

# แบบฝึกหัด

## บทที่ 4 เครื่องสำอาง

### 1. จงอธิบายความหมายของอนุมูลอิสระ (Free radical)?

หมายถึง สารซึ่งมีอิเล็กตรอนซึ่งไม่มีคู่อยู่ในวงรอบของอะตอม หรือโมเลกุล เราให้ความสำคัญกับสารซึ่งมีออกซิเจนเป็นศูนย์กลาง คือ hydroxyl radical, superoxide, peroxy, alkoxy และ oxides ของ nitrogen โดยปกติสารเหล่านี้เกิดขึ้นโดยปฏิกิริยาในร่างกายนอยู่แล้ว โดยเฉพาะเวลามีธาตุเหล็ก ทองแดง แมงกานีส โคบอลต์ โครเมียม นิเกิล อยู่เป็นจำนวนน้อยๆ มักเกิดเป็นปฏิกิริยาลูกโซ่และร่างกายก็จะมีระบบของแอนติออกซิแดนท์ขจัดออกไป แต่ถ้าร่างกายได้รับสารอนุมูลอิสระจากภายนอกมากเกินไป ตัวอย่างเช่น ได้รับจากอาหารบางชนิด จากขบวนการประกอบอาหาร เช่น การย่างเนื้อสัตว์ที่มีส่วนประกอบของไขมันสูง การนำน้ำมันที่ใช้ทอดอาหารที่อุณหภูมิสูงๆ มาใช้อีก หรือจากสิ่งแวดล้อม เช่น แสงอาทิตย์ซึ่งมีรังสี ultraviolet การแผ่รังสี (radiation) รังสี x-ray หรือจากมลพิษ เช่น คาร์บอนหรือ ก๊าซจากท่อไอเสียรถยนต์ ถ้าสารเหล่านี้มีมากกว่าความสามารถของแอนติออกซิแดนท์ในร่างกายจะขจัดหมด หรือ ในภาวะที่จำนวนแอนติออกซิแดนท์ในร่างกายลดลง เช่น ผู้สูงอายุ ก็จะทำให้มีสารอนุมูลอิสระและสารที่ไม่ใช่อนุมูลอิสระเช่น ไฮโดรเจนเพอออกไซด์ ซึ่งมีออกซิเจนเป็นศูนย์กลางเช่นกัน โดยรวมเรียกว่า reactive oxygen species (ROS) มากเกินไปก่อให้เกิดอันตรายได้

### 2. การดูแลผิวจากภายนอกและภายในร่างกาย แตกต่างกันอย่างใด จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง?

**การดูแลผิวจากภายนอก** หมายถึง การปรนนิบัติผิวโดยตรง ซึ่งจะกระทำลงบนผิวภายนอกในร่างกายเพื่อให้ผลในการบำรุงปกป้อง แก้ไขและรักษาปัญหาผิวพรรณ เพื่อให้ผิว สวยอย่างที่ต้องการ การดูแลภายนอกได้แก่ การล้างหน้า การใช้เครื่องสำอางบำรุงผิว เช่น ครีม เซรั่ม โลชั่น ฯลฯ การใช้ครีมหรือยากันแดด การอาบน้ำแร่แช่น้ำนม การขัดผิว อบผิว อบไอโซน การลอกหน้าผลัดเซลล์ผิว พอกหน้า นวดหน้า การทำทรีตเมนต์ และเลเซอร์ เป็นต้น

**ส่วนการดูแลผิวจากภายใน** หมายถึง การส่งเสริมให้ผิวมีสุขภาพดี โดยการบำรุง โครงสร้างและเซลล์ให้แข็งแรง เพื่อให้ผิวกระชับกระเฉง และคงความเป็นหนุ่มสาวได้นาน เท่านั้น ผิวที่แข็งแรงโดยธรรมชาติจะสะท้อนออกมาเป็นความสวยงามเปล่งปลั่ง ที่เห็นได้จากภายนอกวิธีการดูแลผิวจากภายใน ได้แก่ การดูแลในเรื่องของการออกกำลังกาย การพักผ่อนนอนหลับ การจัดการกับความเครียดและการรู้จักเลือกรับประทานอาหารที่ให้ประโยชน์ต่อเซลล์ผิวพรรณอย่างครบถ้วนและพอเหมาะ เป็นต้น

การดูแลผิวพรรณต้องดูแลร่วมกันทั้งภายนอกและภายใน จึงจะได้ผิวสวยที่สุดเท่าที่จะสวยได้ หากเปรียบผิวเหมือนต้นไม้ การดูแลจากภายนอก เช่น การกำจัดแมลงเต่าตัว ใบเสี้ยน ใบดำที่ทิ้ง ตัดแต่งกิ่ง ตัดดอก กำจัดวัชพืช เหล่านี้เป็นการดูแลภายนอกซึ่งคงไม่เพียงพอ เราจะต้องมีการพรวนดิน รดน้ำ ใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงให้ต้นไม้เติบโตและแข็งแรงจากภายในด้วย

### 3. วิธีดูแลผิวให้สุขภาพดีสวยจากภายในและภายนอกทำได้อย่างไรบ้าง

**จากภายนอก** ล้างหน้าให้สะอาดการดูแลผิวหน้าให้สวยใสจากภายนอก ทำได้ง่ายมาก อันดับแรกสาว ๆ จะต้องล้างหน้าให้สะอาดเข้า-เย็น และจะต้องเช็ดเครื่องสำอางออกให้หมดจดก่อนนอนด้วยนะคะ เพราะหากละเลยการเช็ดเครื่องสำอางสิก็จะมีขึ้น แถมยังทำให้ผิวหน้าหมองคล้ำไม่สดใส มีสิตามมาอีกมากมาย หากใส่ใจความสะอาดดีแล้ว ผิวหน้าก็ย่อมสวยใสไร้สิทรวงนใจ

**จากภายใน** เครื่องดื่มเพื่อผิวสวยนั้นมีมากมาย ให้สาว ๆ เลือกดื่ม แต่แนะนำน้ำสะอาดก่อนอันดับแรกเลยคะ โดยควรดื่มให้ได้วันละ 8-10 แก้ว ยิ่งดื่มมาก ผิวยิ่งสวยเปล่งปลั่งและกระจ่างใสมาก นอกจากนี้ อาจเติมอาหารผิวภายในเพิ่มขึ้นด้วยการดื่มน้ำมะนาวผสมน้ำอุ่น น้ำมะเขือเทศ น้ำส้มคั้น น้ำแครอทหรือน้ำทับทิม เป็นต้น แต่จะต้องเป็นเครื่องดื่มน้ำผลไม้ 100% นะคะ ไม่ควรดื่มชนิดที่มีน้ำตาลปริมาณสูง เพราะความหวานก็ทำให้ผิวเหี่ยวแห้งไม่สวยสดใสได้เช่นกัน แต่รับรองคะว่าเครื่องดื่มเหล่านี้จะทำให้ผิวสาวสวยอ่อนเยาว์ ห่างไกลความแก่และทำให้ผิวขาวกระจ่างใสเปล่งประกายอร่ามอย่าง ใจสุด ๆ

### 4. วิธีการรักษารอยแผลขรุขระบนใบหน้าสามารถทำได้โดยวิธีใดบ้าง อย่างไร อธิบายสั้น ๆ ?

1. การใช้ยาทาแพทย์อาจพิจารณาใช้ยาทาในกรณีที่เป็นไม่มากนักหรือใช้ร่วมกับวิธีอื่น ๆ ยาที่ใช้มักเป็นยาในกลุ่มวิตามินA โดยตัวยาจะไปกระตุ้นการสร้างเซลล์ใหม่
2. การจี้ด้วยน้ำยาTCAเพื่อกระตุ้น ในรอยแผลมีการสร้างเซลล์หลังการจี้จะเกิดสะเก็ดดำ ๆ อยู่ประมาณสัปดาห์แล้วจึงหลุดไปเองแต่ห้ามแกะเด็ดขาด
3. การรักษาด้วยไอออนโต(IONTO)เป็นการใช้กระแสไฟฟ้าขั้วยาซึ่งนิยมใช้คือกลุ่มวิตามิน A เข้าไปในผิวหนังเพื่อกระตุ้นการสร้าง โยคอลลาเจน ในชั้นหนังแท้เพื่อให้รอยบุ๋มตื้นขึ้น
4. การรักษาด้วยโฟโน(PHONO)เป็นการใช้คลื่นเสียงขั้วยาเข้าไปในผิวหนังโดยใช้ยาในกลุ่มวิตามินAบำรุงและสร้าง โยคอลลาเจน
5. การรักษาด้วยวิธีMD (MICRODERMABRASION)เป็นการผลัดผิวใหม่โดยใช้เครื่องมือพ่นผงคริสตัลลงไปยังผิวหน้าเพื่อขัดผิวส่วนคราบไคลและหนังกำพร้าชั้นบนออกไปแล้วจึงใช้ตัวยาเร่งการสร้างเซลล์ใหม่ขึ้นมาทดแทนช่วยให้รอยบุ๋มตื้นขึ้น
6. การรักษาด้วยวิธีการกรอแผลโดยใช้เครื่องเลเซอร์ช่วยให้รอยบุ๋มตื้นขึ้นแต่ต้องใช้เวลาในการรักษาแผลค่อนข้างนาน
7. การฉีดสารสังเคราะห์โดยแพทย์จะฉีดสารสังเคราะห์เช่น ฮาติคอล หรือสาร HA เข้าไปในรอยแผล เพื่อให้รอยแผลตื้นขึ้น



## 5. จงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เป็นสารสังเคราะห์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับสารสกัดที่เป็นวัตถุดิบจากธรรมชาติในด้านสุขภาพด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม ?

อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีอยู่กลาดเกลื่อนในวันนี้ มีจำนวนไม่น้อยที่เสริมวิตามิน และวิตามินที่เสริมนี้ส่วนใหญ่เป็นวิตามินสังเคราะห์ เรื่องอย่างนี้ผู้บริโภคอาจจะไม่รู้ก็ได้ครับ คำถามมีอยู่ว่าวิตามินสังเคราะห์เหล่านี้ให้ฤทธิ์หรือประสิทธิภาพเท่ากับวิตามินธรรมชาติหรือเปล่า และอาจจะก่อปัญหาได้หรือไม่ เห็นที่จะต้องมาพิจารณากัน

อาหารธรรมชาติคงไม่เป็นปัญหาเพราะวิตามินในอาหารกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นวิตามินจากธรรมชาติ ปัญหาหากจะมีก็อยู่ที่อาหารผ่านกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์อาหารทั้งหลายนั่นแหละ อาหารกลุ่มนี้ หากเสริมวิตามินมาด้วยคงต้องดูว่ามีวิตามินสังเคราะห์ผสมลงมามากน้อยแค่ไหน

วิตามินสังเคราะห์ สังเกตกันง่ายๆ ดังนี้ ครับ

Ascorbic acid ส่วนใหญ่เป็นวิตามินสังเคราะห์ของวิตามินซี

Thiamin HCl หรือ Thiamin hydrochloride เป็นวิตามินสังเคราะห์ของวิตามินบีหนึ่ง

Thiamine Mononitrate เป็นวิตามินสังเคราะห์อีกรูปหนึ่งของวิตามินบีหนึ่ง

dl-Alpha Tocopherols หรือ mixed Tocopherols เป็นวิตามินสังเคราะห์ของวิตามินอี

Pyridoxine HCl หรือ Pyridoxine Hydrochloride เป็นวิตามินสังเคราะห์ของวิตามินบีหก

Irradiated Ergosterol เป็นวิตามินสังเคราะห์ของวิตามินดี

Vitamin A acetate หรือ vitamin A palmitate เป็นวิตามินสังเคราะห์ของวิตามินเอ

### ข้อดี

1. เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอช่วยเติมเต็มสารอาหารที่ร่างกายอาจไม่ได้รับจากการทานอาหารมื้อหลัก

2. ช่วยบำรุงร่างกาย ในผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจำเป็นต้องได้รับสารอาหารบางชนิด

3. ช่วยรักษาและบรรเทาอาการป่วยของโรคบางชนิดได้

### ข้อเสีย

1. การทานอาหารเสริมบางชนิดมากเกินไปอาจเกิดการสะสมในร่างกายโดยไม่รู้ตัวเพราะได้รับในปริมาณที่มากกว่าความต้องการ

2. การทานอาหารบางชนิดอาจส่งผลกระทบต่อร่างกายโดยเฉพาะที่ป่วยแะมีโรคประจำตัว อาจเกิดอาการแพ้ คลื่นไส้ อาเจียน ในบางคนอาจมีเลือดออกมาก

3. อาหารเสริมบางชนิดยังไม่มีารวิจัย

4. อาหารเสริมบางชนิดมีประโยชน์น้อยกว่าการทานอาหารมื้อหลักเสียด้วย

6. ให้นักศึกษาสรุปสาระสำคัญจากเนื้อหาสำคัญหรือสาระหลักของบทที่ 4 โดยนำเสนอในรูปแบบของแผนผังความคิด(mindmapping) ?

**แสงแดด**

- รังสีอัลตราไวโอเล็ต A (UV A)
- รังสีอัลตราไวโอเล็ต B (UV B)
- รังสีอัลตราไวโอเล็ต C (UV C)

**เครื่องสำอาง**

**ผิวหนัง(Skin)**

- หนังชั้นนอก หรือ หนังกำพวด
- หนังชั้นใน หรือ หนังแท้
- ชั้นใต้ผิวหนัง

**ตัวอย่างเครื่องสำอางควบคุมพิเศษ**

- ยาสีฟันน้ำยาบ้วนปากไหมขัดฟันที่มีส่วนผสมของ ฟลูออไรด์
- น้ำยาบ้วนปากที่มีส่วนผสมของเซทิลไพรดีเนียมคลอไรด์
- ผลิตภัณฑ์ตัดผม ยีตผม
- ผลิตภัณฑ์ย้อมผมชนิดถาวร
- ผลิตภัณฑ์ฟอกสีผม
- ผลิตภัณฑ์กำจัดขน หรือทำให้ขนร่วง
- ผ่าอนามัย
- ผ้าเย็บหรือกระดาษเย็บที่ในภชนะที่บรรจุปกปิด
- แป้งฝุ่นโรยตัว
- แป้งน้ำ
- สารขจัดรังแค(คลิมบ้าโซล)

**ประเภทของเครื่องสำอาง**

- 1.เครื่องสำอางควบคุมพิเศษ.
2. เครื่องสำอางควบคุม
- 3.เครื่องสำอางทั่วไป

**เครื่องสำอาง (Cosmetic)**

- ใช้เฉพาะกับผิวภายนอก
- ใช้เพื่อความสะอาดในชีวิตประจำวัน
- ใช้เพื่อระงับกลิ่นกายแต่งกลิ่นหอม
- ใช้เพื่อปกป้องหรือส่งเสริมให้มีสุขภาพที่ดี
- ปรับแต่งให้แลดูดีโดยที่ไม่มีผลต่อ โครงสร้างหรือการทำหน้าที่ใดๆ ของ ร่างกายมนุษย์

**ส่วนประกอบและหน้าที่ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง**

- สารหล่อลื่น
- น้ำมันประเภทซิลิโคน
- สารผัดสมาน
- สารทำให้เกิดการลอก
- สารกันเสีย
- สารให้ความชุ่มชื้น
- สารลดแรงตึงผิว
- สารชำระล้าง
- สารกันแดด
- สารทำให้ผิวขาว

**สารกันแดด**

1. สารกันแดดประเภท chemical เป็นสารที่ใช้ดูดซับแสงอัลตราไวโอเล็ตก่อนจะถึงผิวหนัง ได้แก่สาร PABA หรือ paraaminobenzoic acid สาร PABA ester สาร benzophenone สาร cinnamates และสาร salicylates
2. สารกันแดดประเภท physical เป็นสารที่บดแสงทั้งดูดซับและสะท้อนแสงอัลตราไวโอเล็ตออกไปจากผิวหนัง ได้แก่ titanium dioxide และ zinc oxide

## Sun Protecting Factor (SPF)

หมายถึง อัลตราส่วนระหว่างปริมาณพลังงานรังสี UV ซึ่งทำให้ผิวหนังคนเราเกิดอาการแดงน้อยที่สุดโดยที่ผิวหนังที่ได้รับรังสีนั้นทำครีมป้องกันแดดเรียบร้อยแล้ว ต่อปริมาณพลังงานของรังสี UV ซึ่งทำให้ผิวหนังที่ไม่ได้ทำครีมป้องกันแสงแดดเกิดอาการแดงขึ้น เช่น SPF 10 แสดงว่าผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดนั้นมีประสิทธิภาพในการ ป้องกันผิวหนังจากแสงแดดได้นานเป็น10เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผิวหนังที่ไม่ได้ทำผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด

## สารทำให้ผิวขาว

หลักการทำงานคือรบกวนกระบวนการสร้างเม็ดสี

- เลือกล้างหรือลดการทำงานของเมลานोไซต์ ทำให้การสร้างเม็ดสี ลดลง
- ยับยั้งการสร้าง melanosomes(ส่วนประกอบภายในเซลล์เมลานोไซต์ ที่ทำหน้าที่สร้างเม็ดสีเมลานิน)และทำให้โครงสร้างเปลี่ยนรูปไป
- ยับยั้งการสร้างสังเคราะห์เอนไซม์tyrosinase ในขั้นตอนการสร้างเมลานิน

## สารห้ามใช้ในเครื่องสำอาง

- สารที่ห้ามใช้ในเครื่องสำอางโดนสังเชิง
- สารที่อาจปนเปื้อนในเครื่องสำอางได้เพียงเล็กน้อย เช่น ตะกั่ว ปรอท

## อันตรายจากการใช้ผิดวิธี

- การโรยแป้งฝุ่นลงบนตัวทารกโดยตรง
- การใช้เครื่องสำอางในปริมาณที่มากเกินไปหรือบ่อยเกินไป
- ไม่ล้างเครื่องสำอางที่ระบุให้ใช้แล้วล้างออก
- การใช้ผิดเวลา
- ใช้เครื่องสำอางแล้วไม่ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท

## อันตรายจากตัวผลิตภัณฑ์

- เป็นเครื่องสำอางเก่าที่เสื่อมสภาพแล้ว
- เป็นเครื่องสำอางที่ไม่ปลอดภัยมีสารห้ามใช้มักจะ แสดงฉลากภาษาไทยไม่ครบถ้วนโดยเฉพาะไม่แสดงแหล่งผลิต หรือวันเดือนปีที่ผลิต
- สูตร ส่วนประกอบหรือกรรมวิธีผลิตไม่เหมาะสม
- เป็นเครื่องสำอางควบคุมพิเศษมีส่วนผสมของสารที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้

## อันตรายจากเครื่องสำอาง

- 1.การระคายเคือง
2. การแพ้

## อันตรายจากเครื่องสำอาง

- 1.อันตรายจากตัวผลิตภัณฑ์
2. อันตรายจากการใช้ผิดวิธี
3. อันตรายจากผู้บริโภคเอง

## อันตรายจากตัวผู้บริโภคเอง

- วัยของผู้ใช้
- ตำแหน่งของผิวหนัง
- การแพ้เฉพาะบุคคล
- ความประมาทในการใช้เครื่องสำอาง เช่น แชมพูเข้าตาเวลาสระผม การใช้เครื่องสำอางร่วมกับผู้อื่นแล้วติดเชื้อโรคมาด้วย การแต่งหน้าขณะอยู่ในรถอาจเกิดอุบัติเหตุได้



