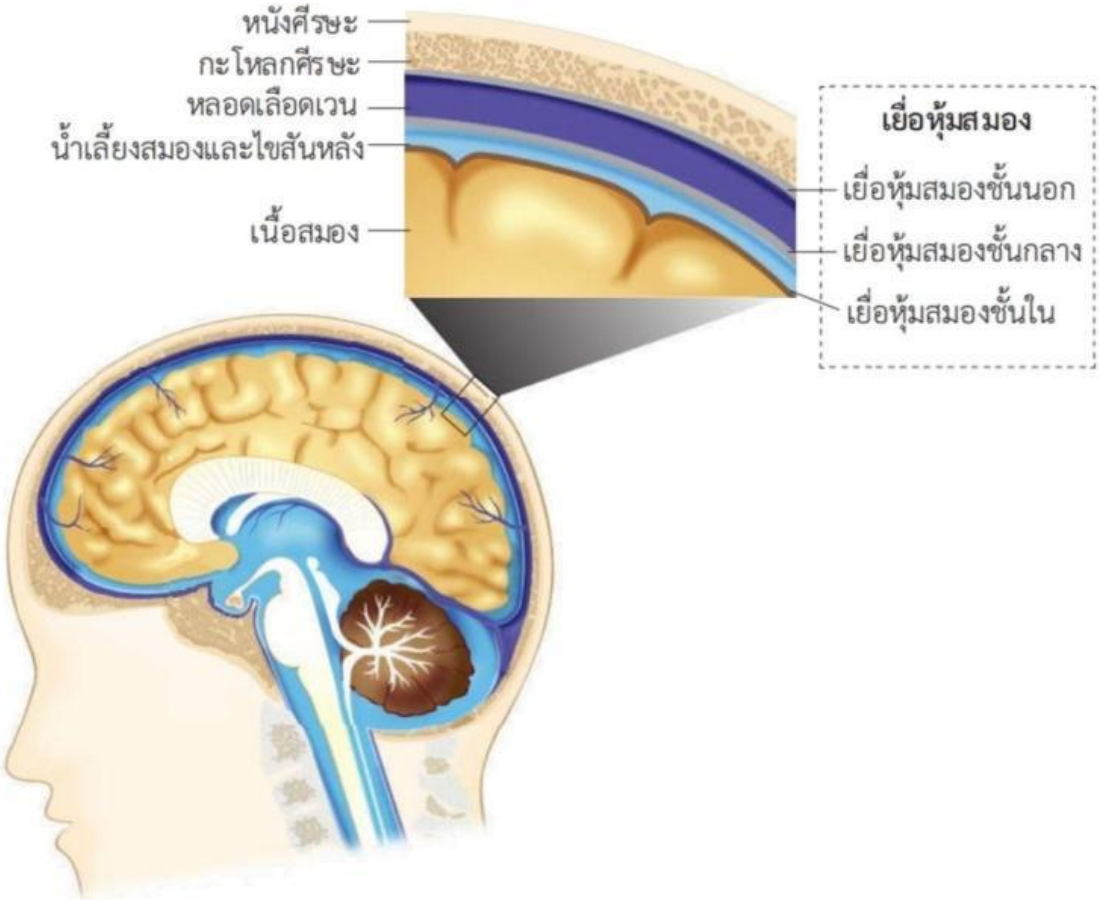
สมองและไขสันหลัง อยู่ภายในเยื่อหุ้ม เรียกว่า เยื่อหุ้มสมองและไขสันหลัง (meninges) มี 3 ชั้น คือ

1. ชั้นนอก (_____) : มีลักษณะหนาเหนียวและแข็งแรง
   ท าหน้าที่ป้องกันการกระทบกระเทือนแก่ส่วนที่เป็นเนื้อสมองและไขสันหลัง
2. ชั้นกลาง (_____) : เป็นเยื่อบางๆ
3. ชั้นใน (_____) : เป็นเยื่อที่แนบสนิทไปตามรอยโค้งเว้าของสมองและไขสันหลัง และมีหลอดเลือดมาหล่อเลี้ยงอยู่จ านวนมาก เพื่อนาอาหารและแก๊สออกซิเจนมาเลี้ยงเซลล์ชั้นในของสมองและไขสันหลัง

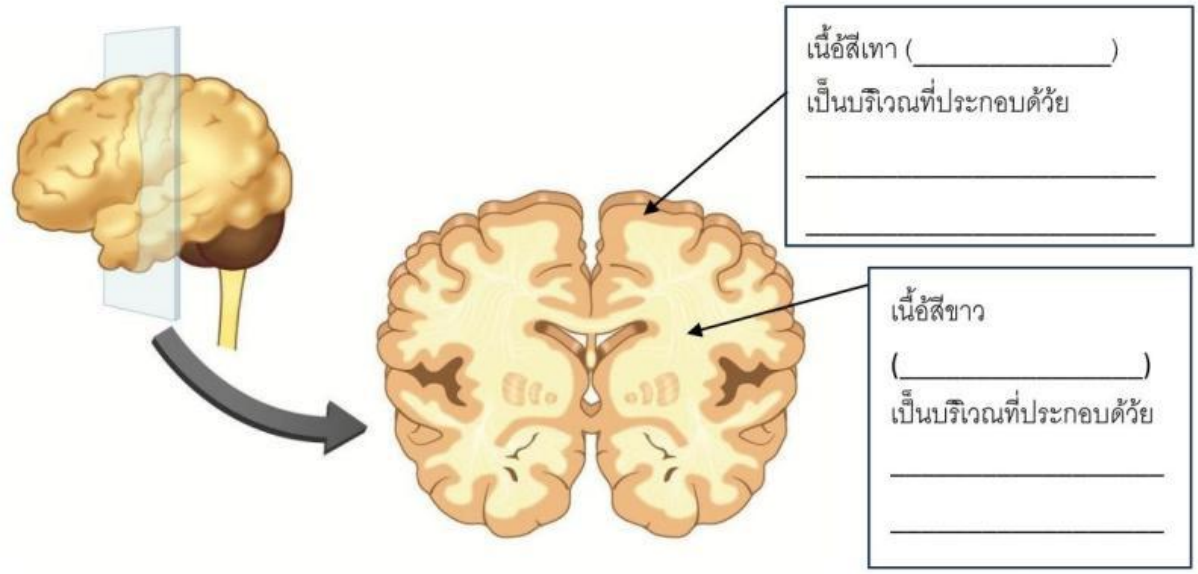


น้ำ เลี้ย งสมองและไขสัน หลัง (cerebrospinal fluid; CSF) เป็นของเหลวซึ่งอยู่ระหว่างเยื่อหุ้มสมองชั้นกลางกับ เยื่อหุ้ม สมองชั้น ใน ทาหน้า ที่ _____

_____

LIVEWORKSHEETS

โครงสร้างภายในสมอง



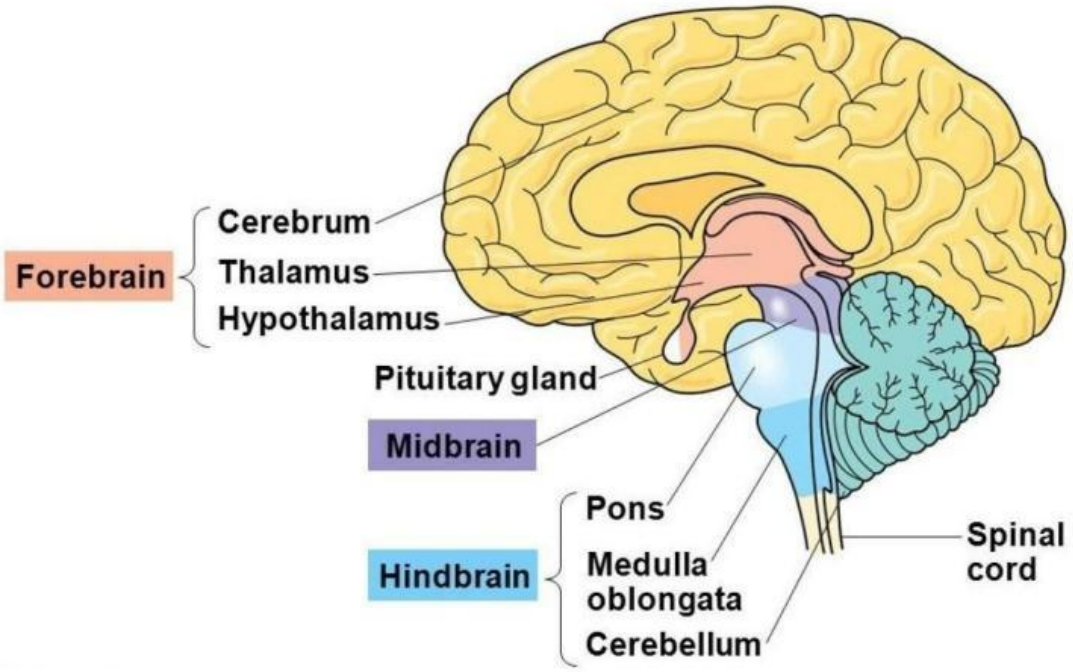
สมองมนุษย์ : มีขนาดใหญ่ น้ำหนักประมาณ 1.4 กิโลกรัม สมองส่วนหน้าเจริญมากกว่าสัตว์ชนิดอื่น หุ้มด้วยกะโหลกศีรษะ เพื่อป้องกันการกระทบกระเทือนกับเนื้อสมอง ประกอบด้วยเซลล์ประสาทมากกว่าร้อยละ 90 ของเซลล์ประสาททั้งหมดในร่างกาย โดยเป็นเซลล์ประสาทประสานงานเป็นส่วนใหญ่

โครงสร้างของสมองมนุษย์: แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

สมองมนุษย์

- สมองส่วนหน้า (forebrain)
  - _____
  - _____
  - _____
  - _____
  - _____
- สมองส่วนกลาง (midbrain)
- สมองส่วนหลัง (hindbrain)
  - _____
  - _____
  - _____

LIVEWORKSHEETS

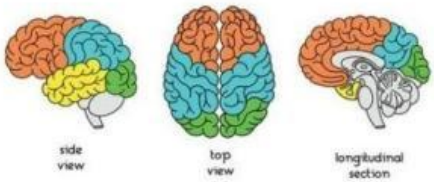
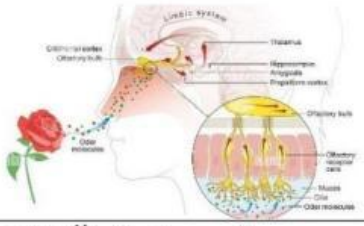


© 2014 Pearson Education, Inc.

หน้าที่ของสมองส่วนต่างๆ

	หน้าที่
สมองส่วนหน้า (forebrain)	1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____

LIVEWORKSHEETS

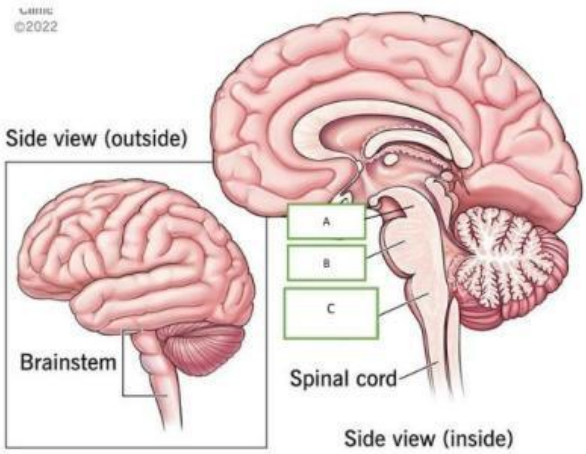
• **ซีรีบรัม (cerebrum)**เป็นส่วนที่ใหญ่ที่สุดของสมองส่วนหน้า มีรอยหยักมาก แบ่งเป็น 2 ซีก (ซ้ายควบคุมขวา, ขวาควบคุมซ้าย) และแบ่งย่อยได้อีก **4 กลีบ (lobe)**  	1) กลีบหน้าผาก (_____) ทาหน้าที่ควบคุมการคิด การวางแผน การตัดสินใจ มีส่วนของ motor cortex ที่ค่วบคุมการท างานของกล้ามเนื้อโครงร่าง 2) กลีบข้าง (_____) ทาหน้าที่รับรู้การสัมผัส รสชาติ อุณหภูมิ และความเจ็บปวด โดยมีส่วนของ somatosensory cortex รับความรู้สึก 3) กลีบขมับ (_____) ทาหน้าที่ควบคุมการได้ยิน การดมกลิ่น และความเข้าใจภาษา 4) กลีบท้ายทอย (_____) ทาหน้าที่ควบคุมการมองเห็น ประมวลผลและวิเคราะห์ภาพที่มองเห็น
• **อัลแฟกทอรีบัลบ์** (olfactory bulb) 	_____ _____ _____
• **ทาลามัส (thalamus)**	_____ _____
• **เอพิธาลามัส (epithalamus)**	_____ _____ _____
• **ไฮโพทาลามัส (hypothalamus)**	_____

LIVEWORKSHEETS

สมองส่วนกลาง (midbrain)	หน้าที่
สมองส่วนหลัง (Hindbrain)	หน้าที่
• พอนส์ (pons)	
• เมดัลลาออบลองกาตา (medulla oblongata)	
• เซรีเบลลัม (cerebellum)	

ก้านสมอง (brainstem) ประกอบด้วยส่วนของสมอง 3 ส่วน ดังนี้:

A: _____ B: _____ C: _____



LIVEWORKSHEETS

REPS Secondary

แบบฝึกหัด

ตอนที่ 1 จับคู่โครงสร้างกับหน้าที่

ค าชี้แจง: จับคู่โครงสร้างในคอลัมน์ ก กับหน้าที่ในคอลัมน์ ข โดยเขียนตัวอักษรให้ตรงกับโครงสร้าง

ข้อ	โครงสร้าง (ก)	ค าตอบ
1 2	Cerebrum	_____
3	Thalamus	_____
4	Hypothalamus	_____
5	Midbrain	_____
6 7	Cerebellum	_____
	Pons	_____
	Medulla oblongata	_____

คอลัมน์ ข

A. ควบคุมการหายใจร่วมกับเมดัลลา ควบคุมการเคลื่อนไหวใบหน้า เคี้ยวอาหาร

B. ประสานงานการเคลื่อนไหวและการทรงตัว

C. ควบคุมการเต้นของหัวใจความดันเลือดและการหายใจ

D. ศูนย์ร่วมและถ่ายทอดสัญญาณประสาทรับความรู้สึก

E. ควบคุมการคิด การเรียนรู้ ความจาและการรับความรู้สึก

F. ควบคุมอุณหภูมิ ความหิวความกระหายและนาฬิกาชีวิต

G. ควบคุมการเคลื่อนไหวของตาศีรษะและลา ตัวเพื่อตอบสนองต่อแสง เสียง

ตอนที่ 2 Brain Case Study

คาชี้แจง: อ่านสถานการณ์แล้วตอบคาถามว่าโครงสร้างใดของสมองน่าจะได้รับความเสียหายมากที่สุด

1. ผู้ป่วยเดินเซ ทรงตัวไม่ดี และหยิบจับสิ่งของไม่แม่นยา

   ตอบ _____

2. ผู้ป่วยจาเหตุการณ์ใหม่ ๆ ไม่ค่อยได้ และมีปัญหาในการคิดวิเคราะห์

   ตอบ _____

3. ผู้ป่วยมีปัญหาในการควบคุมอุณหภูมิร่างกายและรู้สึกหิวตลอดเวลา

   ตอบ _____

4. ผู้ป่วยยังมองเห็นได้ แต่ตอบสนองต่อแสงที่ส่องเข้าตาช้ากว่าปกติ

   ตอบ _____

5. ผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจและการหายใจผิดปกติอย่างรุนแรง

   ตอบ _____

LIVEWORKSHEETS