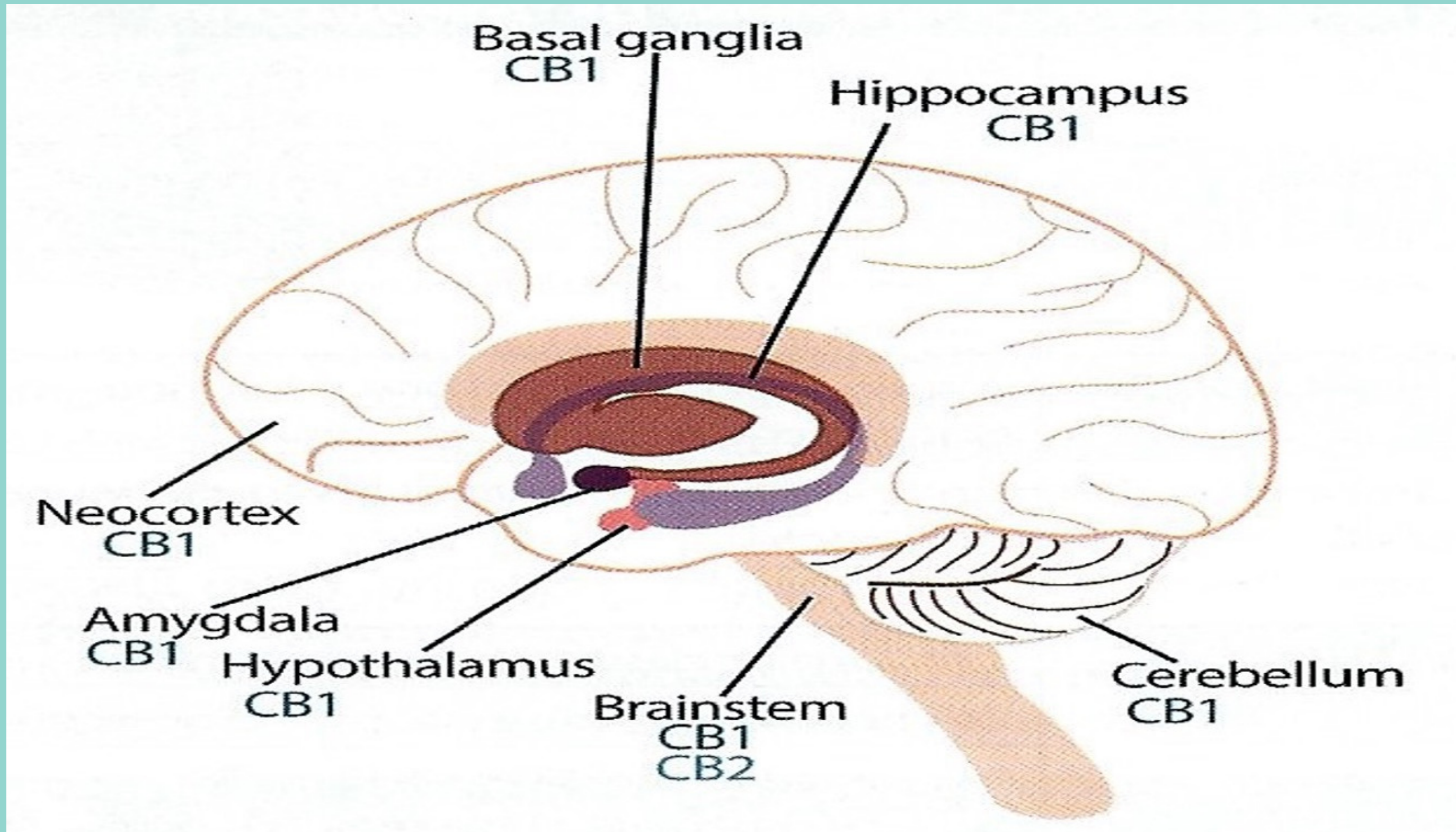
THC เข้าสู่สมองไปจับกับช่องรับสัญญาณ CB1 receptors ในสมองทำให้เกิดอาการต่าง ๆ

CB1 receptors มีพบมากมายในสมอง **frontal cortex, hippocampus, amygdala, basal ganglia and cerebellum, ประสาทไขสันหลัง และเส้นปลายประสาท**





# ส่วนของสมองที่ THC จับกับ cannabinoid receptors





# ความสัมพันธ์ระหว่าง cannabinoid receptor กับสมองฝ่อ



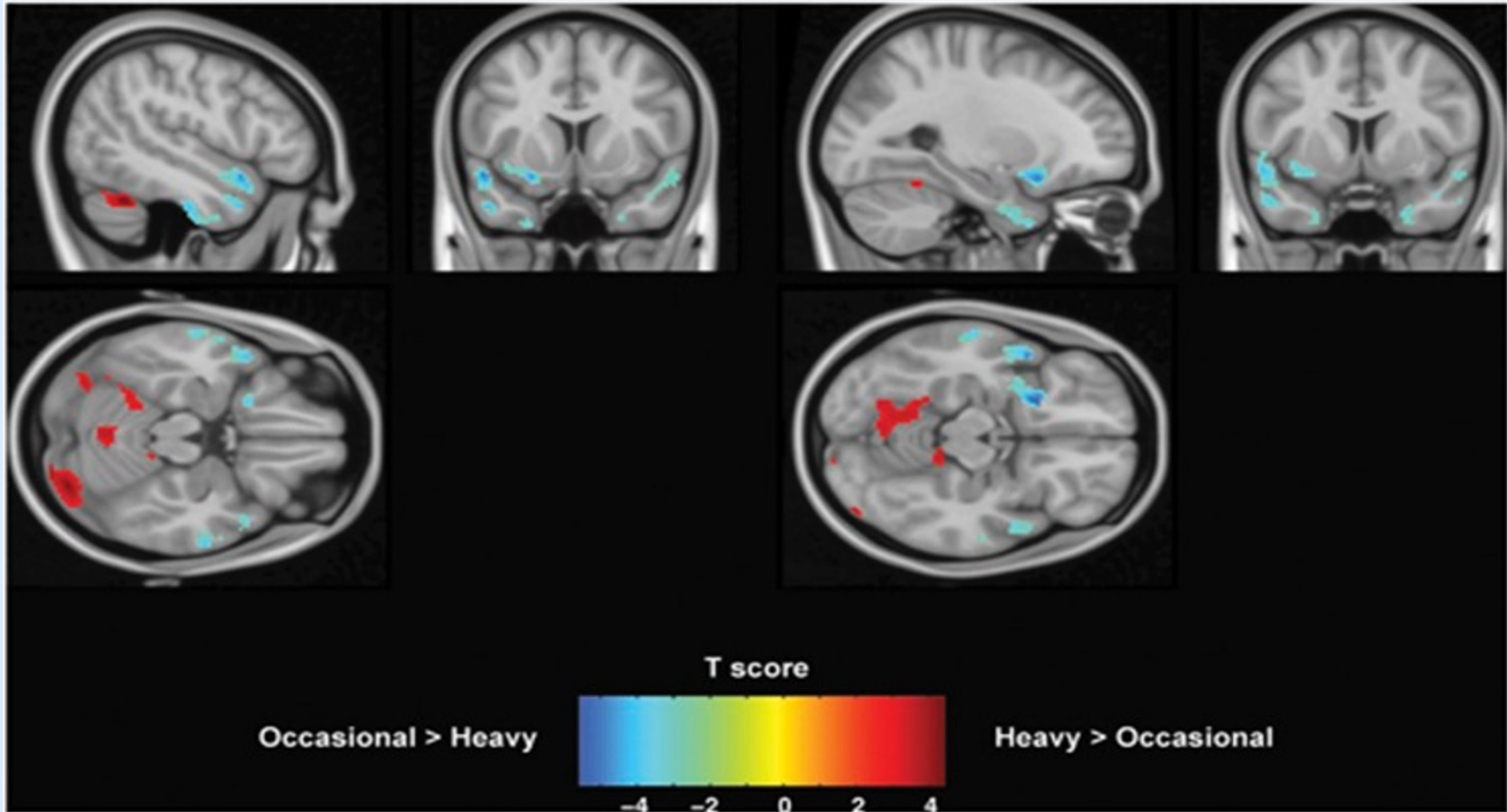
ในหนูทดลอง เซลล์สมองส่วนที่เสื่อมลงเป็นบริเวณเดียวกันกับศูนย์รับสัญญาณ THC receptors ที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก แสดงว่า THC ที่เข้าไปจับกับช่องสัญญาณ CB1 อาจเป็นสาเหตุของสมองฝ่อของส่วนนั้น ๆ



Clinical data of 2 groups of long-term cannabis use  
Battistella G. et al. Neuropsychopharmacology 2014;39(9):2041-2048

Usage	Occasional	Regular
Participants	31	26
Age	25±2	23±1.5
Age at onset	17±2	15.5±1.7
Frequency of use/m	1	29
Years of use	7.5±2.5	6.5±2.5
Amount use	0.3 g	0.4 g

# MRI-Voxel-based morphometry



## MRI-Voxel-based morphometry พบว่า

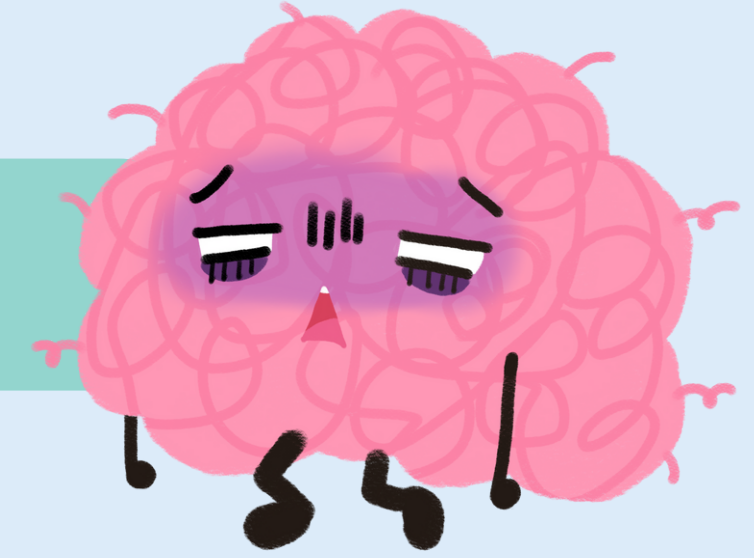
จากการศึกษาปริมาณของเนื้อสมอง พบว่า gray volume ของสมองส่วนนอกใน temporal pole, parahippocampal gyrus, insula ด้านซ้าย และ left orbitofrontal cortex ข้างซ้าย ลดลงในคนสูบบุหรี่เป็นประจำ เมื่อเปรียบเทียบกับคนสูบบุหรี่เป็นครั้งคราว

ส่วน gray matter volume ใน cerebellum สูงขึ้น





## Increase gray matter volume in cerebellum



โดยปกติ เนื้อสมองของ cerebellar gray matter จะลดลงตั้งแต่วัยแรกเริ่ม (adolescent age) จนถึงวัยรุ่นเต็มที่ (puberty) (Diamond 2000; Ostby et al 2009).

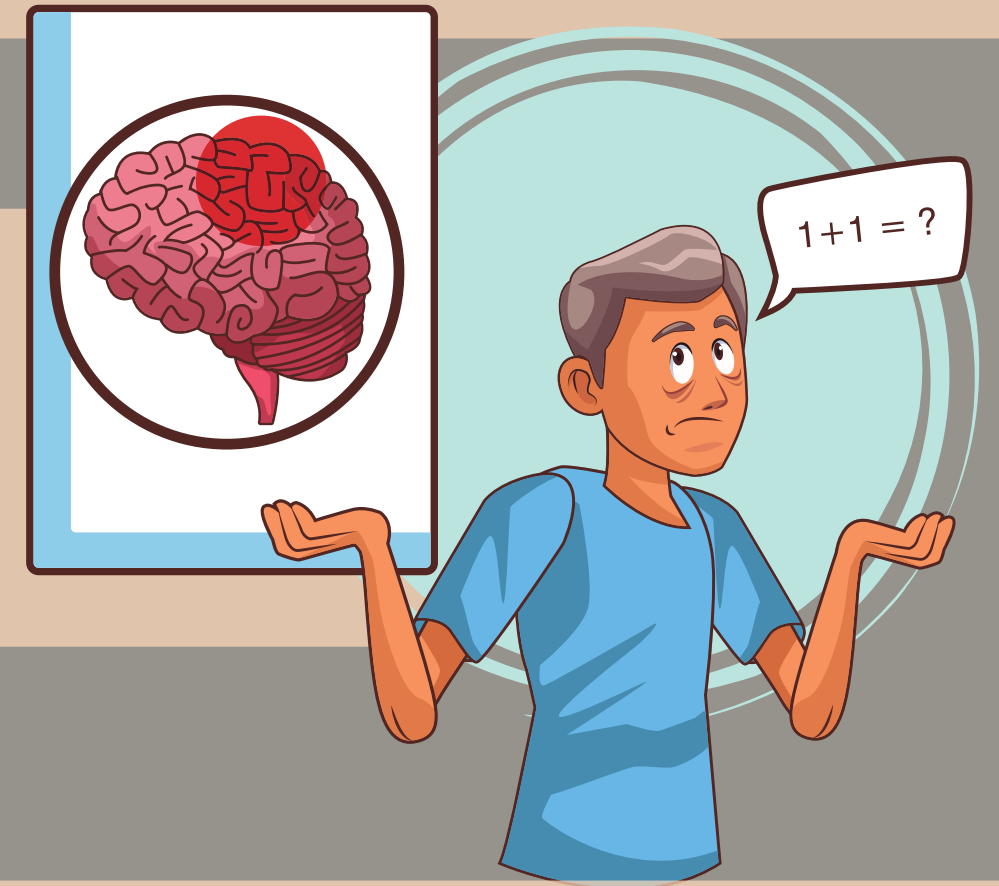
ในคนที่สุขภาพดีเป็นประจำและมีอาการทางจิต พบว่า เนื้อสมอง gray matter ใน cerebellum เพิ่มขึ้น (Mackie et al 2007; Jarvis et al 2008; Castellanos et al 2002; Pujol et al 2004; Hill et al 2003)

# อาการของเนื้อสมองฝ่อใน gray matter จากการสูบบุหรี่เป็นประจำ



ความจำเสื่อม reduced memory performance  
(Solowiiand Battisti 2008)

การเรียนรู้เชิงซ้ำ verbal and visual learning tasks  
(Block et al 2002; Jager et al 2008)



อาการทางจิต psychotic symptoms (Yucel et al 2008)

# สรุปการสูญเสียปัญญาเป็นประจำมีผลกระทบต่อสมอง

↓  
IQ ต่ำลง

 ตัดสินใจผิดพลาด

 SLOW

อาการเฉื่อยชา ไม่กระตือรือร้น

 สติปัญญาเสื่อม การเรียนรู้เชิงซ้ำ

 เกิดอาการทางจิต เช่น หวาดกลัว ซึมเศร้า  
จิตหลอน



# การใช้น้ำมันกัญชาที่หยอด กินและดื่มเป็นประจำ

การใช้น้ำมันกัญชา (THC > 0.3%) ที่หยอด กินและดื่มเป็นประจำจะมีผลกระทบแบบเดียวกับการสูบกัญชาเป็นประจำยังไม่มีการศึกษาที่แน่นอน





# SECONDHAND EXPOSURE TO CANNABIS EXPOSURE



ได้มีการวิจัยตรวจปริมาณ THC ในเลือด  
ของคนที่อยู่ร่วมกับกลุ่มคนสูบกัญชาเป็น  
เวลา 3 ชั่วโมง พบว่า มีปริมาณ THC สูง  
ในเลือด

และมีบางคนอยู่ร่วมกับกลุ่มคนสูบกัญชา  
ที่มีปริมาณ THC 11.3% เป็นเวลา 1  
ชั่วโมง ตรวจพบมี THC ในปัสสาวะ

ขอบคุณครับ