

สำรวจท้องทะเลมหัศจรรย์ของมหาสมุทรโวลไว



ผจญภัยใน ทะเลลึกดำบรรพ์



อินทรายุทธ เทพคุณ
พาณิ อิทธิบำรุงรักษ์ เรื่อง/ภาพประกอบ

ผจญภัยใน ทะเลลึกดำบรรพ์



อินทรายุทธ เทพคุณ
พาณี อธิธิบำรุงรักษ์
เรื่อง/ภาพประกอบ



นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จัดพิมพ์

ผจญภัยในทะเลลึกดำบรรพ์

อินทรายุทธ เทพคุณ, พาณิ อธิธิบำรุงรักษ์ เรื่องและภาพประกอบ

พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2551

ราคา 88 บาท

ฉบับ e-book ราคา 62 บาท

© ลิขสิทธิ์ 2551: อินทรายุทธ เทพคุณ, พาณิ อธิธิบำรุงรักษ์



ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

อินทรายุทธ เทพคุณ.

ผจญภัยในทะเลลึกดำบรรพ์. - กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์, 2551.

72 หน้า.

1. สัตว์ทะเล. 2. สิ่งมีชีวิต. 3. การ์ตูน. I. พาณิ อธิธิบำรุงรักษ์, ผู้แต่งร่วม. II. ชื่อเรื่อง.

591.77

ISBN 978-974-452-644-1

ISBN 978-616-04-1124-5 (ฉบับ e-book)

กรรมการผู้จัดการ สุวดี จงสกลิตย์วัฒนา ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการฝ่ายผลิตภัณฑ์ วาตรี สังสฤทธ
ผู้จัดการสำนักพิมพ์กองวิชาการ สุชาดา งามวัฒนจินดา หัวหน้ากองบรรณาธิการ วิมล จรุงจรส
บรรณาธิการ ไพเราะภรณ์ สุขสุเมธ ประธานงานการผลิต จรัสศรี พรหมเทพ พิสูจน์อักษรและตรวจสอบ
ธนูตรา ทิพนกน ผู้จัดการกองศิลปกรรม กฤษดา เสงส์สงค์ ศิลปกรรม สุธานี ปรีเปรม คอมพิวเตอร์
กราฟิก สุขาย เสงี่ยมเงิน สำนักงาน บริษัท นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จำกัด เลขที่ 11 ซอยสุขุมวิท 31 (สวัสดี)
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทร. 0-2670-9800, 0-2662-3000 โทรสาร 0-2662-0919
e-mail: editorial@nanmeebooks.com

เพลทที่ ทรูพริ้นท์ โปรเซส โทร. 0-2891-3330 พิมพ์ที่ อักษรสัมพันธ์ โทร. 0-2428-7500
จัดจำหน่ายทั่วประเทศ บริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด เลขที่ 11 ซอยสุขุมวิท 31 (สวัสดี) ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 www.nanmeebooks.com

กระดาษที่ใช้พิมพ์หนังสือเล่มนี้ผลิตมาจากไม้ในป่าปลูก โดยไม่ทำลายป่าไม้ธรรมชาติ

หากหนังสือเล่มนี้ผลิตไม่ได้มาตรฐาน อาทิ หน้ากระดาษสลับกัน หน้าซ้ำ หน้าขาดหาย

สำนักพิมพ์ยินดีรับผิดชอบเปลี่ยนใหม่ให้ โปรดส่งไปเปลี่ยนตามที่อยู่ด้านบน

หรือติดต่อ Nanmeebooks Call Center โทร. 0-2662-3000 กด 1

ความเห็นของคณะกรรมการ

สำหรับส่วนของภาพในหนังสือเล่มนี้ ออกแบบตัวละครทั้งคนทั้งสัตว์ได้ดีมาก มีการศึกษาค้นคว้ามาอย่างดีก่อนออกแบบ ได้เห็นฉบับสี สีสันสวยงามมาก คะแนนส่วนของภาพผมยกให้เต็มๆ ไปเลย ชดเชยกับเนื้อหาที่เป็นเรื่องค่อนข้างไกลตัว

สมชัย กัตถุญตานันท์ (ชัย ราชวัตร)

หนังสือเล่มนี้มีเนื้อเรื่องที่ทำให้ทราบถึงวิวัฒนาการ และการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ มีการวาดภาพประกอบเหมาะกับเนื้อเรื่องได้ดี

รศ. ดร.ธีรวัฒน์ มงคลอัศวรัตน์

การ์ตูนเกี่ยวกับโลกและสิ่งมีชีวิตในยุคดึกดำบรรพ์มักจะทำให้เด็กและเยาวชนตื่นตาตื่นใจ และมีจินตนาการก้าวไกลจากกรอบความคิดที่เคยชิน ผู้เขียนยังวาดภาพได้อย่างสวยงาม ถูกสัดส่วน และมีพลัง สามารถพัฒนาฝีมือไปเป็นนักวาดภาพทางวิทยาศาสตร์มืออาชีพได้ หากมีความสนใจ

ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ

คำนำสำนักพิมพ์

โลกใบนี้เกิดขึ้นมานานกว่า 4,500 ล้านปี... มนุษย์เป็นเพียงจุดเล็กๆ ของช่วงเวลาทั้งหมดเท่านั้น

ก่อนหน้านี้มีสิ่งมีชีวิตมากมายที่ครอบครองโลกที่เรารู้จักกันดี ได้แก่ ไดโนเสาร์ แต่ช่วงเวลาที่ไดโนเสาร์ครองโลกก็ยังนับว่าเป็นเพียงช่วงหนึ่ง เพราะก่อนหน้านี้มีสิ่งมีชีวิตอีกมากมายที่ครอบครองโลกใบนี้อย่างแท้จริง นั่นคือสิ่งมีชีวิตในมหายุคพาลีโอโซอิก

สารภี เด็กหญิงตัวน้อยๆ จากยุคปัจจุบัน ไม่รู้เลยว่าหนังสือเก่าในมือของเธอจะเป็นกุญแจที่พาเธอย้อนเวลากลับไปยังทะเลของมหายุคพาลีโอโซอิก ที่เต็มไปด้วยสิ่งมีชีวิตแปลกๆ ทั้ง ไทรโลไบต์ นอติลอยด์ แอมโมไนต์ แมงป่องทะเล สัตว์ทะเลเหล่านี้ต่างต้องการรู้ความลับที่ยิ่งใหญ่จากเธอ ผู้มาจากอนาคต นั่นคือหนทางอยู่รอดของพวกมัน

ผจญภัยในทะเลดึกดำบรรพ์ จะพาเราย้อนเวลาไปพบกับท้องทะเลเมื่อ 570 ล้านปีก่อน ที่เหนือจินตนาการ พร้อมเรียนรู้เรื่องราวของสิ่งมีชีวิตโบราณ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต และยุคต่างๆ ทางธรณีวิทยา

ไปดำดิ่งสู่ท้องทะเลดึกดำบรรพ์ด้วยกันเถอะ
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์



ความสำคัญของการตื่นความรู้วิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีองค์ความรู้หลากหลายและครอบคลุมเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทั้งยังมีส่วนช่วยพัฒนาวิทยาการ ความก้าวหน้าตลอดจนเทคโนโลยีของมนุษย์อย่างมาก

หลายๆ ประเทศจึงให้ความสำคัญและทุ่มเทลงทุนเพื่อให้เด็กและเยาวชนมีความสนใจในวิทยาศาสตร์ วิธีหนึ่งคือการสร้างสรรค์หนังสือวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก โดยสื่อประเภทหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงเด็กมากคือ หนังสือการ์ตูนความรู้ ซึ่งสามารถสร้างนิสัยรักการอ่านและทำให้เด็กสนใจความรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาตัวเด็กต่อไปได้ในอนาคต

ทางบริษัท นานมีบุ๊คส์ จำกัด ได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ให้กับเด็ก ๆ จึงจัดโครงการประกวดการ์ตูนความรู้วิทยาศาสตร์รางวัลนานมีบุ๊คส์อะวอร์ด เพื่อสรรหาคำรตูนความรู้วิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 9-15 ปี เพื่อช่วยส่งเสริมให้เด็กสนใจวิทยาศาสตร์และเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างพัฒนางานเขียนการ์ตูนของไทยอีกด้วย

นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์



แนะนำตัวละคร



สารภี เด็กหญิงชั้น ป.5

คุณแม่เป็นนักวิทยาศาสตร์ สารภีเองเป็นคนที่ชอบไดโนเสาร์มาก แต่ต้องทำโครงการเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตในมหาสมุทร พาลีโอโซอิก ได้หนังสือชีววิทยาเก่าเล่มหนึ่งมาจากคุณแม่ซึ่งเป็นเหตุที่ทำให้เธอพบกับเรื่องราวที่เหนือความคาดหมาย

ลูงไทรโลไบต์

สิ่งมีชีวิตยุคก่อนประวัติศาสตร์
ปรากฏตัวข้ามมิติเพื่อมาหาคัมภีร์
แห่งโชคชะตา ซึ่งตกอยู่ในมือของ
สารภีนั่นเอง



หนังสืออ้างอิง

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

“ทำเนียบซากดึกดำบรรพ์ไทย นามยกย่องบุคคล”: กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 1.

กันยายน 2549.

<http://www.dmr.go.th>

<http://www.thai-trilobite.com>

<http://www.trilobites.info>

<http://www.palaeos.com/>

http://wiki.cotch.net/index.php/History_of_the_Earth



รู้จักชื่อวิทยาศาสตร์กันก่อน

สิ่งมีชีวิตทุกชนิดในโลกมีชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name) ซึ่งเป็นชื่อมาตรฐานของสิ่งมีชีวิตที่ใช้เหมือนกันทั่วโลก ชื่อวิทยาศาสตร์เขียนด้วยภาษาละตินและเขียนด้วยตัวเอียง เช่น *Terataspis grandis* (เทอราสปิส แกรนด์ซิส) ส่วนชื่อสิ่งมีชีวิตที่เราใช้กันทั่วไปอย่างนกกระเจอกหรือปลาทุคือ ชื่อสามัญ (common name) แต่สัตว์โบราณส่วนใหญ่ไม่มีชื่อสามัญ มีแต่ชื่อวิทยาศาสตร์เท่านั้น เช่นชื่อสิ่งมีชีวิตหลายตัวในหนังสือเล่มนี้



ชื่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในหนังสือเล่มนี้

ไทรโลไบต์

ไอโซเทลุส เร็กซ์ (*Isotelus rex*)
โครทาโลเซฟาไลนา (*Crotalocephalina*)
แอมพิกซ์ (*Ampyx*)
นีโอเซฟัส (*Neosaphus*)
เอนครินูรัส (*Encrinurus*)
เออร์เบโนซิล เออร์เบนิ (*Erbenochile erbeni*)
ไซโคลพิกัวเดีย (*Cyclopygoidea*)
ไดครานูรัส (*Dicranurus*)
ดัลมานิโตidea (*Dalmanitoidea*)
โบดาสปิส (*Bodaspis*)
เทอราทาสปิส แกรนด์ซิส (*Terataspis grandis*)

ปลา

เทลอดัส (*Thelodus*)
เทราสปิส (*Pteraspis*)
เซฟาลาสปิส (*Cephalaspis*)

สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ

สปริกจินา (*Spriggina*)
อาร์คีโอไซอาทิด (*Archaeocyathid*)
เอชีเอีย (*Aysheaia*)
วิแวเซีย (*Wiwaxia*)
ไทรแบรคิเดียม (*Tribrachidium*)
ชาร์เนีย (*Charnia*)
โอพาบิเนีย (*Opabinia*)
อนโมโลคาริด (*Anomalocaris*)
แจเคิลอปทริส เรนาเนีย (*Jaekelopterus rhenaniae*)
นอติลอยเดีย (*Nautiloidea*)
แอมโมไนต์ (*Ammonite*)
ไครนอยด์ (*Crinoid*)

ตารางวิวัฒนาการ

รู้หรือไม่ว่า ทฤษฎีวิวัฒนาการกล่าวว่าสิ่งมีชีวิตทุกชนิดวิวัฒนาการมาจากบรรพบุรุษร่วมกัน คือสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวนั่นเอง ที่ก่อกำเนิดขึ้นเป็นครั้งแรกบนโลก แล้วค่อยๆวิวัฒนาการซับซ้อนขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของชั้นบรรยากาศและเปลือกโลก เปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐาน ปรับตัวเองให้เหมาะสมกับถิ่นที่อยู่อาศัย รวมไปถึงวิธีการดำเนินชีวิต จนเกิดเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ซึ่งเกิดขึ้นอย่างช้าๆ และใช้เวลาหลายล้านปี... เจ้าตัวทริโลไบต์พระเอกของเราเองก็เช่นกัน ในสมัยโบราณก็เคยมีชีวิตอยู่ตั้งแต่ยุคแคมเบรียน และค่อยๆหมดไปในยุคเพอร์เมียน จึงไม่มีมนุษย์คนไหนทันได้พบตัวจริงที่ยังมีชีวิตของทริโลไบต์เลย

มหายุคพาลีโอโซอิก (Paleozoic Era)

สิ่งมีชีวิตยุคโบราณ



ยุคเพอร์เมียน

(Permian Period) 286-245 ล้านปี



ยุคคาร์บอนิเฟอรัส

(Carboniferous Period) 360-286 ล้านปี

ยุคดีโวเนียน

(Devonian Period) 408-360 ล้านปี

ยุคไซลูเรียน

(Silurian Period) 438-408 ล้านปี

ยุคอออร์โดวิเชียน

(Ordovician Period) 505-438 ล้านปี

ยุคแคมเบรียน

(Cambrian Period) 570-505 ล้านปี

มหายุคซีโนโซอิก
(Cenozoic Era)
สิ่งมีชีวิตยุคใหม่

มหายุคมีโซโซอิก
(Mesozoic Era)
สิ่งมีชีวิตยุคกลาง



ยุคควอเทอร์นารี

(Quaternary Period) 1.6 ล้านปี

ยุคเทอร์เชียรี

(Tertiary Period) 66.4-1.6 ล้านปี

ยุคครีเทเชียส

(Cretaceous Period) 140-66.4 ล้านปี

ยุคจูแรสซิก

(Jurassic Period) 210-140 ล้านปี

ยุคไทรแอสซิก

(Triassic Period) 245-210 ล้านปี

การวิวัฒนาการใช้เวลาเป็นล้าน ๆ ปี เราสามารถศึกษา
รายละเอียดของสิ่งมีชีวิตผ่าน “ต้นไม้แห่งชีวิต”
ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สิ่งมีชีวิตต่างกำเนิดมาจากบรรพบุรุษร่วมกัน
และแตกสาขาออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยดูจากโครงสร้าง
หลายอย่างที่คล้ายกัน แต่เนื่องด้วยระยะเวลาที่ยาวนานมาก
จึงทำให้ความแตกต่างทางพันธุกรรมสะสมมากขึ้น บดบัง
ความคล้ายคลึงของสิ่งมีชีวิตที่เกิดมาจากรากฐานเดียวกัน
นำไปสู่ชนิดที่แตกต่างออกไปเป็นจำนวนมากดังเช่นในปัจจุบันนี้