

ขั้วแม่เหล็กโลกเคลื่อนที่



ต่อไปเข็มทิศอาจไม่ชี้ไปยังขั้วแม่เหล็ก

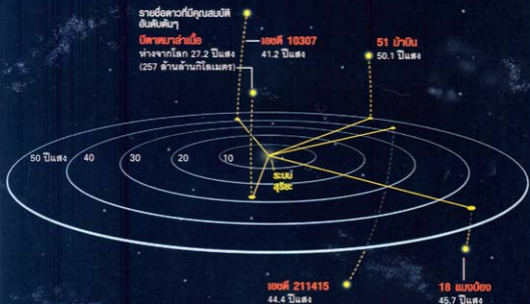
โลกขั้วเหนือแล้วก็ได้ ขั้วขั้วนี้ไม่ใช่ขั้วแม่เหล็กหรือขั้วทางภูมิศาสตร์ที่โลกโคจรรอบ แต่เกิดจากการที่เหล็กหลอมเหลวเคลื่อนผ่านแกนโลกชั้นนอกไปยังไซบีเรียด้วยความเร็ว 40 กิโลเมตรต่อปี คิดเป็นระยะทางกว่า 1,100 กิโลเมตรนับตั้งแต่การค้นพบครั้งแรกเมื่อปี 1831 งานวิเคราะห์แร่แม่เหล็กในชั้นหินทะเลสาบแถบอาร์กติกของโจเซฟ สโตเนนอร์ นักแม่เหล็กบรรพกาล ชี้ว่า ปัจจุบันขั้วแม่เหล็กเคลื่อนที่เร็วที่สุดนับตั้งแต่ศตวรรษที่สิบห้าเป็นต้นมา และผลกระทบที่เห็นได้ชัดจากการที่มันเคลื่อนตำแหน่งก็คือ ต่อไปรัสเซียจะเห็นแสงเหนือชัดกว่าอะแลสกา สโตเนนอร์บอกว่า "เมื่อร้อยปีก่อน การเคลื่อนที่ของขั้วแม่เหล็กอาจสร้างปัญหาใหญ่ในการเดินเรือ แต่ตอนนี้เป็นเพียงความไม่สะดวกเล็กๆ น้อยๆ เท่านั้นครับ"

—โจล เค. บอร์น จูเนียร์



ดาวที่เหมือนดาวของเรา

ตำแหน่งเป้าหมายมีความสำคัญในการค้นหาสิ่งมีชีวิตที่มีสติปัญญาในอวกาศ ดาวฤกษ์ห้าดวงต่อไปนี้ มีคุณสมบัติเหมือนดวงอาทิตย์ (ห่างสุด) และอยู่ในรัศมี 500 ล้านล้านกิโลเมตร หรือราว 50 ปีแสง จากระบบสุริยะของเรา มาร์กาเรต เฮอร์นบูลด์ นักดาราศาสตร์จากสถาบันคาร์เนกีแห่งวอชิงตัน เชื่อว่า ดาวฤกษ์เหล่านี้อาจมีบริวารเป็นดาวเคราะห์หินคล้ายโลก ซึ่งอาจมีน้ำในสภาวะของเหลวที่เป็น บ่อเกิดของชีวิต แต่เรายังค้นไม่พบเนื่องจากเทคโนโลยีอันจำกัด สถาบันเพื่อการค้นหาสติปัญญา นอกโลก หรือเซตี (Search for Extraterrestrial Intelligence Institute) ได้หันเสาะอวกาศไปยังทิศทาง ของดาวเหล่านี้ โดยหวังจะตรวจจับสัญญาณวิทยุจากสิ่งมีชีวิตที่สามารถสื่อสารได้บ้าง เธอบอกว่า "เราเลือกดูดาวบางดวงเป็นพิเศษ เมื่อจะเจอโลกใหม่ในอวกาศอันแสนไกลบ้าง" —ไมเคิล คัลลิส



คุณสมบัติที่น่าสนใจ

		เหตุผล
▪ อายุ	ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 3,000 ล้านปี	มีระยะเวลานานพอที่จะทำให้เกิดสิ่งมีชีวิตที่วิวัฒนาการได้
▪ ขนาด	มีมวลใหญ่กว่าดวงอาทิตย์ไม่เกิน 1.5 เท่า	ดาวฤกษ์ที่ใหญ่กว่านั้นจะดับเร็วเกินไป
▪ ปริมาณโลหะ	ต้องมีปริมาณเหล็กอย่างน้อยร้อยละ 50 ของดวงอาทิตย์	มีโลหะหนักมากพอสำหรับสร้างดาวเคราะห์
▪ ตำแหน่งดาว	ต้องมีตำแหน่งแน่นอนระหว่างแขนดาวจักร	ลดโอกาสเสี่ยงในการโคจรผ่านฝุ่นระหว่างดาวและเขตที่ดาวก่อกำเนิด ซึ่งทำให้ภูมิภาคเปลี่ยนแปลง
▪ เสถียรภาพ	ต้องไม่เป็นดาวแปรแสง	ดาวแปรแสงมักเกิดการลุกจ้าและมีแสงสว่างไม่คงที่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อภูมิภาคของดาวเคราะห์อย่างร้ายแรง
▪ จำนวนดาวในระบบ	ดาวฤกษ์ในระบบดาวหลายดวงจะต้องเกาะกลุ่มอยู่ใกล้หรือไกลกันมากๆ	เพราะไม่เช่นนั้น ความโน้มถ่วงของดาวฤกษ์อาจแทรกแซงวงโคจรของดาวเคราะห์ที่เอื้ออำนวยให้มีชีวิต

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
ฟิสิกส์ 1(ภาคกลศาสตร์(ฟิสิกส์ 1 (ความร้อน)
ฟิสิกส์ 2	กลศาสตร์เวกเตอร์
โลหะวิทยาฟิสิกส์	เอกสารคำสอนฟิสิกส์ 1
ฟิสิกส์ 2 (บรรยาย(แก้ปัญหาฟิสิกส์ด้วยภาษา C
ฟิสิกส์พิศวง	สอนฟิสิกส์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต
ทดสอบออนไลน์	วิดีโอการเรียนการสอน
หน้าแรกในอดีต	แผ่นใสการเรียนการสอน
เอกสารการสอน PDF	กิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์
แบบฝึกหัดออนไลน์	สุดยอดสิ่งประดิษฐ์
การทดลองเสมือน	
บทความพิเศษ	ตารางธาตุ(ไทย1) 2 (Eng)
พจนานุกรมฟิสิกส์	ลับสมองกับปัญหาฟิสิกส์
ธรรมชาติมหัศจรรย์	สูตรพื้นฐานฟิสิกส์
การทดลองมหัศจรรย์	ดาราศาสตร์ราชมงคล
แบบฝึกหัดกลาง	
แบบฝึกหัดโลหะวิทยา	แบบทดสอบ
ความรู้รอบตัวทั่วไป	อะไรเอ่ย ?
ทดสอบ)เกมเศรษฐี(คติปริศนา
ข้อสอบเอนทรานซ์	เฉลยกลศาสตร์เวกเตอร์
คำศัพท์ประจำสัปดาห์	
ความรู้รอบตัว	
การประดิษฐ์ของโลก	ผู้ได้รับโนเบลสาขาฟิสิกส์
นักวิทยาศาสตร์เทศ	นักวิทยาศาสตร์ไทย
ดาราศาสตร์พิศวง	การทำงานของอุปกรณ์ทางฟิสิกส์
การทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ	

 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ 1 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. การวัด	2. เวกเตอร์
3. การเคลื่อนที่แบบหนึ่งมิติ	4. การเคลื่อนที่บนระนาบ
5. กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	6. การประยุกต์กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
7. งานและพลังงาน	8. การดลและโมเมนตัม
9. การหมุน	10. สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง
11. การเคลื่อนที่แบบคาบ	12. ความยืดหยุ่น
13. กลศาสตร์ของไหล	14. ปริมาณความร้อน และ กลไกการถ่ายโอนความร้อน
15. กฎข้อที่หนึ่งและสองของเทอร์โมไดนามิก	16. คุณสมบัติเชิงโมเลกุลของสสาร
17. คลื่น	18. การสั่น และคลื่นเสียง
 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ 2 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. ไฟฟ้าสถิต	2. สนามไฟฟ้า
3. ความกว้างของสายฟ้า	4. ตัวเก็บประจุและการต่อตัวต้านทาน
5. ศักย์ไฟฟ้า	6. กระแสไฟฟ้า
7. สนามแม่เหล็ก	8. การเหนี่ยวนำ
9. ไฟฟ้ากระแสสลับ	10. ทรานซิสเตอร์
11. สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและเสาอากาศ	12. แสงและการมองเห็น
13. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ	14. กลศาสตร์ควอนตัม
15. โครงสร้างของอะตอม	16. นิวเคลียร์
 การเรียนรู้การสอนฟิสิกส์ทั่วไป ผ่านทางอินเทอร์เน็ต 	
1. จลศาสตร์ (kinematic)	2. จลพลศาสตร์ (kinetics)
3. งานและโมเมนตัม	4. ซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่น และเสียง
5. ของไหลกับความร้อน	6. ไฟฟ้าสถิตกับกระแสไฟฟ้า
7. แม่เหล็กไฟฟ้า	8. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับแสง
9. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ อะตอม และนิวเคลียร์	

