

ของสะสม โบราณวัตถุและ ศิลปวัตถุ 3 มิติเพื่อการศึกษาและการอนุรักษ์ (หนึ่งก้าวสู่พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของไทย : ภาคบรรยาย)

Collectibles, Antiques and Heritage Artifacts in 3D for Education and Conservation
(A Step toward Thailand Virtual Museum: Descriptive Part)

คุณยุต เอี่ยมสะอาด¹ กิตตินาถ วรณิสสร² และ วรัทยา ธรรมกิตติภาพ³

¹ ศูนย์ค้นคว้าและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
² ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
³ ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



บทคัดย่อ

พิพิธภัณฑ์สถานในประเทศไทยเป็นที่จัดแสดงศิลปวัตถุโบราณที่เป็นมรดกเชิงวัฒนธรรมอันล้ำค่าที่เล่าเรื่องราวความเป็นมาของประเทศ พิพิธภัณฑ์บางแห่งแสดงของจริง บางแห่งแสดงเพียงวัตถุจำลอง บางแห่งใช้การแสดงผลภาพถ่ายไว้เท่านั้น ผู้สนใจเข้าชมถูกข้อจำกัดในการชม ห้ามจับหรือถ่ายรูป ได้เพียงแต่ยืนดู และอ่านคำอธิบายได้ศิลปวัตถุหรือภาพถ่ายนั้น ทำให้ขาดรรถรสในการชมศิลปวัตถุหรือโบราณวัตถุเหล่านั้น การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาโปรแกรมที่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลศิลปวัตถุโบราณประเภทต่างๆ ในรูปแบบ 3 มิติเสมือนจริง เริ่มจากการสแกนศิลปวัตถุ และใช้เทคนิคการลดแสงสะท้อนสำหรับการถ่ายภาพ รูปทรงของศิลปวัตถุจะถูกเก็บอยู่ในรูปสามเหลี่ยมเล็กๆ จำนวนมากเป็นไฟล์คอมพิวเตอร์ จากนั้นเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถอ่านข้อมูลรูปทรงที่เป็นสามเหลี่ยมเพื่อสร้างรูปทรง 3 มิติของศิลปวัตถุลงบนจอคอมพิวเตอร์ จากนั้นนำภาพที่ถ่ายได้มาตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมที่ตรงกับสามเหลี่ยมบนรูปทรง 3 มิติ และนำมาวางซ้อนลงบนรูปทรงอีกครั้ง ซึ่งสร้างความพึงพอใจอย่างยิ่งแก่กลุ่มนักสะสมของเก่าโบราณ นอกจากนั้นยังเปลี่ยนพิพิธภัณฑ์แบบเดิมให้เป็นแหล่งเรียนรู้แบบใหม่ที่เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ศิลปวัตถุที่หาได้ยาก และสร้างความรู้สึกละมุนเหมือนชมของจริง สามารถศึกษาสำรวจ และสัมผัสสรรรถรสในการชมศิลปวัตถุเหล่านั้น ได้อย่างรอบด้านแบบ 360 องศา



คำสำคัญ

พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ



Abstract

Thai National Museums are the places that conserve and display heritage artifacts and antiques, which are invaluable cultural inherited from the past generations. Those heritage artifacts can tell the history of the country. Some museums display the real artifacts but some do not. They might show the replicas or the pictures instead. Common rules and restrictions

such as the artifacts cannot be touched and photographed are the obstacles for those who are really interested in the artifacts. The visitors can stare at the artifacts with some certain distances and read some descriptions underneath. The thrill and the appreciation of the visitors can be reasonably reduced. A computer program are developed in order to display the artifacts in the form of virtual 3D objects. Some sample artifacts are scanned and saved to computer format files containing millions of triangles so that the shapes of the artifacts can be reconstructed later on. The pictures of the artifacts at some angles are also captured in order to wrap around the virtual 3D artifact shapes by matching the triangles. Antique Collectors can be very pleased to see this virtual museum program. Moreover, the look of of old museums are revolutionized to modern resources for rare heritage artifact studies. The visitors can feel like seeing the real objects because they can closely inspect and appreciate the heritage artifacts by rotating the objects around.

Key Words

virtual museum, heritage artifact, antique

1. คุณค่าและความสำคัญของโบราณวัตถุและศิลปวัตถุ

ด้วยความสำคัญของโบราณวัตถุ และศิลปวัตถุที่เป็นสิ่งแสดงประวัติศาสตร์ พัฒนาการของยุคสมัย และการบ่งบอกอารยธรรม และวัฒนธรรมของชาตินั้นๆ สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดเรื่องราวในอดีตสู่การขยายผลเพื่อการศึกษ และการส่งเสริมความเป็นชาติได้ ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่พระราชทานเนื่องในวโรกาสเสด็จพระราชดำเนินเปิดพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เจ้าสามพระยา พระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๐๔ ความว่า “... โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และโบราณสถานทั้งหลายนั้น ล้วนเป็นของมีคุณค่า และจำเป็นแก่การศึกษาค้นคว้าในทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ และโบราณคดี เป็นเครื่องแสดงความรุ่งเรืองของชาติไทยที่มีมาแต่ในอดีตกาล สมควรที่จะสงวนรักษาให้คงถาวรเป็นสมบัติส่วนรวมของชาติไว้ตลอดกาล มีผู้กล่าวว่า

ขณะนี้ได้มีผู้สนใจ และหาซื้อโบราณวัตถุ และศิลปวัตถุส่งออกไปต่างประเทศกันมาก ถ้าต่อไปภายหน้า เราจะต้องไปศึกษา หรือชมโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุของไทยเราเองในต่างประเทศ ก็คงเป็นเรื่องที่น่าเศร้า และน่าอับอายมาก เราจึงควรจะชวนชววย และช่วยกันหาทางรวบรวมโบราณวัตถุ และศิลปวัตถุของเรา แล้วจัดสร้างพิพิธภัณฑสถาน เก็บรักษาไว้จะเป็นการดีที่สุด ...” [1]

จากพระราชดำรัสดังกล่าว พระองค์ท่านฯ ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณแก่ประชาชนชาวไทยในการสร้างศูนย์รวมทางจิตใจเพื่อให้คนไทย ทรงตระหนักและให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและรักษา อนุรักษ์เอกลักษณ์ของชาติเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ว่า โบราณวัตถุและศิลปวัตถุของชาติมีประโยชน์ 4 ประการหลักได้แก่ ก. แสดงประวัติความเป็นมาของชาติ ข. เป็นเกียรติและความภาคภูมิใจของคนในชาติ แสดงอารยธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของประเทศนำมาซึ่งมรดกเชิงวัฒนธรรม ค. เป็นสิ่งที่ยิ่งเหตุการณ์

ในอดีต และปัจจุบันเข้าด้วยกัน และ ง. เป็นสิ่งที่ใช้เป็น
สิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจและช่วยในการอบรมจิตใจของคนใน
ชาติได้ [2]

สำหรับประเด็นมรดกเชิงวัฒนธรรม นำมาใช้เป็น
ข้อมูลหรือแนวทางในการศึกษาเชิงประวัติศาสตร์ และ
นำมาสู่การอนุรักษ์ พื้นฟูเพื่อการคงไว้ซึ่งมรดกเชิง
วัฒนธรรมที่สำคัญของชาติ เนื่องจากประโยชน์อันมี
คุณค่าดังที่ได้กล่าวมาแล้ว



(ก) เครื่องโต๊ะส่วนพระองค์ของพระเจ้าวรวงศ์เธอ
กรมหลวงชินวราลริวิวัฒน์ สมเด็จพระสังฆราชเจ้า
พระองค์แรกแห่งกรุงรัตนโกสินทร์



(ข) เครื่องโต๊ะบูชาอย่างที่นิยมจัดประกวดกัน
ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

ภาพที่ 1 ชุดลายครามเครื่องตั้งโต๊ะบูชา

ที่มา (ก) <http://www.siamsouth.com/smf/index.php?topic=12575.0;all;language=english>

(ข) <http://pantip.com/topic/31139090>

ของโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ หรือโบราณสถาน ทำให้ใน
หลายๆ ประเทศพื้นฟูมรดกเชิงวัฒนธรรมของชาติตนให้
คงอยู่ เพื่อให้เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของประเทศ
ซึ่งเป็นเกียรติและความภาคภูมิใจของคนในประเทศ
ไม่ให้ประเทศอื่นดูถูกว่าเป็นประเทศที่ไม่มีอารยธรรม
เพราะไม่มีประวัติศาสตร์ของตนเอง และเพื่อประโยชน์
ทางเศรษฐกิจของประเทศและประชาชนในชาติ การ
จัดการโบราณสถานและโบราณวัตถุเป็นธุรกิจ “การ
ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม” ซึ่งในปัจจุบันสามารถทำรายได้
สูงมากให้แก่ท้องถิ่นและประเทศที่มีมรดกวัฒนธรรม
ดังกล่าว ทั้งนี้เพราะว่า “มรดกทางวัฒนธรรม” ที่แสดง
เอกลักษณ์ของแต่ละประเทศ จึงเป็น “สินค้า” ที่ดึงดูด
คนนอกประเทศให้เข้าไปเยี่ยมชม [4-5]

ตัวอย่างโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ที่มีผู้คนสนใจเพื่อ
การศึกษา เก็บสะสมต่างๆ ได้แก่ พระพุทธรูป พระเครื่อง
เครื่องลายคราม เครื่องเบญจรงค์ เป็นต้น สำหรับใน
ประเทศไทยนอกจากการสะสมศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑ์
สถานแห่งชาติ ยังมีการสะสมศิลปวัตถุของกลุ่มคนที่
สนใจมาเป็นเวลานานแล้ว ดังจะขอคัดลอกเนื้อความ
ในหนังสือ “กระเบื้องถ้วยกะลาแตก ชีวิตเบื้องหลัง
สมบัติผู้ดี” แต่งโดย พิมพ์ประไพ พิศาลบุตร ที่เขียน
ถึงความสนพระราชนิพนธ์ของพระมหากษัตริย์และ
ความตระหนักในคุณค่าของศิลปวัตถุ และความสนใจ
จากกลุ่มนักสะสมของล้ำค่าในสมัยแผ่นดินรัชกาลที่ 5
แห่งราชวงศ์จักรี ดังนี้

“...รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้า
อยู่หัวยาวนาน สยามเจริญยิ่งกว่าแต่ก่อน การค้าทั้ง
ภายในและที่ติดต่อกับต่างประเทศเติบโตขึ้นในอัตรา
ก้าวกระโดด ผู้คนมีกำลังทรัพย์สามารถแสวงหาเครื่อง
ใช้สอยดีๆ ตลอดจนเครื่องประดับล้ำค่าจากต่างแดน
สมเด็จพระยาดำรงราชานุภาพทรงเล่าว่า เครื่อง
ถ้วยเงินเป็นของชั้นดีมีมาในคราวไหนๆ ไม่เท่าเมื่อในสมัย
รัชกาลที่5...ด้วยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่

หัวทรงโปรดของเหล่านี้ ทรงเป็นพระราชอุระรวบรวม มาจัดตั้งเป็นเครื่องประดับ และให้มีการประกวดกัน...” (เครื่องโต๊ะลายครามที่นิยมหามาประกวดกันในยุคนั้น แสดงในภาพที่ 1 ก-ข)

สำหรับของสะสมที่เป็นเครื่องลายครามนั้น ลายบน เครื่องกระเบื้องลายครามที่นิยมสะสมในประเทศไทย นั้นมีอยู่หลายลายด้วยกัน เช่น ลายสิงโต ลายมังกร ลายหนังสือจีน ลายเปียเขียน ลายลิปแปดอรหันต์ ลายมงคัลแปด ลายพลรบ ลายเครื่องตั้ง เป็นต้น ลาย และรูปทรงของเครื่องกระเบื้องที่นิยมเล่นหรือสะสม ในประเทศไทยนั้นเป็นลายและรูปทรงที่เขียนและปั้น โดยช่างจีนแต่ทำมาเพื่อขายในประเทศไทยโดยเฉพาะ นอกจากเครื่องลายครามแล้วเครื่องเบญจรงค์ซึ่งเป็นที่นิยมหามาเป็นของสะสมภายในประเทศไทยก็เป็น สินค้าส่งออกของจีนที่ออกแบบรูปทรงและลายมาเพื่อ ขายเฉพาะในประเทศไทย (สยาม) เท่านั้น

ดังนั้น การสะสมศิลปวัตถุ โบราณวัตถุจึงเป็นเรื่อง ของความศรัทธา ความชอบที่นำมาสู่การศึกษาประวัติ และแนวคิดที่มาในการสร้างศิลปวัตถุชิ้นนั้น แสดงถึง วัฒนธรรมของชาติ การศึกษาลักษณะของของสะสม ดังกล่าวทำให้ผู้เป็นเจ้าของหรือนักสะสมมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของศิลปวัตถุชิ้นนั้นได้ แต่ทั้งนี้ก็มีหลากหลาย ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสะสมของเหล่านี้ซึ่งมีทั้งแง่ดี และแง่ไม่ดี ส่วนที่ไม่ดีคือ เสียเงินอย่างหนึ่ง เสียเวลา อย่างหนึ่ง แต่ในที่นี่จะขอناقศนะของสมเด็จพระมหา พญาดำรงราชานุภาพ บิดาแห่งประวัติศาสตร์ไทย ได้ทรงกล่าวถึงฝ่ายคุณและประโยชน์ ของการสะสม ของเหล่านี้คือ “...ที่เก็บสิ่งของดีงามรวบรวมรักษาไว้ ให้เป็นสมบัติสำหรับบ้านเมือง และให้คนทั้งหลายภายหลังได้รู้เห็น...การเล่นเช่นนี้ยังมีประโยชน์อีกอย่างหนึ่ง ที่บำรุงความสามัคคีผู้ที่เล่นด้วยกัน...” [3]

โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ของมรดก ที่เป็นของสะสม ของคนไทยและคนต่างประเทศจำนวนมากอีกประเภท

หนึ่ง ได้แก่ พระพุทธรูปและพระเครื่อง ซึ่งเป็นมรดกเชิง วัฒนธรรมที่ตกทอดมาจากบรรพบุรุษตั้งแต่ครั้งก่อน กรุงสุโขทัย ซึ่งทำให้สามารถศึกษา สืบค้น พิสูจน์เพื่อ ทหาร่องรอยทางประวัติศาสตร์ชาติไทยได้ ศิลปะของ พระพุทธรูปนั้นจะแตกต่างกันไปตามยุคสมัยที่สร้างและ แหล่งกำเนิดของศิลปะ ศิลปะของพระพุทธรูปที่เป็นที่นิยม สะสมกัน คือ อุทอง เชียงแสน และสุโขทัย เนื่องจาก เป็นพระที่มีพุทธศิลป์งดงาม และมีชื่อที่เป็นมงคล (อู่ แสน สุข) นั่นเอง และพิพิธภัณฑ์เกือบทุกแห่งจะต้อง มีการจัดแสดงพระพุทธรูปและพระเครื่อง ภาพที่ 2 เป็น เพียงตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นความงดงามและความ ลงตัวทางศิลปะของพระพุทธรูปศิลปะสมัยสุโขทัย [6-7]



ภาพที่ 2 พระพุทธรูปศิลปะสุโขทัย

ที่มา <http://samforkner.org/thaiart/sukhothai.html>

ประเทศจีนให้ความสำคัญกับประวัติศาสตร์หรือ การอนุรักษ์มรดกเชิงวัฒนธรรมโดยให้ความสำคัญกับ คุณค่าของโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุของประเทศอย่าง มาก ผู้มีอารยธรรมอย่างชาวจีนซึ่งเน้นการอนุรักษ์ จารีตประเพณีอันเก่าแก่จึงนิยมสะสมโบราณวัตถุไว้เป็น สมบัติเก็บไว้ให้คนรุ่นหลังได้เห็น แต่เป็นที่น่าเสียดาย อย่างยิ่งในช่วงปลายราชวงศ์ชิงซึ่งเป็นความล้มเหลว ในการปกครองประเทศ เป็นเหตุให้รัฐบาลจีนอ่อนแอ จึงถูกอังกฤษและฝรั่งเศสเข้าปล้นชิงโบราณวัตถุอัน ล้ำค่าที่ผู้ครองแผ่นดินสะสมรักษาไว้ตามพระราชวัง

ต่างๆ [8-9] นอกจากนั้นยังเป็นเหตุให้ราชวงศ์ล่มสลาย และสมบัติทางวัฒนธรรมจึงถูกปล้นออกมา และนำส่งออกไปต่างแดน อย่างไรก็ตามปัจจุบันจีนได้มีการซื้อโบราณวัตถุอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของตนเองกลับประเทศโดยกลุ่มเศรษฐีชาวจีนที่นิยมเข้าร่วมงานประมูลทั่วโลกเพื่อประมูลมรดกวัฒนธรรมกลับไปยังประเทศของตน จึงทำให้ราคาโบราณวัตถุเช่นเครื่องกระเบื้องล้ำค่าของจีนที่หลุดออกมาจากประเทศเมื่อปลายราชวงศ์แมนจูนั้นมีราคาสูงมาก

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะไม่ถูกชาวต่างชาติปล้นสมบัติของชาติออกไปอย่างจีนด้วยพระปรีชาสามารถของพระเจ้าอยู่หัวที่ผ่านมาทุกพระองค์ที่ยินยอมเสียดินแดนบางส่วนเพื่อคงรักษาไว้ซึ่งอธิปไตยของชาติก็ตาม [10] แต่ชาติไทยกลับถูกคนไทยกันเองลักขโมยเอาศิลปวัตถุโบราณวัตถุ [11] เหตุการณ์ที่ชัดเจนในอดีตที่แสดงถึงความสูญเสียดังกล่าว ได้แก่ ในปีพุทธศักราช 2475 เมื่อประเทศไทยเปลี่ยนการปกครองมาเป็นระบอบประชาธิปไตย พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวต้องทรงเสด็จไปรักษาพระองค์ที่ประเทศอังกฤษ สมบัติล้ำค่าต่างๆที่เก็บรักษาไว้ถูกนำออกมาขายที่เวียงนาครเขมมในราคาถูก จึงเป็นที่มาของคำว่า ผู้ดีกระเบื้องถ้วยกะลาแตก นั่นเอง ศิลปวัตถุที่น่าเสียดายคือศิลปวัตถุที่หลุดออกมาจากวังต่างๆ เช่นวังบางขุนพรหม เป็นต้น ถูกนำออกมาขายเลหลังในราคาถูกเพราะไม่มีวังจะเก็บศิลปวัตถุเหล่านั้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงการปกครอง เหตุการณ์การความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอดีตยังปรากฏให้เห็นในปัจจุบันนอกเหนือจากการนำศิลปวัตถุขายทอดตลาด คือ การลักขโมยศิลปวัตถุ กล่าวคือพบว่ามีการขโมยตัดเศียรพระพุทธรูป หรือ ขโมยไปทั้งองค์ เพื่อนำเอาไปขายต่างชาติ

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้นเกี่ยวกับคุณค่าและคุณประโยชน์ของการศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ นำมาสู่

แนวคิดที่ไม่ใช่เพียงแต่เพื่อการอนุรักษ์เพื่อการรักษาเอกลักษณ์มรดกเชิงวัฒนธรรมผ่านศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ ตลอดจนการอนุรักษ์และเก็บรวบรวมไว้จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ต่างๆ ในประเทศเท่านั้น แต่สิ่งดังกล่าวนำมาสู่การศึกษาค้นคว้า หรือการวิจัยถึงเส้นทางความเป็นมาที่สำคัญของมรดกเชิงวัฒนธรรมที่สามารถเป็นตัวบอกเล่าเรื่องราวของประวัติศาสตร์ชาติไทย ผ่านการศึกษาเชิงย้อนรอยหรือเชิงประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ทำให้เกิดกลุ่มที่มีความสนใจในการสะสมศิลปวัตถุต่างๆ เพราะเห็นคุณค่าของผลงานเหล่านั้น ของสะสม ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุจึงมีความจำเป็นที่คนไทยทุกคนต้องร่วมสร้างความตระหนักในการบำรุงรักษา อนุรักษ์ และประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อการถ่ายทอดข้อมูลที่ถูกต้องแก่ชนรุ่นหลังต่อไป

2. การอนุรักษ์ศิลปวัตถุ โบราณวัตถุ (หนึ่งก้าวสู่พิพิธภัณฑ์เสมือนจริงของไทย)

พิพิธภัณฑ์เป็นสถานที่สำคัญที่มีไว้จัดแสดงศิลปวัตถุ โบราณวัตถุต่างๆ ที่ได้รับรวบรวมจากสถานที่ต่างๆ เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ที่ทำงานในด้านการอนุรักษ์งานโบราณคดี งานศิลปกรรม นักเรียน นักศึกษา ผู้ที่สนใจศิลปวัตถุและโบราณวัตถุ และบุคคลทั่วไป ผู้ที่สนใจจะต้องเดินทางไปยังพื้นที่ที่พิพิธภัณฑ์นั้นๆ ตั้งอยู่ พิพิธภัณฑ์ส่วนใหญ่จะแสดงของจริง หรือวัตถุจำลอง บางแห่งไม่มีวัตถุจำลอง จะใช้การแสดงผลภาพถ่ายไว้ให้ผู้สนใจได้ชมได้ศึกษาแทน ขณะเข้าชมไม่ว่าจากของจริง หรือจากภาพถ่าย มักมีข้อจำกัดในการชม โดยมีการกำหนดระยะห่างของการชมศิลปวัตถุ ห้ามจับหรือสัมผัส พลิกดูโดยรอบไม่ได้ ทำให้ผู้เข้าชมได้เพียงแต่ยีนดูและอ่านคำอธิบายใต้ศิลปวัตถุหรือภาพถ่ายนั้น ทำให้ไม่ได้รรถรสในการชมของผู้ที่สนใจในตัวศิลปวัตถุหรือโบราณวัตถุนั้นๆ



ภาพที่ 3 พระพุทธรูปศิลปะลพบุรีปางลีลา

ที่มา http://www.thaprachan.com/show_pra.php?id=4887

นอกจากนี้ แนวทางการอนุรักษ์ศิลปวัตถุ มีหลายหน่วยงานและผู้สนใจพยายามที่ช่วยอนุรักษ์ศิลปวัตถุเพื่อการศึกษาค้นคว้า นั่นคือใช้วิธีการถ่ายภาพศิลปวัตถุต่างๆ ในมุมต่างๆ เพื่อจะอธิบายที่ละส่วนของศิลปวัตถุชิ้นนั้นๆ เผยแพร่ให้ความรู้ผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเว็บไซต์ของนักสะสมที่มีความชอบศิลปวัตถุ หรือโบราณวัตถุเหล่านั้นที่จัดทำขึ้น เพื่อแสดงสิ่งของตนเองสะสมหรือแสดง เพื่อให้ความรู้แก่ผู้สนใจเข้าชม แต่มักจะมีข้อจำกัดในการดำเนินการ กล่าวคือ ยังคงเห็นเป็นส่วนๆ ภาพที่ถ่ายขาดความเสมือนจริงมองเห็นเพียงสองมิติจึงขาดความเป็นสามมิติดังแสดงในภาพที่ 3 และภาพที่ 4



ภาพที่ 4 พระสมเด็จเกษไชโย พิมพ์นิยม 7 ชั้น

ที่มา <http://www.thairath.co.th/content/42950>

ภาพที่ถ่ายมาอาจไม่สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบศิลปวัตถุชิ้นนั้นหรือชิ้นอื่นๆ ได้ไม่เท่าที่ควร เนื่องจากภาพถ่ายที่ได้ขึ้นอยู่กับมุมกล้อง ทำให้ขาดความรู้สึกเสมือนจริง และอีกประการหนึ่ง หากผู้ที่มีความชำนาญในการดูของสะสม หรือกลุ่มที่นิยม “เล่น” ของสะสมที่เป็นศิลปวัตถุชิ้นๆ ดูจากภาพถ่าย ต้องใช้ความชำนาญมากๆ เพื่อที่จะยืนยันว่าของสะสม หรือศิลปวัตถุชิ้นๆ เป็นของจริงหรือไม่ หรือผู้ที่สนใจแต่ยังไม่ชำนาญ เมื่อพิจารณาแค่ภาพถ่าย อาจทำให้เรียนรู้ความเก่าของวัตถุได้ยาก

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าพิพิธภัณฑ์ในปัจจุบันยังไม่สามารถดึงดูดกลุ่มเยาวชนให้เข้ามาสนใจ รวมทั้งหนังสือและเว็บไซต์ต่างๆ ที่ตั้งใจให้ความรู้กับบุคคลทั่วไป เพื่อส่งเสริมการสะสมวัตถุโบราณไว้ให้ลูกหลานของไทยในอนาคตได้เห็นศิลปวัฒนธรรมยังขาดความเสมือนจริงของโบราณวัตถุ เนื่องจากขาดความเป็น 3 มิติของรูปทรงโบราณวัตถุ หรือเรียกว่า เป็นการชมภาพแบบแห้งไม่น่าสนใจ หรือไม่สามารถดูทั้งชิ้นได้นอกจากนั้นภาพต่างๆ ที่ลงไว้ในหนังสือหรือเว็บไซต์อยู่ใช้ในการเปรียบเทียบกับวัตถุชิ้นอื่นได้ไม่เท่าที่ควร เนื่องจากภาพที่ได้ขึ้นอยู่กับมุมกล้อง ทำให้เรียนรู้ความเก่าของวัตถุได้ยาก ยกเว้นดูจนชำนาญแล้ว ล้มผัสได้ยาก ทำให้ขาดอรรถรสในการชม [12-14]

การพัฒนารูปแบบของพิพิธภัณฑ์เพื่อการศึกษาและอนุรักษ์ จึงควรเน้นไปที่ความทันสมัย ดึงดูดให้คนที่สนใจงานศิลปะ หรือศิลปวัตถุ โบราณวัตถุต่างๆ ได้เข้าถึงคุณค่า รายละเอียดเพื่อการศึกษาเรียนรู้ และสามารถใช้ในการตรวจสอบชิ้นงานนั้นๆ หรือศิลปวัตถุชิ้นๆ หรือใช้แสดงรายละเอียดของผลงานหรือศิลปวัตถุต่างๆ ได้ตามความต้องการ ทุกๆ ที่ ทุกเวลาที่ต้องการจะดูหรือเข้าชม ดังนั้น การพัฒนาเพื่อเปลี่ยนแปลงการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์เป็นเชิงรุกมากขึ้น โดยใช้เทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิกดูได้เสมือนจริง (ดูได้เสมือน

จริง 360 องศา) มากกว่าเทคนิคที่ทำอยู่ในปัจจุบัน เพื่อจัดแสดงโบราณวัตถุและศิลปวัตถุเป็น 3 มิติที่เป็นชั้นจึงเป็นประโยชน์ในวงกว้างเพื่อดึงดูดหรือสร้างความสนใจในการเรียนรู้และซึมซับมรดกทางวัฒนธรรมของเยาวชนยุคไอที ตลอดจนผู้สนใจในศิลปวัตถุ โบราณวัตถุสามารถดูซ้ำได้หลายครั้ง เพื่อศึกษาค้นคว้า ตรวจสอบและสำรวจตรวจค้นได้ ให้ความรู้สึกเสมือนชมโบราณวัตถุและศิลปวัตถุจริง ผู้ชมสามารถชมโบราณวัตถุและศิลปวัตถุได้รอบวัตถุรวมด้านบนและล่างด้วย

3. การพัฒนาโปรแกรม

เริ่มต้นกระบวนการโดยการสแกนโบราณวัตถุและศิลปวัตถุด้วยการสแกนแบบ Structured Light หรือ White Light ซึ่งมีอุปกรณ์หลัก 2 อย่างติดตั้งอยู่บนขาตั้งกล้อง Tripod ได้แก่ (ก) เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ และ (ข) กล้องที่ใช้ถ่ายรูป ดังแสดงในภาพที่ 5



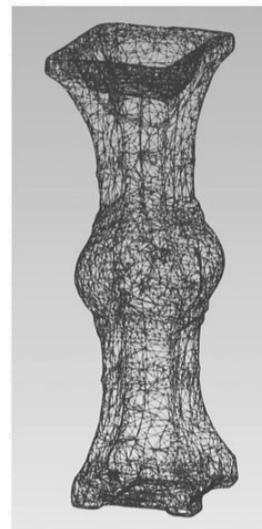
ภาพที่ 5 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์และกล้อง

การฉายแสงจากเครื่องฉายโปรเจคเตอร์เป็นรูปแบบ (Patterns) เช่นแถบเส้นตรงเป็นเส้นแสงสีขาว สลับสีดำลงไปยังพื้นผิวชิ้นงานซึ่งเป็น 3 มิติ แล้วใช้กล้องจับลักษณะของรูปแบบแสงที่เปลี่ยนแปลงไปบนพื้นผิวชิ้นงาน 3 มิติ หรือฉากรับภาพในกรณีนี้นั่นเอง (ดังแสดงในภาพที่ 6) จากภาพของรูปทรงของแถบสีที่เปลี่ยนไปทำให้สามารถระบุพื้นผิวรูปทรงของโบราณวัตถุและศิลปวัตถุซึ่งเป็น 3 มิติได้



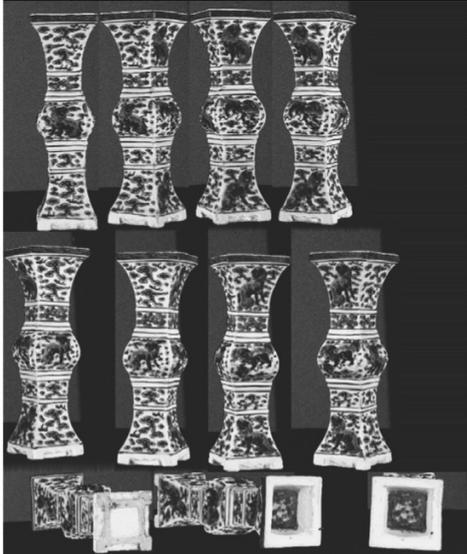
ภาพที่ 6 Pattern ของแสงที่เปลี่ยนไปบนพื้นผิวชิ้นงาน 3 มิติ

วิธีการสแกนพื้นผิวด้วยกล้องรวมถึงการสแกนด้วยเลเซอร์มักมีปัญหาเกี่ยวกับพื้นผิวชิ้นงานที่สะท้อนแสงได้ดี อาทิ เครื่องลายคราม จะเห็นได้โดยทั่วไปว่าชิ้นงานที่สามารถสแกนได้จะเป็นชิ้นงานที่มีผิวด้านเท่านั้น [15] อย่างไรก็ตามคณะผู้วิจัยใช้เทคนิคในการลดแสงสะท้อนสำหรับการถ่ายภาพเพื่อช่วยให้สามารถทำงานบนพื้นผิวสะท้อนแสงได้ เมื่อได้พื้นผิวมาแล้วข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในรูปสามเหลี่ยมเล็กๆ จำนวนมากเป็นไฟล์คอมพิวเตอร์ 3 มิติดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ไฟล์คอมพิวเตอร์ 3 มิติ

นอกจากเก็บพื้นผิวรูปทรงแล้วยังต้องทำการเก็บภาพของโบราณวัตถุและศิลปวัตถุที่มุมต่างๆ มาด้วยซึ่งทำได้โดยใช้กล้องถ่ายภาพเป็นรูปถ่ายดิจิทัลดังแสดงในภาพที่ 8

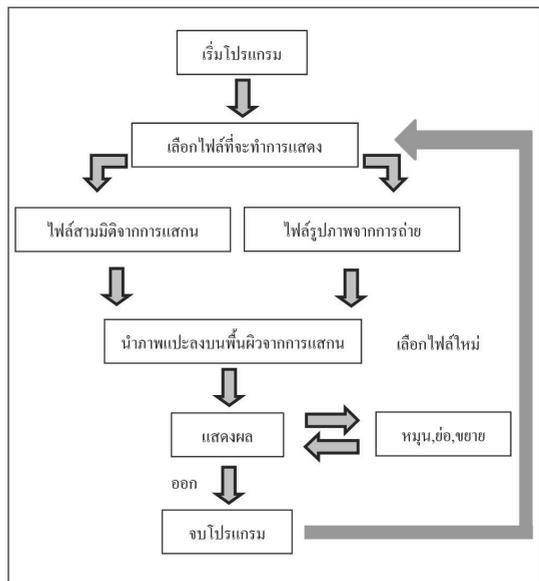


ภาพที่ 8 รูปถ่ายดิจิทัล

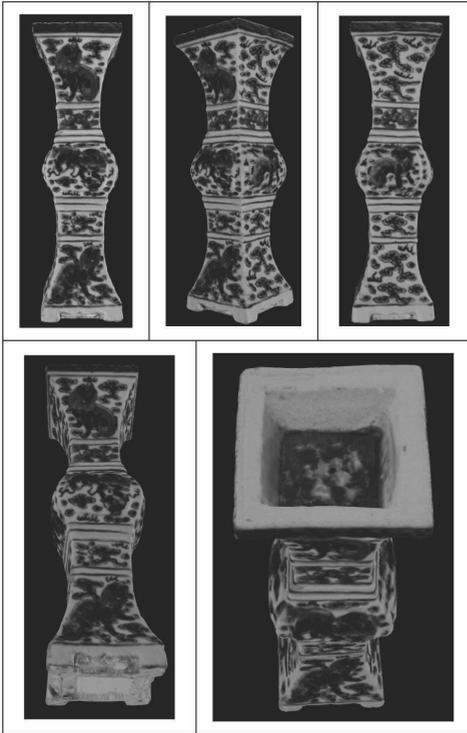
หลังจากนั้นเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ภาพที่ 9) ให้สามารถอ่านข้อมูลรูปทรงที่เป็นสามเหลี่ยมเพื่อสร้างรูปทรง 3 มิติของโบราณวัตถุและศิลปวัตถุลงบนจอคอมพิวเตอร์ แล้วจึงนำภาพที่ถ่ายได้ตัดเป็นสามเหลี่ยมที่ตรงกับสามเหลี่ยมบนรูปทรง 3 มิติมาวางซ้อนลงบนรูปทรงอีกครั้ง ดังแผนผังการทำงานของโปรแกรมในภาพที่ 10 เมื่อทำครบทุกขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นแล้วจะได้ชิ้นงาน 3 มิติที่มีลวดลาย มีสี สีสัน มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวตามชิ้นงานจริง และสามารถหมุนได้รอบตัว ดังแสดงในภาพที่ 11 - 17



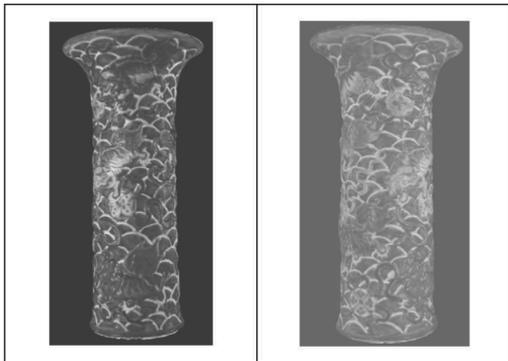
ภาพที่ 9 แจกั้น 3 มิติลายนูนเป็นรูปสิงโต



ภาพที่ 10 แผนผังการทำงานของโปรแกรม



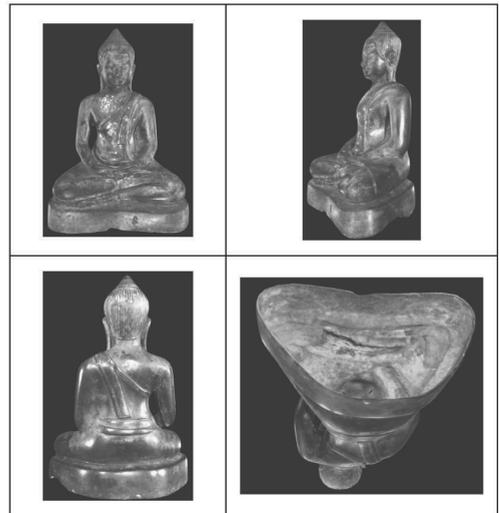
ภาพที่ 11 เซียงเทียน 3 มิติลายสิงโต
ที่มีรูปทรงและลายเหมือนกับของจริง



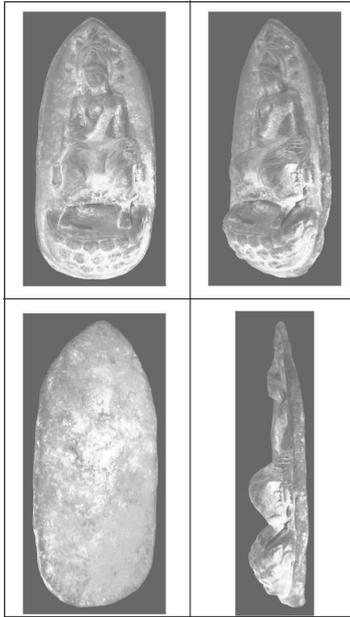
ภาพที่ 12 แจก้น 3 มิติลายนูนเป็นรูปสิงโต
ที่มีรูปทรงและลายเหมือนกับของจริง



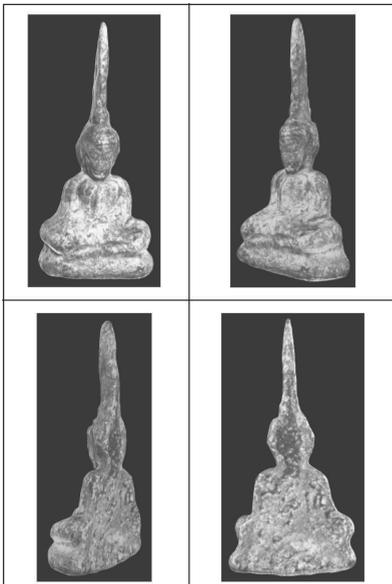
ภาพที่ 13 พระพุทธรูปศิลปะลพบุรี 3 มิติที่มีรูปทรง
ผิวและดินหูนุ่มเหมือนกับของจริง



ภาพที่ 14 พระพุทธรูปศิลปะอู่ทอง 3 มิติที่มีรูปทรง
ผิวและสนิมเหมือนกับของจริง



ภาพที่ 15 พระกรุนาดูน 3 มิติที่มีรูปทรง
และผิวเหมือนกับของจริง



ภาพที่ 16 พระท่ากระดาน 3 มิติที่มีรูปทรง
และผิวเหมือนกับของจริง



ภาพที่ 17 พระสมเด็จ 3 มิติที่มีรูปทรง
และผิวเหมือนกับของจริง

4. สรุป

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเปลี่ยนแปลงการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์เป็นเชิงรุกมากขึ้น โดยใช้เทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อแสดงโบราณวัตถุและศิลปวัตถุเป็น 3 มิติ เพื่อ(ก) ดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้และซึมซับมรดกทางวัฒนธรรมของเยาวชนยุคไอที (ข) ทำให้ดูซ้ำได้หลายครั้งเพื่อศึกษาค้นคว้าตรวจสอบและสำรวจตรวจค้นได้ (ค) ผู้ชมรู้สึกเสมือนชมโบราณวัตถุและศิลปวัตถุจริง (ง) ผู้ชมสามารถชมโบราณวัตถุและศิลปวัตถุได้รอบวัตถุ 360 องศา (จ) เป็นการประหยัดพลังงานและงบประมาณจากการที่ต้องเดินทางไปชมโบราณวัตถุและศิลปวัตถุที่สถานที่จริง สามารถดูได้ทุกที่ ทุกเวลา ที่ต้องการ (ฉ) เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ของคนธรรมดาทั่วไปเพราะเจ้าของโบราณวัตถุและศิลปวัตถุบางชิ้นไม่ยากนำออกมาจัดแสดงให้คนทั่วไปได้จับต้อง เนื่องจากกลัวเสียหายและการขโมย (ช) ผู้เข้าชมอยากสัมผัสสภาพที่เป็นจริงหลัง

การเข้าชม (ช) เป็นสื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เข้าชม (ณ) สนับสนุนให้ผู้เข้าชมกระตือรือร้นที่จะได้เรียนรู้ด้วยตนเอง (ญ) ช่วยอนุรักษ์และเผยแพร่นำเสนอทรัพยากรของท้องถิ่น ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถใช้ได้กับงานหลายประเภท ได้แก่ (1) พิพิธภัณฑ์ทั้งของราชการและเอกชน (2) ร้านขายเครื่องกระเบื้องและของเก่าต่างๆ (3) นักสะสมเพื่อทำฐานข้อมูลดิจิทัลแบบ 3 มิติ (4) การจัดทำหนังสือพระ 3 มิติ หรือหนังสือของสะสม เครื่องกระเบื้อง 3 มิติ และ (5) งานตรวจสอบพิสูจน์หลักฐานสำหรับตำรวจเพื่อใช้เปรียบเทียบของกลาง ติดตามเพื่อตรวจสอบหากเกิดกรณีสูญหายหรือถูกขโมย

5. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณภาควิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ที่เอื้อเพื่อสถานที่ และเครื่องมือต่างๆ ในการทำวิจัยครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

[1] สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 16 เรื่องที่ 3 การอนุรักษ์โบราณสถานและโบราณวัตถุ กระแสพระราชดำริสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว, [cited February15, 2015], <http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=16&chap=3&page=t16-3-infodetail02.html>

[2] สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 16 เรื่องที่ 3 การอนุรักษ์โบราณสถานและโบราณวัตถุ ประโยชน์ของโบราณสถานและโบราณวัตถุ, [cited February15, 2015], <http://kanchanapisek.or.th/kp6/sub/book/book.php?book=16&chap=3&page=t16-3-infodetail03.html>

[3] พิมพ์ประไพ พิศาลบุตร, กระเบื้องถ้วยกะลาแตก ชีวิตเบื้องหลังสมบัติผู้ดี, นานามีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์, 2007

[4] กาญจนา แสงลี้มสุวรรณ และ ศรันยา แสงลี้มสุวรรณ, การท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน, [cited February15, 2015], http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_12/pdf/aw019.pdf

[5] ความสำคัญของการท่องเที่ยวในเศรษฐกิจไทย, บทที่8 การพัฒนาการท่องเที่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน, [cited February15, 2015], <http://fuangfah.econ.cmu.ac.th/thanes/files>

[6] อุทยานธรรมพระพุทธรูปอุทองอุดมทรัพย์,ความเป็นมา พระพุทธรูปอุทองอุดมทรัพย์(ฮวดใช้กง), [cited February15,2015] , <http://www.uthong-udomsub.com/u-san-sook.pdf>

[7] กาญจน์ จันทร, ลักษณะพระพุทธรูปสมัยต่างๆ ในประเทศไทย, [cited February15,2015], <http://www.amuletsale4u.com/?cid=877074>

[8] ASTVผู้จัดการออนไลน์, รอยอัปยศที่ไม่มีวันลบเลือนจากสงคราม “ปล้นสมบัติจีน”, [cited February15, 2015], <http://www.manager.co.th/China/ViewNews.aspx?NewsID=952000021396>

[9] ASTV ผู้จัดการออนไลน์, จีนแต่งทีมสืบหาสมบัติที่ถูกต่างชาติปล้น, [cited February15,2015], <http://www.manager.co.th/China/ViewNews.aspx?NewsID=9520000124410>

[10] ประวัติศาสตร์การเสียดินแดนไทย 14 ครั้ง, [cited February15, 2015], <http://www.rungnapastro.com/Saranaru-ok/ThaiTerritory-Lost.htm>

[11] กมลลักษณ์ อยู่เงิน, ปัญหาการลักลอบค้าวัตถุโบราณ, [cited February15, 2015], <http://sd-group1.blogspot.com/2013/01/53261859.html>

[12] Loren Ybarrondo, Panoramic Virtual Tour, [cited February15, 2015], <http://www.mnh.si.edu/panoramas/>

[13] Virtual Museum of Canada (VMC) – Musée virtuel du Canada, [cited February15, 2015], <http://www.virtualmuseum.ca/home/>

[14] ศูนย์การเรียนรู้ทางการวิจัย ฝายจัดการความรู้การวิจัยกองประเมินผลและจัดการความรู้การวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.), พิพิธภัณฑสถาน, [cited February15, 2015], http://www.rlc.nrct.go.th/ewt_news.php?nid=15&filename=2V

[15] Andrew Liszewski, The British Museum Will Now Let You 3D Print Copies Of Its Artifacts, [cited February15,2015], <http://gizmodo.com/the-british-museum-will-now-let-you-3d-print-copies-of-1654077136>