

เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง พิพิธภัณฑ์จันเสน จังหวัดนครสวรรค์

Augmented Reality Technology at Chansen Museum, Nakhonsawan Province

จิตาพัชญ์ ไยเทศ
ลภาภา ร่มภูชัยพฤกษ์
อธิกัญญ์ มาลี

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งเน้นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลวัตถุโบราณในพิพิธภัณฑ์จันเสน จังหวัดนครสวรรค์ และนำมาพัฒนาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR) ด้วยการสร้างภาพ ๓ มิติ หรือภาพเสมือนจริง เพื่อนำเสนอข้อมูลวัตถุโบราณในพิพิธภัณฑ์จันเสน จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นการเพิ่มทางเลือกในการศึกษาเรียนรู้ และการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยวที่เข้าเยี่ยมชม โดยการนำเสนอเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงผ่านสมาร์ทโฟน ด้วยโปรแกรมยูนิตี้ (Unity) ในการใส่ภาพ ๓ มิติ โปรแกรมวูฟเรีย (Vuforia) ช่วยในการเก็บภาพและโปรแกรมสเก็ตช์อัป (Sketchup) ในการสร้างวัตถุ ๓ มิติ ซึ่งการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงในครั้งนี้ สามารถนำเสนอวัตถุต่าง ๆ ในรูปแบบใหม่ ด้วยการถ่ายทอดวัตถุออกในรูปแบบภาพ ๓ มิติเหมือนจริง โดยผู้ใช้งานสามารถหมุนภาพวัตถุเพื่อดูรายละเอียดได้หลายมุมมองเอง และมีเสียงอธิบายรายละเอียดของวัตถุชิ้นนั้น ๆ เพื่อเรียนรู้รายละเอียดของวัตถุต่าง ๆ ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถเสริมสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้และศึกษา เข้าใจ และจำความรู้ได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสนุกในการการเรียนรู้ โดยนำเสนอประสบการณ์ที่เสมือนจริงมากขึ้น

บทนำ

พิพิธภัณฑ์จันเสน พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นของชาวจันเสนกำเนิดจากคำริของอดีตเจ้าอาวาสวัดจันเสน พระครูนิสัยจริยคุณหรือหลวงพ่อโอด และพระครูนิวริฐธรรมขันธ (เจริญ มุนิจาริ) เจ้าอาวาสวัดจันเสน โดยจัดแสดงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดีของชุมชนจันเสน โบราณวัตถุที่ขุดค้นพบจากเมืองโบราณจันเสน ประวัติศาสตร์และการขยายตัวของชุมชนจันเสน ตลอดจนภูมิปัญญาชุมชน และอีกหนึ่งความน่าสนใจของพิพิธภัณฑ์ คือ ภาพจิตรกรรมฝาผนัง เป็นเรื่องราวพุทธประวัติ ข้อมูลทางประวัติศาสตร์และเรื่องราวต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์ ปัจจุบันพิพิธภัณฑ์จันเสน ได้มีการเก็บสะสมรวบรวมวัตถุโบราณที่ถูกค้นพบในเมืองจันเสนมาจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ซึ่งมีวัตถุโบราณที่ถูกขึ้นทะเบียน

ไว้ประมาณ ๓,๐๐๐ ชิ้น แบ่งประเภทออกเป็นเครื่องปั้นดินเผา เครื่องมือเหล็ก เครื่องประดับ เครื่องมือสำริด ภูมิปัญญา หิน เครื่องมือเครื่องใช้สมัยรัชกาลที่ ๕ เป็นต้น โดยเปิดให้นักท่องเที่ยวได้เข้าเยี่ยมชมทุกวันพุธถึงวันอาทิตย์ และวันนักขัตฤกษ์ นอกจากนี้ยังมีเยาวชนอาสาสมัคร หรือยุวมัคคุเทศก์จากโรงเรียนวัดจันเสน และโรงเรียนจันเสนเอ็งสุวรรณอนุสรณ์ บริการพาชมเที่ยวภายในบริเวณเมืองโบราณ และพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจะมีให้บริการเฉพาะวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันนักขัตฤกษ์ ซึ่งจากปัญหาข้างต้นจะพบว่า พิพิธภัณฑ์จันเสนยังขาดผู้นำเที่ยว และผู้ให้ความรู้ด้านการพาชมพิพิธภัณฑ์ การนำเสนอวัตถุโบราณ และข้อมูลประวัติความเป็นมาต่าง ๆ การนำเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Augmented Reality : AR) เข้ามาช่วยในการนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ในพิพิธภัณฑ์โดยนำข้อมูลเสมือนมาผสมผสานกับโลกความเป็นจริง จะทำให้นักท่องเที่ยวเห็นภาพที่มีการปรับปรุง และเสริมสร้างด้วยข้อมูลเสมือน สามารถสื่อสารความรู้ และเรียนรู้ข้อมูลได้ง่ายขึ้นผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสามารถเข้าถึงความรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และยังเปิดประสบการณ์ใหม่ ๆ ให้กับนักท่องเที่ยวในการเรียนรู้ข้อมูลในพิพิธภัณฑ์จันเสนได้อีกทางหนึ่ง

ประวัติความเป็นมาพิพิธภัณฑ์จันเสน จังหวัดนครสวรรค์

คำจารึกที่ฐานพระมหาธาตุเจดีย์ศรีจันเสน พระมหาธาตุเจดีย์ศรีจันเสน เมืองจันเสน เป็นนครโบราณสมัยทวารวดีตอนต้นที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา มีพัฒนาขึ้นมาจากชุมชนสมัยโลหะตอนปลาย มีอายุไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ปีมาแล้ว นับได้ว่าเป็นชุมชนแรกเริ่มในสุวรรณภูมิที่มีการติดต่อกับทางอินเดีย ร่วมสมัยเดียวกับเมืองอุทองในลุ่มแม่น้ำท่าจีน และเมืองพูนนโกล์ปากแม่น้ำโขง ตั้งเห็นได้จากโบราณวัตถุที่เป็นตราดินเผา เศษภาชนะประดับลวดลาย ลูกปัด และเครื่องประดับที่เหมือนกับที่พบในอินเดียและแคว้นพูนัน การติดต่อกับอินเดีย ทำให้จันเสนเป็นชุมชนที่นับถือพระพุทธศาสนามาแต่แรกเริ่ม ดังจะเห็นได้จากการสร้างรูปเคารพและของสิริมงคลต่าง ๆ ทั้งยังมีซากสถูปเจดีย์อันเป็นที่ประดิษฐานพระบรมสารีริกธาตุ เมืองจันเสน เป็นเมืองที่ตั้งอยู่ชายลำน้ำใหญ่ที่มาจากทางละโว้ และต่อเนื่องขึ้นไปจนถึงเมืองล่าง และเมืองบนในเขตชัยนาท และนครสวรรค์ ต่อมาทางน้ำได้ตื้นเขินทำให้เส้นทางคมนาคมเปลี่ยน เมืองจันเสนจึงร่วรงโรยไปเช่นเดียวกันกับเมืองโบราณอีกหลายแห่งที่อยู่ในลุ่มน้ำนี้ จันเสนกลับกลายเป็นชุมชนขึ้น มาอีกครั้งหนึ่งเมื่อมีการคมนาคมทางเรือไฟเมื่อสมัยรัชกาลที่ ๔ ทำให้ผู้คนจากที่ต่าง ๆ ในลุ่มน้ำโขง และใกล้เคียง เข้ามาตั้งถิ่นฐาน ทำนาทำไร่ ทำให้เกิดวัด บ้าน ตลาด โรงเรียน ความสำคัญของจันเสนในเรื่องความเก่าแก่ปรากฏขึ้น เมื่อมีการค้นพบเมืองโบราณจันเสนจากภาพถ่ายทางอากาศที่มีผลนำไปสู่การขุดค้นทางโบราณคดีอย่างมีระบบเป็นแห่งแรกในประเทศไทยแต่เมื่อขุดเสร็จแล้วเมืองโบราณจันเสนก็ถูกทิ้งอยู่เช่นเดิม พระคุณเจ้า พระครูนิสัยจริยคุณ วิสุทธิ์ ปัญญาโร (หลวงพ่อด) เจ้าอาวาสวัดจันเสนได้ตระหนักในความสำคัญของเมืองจันเสน มีความมุ่งมั่นที่จะฟื้นฟูเมืองจันเสนขึ้น โดยเห็นว่าจันเสน

มีหลักฐานแน่ชัดว่าเป็นเมืองทางพระพุทธศาสนา จึงดำริสร้างพระมณฑปเจดีย์ขึ้นในเขตวัดจันเสน โดยส่วนยอดเป็นที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ องค์เรือนธาตุประดิษฐานหลวงพ่อนาค อันเป็นพระพุทธรูปปางนาคปรกที่ได้นำมาจากลพบุรี เพื่อให้เป็นพระพุทธรูปสำคัญของชุมชน และอาคารส่วนฐานของพระมหาเจดีย์ เป็นที่ประดิษฐานรูปปั้นของพระครูนิสัยจริยคุณ และทำเป็นพิพิธภัณฑ์เมืองจันเสน แสดงโบราณวัตถุที่พบทั้งในเขตเมืองโบราณ และบริเวณใกล้เคียงอย่างมีระบบ ตลอดจนแสดงถึงพัฒนาการของชุมชนจันเสนตั้งแต่ครั้งอดีตจนถึงปัจจุบัน พระมหาธาตุเจดีย์ศรีจันเสน จึงนับเป็นสัญลักษณ์แห่งเมืองทางพระพุทธ ศาสนา ที่มีอายุไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ปี และมีคุณูปการต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีของชุมชนอีกด้วย (วิสัยลักษณ์ ทรงศิริ และมงคล เปลี่ยนบางช้าง, ๒๕๖๐, หน้า ๒)



ภาพที่ ๑ อาคารมณฑปพิพิธภัณฑ์จันเสน
ที่มา : คลังข้อมูลชุมชน, ออนไลน์

พิพิธภัณฑ์จันเสน จัดนิทรรศการภายในพระมหาธาตุเจดีย์ศรีจันเสน ที่เป็นอาคารมณฑป ยอดเจดีย์ บนฐานสูงมีพื้นที่ใช้สอย ๓ ส่วนหลัก คือ ส่วนองค์ระฆังเป็นส่วนยอดมณฑป จะเป็นที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ พระพุทธรูป และพระพิมพ์ เพื่อถวายเป็นพระพุทธรูชา ส่วนมณฑปเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปนาคปรก หินทราย ซึ่งจำลองจากหลวงพ่อนาคเป็นพระพุทธรูปหินทราย สมัยลพบุรี ส่วนฐานล่างภายในอาคารเปิดโล่งแบ่งส่วนแรกเป็นพื้นที่ทำกิจกรรมทางพุทธศาสนา และส่วนที่สอง จัดแสดงพิพิธภัณฑ์จันเสน ประกอบด้วยจุดที่ ๑ จันเสนกับสภาพแวดล้อม จัดแสดงภาพถ่ายทางอากาศแสดงให้เห็นชุมชน และเมืองโบราณจันเสน ภาพถ่ายทางอากาศสภาพทางภูมิศาสตร์โดยรอบเมือง ก่อนการสร้างคลองชลประทาน จุดที่ ๒ การศึกษาทางโบราณคดีบริเวณจันเสน จัดแสดงแผนผัง

และภาพถ่ายการขุดค้นในช่วง พ.ศ. ๒๕๑๑ - ๒๕๑๒ จุดที่ ๓ พัฒนาการของชุมชนในกลุ่มแม่น้ำลพบุรี - ป่าสัก จัดแสดงโบราณวัตถุ เช่น แม่พิมพ์ ขวานสำริด ควายดินเผา ภาชนะดินเผาลวดลายจักสาน เครื่องประดับจากเปลือกหอยทะเล กำไลหิน จุดที่ ๔ พัฒนาการของบ้านเมืองในยุคเหล็ก แสดงเรื่องราวการติดต่อกับประเทศอินเดีย โดยรับเอาเทคโนโลยีการถลุงเหล็กมาใช้ รวมทั้งจัดแสดงเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำจากเหล็ก เช่น มีดรูปจะงอยปากนกหัวเสียม หัวธนู ใบหอก ฯลฯ จุดที่ 5 การขุดค้นแหล่งโบราณคดีที่บ้านใหม่ชัยมงคล จัดแสดงโครงกระดูกมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ พิธีกรรมและความเชื่อในการฝังศพ จุดที่ ๖ จันเสนเมืองแรก เริ่มในกลุ่มแม่น้ำลพบุรี - ป่าสัก จัดแสดงภาพถ่ายแผนผังที่ตั้งของเมืองจันเสน ในกลุ่มแม่น้ำลพบุรี - ป่าสัก ระบบของเส้นทางน้ำในเมืองโบราณจันเสน จุดที่ ๗ จันเสนสมัยพูนัน - สุวรรณภูมิ จัดแสดงตราประทับดินเผารูปต่าง ๆ จารึกอักษรปัลลวะ และตุ๊กตาดินเผารูปคน สัตว์ จุดที่ ๘ จันเสนสมัยทวารวดี จัดแสดงวัตถุเกี่ยวกับศาสนา ความเชื่อ พิธีกรรม การประกอบอาชีพ เช่น พระพิมพ์ดินเผา ชิ้นส่วนพระพุทธรูป ชิ้นส่วนธรรมจักรหิน เครื่องราง จุดที่ ๙ ภาพวาดสีน้ำมัน ได้แนวคิดมาจากโบราณวัตถุที่ขุดค้นพบได้ภายในเมืองโบราณจันเสน เช่น ภาพคนป็นต้นตาล ได้แนวคิดมาจากตราประทับดินเผารูปคนป็นต้นตาล จุดที่ ๑๐ วิถีชีวิตชาวจันเสนสมัยทวารวดี จัดแสดงโบราณวัตถุในสมัยทวารวดี ซึ่งเป็นยุคที่เจริญสูงสุดของชุมชนจันเสนโบราณ เช่น ภาชนะดินเผา ลูกปัดสี เครื่องประดับ กำไล จุดที่ ๑๑ จันเสนสมัยหลังทวารวดี จัดแสดงโบราณวัตถุที่ทำด้วยดินเผา ซึ่งได้ทำการพิสูจน์จากผู้เชี่ยวชาญแล้วว่าเป็นยุคหลังทวารวดี จุดที่ ๑๒ การฟื้นฟูจันเสน จัดแสดงภาพ และเครื่องมือเครื่องใช้ จุดที่ ๑๓ ภูมิปัญญาพื้นบ้านจากคุณตาขุน ดั่งวงเงิน จัดแสดงเครื่องมือเครื่องใช้ที่คุณตาขุนได้ผลิตขึ้นใช้ในชีวิตประจำวัน จุดที่ ๑๔ จัดแสดงภาพถ่ายการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม หลังจากมีการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง และจุดที่ ๑๕ พระครูนิสัยจริยคุณ จัดแสดงประวัติ เครื่องอัฐบริขาร พระพิมพ์ เครื่องราง ตำรายา ตำราโหราศาสตร์ ฯลฯ ของพระครูนิสัยจริยคุณ

วัตถุโบราณของเมืองจันเสน

ในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์จันเสน จังหวัดนครสวรรค์ ใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้และศึกษาวัตถุโบราณของเมืองจันเสน ทางด้านวัฒนธรรมเก่าแก่ของเมืองจันเสนและสำหรับการจัดให้บุคคลภายนอกเข้าชมโดยไม่เสียค่าบริการ การรวบรวมวัตถุโบราณของเมืองจันเสนและมีของใช้ในรัชกาลที่ ๕ รวมถึงวัตถุโบราณหรือของใช้ในสมัยก่อนที่คนนำมาให้พิพิธภัณฑ์จันเสน จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อส่งต่อความรู้ให้รุ่นหลัง พิพิธภัณฑ์จันเสน จังหวัดนครสวรรค์ จะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มศักยภาพในการเป็นแหล่งเรียนรู้อีกด้านหนึ่งต่อไปในอนาคต ประกอบด้วยวัตถุโบราณของเมืองจันเสน ตัวอย่างเช่น

๑. แม่พิมพ์ดินเผา

ลักษณะแม่พิมพ์ดินเผาทำเป็นลวดลายสภาพสมบูรณ์ ชนิดดินเผาใช้เป็นแม่พิมพ์สำหรับหล่อแบบต่าง ๆ ขนาดกว้าง ๘.๕ ยาว ๑๔.๗ หนา ๒.๓ เซนติเมตร อายุก่อนประวัติศาสตร์ ประวัตินำมาบ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ ๑ ตำบลตากฟ้า อำเภอดงเจริญ จังหวัดนครสวรรค์ เลขวัตถุ จส.๑๔๖๕/๓๖



๒. หินดูเนื้อดินธรรมดา

ลักษณะหินดูเนื้อดินธรรมดาค่อนข้างแกร่ง สีน้ำตาลส้ม สภาพสมบูรณ์ ชนิดดินเผา อุปกรณ์ในการขึ้นรูปภาชนะดินเผา ขนาดกว้าง ๘.๐ สูง ๘.๙ เซนติเมตร อายุก่อนประวัติศาสตร์ ประวัตินำมาวัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๑๖๗๑/๓๖



๓. แวดินเผา

ลักษณะแวดินเผารูปครึ่งวงกลม สภาพสีกร่อน ชนิดดินเผามีรูสำหรับสอดแกนไม้เล็ก ๆ ตอนปลายจะทำเป็นเงี่ยง หรือสำหรับสะกิด หรือเกี่ยวปูยฝ้าย เพื่อสาางลงมายังแวนะที่หมุนแรงถ่ายของแวนะปั่นปูยฝ้าย เป็นเส้นด้ายพันอยู่โดยรอบ ขนาด ๕.๐ และ ๕.๕ หนา ๑๖ และ ๑๗ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ เลขวัตถุ จส.๓๐๐๘-๓๐๐๙/๓๘



๔. หินดูทรงเห็ด

ลักษณะหินดูเนื้อดินธรรมดาค่อนข้างแกร่งสีน้ำตาลส้ม สภาพสมบูรณ์ ชนิดดินเผา อุปกรณ์ในการขึ้นรูปภาชนะดินเผา ขนาดกว้าง ๘.๒ สูง ๑๒.๑ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประวัตินำมาวัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๑๖๗๒/๓๖



๕. ภาชนะดินเผาทรงกลม

ลักษณะภาชนะทรงสี่เหลี่ยมลำตัวตกแต่งเป็นลายจักสานทาบปากภาชนะ ลายออกเนื้อดิน ธรรมดาสีส้ม สภาพสมบูรณ์ ชนิดดินเผา ขนาดกว้าง ๑๕.๓ ยาว ๑๒.๐ สูง ๘.๗ เซนติเมตร อายุสมัย ก่อนประวัติศาสตร์ ประวัติที่มา บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ ๑ ตำบลตากฟ้า อำเภอดงเจริญ จังหวัดนครสวรรค์ เลขวัตถุ จส.๑๒๐๖/๓๖



๖. ฐานรองภาชนะดินเผาขนาดเล็ก

ลักษณะฐานรองภาชนะดินเผาทรงกระบอกเนื้อดินธรรมดาสีส้ม มีการเคลือบน้ำดินสีส้มแดง สภาพสมบูรณ์ ชนิดดินเผา ขนาดกว้าง ๑๑.๐ ยาว ๘.๐ ฐานกว้าง ๑๐.๗ สูง ๑๗.๐ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประวัติที่มา บ้านหนองใหญ่ ตำบลตากฟ้า อำเภอดงเจริญ จังหวัดนครสวรรค์ เลขวัตถุ จส.๑๑๘๔/๓๖



๗. ฐานรองภาชนะดินเผาขนาดใหญ่

ลักษณะฐานรองภาชนะดินเผาทรงกระบอกเนื้อดินธรรมดาสีส้มมีการเคลือบน้ำดินสีส้มแดง สภาพสมบูรณ์ ชนิดดินเผา ขนาดกว้าง ๑๑.๐ ยาว ๘.๐ ฐานกว้าง ๑๐.๗ สูง ๑๗.๐ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประวัติที่มา บ้านหนองใหญ่ ตำบลตากฟ้า อำเภอดงพิกุล จังหวัดนครสวรรค์ เลขวัตถุ จส.๑๑๘๔/๓๖



๘. ภาชนะดินเผาทรงหม้อ

ลักษณะภาชนะทรงหม้อปากตรงลำตัวตกแต่งเป็นลายเชือกทาบ เคลือบน้ำดินที่ปาก และคอ ภาชนะเนื้อดินธรรมดาสีส้มแดง สภาพสมบูรณ์ ชนิดดินเผา ขนาดกว้าง ๑๑.๗ ยาว ๑๖.๐ สูง ๑๔.๕ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประวัติที่มาบ้านหนองใหญ่ ตำบลตากฟ้า อำเภอดงพิกุล จังหวัดนครสวรรค์ เลขวัตถุ จส.1166/36



๙. ตะเกียงดินเผา

ตะเกียงดินเผาเป็นของใช้แพร่หลายในวัฒนธรรมทวารวดีในภาคกลาง ใช้ใส่น้ำมันและมีไส้สำหรับจุดไฟให้แสงสว่าง พบที่พงตึก จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีอายุอยู่ในช่วงคริสต์ศักราช 400 - 800 อันแสดงถึงอิทธิพลวัฒนธรรมจากแดนไกล ปรากฏในชุมชนลุ่มน้ำเจ้าพระยา



๑๐. ภาชนะดินเผาแบบพิมายดำ

ลักษณะภาชนะทรงชามอ่างก้นตื้นสีดำขัดมันเรียบ ก้นกลมไม่มีสัน เนื้อค่อนข้างแกร่ง เคลือบน้ำดินสีดำทั้งใบ สภาพชำรุดบริเวณปาก และลำตัวบางช่วง ชนิดดินเผา ขนาดกว้าง ๑๓.๒ ยาว ๑๕.๐ สูง ๔.๕ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประวัติที่ม้าวัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๑๒๖๒/๓๖



๑๑. ตุ๊กตารูปสัตว์

ลักษณะดินเผารูปช้างส่วนขาขาดหายไป สภาพเกือบสมบูรณ์ ชนิดดินเผา ขนาดกว้าง ๒.๖ ยาว ๖.๐ เซนติเมตร อายุสมัยทวารวดี ประวัตินี้มา วัดจันเสน (โคกจันเสน) เลขวัตถุ จส.๒๐๘๔/๓๗



๑๒. กระพรวนสำริด

ลักษณะกระพรวนสำริด ตกแต่งพื้นผิวเป็นลวดลายกันหอย ด้านบนเจาะรู สภาพสมบูรณ์ ชนิดสำริด ขนาดน้ำหนักรวม ๑๔.๖ กรัม อายุสมัยทวารวดี ประวัตินี้มาวัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๑๐๑๕/๓๖ ถึง ๑๐๑๘/๓๖



๑๓. กำไลสำริด

ลักษณะกำไลสำริดโค้งเป็นวงกลม สภาพสมบูรณ์ ชนิดสำริด ขนาดน้ำหนัก ๒.๕ กรัม
หนา ๐.๑ เซนติเมตร อายุสมัยทวารวดี ประวัตินามา วัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๑๐๓๐/๓๖



๑๔. ห่วงสำริด

ลักษณะห่วงสำริดรูปวงกลม สภาพสมบูรณ์ ชนิดสำริด ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางโดยเฉลี่ย ๑.๔
เซนติเมตร ประวัตินามา วัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๑๐๕๘/๓๖



๑๕. เครื่องมือเหล็กใบหอกเรียวแหลม

ลักษณะเป็นใบหอกเรียวแหลม สภาพเกือบสมบูรณ์ ชนิดเหล็ก ขนาด ๓.๙x๓๘.๒x๑.๐ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประวัตินี้มา วัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๓๗๔๙/๓๙



๑๖. เครื่องมือเหล็กใบหอกสี่เหลี่ยม

ลักษณะเป็นใบหอกทรงสี่เหลี่ยม สภาพไม่สมบูรณ์ ชนิดเหล็ก ขนาด ๔x๑๖.๘x๐.๔ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ประวัตินี้มา วัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๓๗๕๓/๓๙



๑๗. แพนหินบด

ลักษณะฐานสูง ผิวด้านบนเป็นมัน ข้างหนึ่งหักหายไป สภาพเกือบสมบูรณ์ ชนิดหินทราย ใช้สำหรับบดยา ขนาดยาว ๕๑.๒ เซนติเมตร อายุสมัยทวารวดี ประวัตินี้มา วัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๒๒๓๕/๓๗



๑๘. เงินพดด้วง

ลักษณะเป็นเงินกลม สภาพสมบูรณ์ ชนิดเงิน ขนาด ๒.๐x๑.๗x๑.๕ เซนติเมตร อายุสมัย ปัจจุบัน ประวัตินี้มา วัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๓๖๕๕/๓๘



๑๙. ชิ้นส่วนดินเผารูปกระจับ

ลักษณะชิ้นส่วนดินเผารูปรางคล้ายกระจับ เนื้อดินธรรมดาสีน้ำตาล สภาพสมบูรณ์ ชนิดดินเผา ขนาดโดยเฉลี่ยกว้าง ๒.๑ ยาว ๔.๔ เซนติเมตร อายุสมัยทวารวดี ประวัตินำมาวัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๑๕๒๕/๓๖ และ ๑๕๒๖/๓๖



๒๐. ตะครันขอบหยัก

ลักษณะตะครันขอบหยักหันปลายก้นกลมและตะครันทรงสูงคล้ายขนาน สภาพสีกร่อน และมีร่องรอยการใช้งาน ชนิดดินเผา ใช้สำหรับวางเทียนอบ ขนาด ๔.๓x๑.๓ และ ๔.๓x๓.๓ เซนติเมตร อายุสมัยทวารวดี ประวัตินำมา วัดจันเสน เลขวัตถุ จส.๒๙๖๖/๓๘ และ ๒๙๖๗/๓๘



วัตถุโบราณพิพิธภัณฑ์จันเสนข้างต้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่แสดงในพิพิธภัณฑ์ จากทั้งหมด ๑๐๑ ชิ้น ซึ่งนักท่องเที่ยวที่สนใจ สามารถเข้าไปศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมได้ที่พิพิธภัณฑ์จันเสน ที่ถือได้ว่าเป็นแหล่งรวบรวมมรดกทางวัฒนธรรมอันเก่าแก่ โดยทำหน้าที่อนุรักษ์สิ่งของทั้งที่จับต้องได้ และจับต้องไม่ได้ของมนุษยชาติในอดีตเลยทีเดียวก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นประวัติศาสตร์ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม โบราณวัตถุ เพื่อให้คนรุ่นปัจจุบันได้เรียนรู้และศึกษา รวมไปถึงช่วยอนุรักษ์ และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรมให้คงอยู่ถึงปัจจุบัน และสืบเนื่องไปจนถึงอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ให้กับการศึกษาได้เป็นอย่างดีที่สามารถเข้าไปช่วยเติมเต็มองค์ความรู้ให้กับรูปแบบการศึกษาเพิ่มมากขึ้น ทำให้การศึกษานั้นไม่น่าเบื่อจนเกินไป ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ และเติมเต็มองค์ความรู้ให้กับเด็กและบุคคลทั่วไปได้ ซึ่งผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์นั้นส่วนมากแล้วจะเป็นกลุ่มนักเรียน และนอกจากนั้นก็จะเป็นกลุ่มของบุคคลทั่วไป ครอบครัวที่ต้องการให้ลูกหลานไปค้นหาตัวเอง ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือจากห้องเรียนอีกด้วย

การพัฒนาเทคโนโลยีโลกเสมือน เพื่อนำเสนอโบราณวัตถุ กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์จันเสน จังหวัดนครสวรรค์

ผู้พัฒนาได้นำรูปภาพจากพิพิธภัณฑ์จันเสนมาออกแบบเป็นภาพ ๓ มิติ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการนำเสนอวัตถุโบราณในรูปแบบใหม่ และแสดงผลผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อเพิ่มช่องทางการรับชมให้กับผู้ที่มีความสนใจ และสามารถให้ข้อมูลประวัติความเป็นมาต่าง ๆ ด้วยเสียง โดยมีส่วนนำเสนอ ดังนี้

๑. การออกแบบส่วนแสดงผลคิวอาร์โค้ด (QR Code Design)

การออกแบบโครงสร้างวัตถุในการแสดงแผนภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๔ แผนภาพตามประเภทของแอปพลิเคชัน ซึ่งด้านบนของแผนภาพจะเป็นรูปภาพโบราณวัตถุและคิวอาร์โค้ดที่เป็นตัวทาร์เก็ต และด้านล่างของแผนภาพจะเป็นข้อมูลของโบราณวัตถุ แนวคิดในการออกแบบมาจากชิ้นงานนี้เป็นของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ที่มีสีเขียวเป็นสีประจำมหาวิทยาลัย จึงนำโทนสีเขียวมาเป็นสีพื้นหลังเพื่อสื่อถึงความเป็นเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

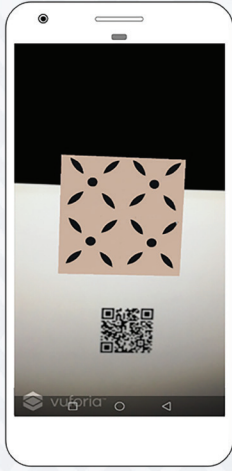


ภาพที่ ๒ การออกแบบส่วนแสดงผลคิวอาร์โค้ด (QR Code Design)

๒. การออกแบบส่วนแสดงผลเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR) ด้วยการสร้างภาพ ๓ มิติ

การแสดงผลเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR) ด้วยการสร้างภาพ ๓ มิตินั้น ผู้สนใจสามารถใช้สมาร์ตโฟนเพื่อเปิดข้อมูลผ่านคิวอาร์โค้ดที่เป็นตัวทาร์กิทจากส่วนแสดงผลคิวอาร์โค้ด รูปภาพวัตถุโบราณจะปรากฏภาพที่เป็นรูปแบบ ๓ มิติ ขึ้นมาพร้อมคลิปเสียงบรรยายข้อมูลโบราณวัตถุ ตัวอย่างเช่น

ภาพวัตถุโบราณ	ภาพเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR)
๑. หินดูทรงเห็ด จัดอยู่ในประเภทเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะหินดู เนื้อดินธรรมดา ค่อนข้างแกร่งสีน้ำตาลส้ม สภาพสมบูรณ์ อุปกรณ์ในการขึ้นรูปภาชนะดินเผา ขนาดกว้าง ๘.๒ สูง ๑๒.๑ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ 	
๒. ภาชนะดินเผาทรงกลม จัดอยู่ในประเภทเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะภาชนะทรงสี่เหลี่ยม ลำตัวตกแต่งเป็นลายจักสาน ทาปากภาชนะลายออกเนื้อดินธรรมดา สีส้ม สภาพสมบูรณ์ ขนาดกว้าง ๑๕.๓ ยาว ๑๒.๐ สูง ๘.๗ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ 	

ภาพวัตถุโบราณ	ภาพเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (AR)
๓. ฐานรองภาชนะดินเผาขนาดใหญ่ จัดอยู่ในประเภทเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะฐานรองภาชนะดินเผาทรงกระบอก เนื้อดินธรรมดาสีส้ม มีการเคลือบน้ำดินสีส้มแดง สภาพสมบูรณ์ ขนาดกว้าง ๑๑.๐ ยาว ๘.๐ ฐานกว้าง ๑๐.๗ สูง ๑๗.๐ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ 	
๔. ภาชนะดินเผาทรงหม้อ จัดอยู่ในประเภทเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะภาชนะทรงหม้อปากตรงลำตัวตกแต่งเป็นลายเชือกทาบเคลือบน้ำดินที่ปาก และคอ ภาชนะเนื้อดินธรรมดาสีส้มแดง สภาพสมบูรณ์ ขนาดกว้าง ๑๑.๗ ยาว ๑๖.๐ สูง ๑๔.๕ เซนติเมตร อายุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ 	
๕. ชิ้นส่วนดินเผารูปสี่เหลี่ยม จัดอยู่ในประเภทเครื่องปั้นดินเผา ลักษณะเศษภาชนะดินเผารูปสี่เหลี่ยม ตกแต่งเป็นลายดอกไม้สีกลีบอย่างคร่าว ๆ สภาพสมบูรณ์ ขนาดกว้าง ๑.๖ ยาว ๑.๘ สูง ๑.๑ เซนติเมตร อายุสมัยทวารวดี 	

ภาพที่ ๓ ภาพวัตถุโบราณ ที่เป็นรูปแบบ ๓ มิติ

แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงให้เป็นพิพิธภัณฑ์ยุคใหม่

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันมาช่วยจำลอง เสริม และปรับปรุงคุณลักษณะของพิพิธภัณฑ์แบบดั้งเดิมให้ผู้เข้าชมที่ไม่ว่าจะอยู่แห่งใดในโลก สามารถชมพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงโดยใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ เช่น สมาร์ทโฟนหรือแล็ปท็อป โดยปัจจุบันพิพิธภัณฑ์หลายแห่งในประเทศไทย ปัจจุบันได้เริ่มใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Augmented Reality: AR) เพื่อแปลงสิ่งประดิษฐ์และวัตถุจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ให้เป็นดิจิทัล พร้อมสร้างพื้นที่เสมือนจริงที่สามารถโต้ตอบกับผู้เข้าชมได้ผ่านทางออนไลน์ ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถเข้าชมพิพิธภัณฑ์ได้ตลอดทุกที่และทุกเวลา ซึ่งเป็นหนึ่งในการช่วยขยายฐานผู้เข้าชมของพิพิธภัณฑ์ให้มีผู้สนใจเข้าชมเพิ่มมากขึ้น และยังเป็นวิธีที่ดีสำหรับผู้ที่ต้องการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ในต่างจังหวัดหรือต่างประเทศที่อยู่ห่างไกล ช่วยลดการสัมผัส และโอกาสในการสร้างความเสียหายให้กับวัตถุจัดแสดงหรือการออกแบบนิทรรศการที่เปราะบาง และชำรุดง่าย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ โดยในการพัฒนาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงให้เป็นพิพิธภัณฑ์ยุคใหม่ สามารถเพิ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย เข้ามาช่วยให้เกิดความน่าสนใจ ความสนุกสนานเพลิดเพลินมากขึ้น เช่น การใช้เทคนิคการฉายภาพและวิดีโอเคลื่อนไหว (Projection Mapping) เพื่อฉายภาพที่ช่วยให้พื้นผิวมีชีวิตชีวาเสมือนจริง สามารถมองเห็นได้ไม่ว่าจะจากระยะใกล้หรือไกล การติดตั้งโฮโลแกรมในพิพิธภัณฑ์ (Hologram Installation) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่โต้ตอบได้และมีชีวิตชีวา การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สร้างสภาพแวดล้อมแบบจำลองผ่านประสาทสัมผัสในรูปแบบต่าง ๆ (Virtual Reality: VR) เพื่อให้วัตถุหรือฉากมีชีวิตชีวา และมีความสมจริง ช่วยให้ผู้เข้าชมมีความรู้สึกราวกับว่าได้หลุดเข้าไปอยู่ในอีกโลกหนึ่งที่วัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ นั้น กำลังขยับได้และมีชีวิตขึ้นมาจริง ๆ และเทคโนโลยีการพิมพ์แบบสามมิติ (3D Printing) เพื่อช่วยเปิดโลกความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ให้กับพิพิธภัณฑ์ ทั้งช่วยในการสร้างแบบจำลองที่แม่นยำ ประณีต และมีรายละเอียดที่ครบถ้วนเหมือนกับวัตถุจริง ๆ เป็นต้น

สรุป

การพัฒนาแอปพลิเคชันเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงเพื่อนำเสนอโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์जनเสน จังหวัดนครสวรรค์ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่ผู้ที่ได้รับชมวัตถุ ๓ มิติ ที่แตกต่างจากการเดินชม ในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งวัตถุบางชิ้นที่จัดแสดงอยู่ในตู้อาจจะมองเห็นแค่มุมเดียวทำให้ไม่เห็นรายละเอียดรอบ ๆ วัตถุทั้งหมด ผลจากการพัฒนาครั้งนี้ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ สามารถแสดงภาพวัตถุออกมาในรูปแบบ ๓ มิติ พร้อมกับมีคลิปเสียงที่ช่วยในการอธิบายข้อมูลของวัตถุชนิดนั้น ๆ ทำให้บทบาทของ พิพิธภัณฑ์जनเสนในวันนี้ ได้เปลี่ยนแปลงจากพิพิธภัณฑ์ที่เป็นเพียงสถานที่หนึ่งที่เก็บรวบรวมสิ่งของ เพื่อจัดแสดงให้กับผู้ชมได้เพลิดเพลิน หรือแหล่งรวบรวมมรดกทางวัฒนธรรมอันเก่าแก่ ทั้งที่จับต้องได้ และจับต้องไม่ได้ของมนุษยชาติในอดีต ไม่ว่าจะเป็นประวัติศาสตร์ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ วัฒนธรรม โบราณวัตถุ เพื่อให้คนรุ่นปัจจุบันได้เรียนรู้ และศึกษา แต่ยังเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ช่วยปลูกฝัง และบ่มเพาะ องค์ความรู้ทางวัฒนธรรมอันเก่าแก่ให้ยังคงอยู่ และสามารถปรับตัวทันต่อการใช้เทคโนโลยี เพื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยขยายโอกาสที่เปิดกว้างให้คนรุ่นใหม่สามารถเข้าถึงเรื่องราวของพิพิธภัณฑ์ และวัตถุโบราณอันล้ำค่าได้อย่างสะดวกสบาย และน่าสนใจยิ่งขึ้น พร้อมเปลี่ยนพิพิธภัณฑ์จากการ เป็นพื้นที่ที่รอให้ผู้คนเข้ามาเรียนรู้ไปสู่ยุคแห่งความก้าวหน้า แค่เพียงปลายนิ้วสัมผัสก็จะได้เห็น ภาพเสมือนเดินทางไปชมด้วยตาตนเอง ทั้งยังเปิดประสบการณ์ เสริมสร้างการเรียนรู้ของเยาวชน และประชาชนทั่วไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

เอกสารอ้างอิง

- ดลพร ศรีฟ้า. (๒๕๖๑). การใช้ความจริงเสมือนในพิพิธภัณฑ์ กรณีศึกษา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ฟินแลนด์. Veridian E-Journal, Silpakorn University. ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่ ๑๑ ฉบับที่ ๒ เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม ๒๕๖๑, หน้า ๒๐๒๘ - ๒๐๓๙.
- ธวัชชัย สหพงษ์ (๒๕๖๒). พัฒนาแอปพลิเคชันความจริงเสมือน “สะดืออีสาน” อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม. งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ ๒๕๖๑) .มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (๒๕๕๘). การพัฒนาสื่อ Augmented Reality ด้วยโปรแกรม Processing และ Open Space3D. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อชิษฐ์ คู่เจริญถาวร และ สรชัย ขวรางกูร. (๒๕๖๕). การพัฒนาพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเรื่อง กรุงศรีอยุธยาในฐานะเมืองท่า. วารสารวิชาการอยุธยาศึกษา ปีที่ ๑๔ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม - ธันวาคม ๒๕๖๕, หน้า ๑๐๓ - ๑๑๖.
- อัครเทพ อัครเดช (๒๕๖๓). การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเรื่อง เครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาศิลปศึกษา. คณะศิลปกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- KiryakovaGabriela. (2021). The Immersive Power of Augmented Reality. Human 4.0. January 2021 [Online] Retrieved from: <https://www.intechopen.com/chapters/72065>.