ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์กับความงาม เรื่อง ผิวหนัง

ชื่อ- นามสกุล : _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ตอนที่ 1: เติมคำในช่องว่าง (โครงสร้างและส่วนประกอบของผิวหนัง)

1. ชั้นผิวหนังที่อยู่บนสุด ทำหน้าที่ปกป้องร่างกาย เรียกว่า ชั้น_____
2. ชั้นผิวหนังที่อยู่ตรงกลาง มีคอลลาเจนและอีลาสตินแทรกอยู่ เรียกว่า ชั้น_____
3. ชั้นที่อยู่ใต้ผิวหนังสุด มีไขมันสะสมทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อน เรียกว่าชั้น_____
4. โครงสร้างที่เป็นเส้นขนโผล่พ้นผิวหนังขึ้นมา เรียกว่า _____
5. ส่วนที่อยู่โคนขนใต้ผิวหนัง ซึ่งมีหลอดเลือดมาเลี้ยง เรียกว่า _____
6. ต่อมที่ทำหน้าที่ผลิตน้ำมันหรือซีบัม (Sebum) เรียกว่า _____
7. ต่อมที่ทำหน้าที่ขับของเสียออกมาในรูปของเหลว เรียกว่า _____
8. รูเปิดเล็กๆ บนชั้นหนังกำพร้าที่เชื่อมต่อกับต่อมเหงื่อ เรียกว่า _____
9. โครงสร้างที่นำสารอาหารและแก๊สออกซิเจนมาเลี้ยงเซลล์ผิวหนัง เรียกว่า _____

ตอนที่ 2: เลือกตอบ ถูก หรือ ผิด (True / False)

( ) 1. เซลล์ชั้นบนสุดของหนังกำพร้าคือเซลล์ที่ตายแล้ว และมีโปรตีนเคราตินช่วยกันน้ำ

( ) 2. ผิวหนังบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้ามีความหนามาก และพบต่อมไขมันเป็นจำนวนมาก

( ) 3. เมลานิน (Melanin) เป็นสารสีที่ถูกสร้างโดยเซลล์เมลาโนไซต์ ซึ่งอยู่ในชั้นล่างสุดของหนังกำพร้า

( ) 4. ในชั้นหนังแท้มีคอลลาเจนและอีลาสตินแทรกอยู่ ทำให้ผิวหนังมีความยืดหยุ่นและอุ้มน้ำได้ดี

( ) 5. เมื่อซีบัม (Sebum) ผสมกับเหงื่อ จะทำให้ผิวหนังมีค่าความเป็นกรด-เบสระหว่าง 4.5-6.0 ซึ่งช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์

( ) 6. ชั้นไฮโปเดอร์มิสทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนและช่วยรับแรงกระแทกเพื่อป้องกันอวัยวะภายใน

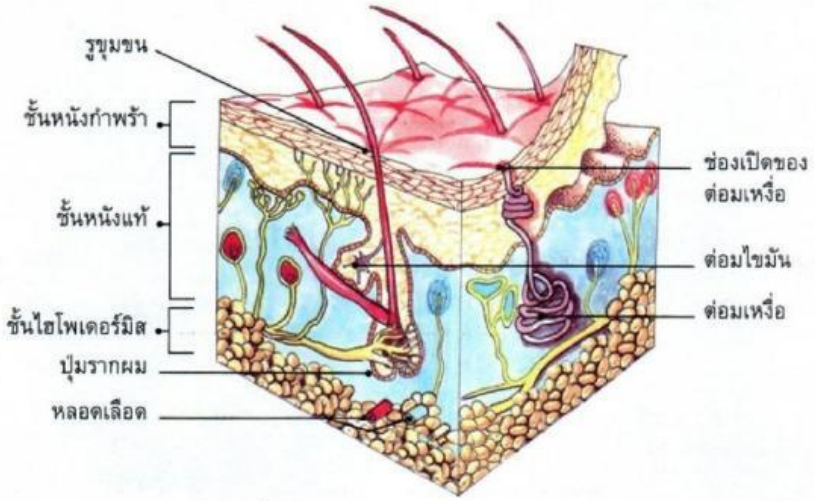
ตอนที่ 3: จับคู่หน้าที่และโครงสร้าง (Matching)

คำชี้แจง: นำตัวอักษร A, B, C หรือ D หน้าข้อความฝั่งขวา มาเติมลงในช่องว่าง [ ] หน้าข้อฝั่งซ้ายให้ถูกต้อง

โครงสร้างผิวหนัง	หน้าที่และลักษณะที่เกี่ยวข้อง
[ ] 1. ชั้นหนังกำพร้า	A. ทำหน้าที่สร้างสารสีเมลานินที่ทำให้เกิดสีผิวของมนุษย์
[ ] 2. เซลล์เมลาโนไซต์	B. มีการหลุดลอกออกเป็นขี้ไคลและถูกแทนที่ด้วยเซลล์ใหม่ทุกๆ 28 วัน
[ ] 3. ต่อมไขมัน	C. เป็นชั้นที่อยู่ใต้ผิวหนัง มีไขมันสะสมไว้ประมาณครึ่งหนึ่งของร่างกาย
[ ] 4. ชั้นไฮโพเดอร์มิส	D. ผลิตซีบัมเพื่อเคลือบผิวหนังและเส้นขนไม่ให้สูญเสียความชุ่มชื้น

LIVEWORKSHEETS

ผิวหนังเป็นโครงสร้างที่ห่อหุ้มร่างกายและเกี่ยวข้องกับความงามเป็นอย่างมากเพราะสามารถมองเห็นได้จากภายนอก จึงเป็นจุดสนใจของผู้ที่พบเห็น โดยเฉพาะผิวพรรณบริเวณใบหน้าเป็นส่วนที่สร้างความกังวลหลายอย่างให้กับวัยรุ่น ผิวหนังมีโครงสร้างและองค์ประกอบเป็นอย่างไร สามารถศึกษาได้จากภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างและส่วนประกอบผิวหนัง

ผิวหนังประกอบด้วยโครงสร้างเป็นชั้น คือ ชั้นหนังกำพร้า (Epidermis) ชั้นหนังแท้ (Dermis) และชั้นไฮโพเดอร์มิส (Hypodermis)

ชั้นหนังกำพร้าประกอบด้วยเซลล์เรียงกันเป็นชั้นบางๆ หลายชั้น ที่สำคัญคือชั้นล่างสุดซึ่งเป็นชั้นของเซลล์ที่ยังมีชีวิต มีการเรียงตัวเป็นชั้นเดียวและสามารถแบ่งตัวสร้างเซลล์ผิวทดแทนผิวชั้นบนได้ตลอดเวลา ส่วนชั้นบนสุดเป็นชั้นของเซลล์ที่ตายแล้วและมีโปรตีนเคราติน (Keratin) ซึ่งมีสมบัติกันน้ำมาแทรกแทนที่ไซโทพลาซึม เซลล์ชั้นบนสุดนี้จะหลุดลอกออกเป็นขี้ไคลและถูกแทนที่ด้วยเซลล์ชั้นล่างที่แบ่งตัวขึ้นมาแทนที่ทุกๆ 28 วัน ดังนั้นหากเซลล์ผิวมีอัตราการแบ่งเซลล์เพื่อผลัดเซลล์ผิวอย่างสม่ำเสมอ ผิวจะสดใสเปล่งปลั่ง

ชั้นหนังกำพร้ามีความหนาโดยเฉลี่ยประมาณ 0.4 ถึง 1.5 มิลลิเมตร ความหนาของชั้นหนังกำพร้าจะแตกต่างกันไปในแต่ละบริเวณของร่างกาย ชั้นหนังกำพร้าบริเวณฝ่ามือและฝ่าเท้าจะมีความหนามาก ไม่มีขนและรูขุมขนจึงไม่มีต่อมไขมันและช่องเปิดสำหรับต่อมไขมัน แต่จะมีต่อมเหงื่อเป็นจำนวนมาก ส่วนบริเวณอื่นๆ ของร่างกายผิวหนังชั้นหนังกำพร้าจะบางกว่า โดยเฉพาะบริเวณใบหน้า ผิวหนังจะบางมาก แต่สามารถพบโครงสร้างและองค์ประกอบของผิวหนังครบ ได้แก่ ต่อมไขมัน ต่อมเหงื่อ ช่องเปิดของต่อมเหงื่อและรูขุมขน

LIVEWORKSHEETS

นอกจากนี้ในชั้นหนังกำพร้ายังพบเมลานิน (Melanin) ซึ่งเป็นสารสีที่ทำให้เกิดสีผิว สร้างโดยเซลล์ที่เรียกว่า เมลาโนไซต์ (Melanocyte) ซึ่งเป็นเซลล์ที่มีชีวิตอยู่ในชั้นล่างสุดของชั้นหนังกำพร้าที่ติดกับชั้นหนังแท้ ลักษณะของสีผิวขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของเมลานินที่ถูกสร้างขึ้น โดยธรรมชาตินักเรียนจะพบว่ามนุษย์มีสีผิวแตกต่างกัน องค์การ

ชั้นหนังแท้ มีความหนาประมาณ 1-2 มิลลิเมตร มีคอลลาเจนและอีลาสตินแทรกอยู่ ทำให้ผิวหนังมีความยืดหยุ่นและอุ้มน้ำ โครงสร้างสำคัญที่พบในชั้นหนังแท้คือ ต่อมเหงื่อ (Sweat gland) ต่อมไขมัน (Sebaceous gland) ปุ่มรากขน (Hair follicle) หลอดเลือด (Blood vessel) และใยประสาท (Nerve fiber) ดังภาพที่ 2.1 ต่อมเหงื่อมีช่องเปิดที่ชั้นหนังกำพร้าเพื่อปล่อยเหงื่อออกมานอกร่างกาย ส่วนต่อมไขมันทำหน้าที่ผลิตซีบัม (Sebum) และปล่อยออกสู่ภายนอกทางรูขุมขน ซีบัมทำหน้าที่เคลือบผิวหนังป้องกันไม่ให้ผิวหนังสูญเสียความชุ่มชื้น และช่วยเคลือบเส้นผมและขนให้เงางาม นอกจากนี้ซีบัมทำหน้าที่เคลือบชั้นหนังกำพร้า เมื่อผสมกับเหงื่อจะทำให้ผิวหนังมีความเป็นกรดอ่อนๆ มีค่าความเป็นกรด-เบสระหว่าง 4.5-6.0 ซึ่งเป็นผลดีช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์

ชั้นไฮโพเดอร์มิสเป็นชั้นที่อยู่ใต้ชั้นผิวหนัง เป็นชั้นที่มีไขมันสะสมประมาณครึ่งหนึ่งของไขมันทั้งหมดในร่างกาย พลังงานส่วนเกินจะถูกเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมในชั้นนี้ ประโยชน์ของชั้นไฮโพเดอร์มิสคือทำหน้าที่เป็นฉนวนความร้อน รับแรงกระแทกเพื่อป้องกันอวัยวะภายใน และทำให้ผิวหนังเคลื่อนไหวได้ไม่ติดแน่นกับโครงสร้างใต้ผิวหนัง นอกจากนี้ยังมีผลในด้านความสวยงาม เช่น บริเวณแก้ม หากไม่มีไขมันในชั้นไฮโพเดอร์มิสรองรับจะทำให้รูปหน้าไม่สวยงาม ชั้นไฮโพเดอร์มิสมีความหนามากน้อยแตกต่างกันในแต่ละคนและในแต่ละส่วนของร่างกาย คนที่มีน้ำหนักเกินมักพบว่ามีไขมันสะสมในส่วนนี้เป็นชั้นหนา

LIVEWORKSHEETS