

ហ្លួងហ្លួង ព្រះល្អប្ប វិវិទ្យាណ៍



បត/ភាព : ឆមប្បប្ប

คำนำ

หนังสือการ์ตูนเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้อ่านได้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องไม้กลายเป็นหิน ว่าทำไมไม้ถึงกลายเป็นหินได้เกิดขึ้นได้อย่างไร จึงทำเป็นหนังสือการ์ตูนนำมาบูรณาการกับรายวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งข้อมูลได้อ้างอิงมาจากหลักสูตรโคราชจีโอพาร์ค ผู้อ่านได้ความสนุกและความรู้ไปด้วยกัน

ผู้จัดทำหวังว่าหนังสือการ์ตูนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ให้กับผู้อ่านทุกคน หากมีข้อผิดพลาดประการใดต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ไชยวัฒน์ ผินนอก
ผู้จัดทำ

แนะนำตัวละคร



ดร.ยูอาร์

เป็นนักวิจัยธรณี และนักทดลองทาง
วิทยาศาสตร์ ชอบศึกษาสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
ชอบความท้าทาย

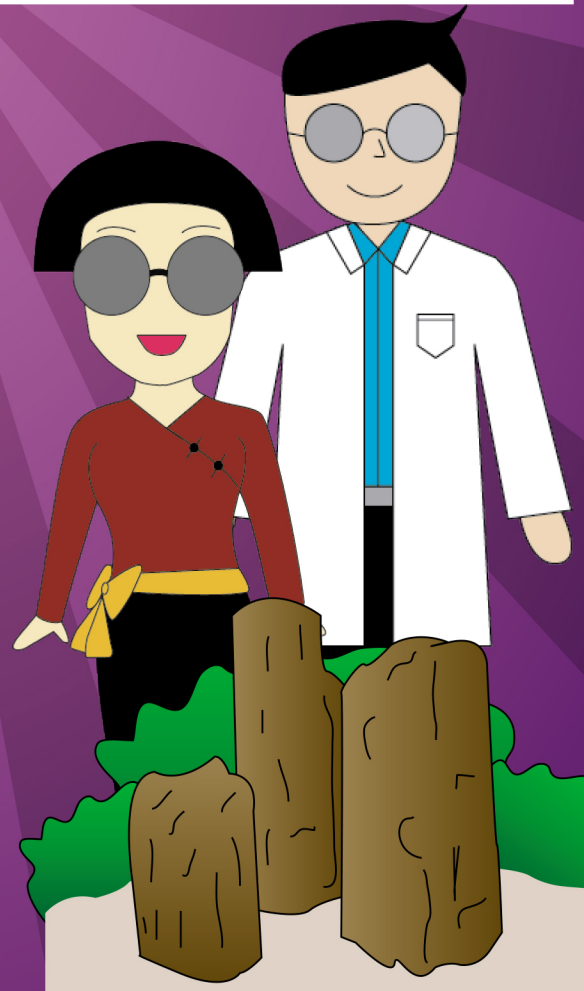


หลินหลี่

เป็นผู้หญิงจีนที่มีความสดใส น่ารัก
สนุกสนาน ชอบสงสัย อยากรู้ อยากเห็น

เรื่องย่อของการ์ตูน

หลินหลี่กำลังนั่งดูโทรทัศน์ แล้วด็อกเตอร์ยูอาร์เข้ามาคุยกับหลินหลี่ในเรื่องต่าง ๆ จากนั้นหลินหลี่ก็ได้ไปนั่งทำการบ้าน ขณะที่หลินหลี่กำลังทำการบ้านอยู่นั้นก็เกิดความสงสัยเกี่ยวกับเรื่องไม้กลายเป็นหิน จึงได้ถามด็อกเตอร์ยูอาร์เกี่ยวกับเรื่องไม้กลายเป็นหิน ด็อกเตอร์ยูอาร์ก็พาหลินหลี่ไปพิพิธภัณฑ์ไม้กลายเป็นหิน เรื่องราวของหลินหลี่กับด็อกเตอร์ยูอาร์จะเป็นอย่างไรติดตามได้เลยจ้า





ณ เมืองแห่งหนึ่งในประเทศไทย

บ้านของด็อกเตอร์ยูอาร์







คะ ด็อกเตอร์



ทำการบ้าน
หรือยัง



ยังคะด็อกเตอร์

งั้นไปทำการบ้าน
นะหลินหลี่

หลินหลี่กำลัง
ทำการบ้าน



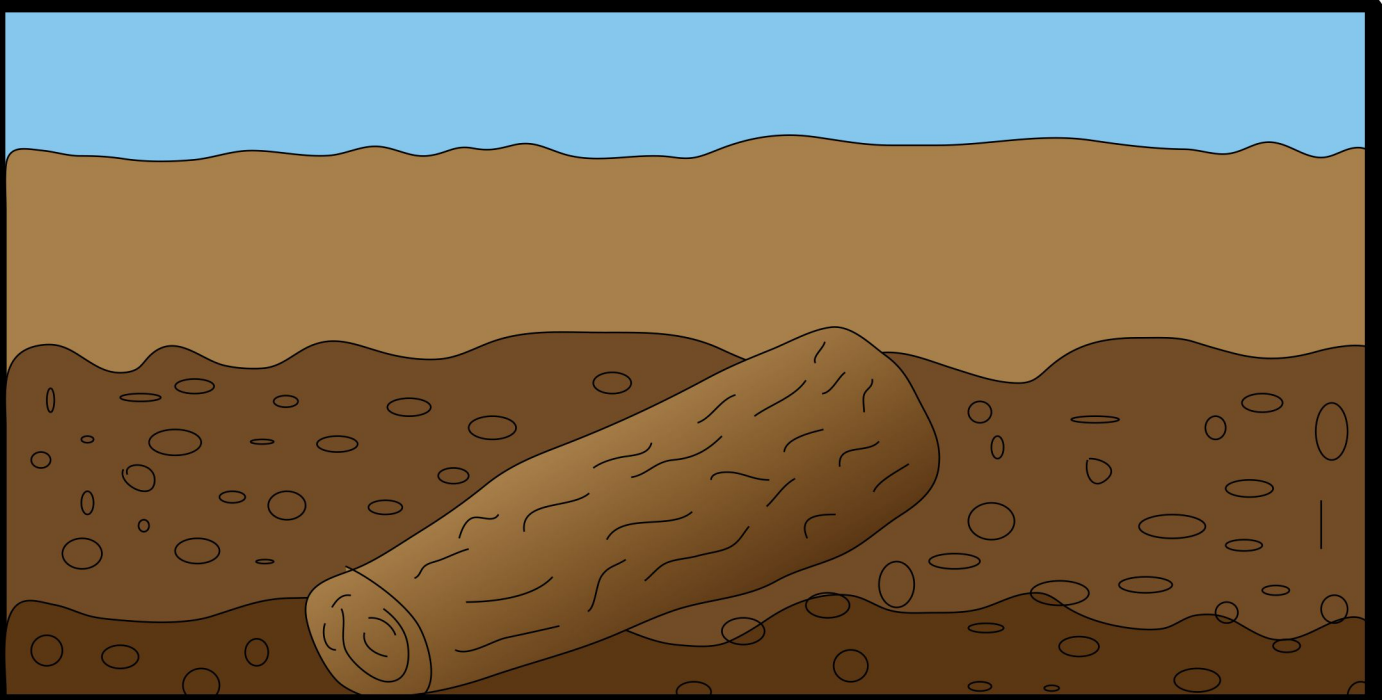
ให้หาข้อมูลเกี่ยวกับ
ไม้กลายเป็นหิน
เหรือ



หลินหลี่กำลังหาหนังสือ







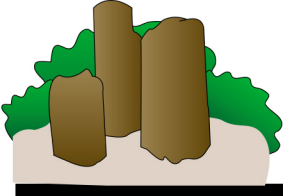
เกิดขึ้นจากท่อนไม้ถูกฝังกลบอยู่ใต้ผิวดินในสภาพ
ที่ขาดออกซิเจนทำให้เนื้อไม้ไม่เน่าเปื่อย



อ้อ มันเป็นแบบนี้เอง

อาทิตย์หน้าไป
เที่ยวกันไหม





เกร็ดความรู้

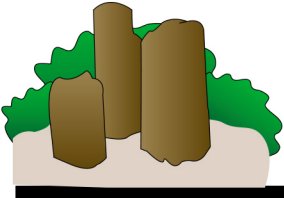
ไม้กลายเป็นหินเกิดขึ้นได้อย่างไร

ไม้กลายเป็นหินในแหล่งต่าง ๆ ของโลก ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุ 2 ประการ คือ

1.อิทธิพลของภูเขาไฟ

เกิดจากการทับถมพื้นที่ป่าไม้หรือที่ราบที่มีท่อนไม้ฝังอยู่ด้วยเถ้าภูเขาไฟ หรือ ฝุ่นภูเขาไฟ ซึ่งมีซิลิกาเป็นองค์ประกอบอยู่มากตะกอนดังกล่าวเมื่อผุพังสลายตัวซิลิกา บางส่วนจะอยู่ในรูปของสารละลายในน้ำใต้ดิน สามารถแทรกซึมเข้าไปแทนที่เนื้อไม้ อย่าง ๆ ช้าจน กระทั่งแทนที่ทั้งหมด



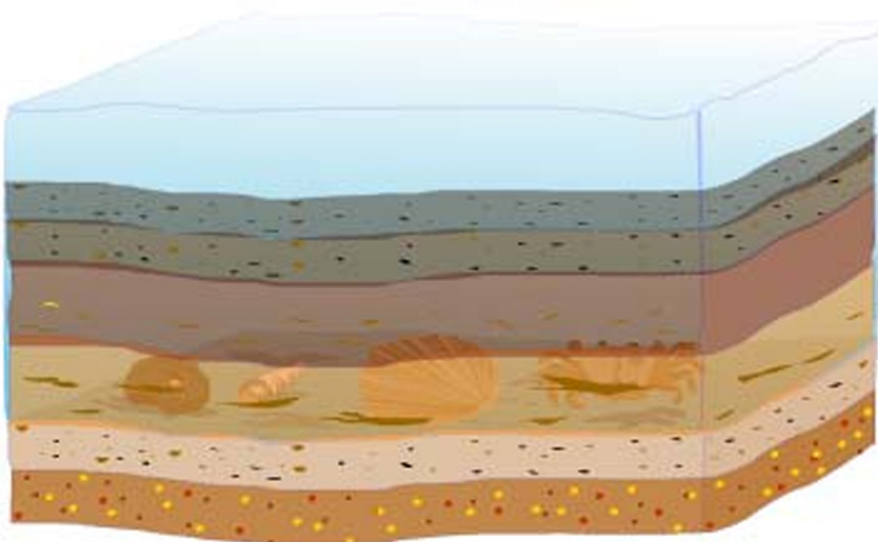


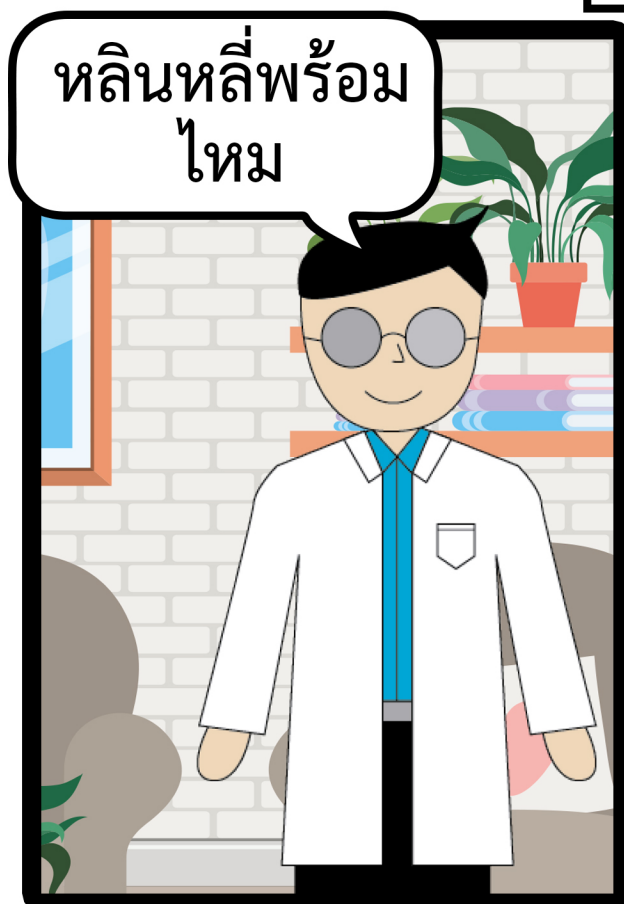
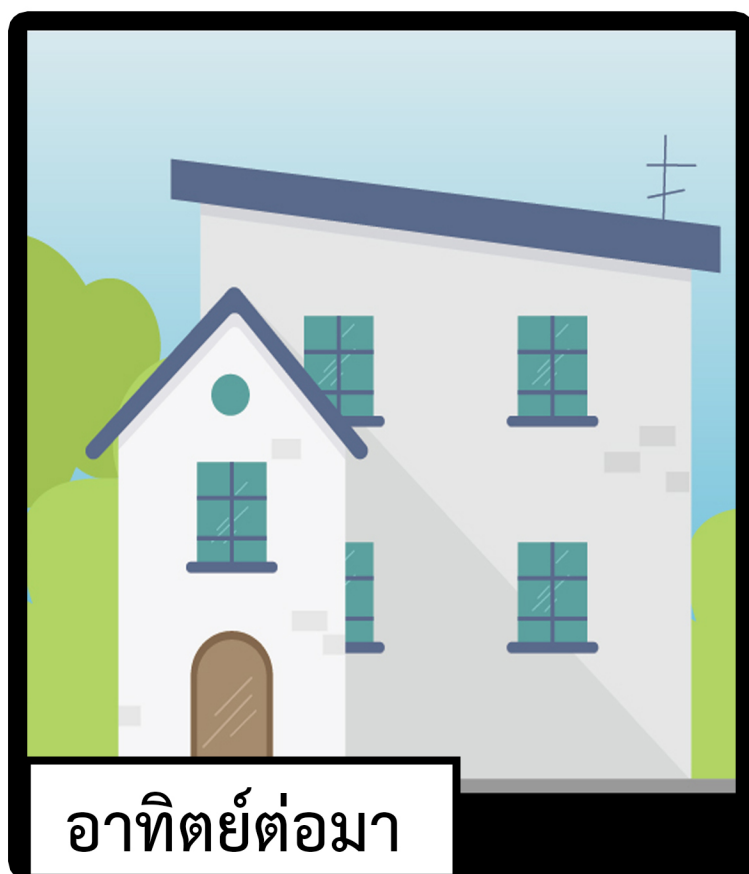
เกร็ดความรู้

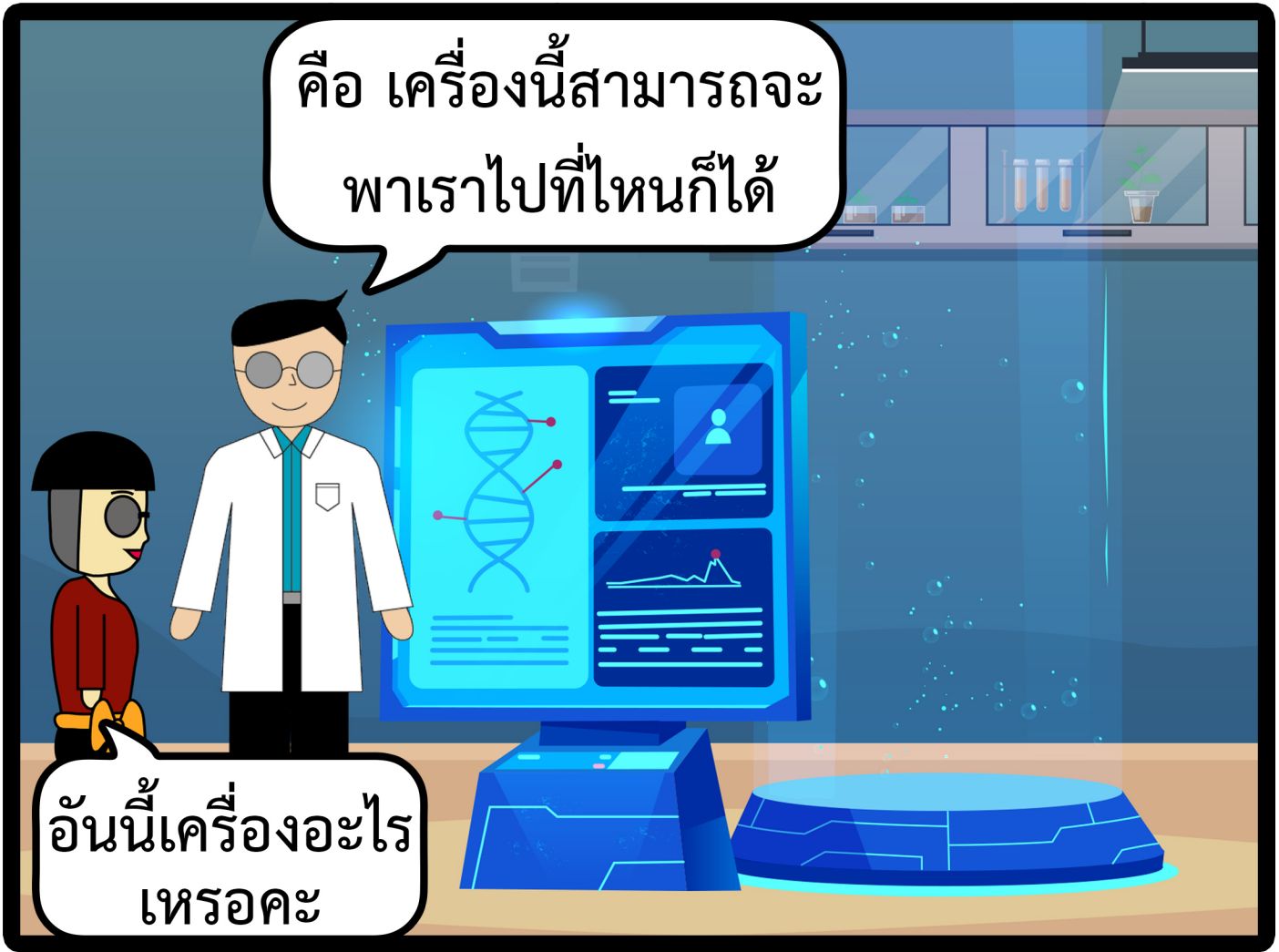
ไม้กลายเป็นหินเกิดขึ้นได้อย่างไร

2.อิทธิพลของน้ำท่วม

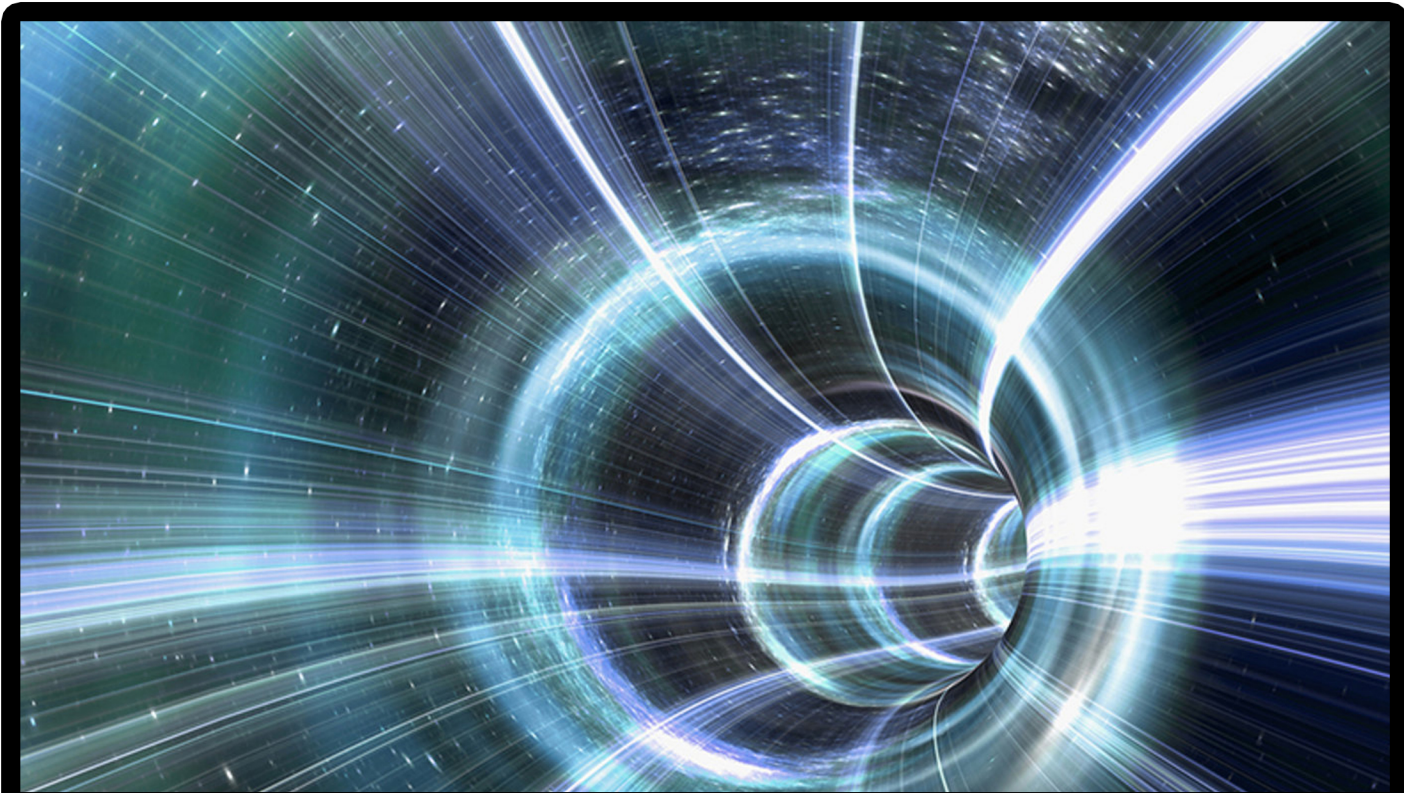
เกิดจากภาวะน้ำท่วมครั้งใหญ่ทำให้มีการพัดพาตะกอนกรวด ทราย ดินจำนวนมาก รวมทั้งซุงหรือต้นไม้ต่าง ๆ ที่หักโค่นล้มจากน้ำไหลหลากหรือจากสาเหตุอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นก่อนหน้านั้น ตะกอนต่าง ๆ จะตกจมทับถม ส่วนของต้นไม้ไว้และสลายละลายจากน้ำใต้ดินจะค่อย ๆ แทรกซึมเข้าไปแทนที่เนื้อไม้ จนกระทั่งกลายเป็นหินทั้งหมด



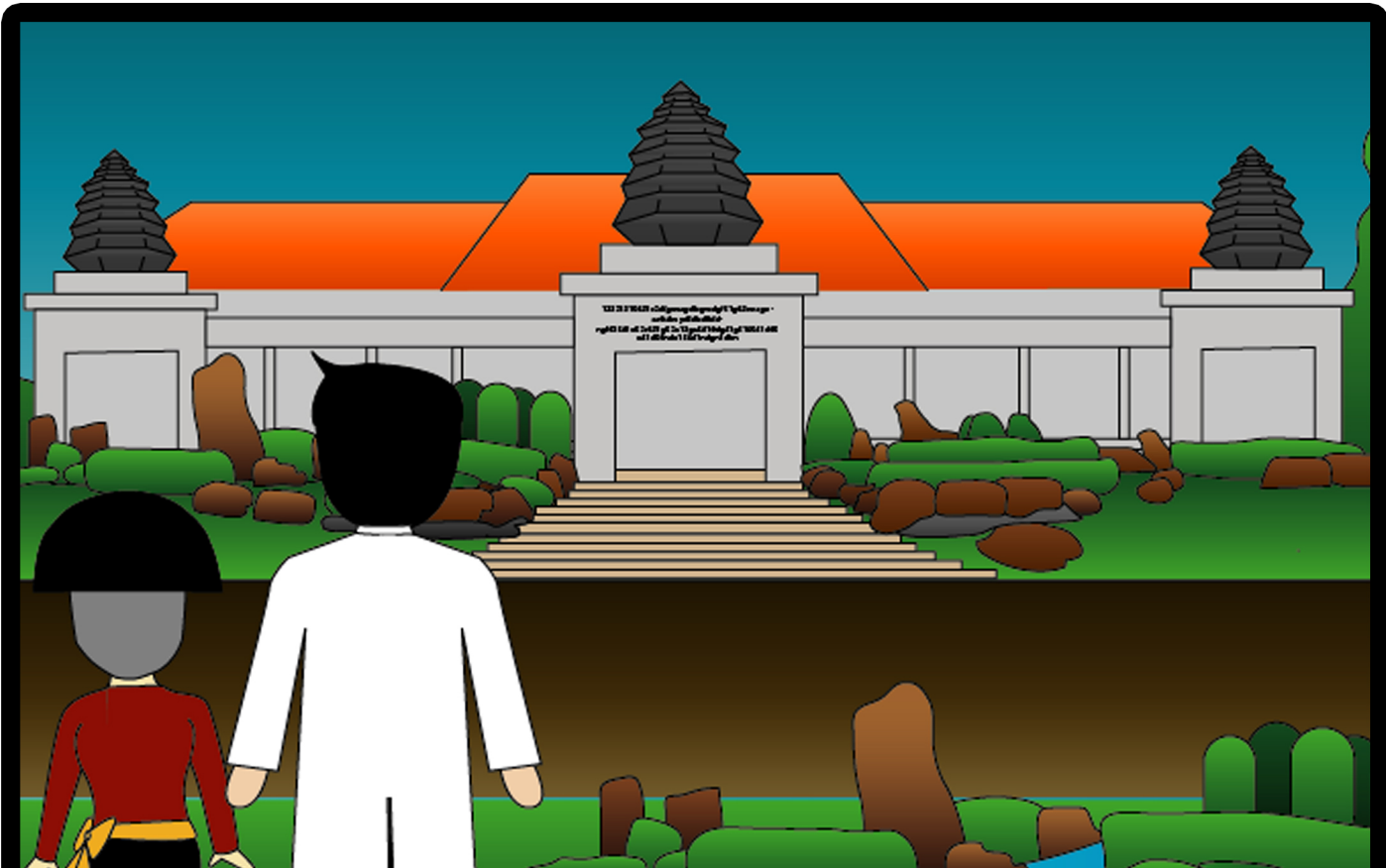








ด็อกเตอร์และหลินหลี่กำลังหายตัวไปที่พิพิธภณท์



ได้ออกเตอร์และหลินหลี่มาถึงไปที่พิพิธภัณฑ



หลินหลี่เข้าไปชม
พิพิธภัณฑ์กัน









สีต่างๆ ของไม้กลายเป็นหินเกิดจากอะไร

ความหลากหลายสีสนของไม้กลายเป็นหิน เกิดจากแร่ธาตุต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบ ซึ่งมีอยู่หลายชนิด แต่โดยทั่วไปองค์ประกอบหลัก คือ แร่ควอตซ์ ซึ่งไม่มีสี สีขาวหรือสีเทา แต่ถ้ามีแร่บางชนิดเจือปนอยู่ด้วย ก็จะทำให้เกิดสีแตกต่างกันไป แม้จะเป็นไม้กลายเป็นหินท่อนเดียวกัน ดังนี้

แดง	เหล็ก
ส้ม	เหล็ก
เหลือง	เหล็ก, ยูเรเนียม
เขียว	เหล็ก, ทองแดง, โคบอลต์, โครเมียม, ยูเรเนียม, นิเกิล
น้ำเงิน	เหล็ก, แมงกานีส, โคบอลต์, โครเมียม
ม่วง	แมงกานีส, เหล็ก
น้ำตาล	เหล็ก, ยูเรเนียม
ดำ	แมงกานีส, คาร์บอน, เหล็ก
ขาว	ซิลิกา
เทา	ซิลิกา



ตัวอย่างไม้กลายเป็นหินสีต่างๆ

รู้จักไม้กลายเป็น
หินแล้วใช่ไหม

ไม่น่าเชื่อเลย
นะคะ



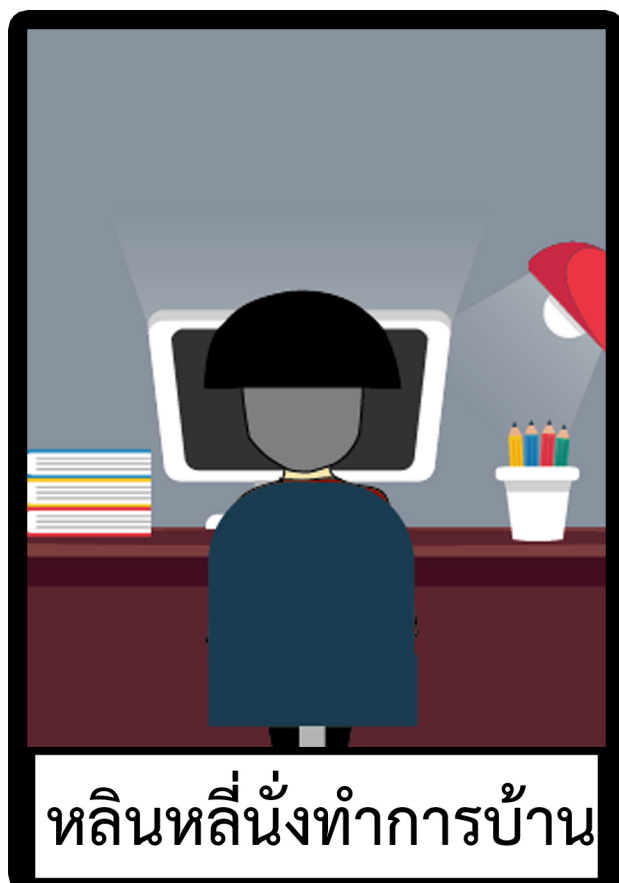
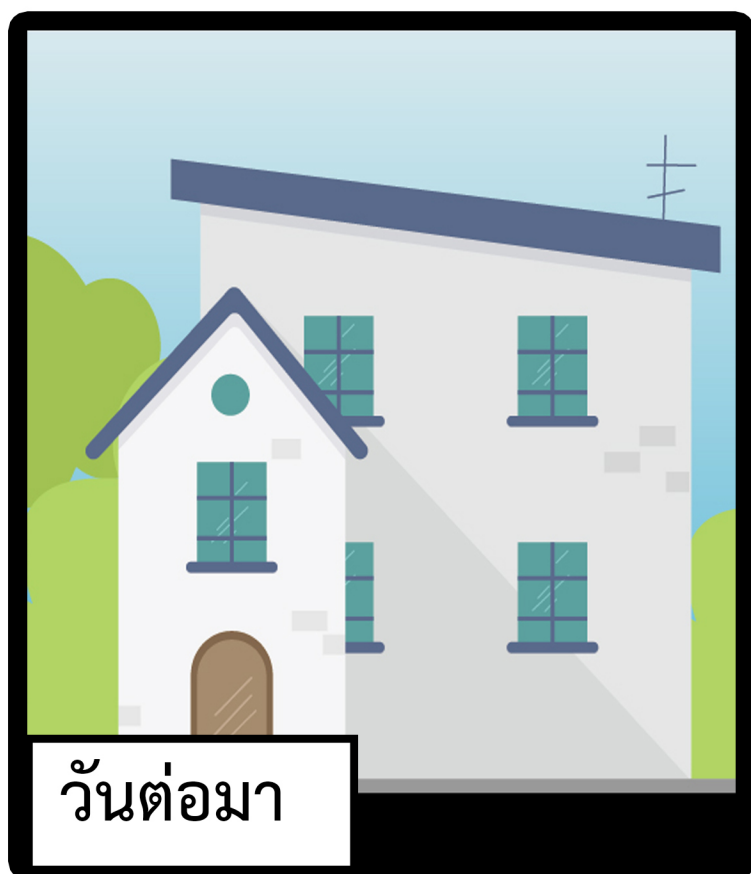
รู้แล้วคะและหนู
ได้ความรู้เพิ่มขึ้นด้วย



อยากกลับบ้านยัง
หลินหลี่









แหล่งที่มาของข้อมูล

- สถาบันพิพิธภัณฑ์ไม้กลายเป็นหินฯ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก
<http://www.khoratfossil.org/museum/>

- หลักสูตรท้องถิ่นโคราชจีโอพาร์ค (ฉบับ พ.ศ.2562)

จากสถาบันวิจัยไม้กลายเป็นหินและทรัพยากรธรณี
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลิมพระเกียรติ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



หลักสูตรท้องถิ่น
โคราชจีโอพาร์ค
(ฉบับ พ.ศ. 2562)

ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้วิชาเพิ่มเติม
ระดับปฐมวัยและการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สถาบันวิจัยไม้กลายเป็นหินและทรัพยากรธรณี
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลิมพระเกียรติ
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผู้จัดทำ



นายไชยวัฒน์ ผินนอก

รหัสนักศึกษา 6080111115 ชั้นปีที่ 3

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เสนอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งโรจน์ พงศ์กิจวิทูร

หนังสือการ์ตูนเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการผลิตหนังสือ
การ์ตูนดิจิทัลเชิงสร้างสรรค์เพื่อการศึกษา รหัสวิชา 103206



"ยิ่งเราอ่านมากเท่าไร เราก็ยิ่งรู้เยอะมากขึ้นเท่านั้น
ยิ่งเราเรียนรู้มากขึ้นเท่าไร
ก็ยังมีสถานที่ที่เราจะไปมากขึ้นเท่านั้น"

ดร.ชูสส์ นักสร้างสรรค์หนังสือเด็ก
จากหนังสือ I Can Read With My Eyes Shut!

