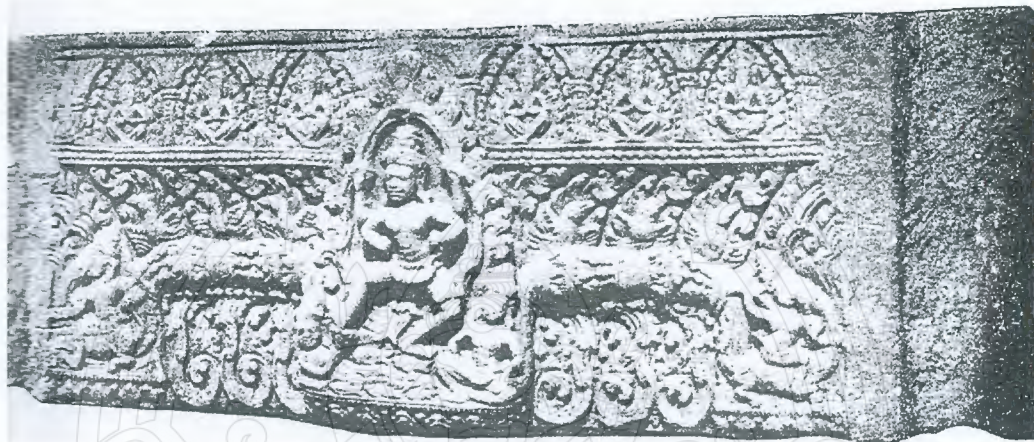




ความรู้ด้านการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุ
ศิลปวัตถุ ประเภทประติมากรรมหิน

สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ
กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม

ความรู้ด้านการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ประเภทประติมากรรมหิน



จากการบรรยายในการอบรม

เรื่อง เทคนิคการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ
ประเภทประติมากรรมหิน

วันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๔๕

ในโครงการพัฒนาบุคลากร
ของ สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

คำนำ

จากภารกิจในรอบปีที่ผ่านมา กรมศิลปากรได้จัดให้มีการพัฒนา “มาตรฐานงานมรดกทางศิลปวัฒนธรรม” เพื่อรวบรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานในแต่ละลักษณะงานของหน่วยงานในกรมศิลปากร ให้เกิดความชัดเจน เป็นกรอบการดำเนินงานด้านมรดกทางศิลปวัฒนธรรม

ประกอบกับในปัจจุบัน หน่วยงานภาครัฐตระหนักดีว่า “ทุนทางปัญญา” เป็นสินทรัพย์ที่สำคัญสำหรับการบริหารองค์กร โดยคุณค่าและความสำเร็จขององค์กรเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำทุนทางปัญญามาเป็นทรัพยากรหลักในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ขององค์กร เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมการดำเนินงานที่มีความแปรปรวน และนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายหรือวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ได้ ดังจะเห็นได้ว่าสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ได้กำหนดให้ “การจัดการความรู้” เป็นตัวชี้วัดประการหนึ่งในเกณฑ์ประเมินผลการปฏิบัติราชการ เพื่อกระตุ้นให้หน่วยงานภาครัฐได้มีการรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งที่มาต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร มาแปลงให้เป็น “ความรู้” ที่สามารถใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ ทั้งในด้านสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรเพื่อถ่ายทอด สืบต่อองค์ความรู้ให้องค์กรสามารถประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืน

กรมศิลปากรซึ่งเป็นองค์กรภาครัฐ ที่มีภารกิจหน้าที่ในการคุ้มครอง ป้องกัน อนุรักษ์ บำรุงรักษา ฟื้นฟู ส่งเสริม สร้างสรรค์ เผยแพร่ และสืบทอด ศิลปะวิทยาการ และทรัพย์สินมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ จึงได้ดำเนินการจัดการองค์ความรู้ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากภายในองค์กร ทั้งในรูปขององค์ความรู้ด้านศิลปวัฒนธรรมแขนงต่างๆ ทักษะการปฏิบัติงานเฉพาะ และองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ เพื่อถ่ายทอดให้แก่ผู้ปฏิบัติงานภายในองค์กร รวมทั้งเผยแพร่สู่เยาวชนและประชาชนทั่วไป

กรมศิลปากรหวังเป็นอย่างยิ่งว่าองค์ความรู้เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้แก่บุคลากรภายในองค์กร รวมทั้งทำให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปเกิดความซาบซึ้งและภาคภูมิใจในมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ

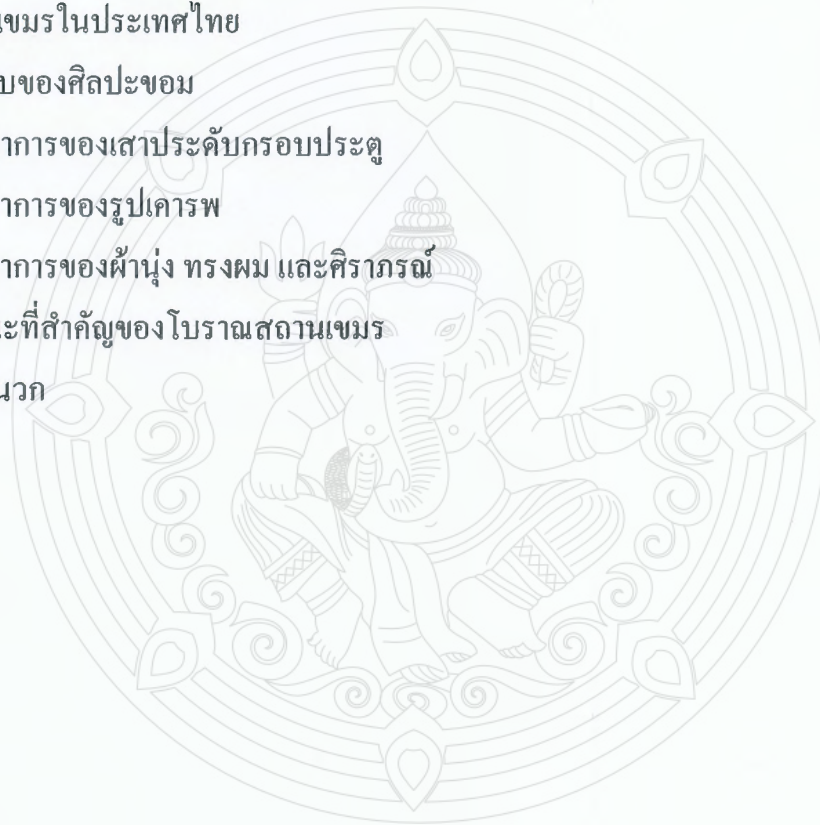


(นายอาร์กย์ สังกิตกุล)

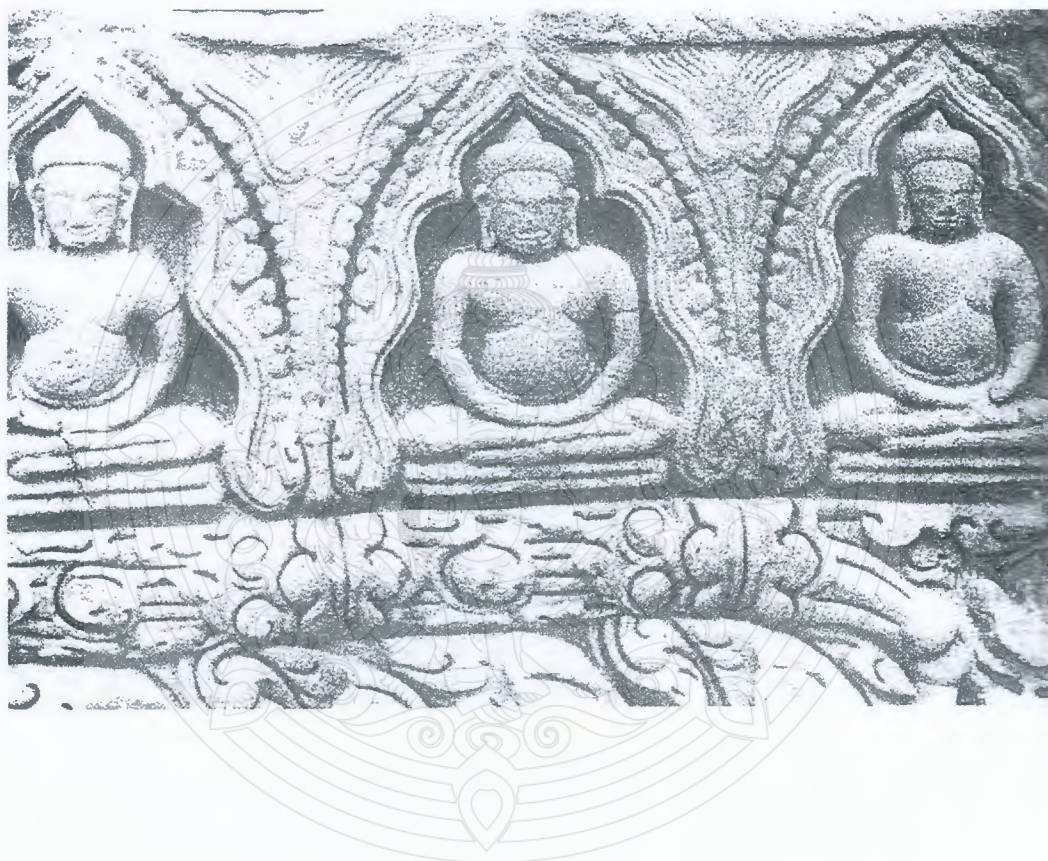
อธิบดีกรมศิลปากร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
เทคนิคการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ประเภทประติมากรรมหิน ชนิดของหิน	๑ ๕
ศิลปะเขมรในประเทศไทย	๑๑
รูปแบบของศิลปะขอม	๑๕
วิวัฒนาการของเสาประดับกรอบประตู	๑๗
วิวัฒนาการของรูปเคารพ	๑๗
วิวัฒนาการของผ้านุ่ง ทรงผม และศิราภรณ์	๑๘
ลักษณะที่สำคัญของโบราณสถานเขมร	๑๙
ภาคผนวก	๒๐



เทคนิคการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุและศิลปวัตถุ
ประเภทประติมากรรมหิน



บรรยายโดย

นางจิราภรณ์ อรัณยนาค

นักวิทยาศาสตร์ ๕ ชช. ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์

กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม

เทคนิคการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ประเภท ประติมากรรมหิน

เรียบเรียงจากการบรรยาย ของ นางจิราภรณ์ อรัญนาค นักวิทยาศาสตร์ ๕ ชช.

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม

การตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ประเภทประติมากรรมหิน เป็นเรื่องที่ยาก ซึ่งต้องใช้ความรู้และประสบการณ์เป็นอย่างมาก ผู้ที่จะตรวจพิสูจน์จะต้องมีการเรียนรู้แบบ Life Long Learning ซึ่งไม่สามารถจะเรียนรู้ได้ภายในระยะเวลาอันสั้น และวิธีการตรวจพิสูจน์ก็ยังไม่มีการเขียนไว้ เพราะฉะนั้นผู้ที่จะตรวจพิสูจน์ต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และได้ทำการค้นคว้า วิจัย และทดลองเรื่องการตรวจพิสูจน์มาก่อน

ในการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุทางวิทยาศาสตร์ ผู้ที่จะตรวจพิสูจน์ต้องรู้จักการกำหนดอายุโบราณวัตถุ ซึ่ง การกำหนดอายุโบราณวัตถุ ใช้วิธีการต่างๆดังต่อไปนี้

๑. การใช้คาร์บอน-๑๔ อาศัยหลักการที่ว่าในบรรยากาศมีรังสีคอสมิก ทำให้มีคาร์บอน คาร์บอนจะชนกับคาร์บอน ๑๒ กลายเป็นคาร์บอน ๑๔ ซึ่งเป็นกัมมันตรังสี จะไปสะสมอยู่ในวัตถุที่มีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ กัมมันตรังสีในคาร์บอน ๑๔ จะมีอายุครึ่งชีวิต (half life) ๕๗๓๐ ปีบวกลบ ๓๐ ถ้าเวลาผ่านไป ๕๗๓๐ ปี ปริมาณคาร์บอนจะลดลงครึ่งหนึ่ง วัตถุที่จะใช้ตรวจจะต้องมีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบ เช่น ถ่าน กระดูก เชือก ผ้า เปลือกหอย ไม้ ซึ่งต้องมีอายุ ๒๐๐-๓๐๐ ปีขึ้นไป ซึ่งวัตถุก่อนประวัติศาสตร์ที่สามารถหาอายุได้ต้องมีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบในปริมาณที่เหมาะสม

๒. Thermo luminescent dating หรือ TLD ใช้กับการกำหนดอายุเครื่องปั้นดินเผา (Terra Cotta) โดยยึดหลักที่ว่าเมื่อดินถูกเผา จะมีแสงสว่าง มีเครื่องวัดว่าถูกเผาครั้งแรกเมื่อไร สามารถคำนวณกลับไปว่าถูกเผาครั้งแรกกี่ปีมาแล้ว แต่เป็นเรื่องที่ทำได้ยาก เพราะมีปัจจัย ต่างๆมากมาย เช่นการเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างระมัดระวัง ไม่ให้มีสิ่งแปลกปลอม มิเช่นนั้นจะทำให้อายุของวัตถุนั้นคลาดเคลื่อน แต่ที่สำนักพลังปรมาณูเพื่อสันติ สามารถทำ

ได้ เพราะมีเครื่องมือที่ใช้หาอายุของหินวิธีนี้ได้ นอกจากนี้ยังสามารถหาอายุของหินจากการนับวงปีของต้นไม้ ซึ่งเมื่อตัดโค่นต้นไม้ จะมีวงของต้นไม้ซ้อนกัน ซึ่งสามารถกำหนดอายุได้

๓. **Fission track dating** เป็นการหาอายุหินบางชนิดที่มีไมกา ยูเรเนียม เป็นองค์ประกอบ เช่น ออบซิเดียน เปปไทท์ แก้วต่างๆ โดยอาศัยหลักที่ว่าเนื้อหินมียูเรเนียม ๓๓๘ สลายตัวเมื่อเป็น ยูเรเนียม ๓๓๕ โดยเกิดเป็นรอยยาวเล็กๆ หรือ track ลักษณะหัวและท้ายแหลม ต้องส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ บอกว่าวัตถุนั้นมีอายุเท่าไร เป็นวิธีที่ยากมาก เมืองไทยจะไม่มีหินชนิดนี้มาก จะมีแถบภูเขาไฟ เช่น หินบะซอลท์

๔. **Potassium / Argon** ใช้บอกอายุของหินตั้งแต่เกิดขึ้นบนโลก แต่ไม่ได้บอกวัตถุนั้นถูกนำมาใช้งานตั้งแต่เมื่อไร มีหลักคือหินบางชนิดมีโพแทสเซียมเป็นองค์ประกอบ เมื่อสลายตัวจะให้ธาตุอาร์กอน ซึ่งเป็นแก๊สมันตรังสี สามารถบอกได้ว่าหินก้อนนั้นมีอายุเท่าไร แต่ไม่สามารถบอกถึงการใช้งานได้

๕. **เปรียบเทียบซากฟอสซิล** สามารถบอกอายุหินได้ว่าเกิดมากี่ล้านปีแล้ว แต่ไม่ใช่บอกอายุการใช้งานของหิน เช่นมีซากสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก มีอายุในยุค Termian ซึ่งมีอายุ ๒๘๐ ล้านปีมาแล้ว ถ้าพบซากปลา เป็นหินยุค Diverdian ซึ่งมีอายุ ๓๐๐ ล้านปีมาแล้ว ถ้าพบซากสัตว์เลื้อยคลาน แสดงว่าอยู่ในยุค Jurassic หรือยุคไคโนเสาร์ อายุประมาณ ๑๓๐ ล้านปี

๖. **Lichenometry** เป็นวิธีที่ฝรั่งใช้หาอายุของผิวหิน โดยดูจากความเจริญของไลเคนที่ขึ้นบนเนื้อหิน เพราะประเทศในแถบหนาวจะมีธารน้ำแข็ง เมื่อธารน้ำแข็งเคลื่อนตัว หน้าผาของภูเขาจะถูกครูด ผิวดินจะหายไป เหลือผิวใหม่ จะใช้วิธีนี้ศึกษาว่าธารน้ำแข็งมาครูดที่หน้าผากี่ปีมาแล้ว เมื่อหน้าผาถูกครูด พืชจำพวกไลเคน ตะไคร่น้ำ จะหายไป ถ้าเหลือผิวจริง ไลเคน ตะไคร่น้ำที่จะเกิดจะต้องใช้เวลานาน ต้องศึกษาอัตราความเจริญของไลเคนชนิดต่างๆ ว่าใช้เวลานานเท่าไร เช่นจาก ๑ ม.ม. เป็น ๑ ซม. และเป็น ๑ นิ้ว แล้วมาคำนวณว่าธารน้ำแข็งผ่านหน้าผาไปกี่ร้อยปีมาแล้วดูจากอัตราความเจริญของไลเคน

ของไทยใช้หลักการนี้ แต่ไม่มีมาตรฐานมาเปรียบเทียบ ว่าไลเคนชนิดนั้นเติบโตเท่าไร ในระยะเวลากี่ปี

๖. การตรวจสอบแหล่งที่มาของหิน หินบางชนิดมีตะกั่ว มีสารกัมมันตรังสี สามารถหาอายุของหินได้ เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าหินนั้นถูกนำมาใช้แกะสลักเมื่อไร

หินชั้น หินตะกอน มีซากฟอสซิลมาก จะบอกอายุของหินได้

การหาอายุของหินจากการดูวงไม้ซ้อนๆกัน เหมาะกับต่างประเทศที่มีฤดูกาลที่แน่นอน ชัดเจน เช่น ฤดูร้อน อากาศจะร้อนและแห้งแล้ง ขาดน้ำ เซลล์ของไม้จะไม่อวบอ้วน เล็กแคระแกร็น ไม้เจริญช้า ในฤดูใบไม้ผลิ มีน้ำและอาหารของพืชมาก เซลล์ของต้นไม้จะอวบอ้วน สามารถบอกอายุของไม้ได้ ไม้จะมีการเจริญเติบโตไม่เท่ากัน จะนับวงปีของไม้แล้วเปรียบเทียบกับวงปีมาตรฐานของไม้ ไม้ที่ใช้ทำเรือพระราชพิธี สามารถหาอายุของไม้ได้โดยวิธีนี้ หรือใช้วิธี คาร์บอน ๑๔ ถ้าไม้นั้นมีอายุเกิน ๓๐๐ ปีขึ้นไป

สำหรับการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุในเมืองไทย ถ้าใช้วิธีต่างๆที่กล่าวมาแล้วเป็นเรื่องที่ยาก เพราะฉะนั้นต้องใช้วิธีการอื่นๆมาตรวจพิสูจน์ด้วย เช่น

๑. โดยการตรวจสอบองค์ประกอบของหิน คนที่ตรวจพิสูจน์ต้องมีความรู้เรื่องหิน ต้องรู้จักว่าหินชนิดไหนเป็นหินทราย หินชนวน หินแอนดิไซท์ ฯลฯ หินแต่ละชนิดมีเนื้อหินแตกต่างกัน ต้องดูเนื้อหิน (texture) เป็น

๒. โดยการตรวจหาร่องรอยเครื่องมือสมัยใหม่บนโบราณวัตถุ เพราะในกรณีที่ทำปลอมขึ้นมา จะใช้เครื่องมือที่ทันสมัยเช่นเครื่องเจียร เครื่องขัด เครื่องตัด ฯลฯ ทำให้พิสูจน์ได้ เพราะในสมัยโบราณการแกะสลักจะใช้เครื่องมือเช่นสิ่วเล็กๆ ทำให้รูรอยการแกะสลักไม่คมชัด ไม่ลึกมาก ยกตัวอย่างเช่นพระแก้วมรกต การแกะสลักไม่ใช่ค้อนหรือสิ่ว แต่จะใช้หินเป็นแผ่นใหญ่ๆ มาขัดและฝนให้มัน ไม่ใช่เครื่องขัดเพราะจะทำให้เกิดความแตกร้าวในเนื้อหิน

๓. โดยการใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการมองในการตรวจพิสูจน์ เช่น แว่นหรือเลนส์ที่ขยายเห็นได้ชัด ปัจจุบันนี้มีกล้องจุลทรรศน์ชนิดเคลื่อนที่ได้ ใช้ทำงานภาคสนามสามารถขยายได้มากกว่า ๑๐๐ เท่า นำภาพที่เห็นใส่เข้าไปในคอมพิวเตอร์และพริ้นต์

ออกมาเป็นรูปภาพได้ สามารถเห็นเนื้อของหินได้ชัดเจน ราคาที่ญี่ปุ่นประมาณ ๓๐๐,๐๐๐ เยน

๔. ถ้าประติมากรรมนั้นมีการหล่อหรือการถอดพิมพ์ประติมากรรมหิน เราก็สามารถตรวจสอบได้โดยการตรวจสอบร่องรอยของแม่พิมพ์ บางครั้งเมื่อดึงแม่พิมพ์ออกมาไม่หมด จะมีวัสดุเช่นยางหรือซิลิโคนติดตามซอกลึก มีลักษณะเป็นแผ่น การหล่อประติมากรรมจะง่าย เพราะไม่ใช่หินแต่เป็นปูน ถ้าโบราณวัตถุที่ทำปลอมเป็นหินทรายสีชมพู เป็นการใช้น้ำซีเมนต์ผสมสี ถ้าบดไม่ละเอียด บางจุดจะเห็นเป็นก้อน ซึ่งดูด้วยตาเปล่าก็รู้ การหล่อประติมากรรมขนาดใหญ่จะแบ่งเป็น ๒ ชิ้นแล้วเอามาต่อกัน มีรอยต่อตรงกลาง จะสามารถเห็นความพรุนของเนื้อหินได้ซึ่งจะเป็นตัวชี้บอกให้รู้ว่าปลอมหรือไม่ เพราะหินที่เก่าเนื้อจะพรุนกว่าหินที่ถูกแกะสลักใหม่ เมื่อหินเก่าอยู่กลางแดดกลางฝน ถูกน้ำฝนที่เป็นกรดชะล้าง องค์ประกอบของหินจะละลาย ความพรุนจะลึกลงไปมาก จะต้องดูการผุกร่อนตามธรรมชาติของหิน ผู้ที่จะทำต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ดูการเปลี่ยนสีของหิน หินทรายสีผิวจะเปลี่ยน ถ้าผู้ทำเทียมใส่สีเพื่อที่จะหลอก จะรู้ได้ เพราะถึงแม้จะมีคราบสนิมบนผิว แต่ก็ไม่มี ความพรุนของเนื้อหิน คราบที่เกิดบนประติมากรรมหินเกิดจากการตกตะกอนของปูน การตกผลึกของเหล็ก ผู้ทำปลอมจะใช้วิธีเอาปูนซีเมนต์มาสลักใส่รูร่องรอยการพ่นทราย เพราะหินผุกร่อนไม่เท่ากัน จุดที่โดนแดดมากจะผุกร่อนมาก แต่ถ้าพ่นทราย หินจะผุกร่อนเท่ากันหมด ดูการใช้กรดกัด ทำให้หินดูเก่า เปื่อย นอกจากนี้ยังต้องดูเทคนิคในการขัด ว่าใช้เครื่องมือแบบโบราณหรือทันสมัย บางครั้งการทำปลอม ถ้าแกะสลักเสร็จ จะใช้แปรงลวดขัด เพื่อให้เกิดการผุกร่อน

ก่อนจะทำการตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุผู้ตรวจต้องรู้จักชนิดของหินซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ชนิดดังนี้

๑. หินอัคนีหรือหินภูเขาไฟ (Igneous Rocks)
๒. หินชั้นหรือหินตะกอน (Sedimentary Rocks) เกิดจากการผุพังทับถมกันของซากพืชซากสัตว์และ การสลายตัวของหินอื่นๆ
๓. หินแปร (Metamorphic Rocks) เป็นหินที่เปลี่ยนสภาพทางกายภาพจากหินอัคนีหรือหินชั้น

หินทรายมีแร่เป็นองค์ประกอบหลัก คือ ควอตซ์ เฟลสปาร์ ถ้ารู้จักแร่ สามารถตรวจพิสูจน์เนื้อหินว่าเกิดการเสื่อมสภาพมานานมากเท่าไร ถ้าเฟลสปาร์ในหินเสื่อมสภาพมาก ก็ แสดงว่าเป็นของโบราณ แต่ถ้าเฟลสปาร์คมชัด ก็แสดงว่าเป็นของใหม่

๑. หินอัคนี (Igneous Rocks)

หินอัคนีที่สำคัญ คือ หินแกรนิต (granite)

หินทัฟฟ์ เป็นหินอัคนีชนิดหนึ่ง (หินที่นำมาทำตุ๊กตาหินจากเมืองจีน) มีชื่อเรียกว่า หินอับลู ใช้ทำ กระจ่างรูป กระจ่างต้นไม้ อ่างบัว ฯลฯ

หินไรโอไลต์ (rhyolite) เป็นหินภูเขาไฟชนิดหนึ่ง มีลักษณะคล้ายหินทัฟฟ์ วิธีการแยกจะต้องดูปริมาณแร่ธาตุในหินเป็นสำคัญ

หินอัคนี เกิดจาก หินหนืดหรือแมกมาอยู่ภายใต้เปลือกโลก เมื่อภูเขาไฟระเบิด แมกมาจะมีการดันตัวออกมาเป็นลาวา เป็นหินอัคนีที่เรียกว่า เอ็กท루ซิฟ (Extrusive) ที่มีการเย็นตัวอย่างรวดเร็ว

หินอัคนีชนิดอินท루ซิฟ (Intrusive) คือ หินลาวาที่ไม่ได้ดันตัวออกมาข้างนอก แต่เย็นตัวช้าๆในภูเขาไฟ ตัวอย่างเช่น หินแกรนิต ถ้าประติมากรรมหินนั้นทำจากหินแกรนิต จะไม่มีปัญหาเรื่องการตรวจพิสูจน์ เพราะไม่มีการทำปลอม

จี๊เถ้าที่เกิดจากการประทุของภูเขาไฟ จะมีเศษแก้วกระจายออกมาและร่วงอยู่บริเวณเชิงเขา เมื่อเศษแก้วกดทับรวมกับจี๊เถ้า ก็จะกลายเป็นหิน จึงเรียกว่าหินทัฟฟ์ เป็นหินที่ไม่ค่อยแข็งแรง แตกง่ายถ้าโดนแดดหรือฝน

หินอบซิเดียน (obsidian) มีลักษณะเนื้อแก้ว สามารถนำมาทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ

หินพูมิส (pumis) เกิดจากเศษซากที่ภูเขาไฟพ่นออกมา สะสมกันและมีฟองอากาศ จึงลอยน้ำได้

หินบะซอลท์ สีดำ มีรูพรุน เกิดจากลาวาที่แข็งตัวอยู่ข้างนอก พบมากที่จังหวัดบุรีรัมย์

๒. หินชั้น หรือ หินตะกอน (Sedimentary rocks) เป็นหินที่คนไทยใช้ในการแกะสลักโบราณวัตถุมาก เกิดจากการทับถมและสะสมของตะกอน ที่แตกผุพังและสลายตัวมารวมกันจนอัดแน่น หรือมีการตกตะกอนของสารละลายของน้ำ หรือเกิดจากการ

ระเหยของน้ำ รวมถึงการรวมตัวของซากดึกดำบรรพ์ ประกอบด้วย กรวด หินปูน ที่ช่วยยึดประสาน นอกจากนั้นจะมีแร่ดิน หรือเศษดินปะปนอยู่ ต้องดูจากสภาพแวดล้อมประกอบ การตกตะกอนของน้ำที่มีสารละลายโซเดียม แคลเซียม ไบคาร์บอเนต ก็ทำให้เกิดหินชั้น หรือหินตะกอน และยังเกิดจากการระเหยของน้ำทะเล เกิดตะกอนกันทะเลและยกตัวขึ้นสูง เช่นที่ราบสูงโคราช เกิดจากพื้นทะเลยกตัวขึ้นสูง ทำให้ที่ราบสูงแห่งนี้มีเกลือสินเธาว์ มากประมาณ ๒๐๐ ล้านตัน มีแร่เอวาโปไรท์ (Evaporite) ที่เกิดจากการสะสมของซากดึกดำบรรพ์ องค์ประกอบสำคัญของหินตะกอนจะมีแร่ควอทซ์ เฟลสปาร์ แคลไซต์ แคลเซียมคาร์บอเนต ช่วยยึดประสานให้องค์ประกอบของหินเป็นก้อน หินตะกอนที่พบบ่อยคือ หินทราย มีหลายชนิด ต้องดูองค์ประกอบหลักที่เป็นแร่ต่างๆ หินทรายที่ทนที่สุดคือ คุณภาพดีที่สุดคือ orthoquartzite มีเนื้อแข็ง สึก่อนข้างอ่อนหรือขาว มีวัตถุประสานเป็นควอทซ์ และซิลิกา มาก มีเนื้อแน่น แข็งแรงมาก มีปริมาณซิลิกาเป็นพิเศษ เกะสลักยาก คนโบราณใช้ทำเสารับน้ำหนักหรือคาน หินทรายเนื้ออ่อนใช้แกะสลัก เช่น หินทรายอาโคส ซึ่งมีปริมาณเฟลสปาร์สูงประมาณ ๒๐-๓๐ % มีควอทซ์ ๑๕ % เศษหิน ๕-๑๕ % พบในประเทศไทยส่วนใหญ่ มีสีครีม ชมพู น้ำตาลอ่อน เขียวอ่อน เทา ขาว หินทรายแบ่งได้ดังนี้

๑. หินทรายที่มีเฟลสปาร์มากขึ้น ประมาณ ๒๕-๓๐ % เรียกว่า หินทรายเศษหิน ไม่แข็งแรง พบที่โคปุระ ระเบียบคด ของปราสาทหินพิมาย เป็นหินทรายแดง
๒. หินทรายสีขาว เช่น หินอาร์โคส หินลิดิกอาร์โคส มีคุณสมบัติไม่ดีเท่าไร เป็นหินทรายที่ใช้ทำตัวปราสาทหินพิมาย
๓. หินทรายสีเขียว เกิดในสภาวะแวดล้อมที่มีออกซิเจนน้อย (reduction) มีเนื้อเหล็กอยู่ในเนื้อหิน
๔. หินทรายสีเทา มีอินทรีย์วัตถุมาก
๕. หินทรายสีแดง ชมพู มีแร่เหล็กมาก

วัตถุประสานจะเป็นตัวชี้ว่าหินทรายมีความแข็งแรงมากแค่ไหน ถ้ามีวัตถุประสานเป็นซิลิกา มาก จะแข็งแรงมาก ถ้ามีแคลไซต์มาก จะแข็งแรง แต่ไม่ทนกรด หินทรายที่มีอายุยาว จะเปลี่ยนสภาพเป็นเหล็กออกไซด์ หินทรายที่ผ่านขบวนการถูกทำลายด้วยวิธีการต่างๆ จากลมฟ้าอากาศ น้ำฝน และรวมถึงการกระทำของต้นไม้กับแบคทีเรีย การแตกตัวทางฟิสิกส์ เรียกว่าขบวนการ weathering นานๆ เหล็กออกไซด์จะทำปฏิกิริยา

กับน้ำ เรียกว่า เหล็กไฮดรอกไซด์ จะมีสีส้มๆ เรียกว่า โกลด์ไทด์ มีความสำคัญต่อการตรวจพิสูจน์อายุหิน

หินทรายแป้ง (siltstone) พบที่บริเวณอาคารที่เรียกว่าคลัง ของปราสาทหินพิมาย และศิลาจารึกหลักที่ ๑ เป็นหินที่มีเนื้อละเอียด

หินทรายอาร์โคส (arkose) จะมีเศษหินมาก มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างกันน้อย

หินที่พบบ่อยจะเป็นหินปูน (limestone) ที่เกิดจากการทับถมของเปลือกหอย

หินกรวด คือ หินที่กลิ้งมาจากระยะทางไกลแล้วจะลดความคมไป จะเรียกกรวดมน (conglomerate) แต่ถ้ากลิ้งแล้วหยุดอยู่ตรงนั้นจะเรียกว่ากรวดเหลี่ยม (breccias) พบบริเวณกันแม่น้ำ ซึ่งอยู่ใต้ดินโคลนลงไป

๓. หินแปร (Metamorphic Rocks) เกิดจากการที่หินอัคนีหรือหินชั้นถูกแรงบีบอัด ความกดดัน และอุณหภูมิสูง รวมถึงปฏิกิริยาทางเคมี แล้วแปรสภาพ

หินชนวน (slate) เกิดจากที่หินดินดานแปรสภาพจากความร้อนที่ไม่สูงมาก จึงแปรสภาพเป็นหินชนวนที่แตกง่าย ไม่ทน ชาวบ้านมักเรียกว่า “หินกาบ” ถ้ามีความร้อนหรือความกดดันสูงมากจะแปรสภาพเป็นหินฟิลไลต์ (phyllite) ซึ่งจะพบมากที่จังหวัดสุโขทัย ศิลาจารึกสมัยสุโขทัยส่วนใหญ่ทำจากหินฟิลไลต์ นอกจากนี้หินชนวนยังใช้ทำกระดานชนวน ปูนปั้น โต๊ะสนุกเกอร์ หรือมุงหลังคา แผ่นบางมาก ทำให้หลังคาเรียบเนียน หินฟิลไลต์เป็นหินสีเทา วัดเชตุพน ที่สุโขทัยทำจากหินฟิลไลต์ทั้งหมด

หินดินดาน มีทั้งแบบที่มีน้ำมันและไม่มี แบบมีน้ำมันพบมากที่ลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร สามารถนำมากลั่นน้ำมันได้ แบบที่ไม่มีน้ำมันจะใช้ในอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์

โบราณสถานจะมีหินทรายหลายชนิดปนกัน ถ้าต้องการแกะสลักลวดแกะหวัด จะใช้หินทรายเนื้ออ่อน แต่ปัจจุบันนี้หายาก เพราะคนในสมัยโบราณใช้เกือบหมดแล้ว

เมื่อรู้จักชนิดของหินแล้ว ต้องรู้จักวัฏจักรของหิน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดขึ้นมาใหม่แล้ว เกิดการผุพังและเกิดขึ้นใหม่อีก มีการปฏิรูป เช่นหินอัคนี เมื่อผุพัง ทับถมกันแล้วจะกลายเป็นหินชั้นหรือหินตะกอน หินตะกอนก็จะแปรสภาพเป็นหินแปร เมื่อถูกความร้อนและความกดดัน หินแปรก็จะหลอมเหลวกลายเป็นหินหนืดหรือหินอัคนี เหมือนเดิม

การที่ประติมากรรมหินของไทยผุพัง เกิดจากวัฏจักรของหินเมื่อเจอกับสภาพแวดล้อม เกิดขบวนการ weathering เมื่อหินนั้นอยู่กลางแจ้ง การตรวจพิสูจน์โบราณวัตถุต้องรู้จักขบวนการ weathering รู้ว่าความร้อนและความดันได้เปลี่ยนโลก ทำให้เกิดหินอัคนี หินชั้น และหินแปร แล้วหินหลอมละลายกลายเป็นดิน ซึ่งขบวนการผุพังนี้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ถ้าประติมากรรมหินตั้งอยู่กลางแจ้ง จะมีอายุไม่นาน ดังนั้นจึงควรนำมาเก็บไว้ในที่ร่มหรือที่ที่หลังคาคลุม เพื่อเยาวชนรุ่นหลังจะได้ศึกษา ขบวนการผุพังของหินทำให้เกิดริ้วรอยของหิน เกิดการแตกหัก เปลี่ยนแปลงช้าตามธรรมชาติ จากลมฟ้าอากาศ น้ำ ฝน จุลินทรีย์ และลมที่หอบเอาทรายมาขัดสีผิวของวัตถุ การเปลี่ยนแปลงทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยาของหิน ทำให้สามารถตรวจพิสูจน์ว่าหินนั้นเก่าหรือใหม่ ในต่างประเทศ ใช้หินอ่อนทำประติมากรรมมาก ขบวนการ weathering สามารถทำให้หินอ่อนละลายได้

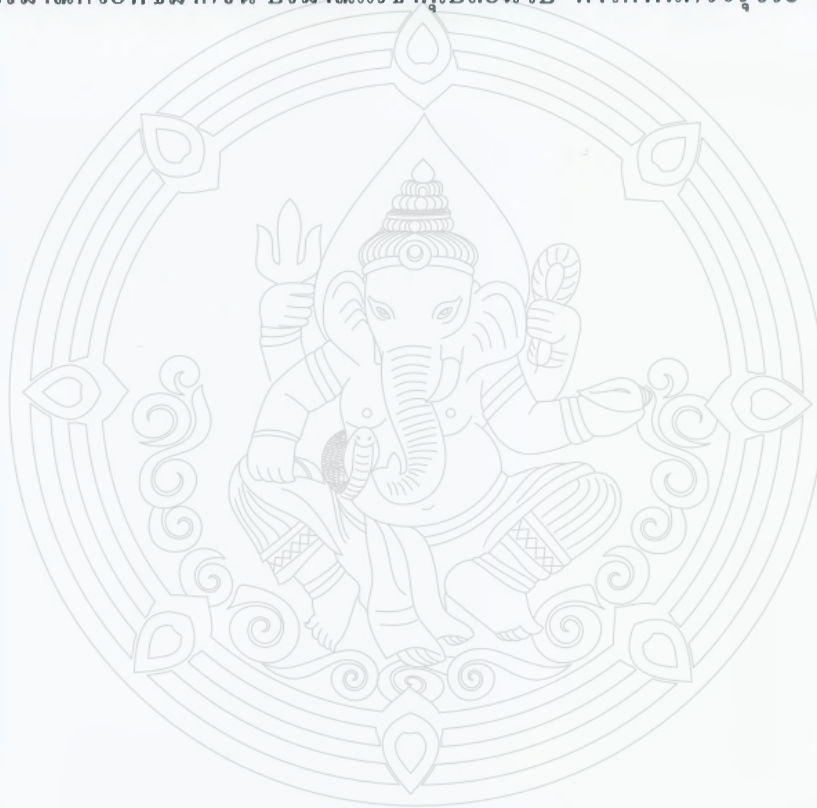
การผุกร่อนของหินถ้าเป็นไปโดยธรรมชาติ จะไม่เท่ากันจะมีขรุขระบ้าง ตรงที่ผุกร่อนจะมีส่วนผสมทางแร่ธาตุต่างกัน สามารถนำมาตรวจพิสูจน์ได้

หินทราย ถ้าเวลาผ่านไปนานๆ สีจะเปลี่ยน โดยสีจะเข้มขึ้น ถ้าดูจากแว่นขยายชั้นสีของหินทราย ข้างนอกจะมีสีเข้มสุด เข้าไปข้างในเรื่อยๆ สีจะเริ่มอ่อนลงตามลำดับ ซึ่งถ้ามีคนทำปลอมโดยการเอาสีมาทาข้างนอกจะพิสูจน์ได้ง่าย

ทับหลังนารายณ์บรรทมสินธุ์ เป็นของจริง สามารถบอกอายุของหินที่ใช้แกะสลักได้ เพราะมีคราบไลเคนติดอยู่ เป็นค่างดวง เหมือนขี้เรื้อน ซึ่งเกิดจากขบวนการ weathering แต่ก็ไม่สามารถบอกได้ว่าถูกแกะสลักเมื่อไร

ยกตัวอย่าง เช่น การตรวจพิสูจน์ ศิลาจารึกหลักที่ ๑ ที่ทำด้วยหินทรายแป้งละเอียด และมีแคลไซต์เป็นวัตถุประสาน มีเนื้อปูน จึงทำให้ตรวจพิสูจน์ง่ายเพราะมีเนื้อปูน ซึ่งเมื่อเจอกับน้ำฝนที่เป็นกรด ปูนจะละลายออกไป ทำให้พิสูจน์ได้ ข้อสมมุติฐานว่าศิลาจารึกหลักที่ ๑ สร้างในสมัยสุโขทัย ถ้าตั้งอยู่กลางแจ้ง กลางแดด กลางฝนมาหลายร้อยปี จะต้องมียอรรอยแสดงความผุพังที่ผิว การที่รัชกาลที่ ๔ ทรงพบศิลาจารึกหลักนี้โดยง่าย ภายในระยะเวลาอันสั้น แสดงว่าขณะถูกพบศิลาจารึกหลักนี้ไม่ได้อยู่ใต้ดินหรืออาจจะไม่เคยอยู่ใต้ดินเลย ฉะนั้นผิวของศิลาจารึกหลักที่ ๑ น่าจะมีริ้วรอยที่เกิดจากการสึกกร่อนเนื่องจากการกระทำของสภาวะแวดล้อมและมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกับศิลาจารึกหลักอื่น ถ้าศิลาจารึกหลักที่ ๑ ถูกทำขึ้นในสมัยรัตนโกสินทร์ (รัชกาลที่ ๔) จะไม่

มีร่องรอยการผุพัง เพราะสภาพการจัดเก็บต้องอยู่ในที่ร่มตลอดเวลา แต่เนื่องจากการผุกร่อนภายในของแร่ดินอย่างมาก ศิลาจารึกหลักที่ ๑ ด้านนอกผิวมีร่องรอยขรุขระมาก สีเปลี่ยนแปลงออกเป็นสีขาว เพราะแคลไซต์หายไปเกือบหมด ส่วนด้านในเป็นสีน้ำตาลเป็นเนื้อปูนกับแคลไซต์ ซึ่งลักษณะจะเหมือนกับศิลาจารึกหลักที่ ๑ และหลักที่ ๔๕ จึงสันนิษฐานว่าศิลาจารึกหลักที่ ๑ ทำขึ้นในสมัยใกล้เคียงกับศิลาจารึกหลักอื่นๆที่ทำในสมัยสุโขทัย เพราะปริมาณแคลไซต์ข้างนอกจะน้อยกว่าข้างใน เฟลสปาร์หายไปกลายเป็นแร่ดิน มีปริมาณควอตซ์มากขึ้น ปริมาณแร่ธาตุเปลี่ยนไป ทำให้พื้นผิวขรุขระ ไม่เรียบเนียน



ศิลปะเขมรในประเทศไทย



บรรยายโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์มยุรี วีระประเสริฐ

คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

ศิลปะเขมรในประเทศไทย

เรียบเรียงจากคำบรรยายของผู้ช่วยศาสตราจารย์มยุรี วีระประเสริฐ

คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติความเป็นมาของศิลปะเขมรในประเทศไทยโดยสังเขป

การศึกษาศิลปะเขมรในประเทศไทยเริ่มต้นขึ้นในพุทธศตวรรษที่ ๒๕ พร้อมๆกับการศึกษาศิลปะเขมรในกัมพูชา โดยนักวิชาการชาวตะวันตก ซึ่งเป็นช่วงที่ชาวตะวันตกเข้ามาล่าอาณานิคม จากเอกสารหลักฐานที่มีคนแรกที่เข้ามาศึกษาประวัติศิลปะเขมรในประเทศไทย คือ อองรี มูโอต์ ชาวฝรั่งเศส แต่ไม่ได้เป็นการศึกษาศิลปะเขมรโดยตรง เพราะเป็นนักธรรมชาติวิทยา มาศึกษาพันธุ์ไม้ในเมืองร้อน เมื่อเข้าไปในลาว เขมรและสยาม (ไทย) ได้รู้จักศิลปะเขมรในไทยแถวภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือปราสาทหินพนมวัน ซึ่งเขาเรียกว่า พนมวัด กับ ปราสาทหินพิมาย เขาเป็นชาวตะวันตกคนแรกที่รู้จักโบราณสถานเขมรในประเทศไทยและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลศิลปะเขมรในประเทศไทย ปราสาทพนมวัน ไม่ใช่สิ่งก่อสร้างที่เลียนแบบหากเป็นสิ่งก่อสร้างที่ชาวเขมรโบราณที่มีอำนาจในดินแดนแถบนี้มาสร้างไว้ อีก ๒๐ ปีต่อมาเริ่มเป็นการศึกษาอย่างจริงจัง โดยนักวิชาการที่มีความรู้ในด้านนี้ เริ่มขึ้นหลังจากที่ฝรั่งเศสได้เขมรเป็นอาณานิคม ได้ตั้งสำนักงานเรียกว่า “สำนักฝรั่งเศสแห่งปลายบูรพาทิศ” ขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม อารยธรรมของประเทศที่อยู่ในดินแดนตะวันออกไกล มีตั้งแต่อินเดีย ไปจนถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงจีนและญี่ปุ่น ถือเป็นสถาบันที่มีเอกสารเกี่ยวกับเอเชียศึกษาที่ดีที่สุดในโลกจนถึงปัจจุบัน

เฮย์โมลเยร์ ได้เข้ามาในประเทศไทยและได้เผยแพร่ผลการสำรวจเริ่มจากการสำรวจโบราณสถานและโบราณวัตถุ และได้เขียนหนังสือ ๓ เล่มแบ่งออกเป็น

- เกี่ยวกับประเทศกัมพูชา
- เกี่ยวกับประเทศไทย

มูลนิธิเดอลาซงปีแอร์ มาสำรวจและทำทะเบียนโบราณสถาน เอาไว้และให้หมายเลขโบราณสถานทั้งหมด เช่นหมายเลข ๔๐๑ หมายถึงปราสาทหินพนมรุ้งในประเทศไทย ทำให้ง่ายต่อการค้นหาแต่มีข้อผิดพลาดในการกำหนดอายุและการวินิจฉัย

เกี่ยวกับโบราณสถานนั้น แต่ประโยชน์ที่ได้รับ คือ เราได้เห็นสภาพของโบราณวัตถุในสภาพที่ยังไม่ถูกทำลาย

ยุมิก ชาวอิน การ์เด็น ดำรงชาวเคนมาร์ก ได้เข้ามาสำรวจและทำทะเบียนเพิ่มเติมเกี่ยวกับโบราณสถานเขมร และ ๔ จังหวัดที่มีอยู่ในประเทศไทยภาคตะวันออก

สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ขณะเดินทางไปตรวจราชการที่ภาคอีสานในฐานะเสนาบดีกระทรวงมหาดไทย ทรงศึกษาเกี่ยวกับปราสาทคู่สันตริตัน

มหาสารคาม ต่อมาได้เสด็จไปเมืองพระนครและทรงนิพนธ์หนังสือเรื่อง นิราศนครวัด หลังจากนั้น ๓ ปี ก็ทรงนิพนธ์ตำนานพุทธเจดีย์ขึ้น ทรงกำหนดคำว่าศิลปะลพบุรีขึ้น เพื่อใช้เรียกโบราณสถานและศิลปะเขมรที่พบในประเทศไทย เพราะในอดีต ลพบุรีเป็นศูนย์กลางที่สำคัญ ในระยะที่เขมรแผ่อิทธิพลเข้ามาในประเทศไทย ซึ่งได้รับการยอมรับจากศาสตราจารย์ยอร์ช เซเดส์ นักปราชญ์ ชาวฝรั่งเศส ผู้เขียนหนังสือโบราณสถานในพระนคร เป็นภาษาไทยและภาษาฝรั่งเศส จะมีศิลปะลพบุรีรวมอยู่ด้วย

ปี พ.ศ. ๒๔๗๒ สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพ ได้เสด็จศึกษาศิลปะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ไทยสามารถทาบหลังนารายณ์บรรทมสินธุ์คืนมาจากอเมริกาได้ เพราะจากรูปถ่ายปรากฏว่าทาบหลังนารายณ์บรรทมสินธุ์อยู่น้ำปราสาทหินพนมรุ้ง พ.ศ. ๒๕๐๕ - ๒๕๑๐ จะมีบทความของ อาจารย์จิรา อาจารย์ธนิศย์ นายเอ.บี กริสโวลต์ เขียนเผยแพร่เกี่ยวกับศิลปะลพบุรี ที่เป็นโบราณสถานแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ในปี พ.ศ. ๒๕๑๐ มีหนังสือเกี่ยวกับศิลปะลพบุรี เกิดขึ้นเป็นรูปเล่มแทนบทความ

ดร.พิริยะ ไกรฤกษ์ เลือกลำศิลปะในประเทศไทยในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแห่งภูมิภาค แต่งหนังสือที่เป็นประติมากรรมรูปเคารพในไทย

ศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.สุริยวุฒิ สุขสวัสดิ์ แต่งหนังสือเกี่ยวกับทาบหลังในประเทศไทย

ดร.พิริยะ ไกรฤกษ์ แต่งหนังสือเกี่ยวกับแบบศิลปะเขมร หนังสืออารยธรรมไทย พื้นฐานทางศิลปะ ซึ่งแนวคิดของ ดร.พิริยะ นี้ได้เปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ

ศาสตราจารย์ ดร. ม.ร.ว.สุริยวุฒิ แต่งหนังสือศิลปะร่วมแบบเขมรในประเทศไทย

ศิลปะเขมรไม่ได้มีอายุอยู่ในพุทธศตวรรษที่ ๑๖ เท่านั้น (แต่การกำหนดอายุของศิลปะเขมรของแต่ละนักวิชาการจะไม่ตรงกัน ขึ้นอยู่กับวิธีคิดและวิธีการศึกษาของแต่ละท่าน) แต่มีอายุลงไปถึงพุทธศตวรรษที่ ๑๒ และขยายมาถึงพุทธศตวรรษที่ ๑๘-๒๐ เพราะ

อิทธิพลไม่ได้สิ้นสุดลงทันที ศิลปะเขมรในประเทศไทยที่เรียกว่าสกุลช่างลพบุรี แตกต่างจากศิลปะเขมรที่พบในกัมพูชา แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม

- เลียนแบบเขมร
- ผสมผสานกับพื้นเมืองมีแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่ไม่พบในเขมรแต่

พบในไทย

อ.พิริยะ ยกเลิกคำว่า ศิลปะแบบลพบุรี เพราะไม่มีความถูกต้อง เหตุผลเพราะ ที่ลพบุรีศิลปะเขมรในพุทธศตวรรษที่ ๑๒ ไม่มี ยังเข้ามาไม่ถึง ศิลปะเขมรที่เก่าที่สุดมีอยู่ในพุทธศตวรรษที่ ๑๕ เท่านั้น จึงต้องบอกว่าเป็นศิลปะเขมรในประเทศไทย

พ.ศ. ๒๕๒๘ ได้เรียกชื่อใหม่ว่าศิลปะขอม (ที่แปลว่าเขมร โบราณ)

ดร.ม.ร.ว. สุริยวุฒิ ให้ใช้ชื่อว่าศิลปะร่วมแบบเขมรในประเทศไทย

ดร.พิริยะ ได้เสนอชื่อศิลปะและวิจารณ์จากกัมพูชา ถ้านั้นเรื่องเกี่ยวกับพุทธศาสนาจะใช้ชื่อว่า ศิลปะพราหมณ์จากศาสนาในกัมพูชา

การศึกษาศิลปะเขมรเป็นการศึกษาที่มีระบบมากที่สุด เพราะมีความต่อเนื่องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีวิวัฒนาการชัดเจน สามารถแบ่งรูปแบบของศิลปะ และกำหนดอายุ ว่าสร้างขึ้นเมื่อไร รัชกาลอะไร เมื่อได้มาแล้วก็นำมาสำรวจกับหลักฐานที่ตามสถานที่นั้นเพื่อเชื่อมโยง ลวดลายที่ได้ให้เข้ากับหลักฐานทางประวัติศาสตร์

การกำหนดอายุเมืองพระนครผิพลาด จากการศึกษาที่รูปถ่ายทางอากาศรู้ว่าไม่ถูกต้อง จึงต้องแก้ไข ปรับปรุง

ศิลปะเขมรสามารถกำหนดอายุได้ดังนี้

๑. สมัยก่อนเมืองพระนคร แบ่งออกเป็น ๔ แบบ คือ

๑.๑ ศิลปะแบบพนมดง

๑.๒ ศิลปะแบบสมโบร์ไพรกุก

๑.๓ ศิลปะแบบไพรกเมง

๑.๔ ศิลปะแบบกำแพงพระ

๒. สมัยหัวเลี้ยวหัวต่อ ได้แก่ ศิลปะแบบกุเลน

๓. สมัยเมืองพระนคร แบ่งเป็น ๕ แบบ คือ

๓.๑ ศิลปะแบบพระโค

๓.๒ ศิลปะแบบบาแก็ง

๓.๓ ศิลปะแบบเกาะแกร์

๓.๔ ศิลปะแบบแปรรูป

๓.๕ ศิลปะแบบบันทายศรี

๓.๖ ศิลปะแบบเกลียง (คลัง)

๓.๗ ศิลปะแบบบาปวน

๓.๘ ศิลปะแบบนครวัด

๓.๙ ศิลปะแบบบาเยน

๔. ศิลปะสมัยหลังเมืองพระนคร ตั้งแต่ ราว พ.ศ. ๑๗๘๐-๑๙๗๔ จะได้รับอิทธิพลจากศิลปะอยุธยาเข้าไปมาก

ชื่อของศิลปะเขมรมาจากชื่อโบราณวัตถุ โบราณสถาน หรือว่าชื่อของสถานที่ที่ค้นพบ ศิลปะโบราณวัตถุอื่นๆ เช่น “กุเลน” เป็นชื่อของภูเขาที่ตั้งอยู่ตอนเหนือของกัมพูชา เป็นสถานที่สำคัญ เป็นที่ประกอบพิธีของพระเจ้าชัยวรมันที่ ๒ ทำพิธีสถาปนาตนเองขึ้นเป็นจักรพรรดิ ประกอบพิธีเทวราชาขึ้นที่นี่ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของประเพณีและวัฒนธรรมในกัมพูชา ในภูเขากุเลน ค้นพบโบราณสถานของพระเจ้าชัยวรมันที่ ๒ ก่อนข้างมาก

ศิลปะแบบเกาะแกร์ เป็นศิลปะที่พระเจ้าชัยวรมันที่ ๔ โปรดให้สร้างขึ้น มีการค้นพบรูปแบบโบราณสถาน โบราณวัตถุมากมายที่เป็นแบบเกาะแกร์

รูปแบบของศิลปะขอม

วิวัฒนาการของทับหลัง

ลวดลายแบบถาลาบริวัตร จะพบกลุ่มทับหลังที่มีรูปแบบจุดเริ่มต้นของศิลปะทับหลังที่อยู่ริมฝั่งขวาแม่น้ำโขง

ทับหลังในสมัยแรกจะมีวงโค้ง ๒ วง และวงโค้งจะออกมาจากปากมังกรที่หันหน้าเข้า ไม่มีฐานรองรับ ตรงกลางจะมีรูปคน ภายในวงโค้งเป็นรูปครุฑ นาค ลักษณะเหมือนศิลปะอินเดีย

สมัยสมโบร์ไพรกุก วงโค้งจะเป็น ๔ วง โค้งโค้งมีการเล่าเรื่อง ปากมังกรจะหันหน้าเข้า ที่เชื่อมต่อกับวงโค้งแต่ละวงจะเป็นรูปไข่ มีจำนวนคนมากขึ้น ตัวมังกรจะพอมลง มีฐานรองรับ

สมัยไพรกเมง วงโค้งใหญ่วงเดียว ปลายวงโค้งม้วนเข้า ตัวมังกรหายไปกลายเป็นลายพันธุ์พุดกษา ลายเล่าเรื่องเป็นเรื่อนารายณ์บรรทมสินธุ์

สมัยกำแพงพระ วงโค้งถูกปกคลุมด้วยพันธุ์พุดกษาแล้วมัดเป็นปล้องๆ รวมกันเป็นลายท่อนพวงมาลัย

สมัยกุเลน รับอิทธิพลภายนอกมาผสมผสานกับของเดิมมีหลายแบบศึกษาจากและซับซ้อน ได้รับอิทธิพลจากศิลปะชาว

สมัยพระโค หน้ากาลลายท่อนพวงมาลัย มีหลายแบบลักษณะเด่นที่ท่อนพวงมาลัยอาจเป็นครุฑ มีส่วนสูงค่อนข้างมากเป็นแนวลาย หลายๆชั้นเป็นทับหลังที่สวยงามที่สุดในเขมร

ลายท่อนพวงมาลัย สมัยเกาะแกร์และสมัยแปรรูป จะแตกต่างกัน สมัยเกาะแกร์ลายท่อนพวงมาลัยจะม้วนออก ตรงหน้ากลาง เป็นรูปคนจีพาทนะ เทวดาอยู่ด้านบน มีนารายณ์เหมือนในสมัยกุเลน แต่แตกต่างที่พวงมาลัยโค้งมารองรับของลายภาพเล่าเรื่องแนวลายข้างล่างไม่มี ส่วนสมัยแปรรูปจะมีการลดขนาดลง มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากในองค์ประกอบของภาพ

สมัยบาปวน นิยมทำเป็นภาพเล่าเรื่องทั้งหมด และทำสืบทอดต่อเนื่องมาจนถึงสมัยนครวัด การศึกษาถึงการแต่งกายและรูปบุคคลในทับหลังจะช่วยกำหนดอายุได้แบบบาปวนจะมีลายพันธุ์พุดกษา ท่อนพวงมาลัยอ่อนโค้ง ตรงกลางเป็นภาพเล่าเรื่อง ทับหลังสมัยบาปวนจะดูง่าย และพบมากในประเทศไทย

สมัยนครวัด มีลักษณะพิเศษ ภาพเล่าเรื่องเป็นรูปบุคคลเล็กๆ เล่าเรื่องรามเกียรติ์ลายท่อนพวงมาลัยเป็นวงโค้ง มีรูปบุคคลเล็กๆแทรก ยังรักษารูปแบบเดิมคือบาปวน และมีทับหลังแบบใหม่ เป็นลายวงโค้งสลับกันไป เจดีย์ปราสาทหินพนมรุ้ง หน้ากลางจะมีเขียวเพิ่มออกมา

สมัยบาเยน ซึ่งต่อจากสมัยนครวัด ท่อนพวงมาลัยจะหายไป ภาพบุคคลจะเกี่ยวกับศาสนามากขึ้น ข้างบนจะเป็นเทวดา ไม่มีท่อนพวงมาลัย จะเป็นวงโค้งม้วนตามกันไป ทับหลังบาเยนจะดีกว่าสมัยอื่นๆ เป็นสัดส่วนของสถาปัตยกรรม

ตั้งแต่สมัยก่อนเมืองพระนครในพุทธศตวรรษที่ ๑๒ ลงมาถึงปลายพุทธศตวรรษที่ ๑๔ เริ่มจากการรับอิทธิพลมาจากอินเดียคือการใช้วงโค้ง ๒ วง จะกลายมาเป็นวงโค้ง ๑ วง

มีลายพันธุ์พุกยา กลายมาเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวในเขมร ซึ่งรับศิลปะมาจากชาวเข้า
มาถึงเมืองพระนครตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ ๑๕ ถึง พุทธศตวรรษที่ ๑๗

พุทธศตวรรษที่ ๑๗-๑๘ มีทับหลังรูปแบบใหม่ ในพุทธศตวรรษที่ ๑๗ นิยมสลัก
ทับหลังเป็นการเล่าเรื่องเกี่ยวกับศาสนา ทั้งศาสนาฮินดู และศาสนาพุทธ และในเขมรมีศา
สนสถานที่สร้างขึ้นมาเช่น ปราสาทบึงมามีลักษณะเหมือนปราสาทหินพิมาย

วิวัฒนาการของเสาประดับกรอบประตู

เสาประดับกรอบประตู สมัยแรกในพุทธศตวรรษที่ ๑๒-๑๓ เป็นเสากลม แล้วกลาย
มาเป็นเสา ๘ เหลี่ยมในพุทธศตวรรษที่ ๑๔-๑๕ ช่วงแรกมีพื้นที่ว่างเปล่า มีลายวงแหวน
เพิ่มมากขึ้น ลายใบไม้ขนาดใหญ่จะเล็กลง ต่อมาจะรังเกียจพื้นที่ว่างเปล่า มีการประดับ
เพิ่มขึ้น ใช้ลายใบไม้เล็กเหมือนฟันปลาเข้ามาแทรก

ถ้ามีหลักในการดูศิลปะเขมร จะพิสูจน์ได้ง่าย เช่นดูจากลักษณะของเสาก็สามารถ
กำหนดอายุของศิลปะได้

วิวัฒนาการของรูปเคารพ

ประติมากรรมรูปเคารพที่สร้างขึ้นเป็นตัวแทนเทพเจ้า ก่อนที่จะนำไป
ประดิษฐานที่ศาสนสถาน ทำจากศิลามากกว่าสำริด ศิลามีขนาดใหญ่ เป็นหินก้อนเดียว
บางครั้งสลักติดกับฐาน สมัยบาปวน สมัยนครวัด ศิลามีขนาดเล็กลง พอมาถึงสมัย
บาปนศิลปะที่ใช้จะมีขนาดใหญ่ขึ้น นำเอาหินหลายก้อนมาต่อกัน

ประติมากรรมลอยตัวได้อิทธิพลมาจากอินเดีย ตอนแรกเป็นประติมากรรมลอยตัว
แต่มีวงโค้งยึดลำตัว แขน และสิ่งของ ต่อมาเป็นวงโค้งเกือกม้า ใช้ยึดเศียร และวงโค้งที่ยึด
ค่อยๆหายไป ในสมัยคุเลน ในสมัยพระโค การใช้วงโค้งยึดจะไม่มี เป็นประติมากรรมลอย
ตัวอย่างสมบูรณ์ วงโค้งนี้จะเป็นเอกลักษณ์ของศิลปะเขมร ไม่พบในศิลปะไทย
ประติมากรรมรูปเคารพจะมีลักษณะยิ่งใหญ่ สง่างาม ลึกกลับ น่าเกรงขาม มีทั้งเทวรูปและ
พระพุทธรูป ตอนแรกจะมีลักษณะเหนือธรรมชาติ ได้ต้นแบบมาจากอินเดียทั้งรูปแบบ
และสุนทรียศาสตร์ แต่การเคลื่อนไหวของอินเดียจะสวยงาม ไม่เหมือนของเขมรที่เป็น
แบบแข็งกระด้าง

รูปร่างของประติมากรรมลอยตัว ในสมัยก่อนพระนคร ผู้ชายจะสง่างาม เข้มแข็ง ผู้หญิงจะสวยงาม อ่อนหวาน ในสมัยพระนคร ทั้งชายและหญิงจะมีรูปร่างอ้วนหนา ในสมัยแปรรูป รูปร่างจะเล็กลง สมัยนครวัด รูปร่างจะใหญ่ขึ้น พอถึงสมัยบาเยน จะไม่สวย แต่มีชีวิตจิตใจ ใบหน้าแสดงความเมตตา มีรอยยิ้ม

วิวัฒนาการของผ้านุ่ง ทรงผม และศิราภรณ์

การศึกษาเรื่องศิลปะเขมร จะสามารถกำหนดอายุหรือสมัยของศิลปะได้ชัดเจนเมื่อ ดูวิวัฒนาการของผ้านุ่งและศิราภรณ์ระดับศิระะ ผู้ชายจะนุ่งผ้า ๒ แบบจะนุ่งผ้ายาว ที่เรียกว่า โธติ หรือนุ่งโจงกระเบนสั้น เรียกว่าสมพต ผู้หญิงนุ่งผ้าจรดข้อเท้า มีจีบหน้านาง ผมเกล้า ของผู้ชายแบบแรกโจงสั้น มีริ้วเล็กน้อย เป็นแบบพนมดงรัก ทรงผมขมวดเป็น หลอดๆ ทรงผมเป็นกันหอยไว้เกละ เป็นรูปพระกฤษณะเป็นการนุ่งผ้าแบบสมบูรณ์

แบบไพรกเมง และกำพงพระ มีการนุ่งผ้า มีชายพกเข็มขัดประดับด้วยเพชรพลอย เป็นเข็มขัดผ้า

สมัยกู่เลน มีชายพกหลายชั้นที่หน้าขา มีเข็มขัดม้วนออกมา มีชายห้อย ไม่มีจีบหน้า เป็นริ้ว แบบพระโค ชายเข็มขัดห้อยออกมาสองข้าง จีบเบาะออกไป หญิงมีชายพกออกมา เป็นสามเหลี่ยม ผมเกล้าเป็นมวยมีปิ่นเสียบ

แบบบาเค็ง เกาะแกร์ แปรรูป มีริ้วที่ชายพก ชายผ้าเป็นรูปสมอเรือ

แบบบาเค็ง มีลายลูกประคำเพิ่มขึ้นมา ส่วนนอกยาวกว่าส่วนใน

แบบบาปวน จะมีส่วนเว้าที่เอวมาก เปิดให้เห็นหน้าท้อง

แบบนครวัด มีชายพก ผ้านั้นหน้าเสมอขอบ ประดับลายดอกไม้ เข็มขัดประดับ ด้วยอุบะด้านหลังมี ๒ ชั้นที่ส่วนขาประดับลวดลายที่ขาแกงเกง ชายพกยาวออกมา ทรง ผมนางอัปสรมีหลายแบบ

แบบบาเยน ซึ่งคลี่คลายมาจากสมัยนครวัด การเกล้าผมของนางอัปสร เป็นแบบ เกด้า ๒-๓มวย

แต่ละสมัยมีเอกลักษณ์ไม่เหมือนกัน รวมถึงสมัยหลังบาเยน กับสมัยกรุงศรีอยุธยา เข้าไปด้วย มีวิวัฒนาการที่ทำให้เราแบ่งอายุของศิลปะเขมรว่าสามารถกำหนดอายุได้ ว่า ะไรมาก่อนมาหลัง โดยดูจากที่ผ้านุ่งและมวยผม ไว้ตรวจสอบโบราณวัตถุชิ้นนั้นๆ

ศิลปะเขมรในประเทศไทย ได้รับอิทธิพลมาจากกัมพูชา จึงทำให้การทำเหมือนต้นแบบ แต่แตกต่างออกไปเนื่องจากมีการเจริญของวัฒนธรรมมาก่อน ที่เรียกว่า วัฒนธรรมพื้นเมืองดั้งเดิม ที่แตกต่างจากศิลปะเขมรในกัมพูชา

การกำหนดอายุโดยทั่วไปเราจะใช้วิธีเทียบเคียง กับศิลปะเขมรในกัมพูชาและรวมถึงหลักฐานและสภาพแวดล้อมอื่นๆประกอบ

มีการค้นพบปราสาทเขมรในประเทศไทย ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ดูในทำเนียบโบราณสถานของศิลปากรที่ทำไว้ ตำแหน่งที่เจอโบราณสถานมากที่สุดจะเป็นบริเวณชายแดนด้านทิศตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะที่สำคัญของโบราณสถานเขมร

ปราสาทไม่ใช่ที่ประทับของกษัตริย์ แต่เป็นเทวสถานประดิษฐานพระพุทธรูปมีมุนยอศหลังคาซ้อนเป็นชั้นๆลดหลั่นกันไปรวมถึงปราสาทที่ตั้งอยู่ในขอบเขตเดียวกัน เช่น วัดประกอบด้วย เจดีย์ โบสถ์ วิหาร วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างจะเป็น อิฐ ศิลาทราย ศิลาแลง ในเขมรสมัยแรกใช้อิฐ หลังพุทธศตวรรษที่ ๑๕ ใช้ศิลาทรายจนถึงพุทธศตวรรษที่ ๑๗ ศิลาแลงใช้ในพุทธศตวรรษที่ ๑๘

เทคนิคการก่อสร้างถ้าเป็นอิฐจะก่อเป็นชั้นขึ้นไปอย่างมีระเบียบ ส่วนกรอบประตูจะใช้ศิลาทรายเสมอ การตกแต่งปราสาทอิฐ จะใช้ปูนปั้น การวางผังปราสาทของกัมพูชาจะหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ปราสาทหินพิมายหันหน้าไปทางทิศใต้เพื่อให้อำนาจกับถนนที่ตัดเข้ามาจากเมืองพระนครหลวงในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ ๗

พุทธศตวรรษที่ ๑๕ แผนผังจะเป็นแบบจัตุรัสแบบพื้นผ้าจะเลิกไป

พุทธศตวรรษที่ ๑๖ แผนผังจะเป็นแบบสี่เหลี่ยม มีมุขเพิ่มทุกด้านเป็นรูปกากบาท มุขด้านหน้าจะสร้างต่อเนื่องกับมณฑป

แบบศิลปะเขมรในไทย

ทับหลังแบบธาลาบริวัตร จ.จันทบุรี เป็นทับหลังสมัยต้นพุทธศตวรรษที่ ๑๒ และเป็นทับหลังที่เก่าที่สุดในศิลปะเขมร

ทับหลังธาลาบริวัตรและสมโบรีไพรกุก มีการผสมรูปแบบ ๒ รูปแบบเข้าด้วยกัน มีลักษณะโค้งโค้ง ซึ่งทับหลังสมัยไพรกเมง มีวงโค้งเดียว

ปราสาทภูมิโพน จ.สุรินทร์ เป็นปราสาทเขมรสมัยแรกๆ ราวพุทธศตวรรษที่ ๑๓ ที่ยังคงสมบูรณ์กว่าที่อื่น ปราสาทอื่นๆในสมัยเดียวกันเหลือแต่เพียงฐานตัวปราสาทเป็นแบบสี่เหลี่ยมไม่ย่อมุม จึงเป็นหลักฐานเพียงชิ้นเดียวของปราสาทศิลปะไพรกเมง ในประเทศไทย

ศิลปะสมัยพระโคกพบที่ปราสาทพนมวัน ลักษณะเป็นนาค ๕ เศียร ซึ่งค้นพบศิลาจารึกของพระเจ้ายโสรวรมันที่ ๑ จึงได้ทราบว่าในสมัยนั้นอิทธิพลเขมรได้เข้ามาถึงจังหวัดนครราชสีมา และยังพบทับหลังสมัยบาแคว้อีกด้วย

ปราสาทเมืองแขก จังหวัดนครราชสีมา อยู่ใกล้เมืองสีมา ในสมัยโบราณ ซึ่งคาดว่าเมืองนี้เป็นศูนย์กลางของแคว้น เป็นปราสาทที่ก่อด้วยอิฐ ๓ หลัง ปัจจุบันเหลือเพียงฐาน และยังพบจารึกที่กล่าวถึงพระเจ้าชัยวรมันที่ ๕ และผู้สร้างปราสาทบันทายศรีที่กัมพูชา สามารถกำหนดอายุปราสาทจากทับหลัง ซึ่งรูปแบบเป็นแบบเกาะแกร์ เทวสถานปรางค์แขก เป็นหลักฐานศิลปะเขมรที่เก่าแก่ที่สุดในภาคกลาง ทำให้รู้ว่าโครงสร้างหลังคานั้นมีความแตกต่างไปจากศิลปะเขมร เนื่องจากมีการผสมผสานกับศิลปะพื้นเมือง

ปราสาทบ้านพลวง เป็นศิลปะแบบบาปวน สร้างจากศิลาทราย แต่ไม่พบส่วนยอด และยังพบทับหลังที่สลักเป็นรูปพระอินทร์ทรงช้างเอราวัณ ประดิษฐานในทุกๆทิศ ซึ่งตามปกติจะถูกประดิษฐานทางทิศตะวันออกเพียงทิศเดียว

ปราสาทศักดิ์ก้อกหม ที่จังหวัดสระแก้ว ค้นพบจารึกศักดิ์ก้อกหม ซึ่งกล่าวถึงสมัยของพระเจ้าอุทัยทิตยวรมันจนถึงสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ ๒ จึงทำให้ประวัติศาสตร์เขมรมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยปราสาทหลังนี้สร้างในสมัยพระเจ้าอุทัยทิตยวรมัน คือ สมัยบาปวน และกล่าวถึงสกุลพราหมณ์ ผู้ก่อตั้งลัทธิเทวราช จึงมีความสำคัญมาก

ปราสาทเมืองด้า ไม่มีจารึกไว้ แต่พบทับหลังสมัยเกลียงหรือคลัง ๒ ชั้น โดยมีความสับสนอยู่ว่าทับหลังนี้ใช้บอกสมัยของปราสาทได้หรือไม่ แต่ทำให้รู้ว่าอยู่ในระหว่างพุทธศตวรรษที่ ๑๖-๑๗

ปราสาทตาเมือนธม จังหวัดสุรินทร์ พบจารึกของพระเจ้าชัยวรมันที่ ๓ และจารึกของพระเจ้าสุริยวรมันที่ ๑ อยู่ในสมัยบาปวน คือราวๆพุทธศตวรรษที่ ๑๖ และยังพบปราสาทที่ใหม่กว่าอีก ๒ หลัง คือ ปราสาทตาเมือน และตาเมือนโต๊ด ซึ่งเป็นศาสนสถานประจำเมือง

ประตูเมืองพิมาย สร้างในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ ๗