

ไดโนเสาร์ซอริสเซียนและออร์นิทิสเซียนในประเทศไทย

Saurischian and Ornithischian Dinosaurs in Thailand

ประวีร์ณ์ สุพรรณอ่วม¹

บทคัดย่อ

ไดโนเสาร์เป็นสัตว์เลื้อยคลานโบราณมีชีวิตอยู่ในช่วงมหายุคมีโซโซอิกเมื่อ 225-65 ล้านปีก่อน ในประเทศไทยพบไดโนเสาร์เฉพาะถิ่นทั้งหมด 9 ชนิด ในอันดับซอริสเซียนพบ 5 ชนิด ได้แก่ อีสานโนซอรัส อรรถวิภันชี (*Isanosaurus attavapachi*) ภูเวียงโกซอรัส สิริธรเน (*Phuwiangosaurus sirindhornae*) สยามโมไทแรนน์ส อีสานเอนทิส (*Siamotyrannus isanensis*) กิณรีมิมีส ขอนแก่น เอนทิส (*Kinnareemimus khonkaenensis*) และ สยามโมซอรัส สุธีธรนิ (*Siamosaurus sueethorni*) ส่วนอันดับออร์นิทิสเซียนพบ 4 ชนิด ได้แก่ ซิตตะโกซอรัส สัตยารักษ์กิ (*Psittacosaurus sattayarakii*) สยามโมดอน นิมงามอิ (*Siamodon nimngami*) ราชสีมาซอรัส สุรนารีเอ (*Ratchasimasaurus suranareae*) และ สิริธรนา โคราชเอนทิส (*Sirindhorna khoratensis*) การศึกษาไดโนเสาร์มีประโยชน์ช่วยในการศึกษาเปลี่ยนแปลงของโลก วิวัฒนาการ และการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต

คำสำคัญ : ไดโนเสาร์, ซอริสเซียน, ออร์นิทิสเซียน, มีโซโซอิก, ประเทศไทย

Abstract

Dinosaurs were ancient reptiles that lived in Mesozoic Era 225-65 million years ago. In Thailand, 9 species of endemic dinosaurs were found. Order Saurischia was found 5 species that is *Isanosaurus attavapachi*, *Phuwiangosaurus sirindhornae*, *Siamotyrannus isanensis*, *Kinnareemimus khonkaenensis* and *Siamosaurus sueethorni*. Order Ornithischia was found 4 species, i.e. *Psittacosaurus sattayarakii*, *Siamodon nimngami*, *Ratchasimasaurus suranareae* and *Sirindhorna khoratensis*. The studies of dinosaurs are useful in order to understand the global changes, evolution and extinction of organisms.

Keywords: Dinosaur, Saurischia, Ornithischia, Mesozoic, Thailand

¹ สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อำเภอเมือง จ.อุบลราชธานี 34000

E-mail: supanuam@hotmail.com

1. บทนำ

ไดโนเสาร์เป็นสัตว์เลื้อยคลานโบราณชนิดหนึ่ง ปรากฏตัวในช่วงมหายุคมีโซโซอิก (Mesozoic Era) ซึ่งประกอบด้วย 3 ยุค ได้แก่ ยุคไทรแอสซิก (Triassic Period) ที่อยู่ในช่วง 250-200 ล้านปีมาแล้ว ยุคจูแรสซิก (Jurassic Period) ที่อยู่ในช่วง 200-145 ล้านปีมาแล้ว และยุคครีเทเชียส (Cretaceous Period) ที่อยู่ในช่วง 145-65 ล้านปีมาแล้ว ซึ่งยุคครีเทเชียสตอนต้นประมาณ 130 ล้านปีมาแล้ว ได้ชื่อว่าเป็นยุคทองของไดโนเสาร์ เพราะไดโนเสาร์มีวิวัฒนาการมากที่สุด และมีความหลากหลายมากที่สุดด้วย จนกระทั่งเมื่อ 65 ล้านปีก่อน ไดโนเสาร์ได้สูญพันธุ์ไปหมดจากโลกนี้ เหลือเพียงทายาทของไดโนเสาร์ซึ่งก็คือนกในปัจจุบันเท่านั้น (กมลลักษณ์ วงษ์โก และ วราวุธ สุธีธร, 2550; กรมทรัพยากรธรณี, 2544; วราวุธ สุธีธร และเสริมสกุล โทณวนิก, 2553; วิษเณศ ทรงธรรม, 2554; Buffetaut, Suteethorn, Suteethorn, Deesri & Tong, 2013)

2. การสำรวจไดโนเสาร์ในประเทศไทย

ซากดึกดำบรรพ์ของไดโนเสาร์ในประเทศไทยมีการขุดค้นพบเมื่อ พ.ศ. 2519 ที่อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ขณะสำรวจแร่ยูเรเนียมภายหลังเมื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจากฝรั่งเศสตรวจสอบพบว่า เป็นกระดูกต้นขาของไดโนเสาร์กินพืชขนาดใหญ่ ภายหลังได้ชื่อว่า ภูเวียงโกซอรัส

สิรินธรเน (Phuwiangosaurus sirindhornae) หลังจากนั้น มีการสำรวจซากดึกดำบรรพ์ระหว่างนักธรณีวิทยาจากกรมทรัพยากรธรณีและผู้เชี่ยวชาญจากฝรั่งเศส รวมทั้งสถาบันวิจัยไม้กลายเป็นหินและทรัพยากรธรณีภาคตะวันออกเฉียงเหนือเฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่น มีการสำรวจค้นพบอยู่ในหมวดหินชั้นต่างๆ ทั่วทั้งภาคอีสาน แหล่งที่พบมากที่สุด คือ ภูคุ้มข้าว อำเภอสหัสขันธ์ จ.กาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ไดโนเสาร์ที่สมบูรณ์ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

3. การจัดจำแนกไดโนเสาร์

นักบรรพชีวินวิทยา (Paleontologist) แบ่งไดโนเสาร์เป็น 2 อันดับ คือ อันดับซอริสเซีย (Order Saurischia) มีลักษณะกระดูกเชิงกรานแบบสัตว์เลื้อยคลาน มีทั้งพวกกินพืชและกินสัตว์ กับอีกกลุ่มหนึ่ง คือ อันดับออร์นิทิสเซีย (Order Ornithischia) พวก ออร์นิทิสเซียนมีกระดูกเชิงกรานแบบนก ซึ่งเป็นพวกกินพืชทั้งหมด

ไดโนเสาร์ซอริสเซียน จัดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเทอโรพอดส์ (Theropods) เป็นกลุ่มกินเนื้อ มีฟันแหลม เล็บแหลม ขาหลังใหญ่ ขาหน้าเล็ก เดินด้วยสองเท้า แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มซีลูโรซอร์ (Coelurosaur) ที่มีขนาดเล็กพวกนี้วิวัฒนาการกลายเป็นนกในปัจจุบัน และกลุ่มคาร์โนซอร์ (Carnosaur) ที่มีขนาดใหญ่ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่ง คือ กลุ่มซอโรพอดส์

(Sauropods) ซึ่งเป็นกลุ่มกินพืช เดินสี่เท้า มีขนาดใหญ่ คอยาว หางยาว หัวเล็ก

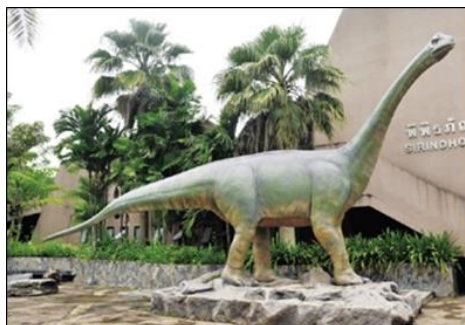
ส่วนไดโนเสาร์ออร์นิทิสเซียนนั้น จัดแบ่งเป็น 5 กลุ่ม คือ กลุ่มสเตโกซอร์ (Stegosaur) เป็นไดโนเสาร์ที่มีแผงหลัง เดินสี่เท้า กลุ่มออร์นิโทพอดส์ (Ornithopods) เป็นไดโนเสาร์กินพืช ที่เดินด้วยสองขาหลังได้ กลุ่มเซอราทอปเซียน (Ceratopsian) เป็นไดโนเสาร์มีเขา เดินสี่เท้า กลุ่มแองกีโลซอร์ (Ankylosaur) เป็นไดโนเสาร์หุ้มเกราะ เดินสี่เท้า กลุ่มพาทีเซปฟาโลซอร์ (Pachycephalosaur) เป็นไดโนเสาร์หัวแข็ง เดินสองเท้า (Hickman, Roberts & Larson, 2001; Buffetaut et al., 2013)

4. ไดโนเสาร์ในประเทศไทย

ประเทศไทยพบไดโนเสาร์เฉพาะถิ่น 8 ในอันดับซอริสเซียพบ 5 ชนิด และอันดับออร์-นิทิสเซียพบ 3 ชนิด ดังนี้

1) ภูเวียงโกซอร์ส สิรินครเน (*Phuiangosaurus sirindhornae*) (Martin, Buffetaut & Suteethorn, 1994) (ภาพที่ 1) เป็นไดโนเสาร์ซอโรพอดชนิดแรกที่พบในประเทศไทย เป็นไดโนเสาร์กินพืชขนาดใหญ่ ความยาวประมาณ 15-20 เมตร เดิน 4 ขา คอยาว หางยาว พบกระดูกเป็นจำนวนมากในชั้นหินทราย ยุคครีเทเชียสตอนต้น ประมาณ 130 ล้านปีมาแล้ว พบครั้งแรกที่ อำเภอกูเวียง จ.ขอนแก่น พ.ศ. 2519 ผลการศึกษาวิจัยพบว่าเป็นไดโนเสาร์ สกุลใหม่และชนิดใหม่ของโลก จึงได้ตั้งชื่อเพื่อเฉลิมพระ

เกียรติสมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี ผู้ทรงสนพระทัยและติดตามงานสำรวจวิจัยไดโนเสาร์มาโดยตลอด แหล่งที่พบมากที่สุด คือ ภูภูมิซ่าว จ.กาฬสินธุ์



ภาพที่ 1 *Phuwiangosaurus sirindhornae*

(ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2544; วราวุธ สุธีธร และเสริมสกุล โทณะวนิก, 2553)

2) อีสานโนซอร์ส อรรถวิภังชนี (*Isanosaurus attavapachi*) (Buffetaut, Suteethorn, Cuny, Tong, le Loeuff, Khansubha & Jongautchariyakul, 2000) (ภาพที่ 2) เป็นบรรพบุรุษไดโนเสาร์ซอโรพอด ค้นพบในชั้นหินหมวดหินน้ำพอง ที่ อำเภอนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ พบในช่วงปลายยุคไทรแอสซิก ประมาณ 210 ล้านปีมาแล้ว พบชิ้นส่วนกระดูกต้นขาและอื่น ๆ แสดงลักษณะของไดโนเสาร์กินพืชขนาดใหญ่ เดิน 4 ขา คอยาว หางยาว มีขนาดประมาณ 16 เมตร เป็นไดโนเสาร์สกุลใหม่ชนิดใหม่ ตั้งชื่อเป็นเกียรติแก่นายปรีชา อรรถวิภังชนี อดีตอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี



ภาพที่ 2 *Isanosaurus attavapachi*

(ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2544; วราวุธ สุธีธร และเสริมสกุล โทณะวณิก, 2553)

3) สยามโมไทแรนนัส อีสานเอนซิส (*Siamotyrannus isanensis*) (Buffetaut, Suteethom & Tong, 1996) (ภาพที่ 3) เป็นไดโนเสาร์เทอโรพอดขนาดใหญ่พวกคาร์โนซอร์ กินเนื้อเป็นอาหาร มีขนาดลำตัว 6.5 เมตร เดินด้วยสองขา หลังขนาดใหญ่ ขาหน้าเล็กสั้น คอสั้น หัวกะโหลกขนาดใหญ่ ฟันคมเหมือนใบมีด พบซากกระดูกหลายชิ้น ประกอบด้วย กระดูกสันหลัง กระดูกสะโพก และกระดูกหาง อายุประมาณ 130 ล้านปีมาแล้ว ผลการศึกษาวิจัย พบว่าเป็นไดโนเสาร์สกุลใหม่และชนิดใหม่ของโลก จึงตั้งชื่อใหม่ว่าสยามโมไทแรนนัส อีสานเอนซิส ซึ่งแปลว่า ไทแรนโนซอร์สแห่งประเทศไทยที่มีถิ่นกำเนิดที่ภาคอีสาน ไดโนเสาร์ชนิดนี้คาดว่าเป็นบรรพบุรุษของทีเร็กซ์ (T-rex)

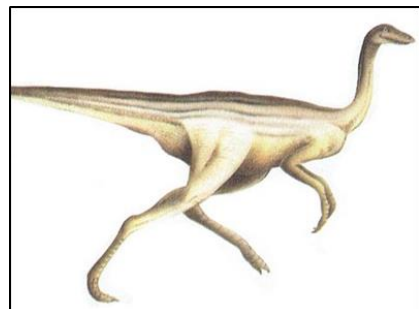
4) กินรีมีมีส ขอนแก่นเอนซิส (*Kinnareemimus khonkaenensis*) (Buffetaut, Suteethom & Tong, 2009) (ภาพที่ 4) เป็นไดโนเสาร์เทอโรพอดพบในหินทรายหมวดหินเสาขัวยุคครีเทเชียสที่อุทยานแห่งชาติภูเวียง จังหวัดขอนแก่น

เป็นไดโนเสาร์ที่มีรูปร่างคล้ายนกกระจอกเทศ ขนาด 3 เมตร รูปร่างปราดเปรียว กินได้ทั้งพืชและสัตว์ อายุประมาณ 130 ล้านปีมาแล้ว พบกระดูกหลายชิ้น เช่น กระดูกหัวหน้า กระดูกขาหลังท่อนล่าง กระดูกน่อง กระดูกฝ่าเท้า และกระดูกนิ้ว ผลการศึกษาพบว่าเป็นสกุลและชนิดใหม่ และได้ตั้งชื่อว่า *Kinnareemimus khonkaenensis* ซึ่งมาจากชื่อ กินรี เป็นสิ่งมีชีวิตในเทพนิยายของไทย และขอนแก่นเอนซิสมาจากชื่อสถานที่ค้นพบ คือ จังหวัดขอนแก่น



ภาพที่ 3 *Siamotyrannus isanensis*

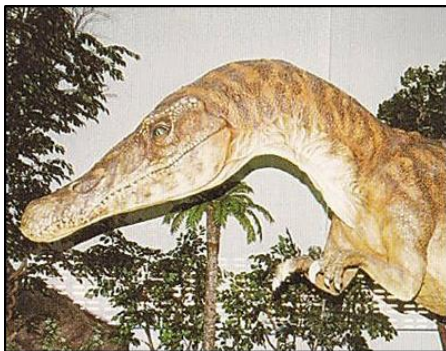
(ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2544; วราวุธ สุธีธร และเสริมสกุล โทณะวณิก, 2553)



ภาพที่ 4 *Kinnareemimus khonkaenensis*

(ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2544; วราวุธ สุธีธร และเสริมสกุล โทณะวณิก, 2553)

5) สยามโมซอรัส สุธีธรณี (*Siamosaurus suteethorni*) (Buffetaut & Ingavat, 1986) (ภาพที่ 5) เป็นไดโนเสาร์เทอโรพอดกินเนื้อขนาดใหญ่ ขนาด 8-9 เมตร พบพื้นที่มีลักษณะเป็นรูปทรงกรวยคล้ายฟันจระเข้ พบหลายแห่งในชั้นหินยุคครีเทเชียสตอนต้น อายุประมาณ 130-120 ล้านปีมาแล้ว ผลการวิจัย พบว่าเป็นไดโนเสาร์สกุลใหม่และชนิดใหม่ จึงตั้งชื่อว่า สยามโมซอรัส สุธีธรณี โดยตั้งชื่อเพื่อเป็นเกียรติแก่ ดร.วราวุธ สุธีธร ซึ่งบุคคลสำคัญในการศึกษาซากดึกดำบรรพ์สัตว์มีกระดูกสันหลังในประเทศไทย



ภาพที่ 5 *Siamosaurus suteethorni*

(ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2544; วราวุธ สุธีธร และเสริมสกุล โทณะวณิก, 2553)

6) ซิตตะโกซอรัส สัตยารักษ์กิ (*Psittacosaurus sattayarakii*) (Buffetaut & Suteethorn, 1992) (ภาพที่ 6) ไดโนเสาร์กินพืชขนาดเล็กกลุ่มเซอราทอปเซียน ปากเป็นจะงอยคล้ายปากนกแก้ว มีความยาว 1 เมตร เดินสองขา โดยพบชิ้นส่วนกรามจาก จังหวัดชัยภูมิ ในชั้นหินยุคครีเทเชียสตอนต้น มีอายุประมาณ 130 ล้านปี

มาแล้ว จัดเป็นชนิดใหม่ ชื่อ ซิตตะโกซอรัส สัตยารักษ์กิ เพื่อเป็นเกียรติแก่ นายนเรศ สัตยารักษ์ นักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี ผู้ค้นพบไดโนเสาร์ชนิดนี้



ภาพที่ 6 *Psittacosaurus sattayarakii*

(ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2544; วราวุธ สุธีธร และเสริมสกุล โทณะวณิก, 2553)

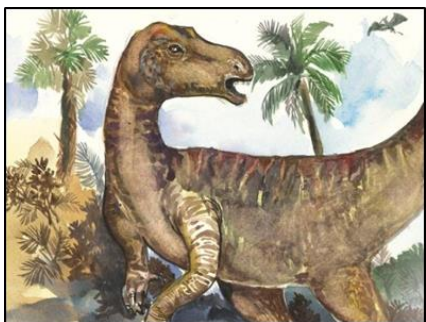
7) สยามโมดอน นิมงามอิ (*Siamodon ningami*) (Buffetaut & Suteethorn, 2011) (ภาพที่ 7) เป็นไดโนเสาร์ในกลุ่มอิกัวโนดอน ไม่ทราบขนาด คาดว่าปรากฏขึ้นในเอเชียมาแล้ว แล้วจึงกระจายไปยังภูมิภาคอื่น ๆ ของโลก กินพืชเป็นอาหาร พบชิ้นส่วนกระดูกขากรรไกรบนด้านซ้าย ฟันจากขากรรไกรบนเดียว ๆ 1 ซี่ และกระดูกส่วนสมองด้านท้ายทอย จากแหล่งขุดค้นบ้านสะพานหิน ตำบลสุนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดย นายวิทยา นิมงาม พบฟันและกระดูกไดโนเสาร์ ในหินกรวดมนปนปูนยุคครีเทเชียสตอนต้น มีอายุประมาณ 100 ล้านปีมาแล้ว



ภาพที่ 7 *Siamodon nimngami*

(ที่มา: วิษเนศ ทรงธรรม, 2554; Shibata et al., 2015)

8) ราชสีมาซอรัส สุรนารีเอ (*Ratchasimasaurus suranareae*) (Shibata, Jintasakul & Azuma, 2011) (ภาพที่ 8) เป็นไดโนเสาร์กลุ่มอิกัวโนดอนกินพืช ขึ้นส่วนที่พบกรมช่างซ้าย ในชั้นหินกรวดมนปนปูน ยุคครีเทเชียสตอนต้น หรืออายุประมาณ 100 ล้านปีก่อน แหล่งที่พบคือ บริเวณสระน้ำของหมู่บ้านโป่งแมลงวัน ตำบลโคกกรวด อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา คณะผู้วิจัยได้ให้ชื่อสกุลของไดโนเสาร์นี้ว่า "ราชสีมาซอรัส" ตามชื่อแบบสั้นของจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นแหล่งค้นพบ และให้ชื่อเฉพาะชนิดพันธุ์ว่า "สุรนารีเอ" ตามชื่อของท้าวสุรนารี วีรสตรีของจังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 8 *Ratchasimasaurus suranareae*

(ที่มา: วิษเนศ ทรงธรรม, 2554; Shibata et al., 2015)

9) สิรินธรรนา โคราชเอนซิส (*Sirindhorna khoratensis*) (Shibata, Jintasakul, Azuma & Yu, 2015) (ภาพที่ 9) เป็นไดโนเสาร์ชนิดที่ค้นพบล่าสุดในประเทศไทย อยู่ในกลุ่มอิกัวโนดอน พบชิ้นส่วนกะโหลก ขากรรไกรบนล่าง ฟันและอื่น ๆ จากชั้นหินกรวดมนปนปูน ในหมวดหินโคกกรวด อายุประมาณ 115 ล้านปีก่อน ความยาว 6 เมตร ความสูงระดับสะโพก 2 เมตร น้ำหนักประมาณ 1 ตัน ค้นพบเมื่อปี พ.ศ. 2550 ที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาวินิจฉัยพบว่าเป็นไดโนเสาร์ชนิดใหม่ของโลก จึงได้ตั้งชื่อเพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



ภาพที่ 9 *Sirindhorna khoratensis*

(ที่มา: วิษเนศ ทรงธรรม, 2554; Shibata et al., 2015)

ชนิดของไดโนเสาร์ ลักษณะ อายุ และแหล่งที่พบในประเทศไทยทั้งสองอันดับ แสดงดังตารางที่ 1 นอกจากนี้ยังมีไดโนเสาร์ที่พบทั้งในประเทศไทยและทั่วโลกอีกด้วย ที่ไม่สามารถระบุชนิดแต่สามารถระบุสกุลได้ เช่น *Mamenchisaurus*, *Compsognathus*, *Gallimimus*, *Iguanodon* เป็นต้น และยังมีกลุ่มไดโนเสาร์ที่ระบุสกุลไม่ได้ เช่น *Stegosaur*, *Prosauropod*, *Euhelopodid* เป็นต้น (วารวุช สุธีธร และเสริมสกุล โทณวนิก, 2553; Chantasit, 2011; Suteethorn et al., 2013)

ตารางที่ 1

ชนิดของไดโนเสาร์ ลักษณะ อายุ และแหล่งที่พบในประเทศไทย

ที่	ชนิด	ลักษณะ	อายุ	แหล่งที่พบ
1	ภูเวียงโกซอร์ส สิริธรเน (<i>Phuwiangosaurus sirindhornae</i>)	ซอโรพอด กินพืช เดิน 4 ขา คอยาว หางยาว ขนาด 15-20 เมตร	130 ล้านปี หมวดหินเสาขัว	ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ อุดรธานี หนองบัวลำภู ฯลฯ
2	อิสานโนซอร์ส อรรถวิภันชี (<i>Isanosaurus attavapachi</i>)	ซอโรพอดที่เก่าแก่ที่สุด กินพืช เดิน 4 ขา คอยาว หางยาว ขนาด 16 เมตร	210 ล้านปี หมวดหิน น้ำพอง	ชัยภูมิ
3	สยามโมไทแรนน์ส อิสานเอนซิส (<i>Siamotyrannus isanensis</i>)	คาร์โนซอร์ กินเนื้อ เดิน 2 ขา ขนาด 6.5 เมตร คาดว่าเป็น บรรพบุรุษของ T-rex	130 ล้านปี หมวดหินเสาขัว	ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ
4	กินรีมิมีส ขอนแก่นเอนซิส (<i>Kinnareemimus khonkaenensis</i>)	ออร์นิโอมิซอร์ กินเนื้อ เดิน 2 ขา ขนาด 3 เมตร	130 ล้านปี หมวดหินเสาขัว	ขอนแก่น
5	สยามโมซอร์ส สุธีธรณี (<i>Siamosaurus sueethorni</i>)	คาร์โนซอร์ กินปลา เดิน 2 ขา ว่ายน้ำได้ ขนาด 8-9 เมตร	130 ล้านปี หมวดหินเสาขัว	ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ สกลนคร อุบลราชธานี ฯลฯ
6	จิตตะโกซอร์ส สัตยารักษ์กิ (<i>Psittacosaurus sattayarakhi</i>)	เซอราทอปเซีย กินพืช เดิน 2-4 ขา ปากคล้ายนกแก้ว ขนาด 1 เมตร	130 ล้านปี หมวดหินเสาขัว	ชัยภูมิ
7	สยามโมดอน นิมงามิ (<i>Siamodon nimngami</i>)	ออร์นิโรพอด กินพืช เดิน 2 ขา ไม่ทราบขนาด	100 ล้านปี หมวดหินโคก กรวด	นครราชสีมา
8	ราชสีมาซอร์ส สุรนารีเอ (<i>Ratchasimasaurus suranareae</i>)	ออร์นิโรพอด กินพืช เดิน 2 ขา ไม่ทราบขนาด	100 ล้านปี หมวดหินโคก กรวด	นครราชสีมา
9	สิริธรนา โคราชเอนซิส (<i>Sirindhorna khoratensis</i>)	ออร์นิโรพอด กินพืช เดิน 2 ขา ความยาว 6 เมตร ความสูง สะโพก 2 เมตร	115 ล้านปี หมวดหินโคก กรวด	นครราชสีมา

นอกจากจะพบซากดึกดำบรรพ์ของไดโนเสาร์ในรูปของกระดูกและฟันแล้ว ยังพบซากดึกดำบรรพ์ที่เป็นรอยเท้าอีกด้วย ซึ่งแหล่งที่

พบรอยเท้า ได้แก่ อำเภอกุเวียง จังหวัดขอนแก่น, อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ, อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์, อำเภอกุหลาบ

และ อำเภอกุกระดิง จังหวัดเลย, อำเภอบ้านนาเมือง จังหวัดนครพนม และอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดปราจีนบุรี รอยเท้าที่พบมีทั้งไดโนเสาร์ จำพวกคาร์โนซอร์ ซีลูโรซอร์ และอิกัวโนดอน การศึกษารอยเท้าไดโนเสาร์ช่วยให้เข้าใจ รูปร่างลักษณะ และการดำเนินชีวิตในอดีต รวมทั้งสภาพแวดล้อมในบรรพกาล ลักษณะ รอยเท้าและแนวทางเดินสามารถบอกได้ว่า เจ้าของรอยเท้าเดินด้วยสี่ขาหรือสองขา กำลัง เดินหรือกำลังวิ่ง กินพืชหรือกินเนื้อเป็นอาหาร และระยะห่างระหว่างรอยเท้ายังช่วยคาดคะเน ขนาดและความสูงของไดโนเสาร์ได้ด้วย (ชลิดา เหล่าจุมพล และสุรเวช สุธีธร, 2558; รั้งสิมา ตัณฑลเสนา, ถาวร สิริมานนท์ และกมลลักษณ์ สงฆ์โก, 2550; Laojumpon, Deersri, Khamha, Wattanapituksakul, Lauprasert, Suteethom, & Suteenthom, 2013; le Loeuff, Saeyamoon, Suteethom, Khansubha & Buffetaut, 2005)

5. การสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์

การสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์เป็นการสูญพันธุ์ ครั้งยิ่งใหญ่ของโลกครั้งล่าสุด เกิดในช่วง 65 ล้านปีมาแล้ว เรียกว่า การสูญพันธุ์ครีเทเชียส- เทอเชียรี (Cretaceous-Tertiary Extinction, K-T Extinction) ซึ่งเกิดในปลายยุคครีเทเชียส กวาดล้างสิ่งมีชีวิตไปกว่า 70% รวมถึงพวก ไดโนเสาร์ เทอโรซอร์ และสัตว์เลื้อยคลานได้ ทะเล สิ่งมีชีวิตที่ไม่สูญพันธุ์ ได้แก่ พวกหูก สัตว์ เลี้ยงลูกด้วยนม นก เต่า ปลาซีลาแคนต์ และงู

สาเหตุการสูญพันธุ์สันนิษฐานว่าน่าจะมาจาก อุกกาบาตที่พุ่งชนโลกบริเวณคาบสมุทรยูคาทาน ประเทศเม็กซิโก ซึ่งค้นพบหลุมอุกกาบาตที่มี ขนาด 10 กิโลเมตร (อัจฉริยา รั้งสิริจ, 2555)

Alvarez, Alvarez, Asaro & Michel (1980) ได้เสนอทฤษฎีการสูญพันธุ์ของไดโนเสาร์ ว่าเมื่อ 65 ล้านปีมาแล้วได้เกิดอุกกาบาตหรือ ดาวหางขนาดยักษ์พุ่งชนโลก ทำให้เกิดหลุม อุกกาบาตขนาดกว้าง 118 กิโลเมตร ฝุ่นจำนวนมาก ลอยฟุ้งขึ้นไปแขวนลอยอยู่ในอากาศ เป็นชั้นหนาที่บดบังแสงอาทิตย์ทั่วโลกไว้ เป็นเหตุให้ แสงอาทิตย์ถูกบดบัง ผู้ผลิตไม่สามารถเกิด กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงได้ ทำให้ สิ่งมีชีวิตเหล่านี้ตายก่อน ต่อมาสัตว์ที่กินพืช และ สัตว์ที่กินสัตว์จึงล้มตายตาม ผลกระทบเกิดต่อกันเป็นลูกโซ่ การล้มตายของไดโนเสาร์ไม่ได้เกิด อย่างกะทันหัน แต่จะค่อย ๆ ลดจำนวนลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งหมดไป เหลือเพียงสิ่งมีชีวิตที่ปรับตัวได้ เท่านั้น (Hall, 2011)

นอกจากทฤษฎีการชนของอุกกาบาตแล้วยัง มีการเสนอทฤษฎีอื่น ๆ อีก เช่น ทฤษฎีภูเขาไฟ ระเบิด (Keller, Sahni & Bajpai, 2009) ทฤษฎี ภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Li & Keller, 1998) การชนของอุกกาบาตทำให้ภูเขาไฟระเบิดพร้อม กันทั่วโลก ทำให้เกิดฝุ่นละอองและมลพิษขึ้น นอกจากผลกระทบจากฝุ่นละอองแล้ว ยังมีพิษ จากภูเขาไฟทำให้สิ่งมีชีวิตตายเร็วขึ้นด้วย (Olsen, 1999) ส่วนทฤษฎีอากาศเปลี่ยนแปลง เกิดจากการที่แสงอาทิตย์ถูกบดบังเป็นเวลานาน

ทำให้อุณหภูมิของโลกลดลง สิ่งมีชีวิตที่ปรับตัวไม่ได้จึงตายเร็วขึ้น (Kardong, 2008)

6. สรุป

การศึกษาไดโนเสาร์เป็นการศึกษาย้อนหลังไปสู่อดีตช่วยให้เข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางชีวภูมิศาสตร์และธรณีสัณฐานวิทยาของโลก ชีวิตและความเป็นอยู่ของไดโนเสาร์ ความหลากหลายและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตในอดีตที่เป็นบรรพบุรุษของสิ่งมีชีวิตในปัจจุบัน รวมทั้งการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตอีกด้วย การศึกษาไดโนเสาร์บอกให้เราราบว่า “ไม่เคยมีสิ่งมีชีวิตใดที่สามารถอยู่รอดได้โดยเอาชนะธรรมชาติ มีแต่จะอยู่รอดด้วยการปรับตัวเท่านั้น” ดังนั้นมนุษย์จะต้องช่วยเหลือธรรมชาติ และใช้ทรัพยากรให้น้อยลงเพื่อคงความสมดุลของธรรมชาติให้ได้นานที่สุด เพื่อที่มนุษย์และธรรมชาติจะอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

กมลลักษณ์ วงษ์โก และวราวุธ สุธีธร. (2550). เปิดตำนานไดโนเสาร์ไทย. *BRT Magazine* 22: 7-13.

กรมทรัพยากรธรณี (2544). *ไดโนเสาร์เมืองไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

ชลิดา เหล่าจุมพล และสุรเวช สุธีธร. 2558. รายงานไดโนเสาร์ในช่วงระหว่างยุคไทรแอสซิก-ยุคจูแรสซิกของประเทศไทย. *การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิจัยครั้งที่ 11*, 17 สิงหาคม พ.ศ. 2558. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

รังสิมา ตันทเลขา, ถาวร สิริมานนท์ และกมลลักษณ์ วงษ์โก. (2550). หลากชีวิตโลกล้านปี ประกาศศักราชแผ่นดินไทย, *BRT Magazine*, 22, 14-26.

วราวุธ สุธีธร และเสริมสกุล โทณะวณิก. (2553). *ไดโนเสาร์ในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.

วิเศษ ทงธรรม. (2554). *โลกดึกดำบรรพ์โคราช*. นครราชสีมา: สถาบันวิจัยไม้กลายเป็นหินและทรัพยากรธรณี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เฉลิมพระเกียรติมหาวิทยาลัยสถาบันราชภัฏนครราชสีมา.

อัจฉริยา รังษิรุจิ. (2555). *วิวัฒนาการ: จากทฤษฎีสู่การประยุกต์*. กรุงเทพฯ: เท็กซ์แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น.

Alvarez, L. W., Alvarez, W., Asaro, F. & Michel, H. V. (1980). Extraterrestrial cause for the Cretaceous-Tertiary extinction. *Science*, 208, 1095-1108.

Buffetaut, E. & Ingevat, R. (1986). Unusual theropod dinosaur teeth from the Upper Jurassic of Phu Wiang, northeastern Thailand. *Review Paleobiology*, 5, 217-220.

- Buffetaut, E. & Suteethorn, V. (1992). A new species of the ornithischian dinosaur *Psittacosaurus* from the Early Cretaceous of Thailand. *Palaeontology*, 35, 801–812.
- Buffetaut, E., Suteethorn, V. & Tong, H. (1996). The earliest known tyrannosaur from the Lower Cretaceous of Thailand. *Nature*, 381, 689-691.
- Buffetaut, E., Suteethorn, V., Cuny, G., Tong, H., le Loeuff, J., Khansubha, S. & Jongautchariyakul, S. (2000). The earliest known sauropod dinosaur, *Nature*, 407, 72-74.
- Buffetaut, E., Suteethorn, V. & Tong, H. (2009). An early 'ostrich dinosaur' (Theropoda: Ornithomimosauria) from the Early Cretaceous Sao Khua Formation of NE Thailand. *Geological Society*, 315, 229-243.
- Buffetaut E & Suteethorn V. (2011). A new Iguanodontian dinosaur from the Khok Kruat Formation (Early Cretaceous, Aptian) of northeastern Thailand. *Annales de Paléontologie*, 97, 51-62.
- Buffetaut, E., Suteethorn, S., Suteethorn, V., Deesri, U. & Tong, H. (2013). Preliminary note on a small ornithopod dinosaur from the Phu Kradung Formation (terminal Jurassic - basal Cretaceous) of Phu Noi, north-eastern Thailand. *Journal of Science and Technology, Mahasarakham University*, 33, 344-347.
- Chanthasit P. 2011. New theropod remains from the Phu Kradung Formation of Kalasin Province and a review of Late Jurassic theropod record in Thailand. In: *World Conference on Paleontology and Stratigraphy*, November 28, 2011. Nakhon Rachasima: Nakhon Rachasima Rajabhat University.
- Hall, B. K. (2011). *Evolution Principles and Process*. Boston: John and Bartlett.
- Hickman, C. P., Roberts, L. S. & Larson, A. (2001). *Integrated Principle of Zoology* (11th ed). Boston: McGraw-Hill.
- Kardong, K. V. (2008). *An Introduction to Biological Evolution*. (2nd ed). Boston: McGraw-Hill.
- Keller, G., Sahni, A. & Bajpai, S. (2009). Deccan volcanism, the KT mass extinction and dinosaurs. *Journal of Biosciences*, 34, 709-728.

- Laojumpon, C., Deesri, U., Khamha, S., Wattanapituksakul, A., Lauprasert, K., Suteethorn, S. & Suteethorn, V. (2013). New vertebrate-bearing localities in the Triassic of Thailand. *Journal of Science and Technology Mahasarakham University*, 33, 335-343.
- Li, L., & Keller, G. (1998). Abrupt deep-sea warming at the end of the Cretaceous. *Geology*, 26, 995-998.
- le Loeuff, J., Saeyamoon, T., Suteethorn, V., Khansubha, S. & Buffetaut, E. (2005). Vertebrate footprint of Southeast Asia (Thailand and Laos): a review. *International Conference on Geology, Geotechnology and Mineral Resources of Indochina (GEOINDO 2005)*. November, 28-30, 2005. Khon Kaen: Department of Geotechnology, Faculty of Technology, Khon Kaen University.
- Martin, V., Buffetaut, E. & Suteethorn, V. (1994). A new genus of sauropod dinosaur from the Sao Khua formation (Late Jurassic or early Cretaceous) of northeastern Thailand. *Comptes Rendus de l'Academie des Science de Paris*, 319, 1085-1092.
- Olsen, P. E. (1999). Giant lava flows, mass extinctions, and mantle plumes. *Science*, 23, 604-605.
- Shibata, M., Jintasakul, P. & Azuma, Y. (2011). A New Iguanodontian Dinosaur from the Lower Cretaceous Khok Kruat Formation, Nakhon Ratchasima in Northeastern Thailand. *Acta Geologica Sinica*, 85, 969-976.
- Shibata, M., Jintasakul, P., Azuma, Y. & Yu, H. (2015). A new basal Hadrosauroid dinosaur from the lower Cretaceous Khok Kruat formation in Nakhon Ratchasima province, northeastern Thailand. *Plos One*, 10, e0145904.
- Suteethorn, S., le Loeuff, J., Buffetaut, E., Suteethorn, V. & Wongko, K. (2013). First evidence of a mamenchisaurid dinosaur from the Upper Jurassic-Lower Cretaceous Phu Kradung Formation of Thailand. *Acta Palaeontologica Polonica*, 58, 459-469.