

## แพลงก์ตอน...จิ๋วแต่แจ๋ว

รู้หรือไม่ว่า น้ำในแม่น้ำ ลำคลอง หรือทะเลที่ดูใสๆ คล้ายจะไม่มีอะไรนั้น จริงๆ แล้ว มีสิ่งมีชีวิตตัวจิ๋วที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่าอาศัยอยู่บนบับล้านๆ ตัว นั่นก็คือ “แพลงก์ตอน” สิ่งมีชีวิตตัวจิ๋วที่แจ๋วไปด้วยประโยชน์นานาชนิด

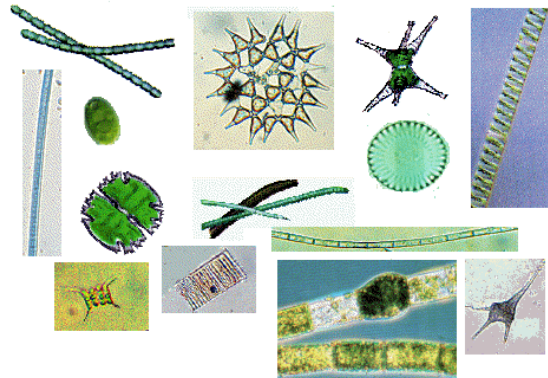
### แพลงก์ตอน...ตัวจิ๋ว

**แพลงก์ตอน (Plankton)** มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก แปลว่า “drifting” หรือ “wanderer” มีความหมายว่า ล่องลอยหรือผู้พเนจร ดังนั้นแพลงก์ตอน จึงหมายถึง สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ล่องลอยอยู่ในมวลน้ำ สุดแล้วแต่คลื่นลมและกระแสน้ำจะพัดพาไป พวกมันไม่สามารถว่ายน้ำหรือเคลื่อนที่อย่างอิสระไปยังทิศทางที่ต้องการ

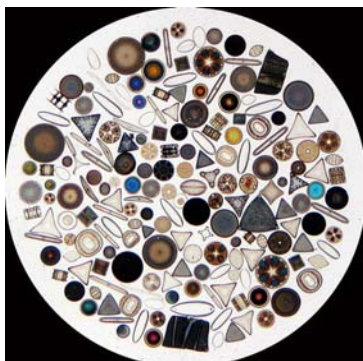
การจัดกลุ่มหรือแบ่งประเภทแพลงก์ตอนมีได้หลายรูปแบบ แต่ส่วนใหญ่จะนิยมแบ่งแพลงก์ตอนออกเป็น 2 กลุ่ม หลักๆ คือ **แพลงก์ตอนพืช** กับ **แพลงก์ตอนสัตว์** เป็นการแบ่งโดยยึดหลักตามลักษณะการกินอาหาร

**แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)** คือ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ล่องลอยในกระแสน้ำ ซึ่งสร้างอาหารได้เองจากการสังเคราะห์แสง พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำเค็ม และน้ำกร่อย มักกระจายอยู่ในบริเวณที่แสงส่องถึงเท่านั้น คือตั้งแต่บริเวณผิวน้ำน้ำทะเลจนถึงความลึกประมาณ 200 เมตร

ตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชในทะเลที่พบเด่นๆ ได้แก่



แพลงก์ตอนพืช



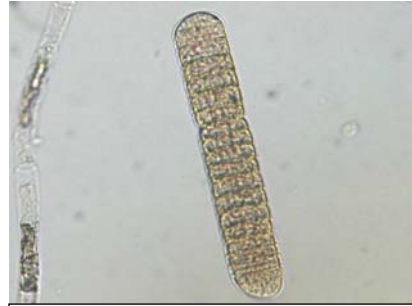
ไดอะตอม

- **ไดอะตอม (Diatom)** พบได้ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล มีขนาดเล็ก 15 ไมโครเมตรถึง 1 มิลลิเมตร ลักษณะทั่วไป ประกอบด้วยฝา 2 ฝาช้อนกัน รูปร่างของไดอะตอมจะแบ่งได้ 2 แบบ คือ พวกที่รูปร่างกลมแบน หรือทรงกระบอก พวกนี้เคลื่อนที่ไม่ได้ เช่น คีโตเซอร์อส (Chaetoceros) สเกลลีโตนีมา (Skeletonema) เป็นต้น อีกกลุ่มจะมีรูปร่างคล้ายกระสวยหรือรูปเรือเคลื่อนที่ได้ เช่น นาวิคูลา (Navicular) นิสเซีย (Nitzschia) เป็นต้น

- **ไดโนแฟลกเจลเลต (Dinoflagellate)** ลักษณะเด่นของไดโนแฟลกเจลเลต คือ มีหนวด (flagella) 2 เส้น ยื่นออกมาจากเซลล์ หนวดสองเส้นมีความยาวไม่เท่ากัน หนวดเส้นหนึ่งทอดตามความยาวของเซลล์ ส่วนหนวดอีกเส้นจะทอดตามขวางล้อมรอบเซลล์เหมือนเข็มขัด โดยหนวดทั้งสองมีส่วนสำคัญทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของเซลล์ แพลงก์ตอนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะมีสีต่างๆ กัน เช่น สีแดง เหลือง น้ำตาล และเขียว เป็นต้น ซึ่งแพลงก์ตอนกลุ่มนี้เองที่บ่อยครั้งเป็นต้นเหตุของการเกิดปรากฏการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี (Red Tides) หรือน้ำแดง



ไดโนแฟลกเจลเลต



สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน

- **สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Blue-green algae)** พบได้ในน้ำจืด น้ำกร่อย น้ำเค็ม มีรูปร่างหลายแบบ เช่น เป็นเซลล์เดี่ยวๆ โคลินี และเป็นสาย เช่น ออสซิลาทอเรีย หากมีการแบ่งเซลล์มากๆ หรือเพิ่มจำนวนมากๆ จะทำให้น้ำทะเลเป็นสีแดง



แพลงก์ตอนสัตว์

เป็นต้น

**แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)** คือ สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ลอยลอยในกระแสน้ำที่ไม่สามารถสร้างอาหารเองได้ จำเป็นต้องกินสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น เช่น แพลงก์ตอนพืช สิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก หรือสารแขวนลอยอื่นเป็นอาหาร เช่น ตัวอ่อนของกุ้ง ปู เป็นต้น

ตัวอย่างแพลงก์ตอนสัตว์เด่นๆ ที่พบ ได้แก่

- **ครัสเตเชียน** เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่สำคัญ พบทั้งในน้ำจืดและทะเล เช่น โคพีพอด เพรียง กุ้งตั๊กแตน

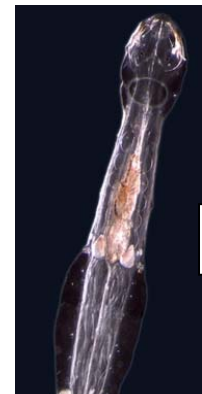
- **หวีวุ้น (comb jellie)** ลำตัวเป็นวุ้น มีซี่แถวของซี่หวี 8 แถวที่สะท้อนแสงได้ มีหนวด 2 เส้นที่ยาวมากใช้เป็นตัวจับเหยื่อและป้องกันตัว



หวีวุ้น

- **หอย** พบได้ทั้งแพลงก์ตอนถาวร ได้แก่ หอยม่วง มีเปลือกบางสีม่วง ลำตัวสีแดง ส่วนแพลงก์ตอนชั่วคราว คือ ตัวอ่อนของหอยสองฝาที่อาศัยอยู่ตามหน้าดิน

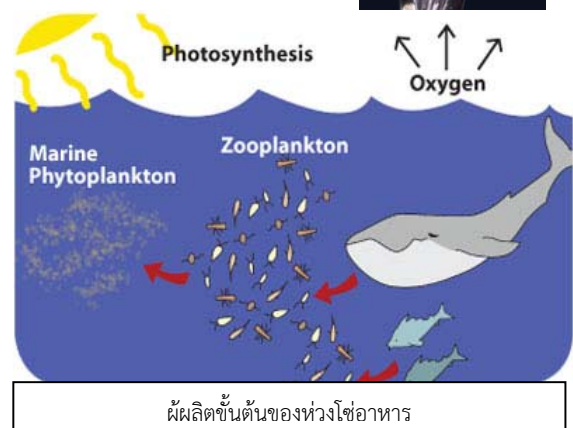
- **หนอนธนู (arrow worms)** เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในทะเลเท่านั้น รูปร่างคล้ายหนอน ตัวใส และมีขนาดใหญ่ อาจมีความยาวถึง 1 นิ้ว ส่วนปลายสุดของหัวมีเขี้ยวที่โค้งงอใช้จับเหยื่อ ลำตัวมีครีบช่วยในการทรงตัว



หนอนธนู

### แพลงก์ตอน...ประโยชน์แจ้ว

แพลงก์ตอนนับเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีบทบาทสำคัญต่อทะเลอย่างมาก โดยแพลงก์ตอนพืช ถือเป็นผู้ผลิตขั้นต้นของห่วงโซ่อาหาร (Food chain) หรือ ตาข่ายอาหาร (Food web) เป็นอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์ทะเลนานาชนิด รวมถึงสัตว์ใหญ่อย่างวาฬ เป็นต้น ซึ่งในกระบวนการสังเคราะห์แสง



เพื่อสร้างอาหารของแพลงก์ตอนนั้น ยังมีส่วนช่วยในการดูดซับก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์ ลดก๊าซเรือนกระจก ช่วยควบคุมความเป็นกรด-เบสของน้ำ ทั้งยังทำให้เกิดการหมุนเวียนของแร่ธาตุ หรือสารอาหารต่างๆ เช่น ฟอสฟอรัส หรือไนโตรเจน ซึ่งเป็นการรักษาสมดุลของน้ำ และปรับปรุงคุณภาพน้ำไปในตัวด้วย

นอกจากนี้แพลงก์ตอนยังนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกมากมาย เช่น เป็นอาหารมนุษย์และสัตว์น้ำ โดยแพลงก์ตอนที่ถูกนำมาใช้เป็น**อาหารมนุษย์** ได้แก่ แพลงก์ตอนพืชเช่น Chlorella และ



ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากแพลงก์ตอน

สำหรับแพลงก์ตอนที่นำมาใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น คลอเรลลา (Chlorella), คีโตเซอร์อส (Chaetoceros) เป็นต้น ซึ่งแพลงก์ตอนซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญและเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน เพราะเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ช่วยควบคุมคุณภาพน้ำได้อย่างดี

นอกจากนี้ แพลงก์ตอยังสามารถนำมาใช้ในเชิงอุตสาหกรรม เช่น ไดอะตอมไมท์ (diatomite) เป็นแร่ดินเบาหรือดินส้ม มีส่วนประกอบเป็นซิลิกา (silica; SiO<sub>2</sub>) เกิดจากการสะสมตัวของซากที่เหลือจากผนังเซลล์ของไดอะตอมที่เกิดการทับถมมาเป็นเวลานาน สามารถนำมาใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องกรองน้ำยาต่าง ๆ ฉนวนกันความร้อนในอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นต้น และในด้านอุตสาหกรรมน้ำมัน แพลงก์ตอนบางชนิดสามารถสร้างเคโรเจน สารประกอบเคมีประเภทไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเปลี่ยนสภาพเป็นน้ำมันปิโตรเลียม โดยกระบวนการทางธรรมชาติ



ไดอะตอมไมท์ (diatomite)

#### แพลงก์ตอน...เรื่องแสง

แพลงก์ตอนพืชบางชนิดเรืองแสงได้ เช่น นอคติลูกา (Noctiluca) จะเกิดขึ้นเมื่อน้ำทะเลมีการเคลื่อนไหว เช่น คลื่นลมแรง แพลงก์ตอนกลุ่มนี้จะเรืองแสงเป็นสีต่างๆ เช่น สีฟ้า สีเขียว ชั่วขณะ ทำให้เราเห็นทะเลเรืองแสงระยิบระยับ ซึ่งคนไทยเรียกปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนี้ว่า “พรายน้ำ”



#### ที่มา:

เอกสารเรื่อง “แพลงก์ตอนทะเล” โดย ผศ.ดร.สมถวิล จริตควร ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ลัดดา วงศ์รัตน์. 2542. แพลงก์ตอนพืช. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.  
851 หน้า.

บทความ “แพลงก์ตอน” สัตว์ตัวเล็กแต่ยิ่งใหญ่ในมวลน้ำ เรื่องโดย สุปิยนิษฐ์ ไม่แพ  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

#### เครดิตภาพ:

[http://njscuba.net/zzz\\_biology/phytoplankton.gif](http://njscuba.net/zzz_biology/phytoplankton.gif)

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/29/Diatom2.jpg>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ceratium\\_furca.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Ceratium_furca.jpg)  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5f/Oscillatoria\\_sp\\_kp.jpeg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5f/Oscillatoria_sp_kp.jpeg)  
<http://withfriendship.com/images/i/40921/Zooplankton-picture.jpg>  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/37/Warty\\_comb\\_jelly\\_\(mnemiopsis\)\\_2.jpg/800px-Warty\\_comb\\_jelly\\_\(mnemiopsis\)\\_2.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/37/Warty_comb_jelly_(mnemiopsis)_2.jpg/800px-Warty_comb_jelly_(mnemiopsis)_2.jpg)  
<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Chaetoblack.png>  
<http://www.astrologyzine.com/images/ph-foodchain.jpg>  
[www.lamonila.net](http://www.lamonila.net)  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/Mineraly.sk\\_-\\_diatomit.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0b/Mineraly.sk_-_diatomit.jpg)

ผู้เรียบเรียง : ฝ่ายชุมชนและผู้ด้อยโอกาส สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

บรรณาธิการ: จุมพล เหมะศรีรินทร์ ที่ปรึกษาฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สนับสนุนการผลิตบทความโดย : สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภายใต้กิจกรรมการพัฒนาศูนย์ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี