



รายงานผลการดำเนินงานโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

โครงการการหล่อพระพุทธรูปแก้ว เพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาและ

สืบสานวัฒนธรรมความเชื่อ

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์เรวัฒน์ เหล่าไพบูลย์

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

รองศาสตราจารย์จินตนา เหล่าไพบูลย์

ได้รับจัดสรรงบประมาณดำเนินโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมจาก

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เรื่อง “การหล่อพระพุทธรูปแก้ว เพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาและสืบสานวัฒนธรรมความเชื่อ” ไคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อผู้มีส่วนร่วมให้การสนับสนุนในโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมดังนี้

คุณสุกัญญา เบาเนต และคุณวสันต์ เทพสุรียานนท์ สำนักงานศิลปากรที่ 11 อุบลราชธานี ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพระพุทธรูปแก้วที่สำคัญของจังหวัดอุบลราชธานี

ภาควิชาฟิสิกส์ และ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นในการดำเนินงานโครงการฯ

คุณธนศักดิ์ ปกป้อง ที่ช่วยเหลือในการดำเนินการเกี่ยวกับแม่พิมพ์พระพุทธรูป

คุณอภิญา พัทธศึกษา นักวิชาการเงินและบัญชี ข้าราชการพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ช่วยให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการทำเอกสารเบิกจ่ายเงินโครงการฯให้เป็นไปตามระเบียบราชการ

โครงการนี้ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีงบประมาณ 2554 ในจำนวน 150,000 บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณหน่วยงานที่ทำให้โครงการนี้เกิดขึ้น คือ งานวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ให้การสนับสนุนทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ตามวัตถุประสงค์

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญ	๒
สารบัญตาราง	ค
สารบัญรูป	ฅ
หลักการและเหตุผล	๖
วัตถุประสงค์	๗
วิธีการดำเนินโครงการ	๗
ผลการดำเนินโครงการ	๗
สรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะ	ฅ
ปัญหาและอุปสรรค	ฅ
เอกสารอ้างอิง	36
ภาคผนวก ก	37

ค

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงอัตราส่วนของสารที่ใช้ในการหลอมแก้ว	31

๗

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 พระพุทธรูปศิลปะทวาราวดี	3
1.2 พระพุทธรูปศิลปะศรีวิชัย	4
1.3 พระพุทธรูปศิลปะลพบุรี	5
1.4 พระพุทธรูปศิลปะเชียงแสน	6
1.5 พระพุทธรูปศิลปะสุโขทัย	7
1.6 พระพุทธรูปศิลปะอู่ทอง	8
1.7 พระพุทธรูปศิลปะอยุธยา	9
1.8 พระพุทธรูปศิลปะรัตนโกสินทร์	10
2.1 ลูกปัดโบราณจากแหล่งโบราณคดีบ้านเจียด อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี	11
2.2 ต้มหูและกำไลโบราณ จากแหล่งโบราณคดีบ้านเจียด อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี	12
2.3 แสดงขนาดของกำไลโบราณ เปรียบเทียบกับข้อมือ	12
2.4 พระแก้วบุษราคัม	16
2.5 พระแก้วบุษราคัม ถูกอัญเชิญสงฆ์ในเทศกาลสงกรานต์	16
2.6 พระอุโบสถวัดศรีอุบลรัตนาราม บริเวณด้านหน้าและด้านหลัง	16
2.7 สถานที่ประดิษฐานพระแก้วบุษราคัมภายในพระอุโบสถ	17
2.8 พระแก้วไพฑูรย์	18
2.9 พระแก้วไพฑูรย์ ถูกอัญเชิญสงฆ์ในเทศกาลสงกรานต์	18
2.10 พระแก้วโกเมน	19

รูปที่	หน้า
2.11 พระแก้วโกเมน ถูกอัญเชิญสร่งน้ำในเทศกาลสงกรานต์	19
2.12 วัดมณีวนาราม (วัดป่าน้อย)	19
2.13 พระแก้วเพชรน้ำค้าง	20
2.14 พระอุโบสถวัดสุปฏิหาราม	20
2.15 พระแก้วเพชรน้ำค้าง ถูกอัญเชิญสร่งน้ำในเทศกาลขึ้นปีใหม่	21
2.16 พระแก้วนิลกาฬด้านข้างและด้านหน้า	22
2.17 กล่องไม้สัก บรรจุพระแก้วนิลกาฬและพระพุทธรูปเงิน	22
2.18 วิหารหลวงปู่เสาร์	23
2.19 หอระฆัง	23
2.20 วิหารหลวงปู่มั่น	23
2.21 เสาพระเจ้าอโศก	24
2.22 ต้นสาระภายในวัดเลียบ	24
3.1 เครื่องชั่งสาร รุ่น TB-214 ยี่ห้อ Denver Instrument ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	25
3.2 เตาหลอมไฟฟ้าอุณหภูมิ 1,800 °C สร้างโดย กลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	26
3.3 แบบพิมพ์ด้านนอกพระแก้วโกเมน	26
3.4 แบบพิมพ์ด้านใต้พระแก้วโกเมน	26
3.5 แบบพิมพ์ด้านในสำหรับหล่อพระแก้วโกเมน	26
3.6 แบบพิมพ์ด้านนอกพระแก้วไพฑูรย์	27
3.7 แบบพิมพ์ด้านใต้พระแก้วไพฑูรย์	27
3.8 แบบพิมพ์ด้านในสำหรับหล่อพระแก้วไพฑูรย์	27
3.9 แบบพิมพ์ด้านนอกพระแก้วบุษราคัม	27

รูปที่	หน้า
3.10 แบบพิมพ์ด้านใต้พระแก้วบุษราคัม	27
3.11 แบบพิมพ์ด้านในสำหรับหล่อพระแก้วบุษราคัม	28
3.12 เตาอบไฟฟ้าอุณหภูมิ 1,000 °C สร้างโดยกลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	28
3.13 เครื่องตัด ยี่ห้อ Benetec limited (Labcut 1010) ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	28
3.14 เครื่องขัดชิ้นงาน สร้างโดย กลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	29
3.15 การปั้นเทียนเป็นองค์พระ 3 แบบ	30
3.16 การโคลนนิ่ง	30
3.17 แบบพระแก้วไพฑูรย์	30
3.18 แบบพระแก้วบุษราคัม	30
3.19 แบบพระแก้วโกเมน	30
3.20 การเตรียมเบ้าหลอมแก้ว	31
3.21 การนำเบ้าหลอมไปเผาที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส	31
3.22 เบ้าหลอมแก้ว	31
3.23 การเทแก้วลงในแม่พิมพ์เหล็กกล้าไร้สนิม	33
3.24 การนำเบ้าหลอมออกจากเตา	33
3.25 การเทแก้วจากเบ้าลงแบบพิมพ์พระ	33
3.26 การนำองค์พระแก้วออกจากแบบพิมพ์	34
3.27 พระแก้วโกเมนจำลองด้านหน้าและด้านหลังที่ได้หลังจากการอบแล้ว	34
3.28 การเทแก้วเหลวจากเบ้าลงแบบพิมพ์โดยใช้หัวเป่าพ่นให้ความร้อน	34
3.29 พระแก้วบุษราคัมจำลองที่ได้หลังจากการอบ	35
3.30 พระแก้วเพชรไพฑูรย์จำลองที่ได้หลังจากการอบ	35
3.31 การขัดฐานองค์พระพุทธรูปให้เรียบด้วยเครื่องขัด	36
3.32 พระแก้วโกเมนจำลอง พระแก้วบุษราคัมจำลอง และพระแก้วไพฑูรย์จำลอง	36

ที่ผ่านการขัดและตกแต่งเรียบร้อยแล้ว

รูปที่	หน้า
ก.1 อุณหภูมิในการอบแบบพิมพ์ไม่เหมาะสม	37
ก.2 การนำองค์พระพุทธรูปเข้าเตาอบซ้ำเกินไป	37
ก.3 เนื้อแก้วส่วนเกินบริเวณฐานองค์พระพุทธรูป	38
ก.4 การแข็งตัวของแก้วเหลวก่อนที่จะเข้าเต็มแบบพิมพ์	38
ก.5 การแตกร้าวขององค์พระพุทธรูปแก้ว	39
ก.6 การเทแก้วเหลวลงไปแบบพิมพ์มากเกินไป	39

หลักการและเหตุผล

การสร้างพระพุทธรูปมีประวัติศาสตร์อันยาวนาน โดยสร้างไว้เพื่อเคารพสักการบูชาของค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า สำหรับประเทศไทยได้มีการสร้างพระพุทธรูปที่เก่าแก่ที่สุดที่ค้นพบ ซึ่งถูกสร้างขึ้นมานั้น เป็นพระพุทธรูปศิลปะทวารวดีโดยสร้างในสมัยพุทธศตวรรษที่ 11-16 ศิลปะแบบศรีวิชัย สร้างในสมัยพุทธศตวรรษที่ 13-18 ศิลปะลพบุรี สร้างในสมัยพุทธศตวรรษที่ 17-19 ศิลปะเชียงแสน สร้างในสมัยพุทธศตวรรษที่ 16-22 สมัยสุโขทัย ในสมัยพุทธศตวรรษที่ 19-20 สมัยอุทอง ในสมัยพุทธศตวรรษที่ 17-20 ในสมัยอยุธยา เมื่อปี พ.ศ. 1893-2310 ส่วนการสร้างพระพุทธรูปในสมัยรัตนโกสินทร์ เริ่มต้นตั้งแต่ พ.ศ.2325 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งพระพุทธรูปส่วนใหญ่สร้างจากไม้แกะสลัก ปูน หินทราย ทองเหลือง ทองแดง หรือสำริด สำหรับพระพุทธรูปแก้วนั้นสร้างได้ยากและไม่ปรากฏวิธีการสร้างและผู้สร้างเป็นใคร เพียงแต่ดูจากพุทธลักษณะว่าน่าจะสร้างในสมัยใด ในประเทศไทยมีการค้นพบพระพุทธรูปแก้วนอยู่หลายองค์ ได้แก่ พระเสด็จมณี(พระแก้วขาว) วัดเชียงมั่น จ.เชียงใหม่ พระแก้วมรกต วัดพระธาตุลำปางหลวง พระพุทธรูปขยรัตนจักรพรรดิพิมลมณีมัย(พระแก้วขาว) ณ พระที่นั่งอัมพรสถาน พระราชวังดุสิต กรุงเทพมหานคร พระแก้วดอนเต้า วัดพระแก้วดอนเต้าสุชาดาราม จ.ลำปาง โดยส่วนใหญ่แล้วจะพบพระแก้วในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งไม่ปรากฏวิธีการสร้างและประวัติอย่างชัดเจน

สำหรับจังหวัดอุบลราชธานีอาจกล่าวได้ว่ามีพระพุทธรูปแก้วมากที่สุด ที่มีชื่อเสียงถึง 4 องค์ คือ

พระแก้วขาวเพชรน้ำค้าง วัดสุปฏิหาราม อำเภอเมือง เป็นพระพุทธรูปปางสมาธิ สร้างจากแก้วพลีชีวาใส สันนิษฐานว่าเป็นพระพุทธรูปในยุครัตนโกสินทร์ตอนต้น

พระแก้วไพฑูรย์ เป็นพระพุทธรูปปางตรัสรู้ วัดหลวง อำเภอเมือง

พระแก้วบุษราคัม วัดศรีอุบลรัตนาราม(วัดศรีทอง) อำเภอเมือง เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย สมัยเชียงแสน สร้างจากแก้วบุษราคัม

พระแก้วโกเมน วัดมณีวนาราม(วัดป่าน้อย) อำเภอเมือง เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย

ซึ่งพระพุทธรูปทั้ง 4 องค์ดังกล่าวไม่ปรากฏวิธีการสร้างและประวัติอย่างชัดเจน นอกจากพระแก้วสำคัญทั้ง 4 องค์ตามตำนานสันนิษฐานว่ามีมาก่อนตั้งเมืองอุบลราชธานี แล้วยังมีพระแก้วที่สำคัญอีกองค์ ที่วัดทุ่งศรีเมือง อ.เมือง มีพระพุทธรูปลักษณะคล้ายพระแก้วมรกต ซึ่งยังไม่ทราบวิธีการสร้างและประวัติอย่างชัดเจน พบข้อความจารึกว่า “ ขรัวโต วัดระฆัง สร้างให้ขรัวจาด ลูกรัก กลางปี พ.ศ.2406 ” นับจนถึงปัจจุบัน 146 ปี และที่ค้นพบไม่นานมานี้คือ พระแก้วนิลกภาพ ประดิษฐานในวัดเลียบ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

หากจะอนุรักษ์และสืบสานวัฒนธรรมความเชื่อที่ดั้งเดิมเอาไว้ให้ชนรุ่นหลังได้ยึดถือและปฏิบัติต่อไป จำเป็นต้องมีการสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ ในการสร้างพระพุทธรูปแก้ว โดยอาจผลิตจำลองเลียนแบบของจริงเพื่อให้บุคคลที่สนใจมีโอกาสครอบครอง ดังนั้นกลุ่มวิจัยแก้ว คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จึงมีความประสงค์ที่จะทำโครงการนี้ขึ้น เพื่อสานต่อวัฒนธรรมความเชื่อที่ดั้งเดิมโดยจะทำการวิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้ทางวัสดุศาสตร์และเทคโนโลยีการสร้างพระพุทธรูปแก้วใสและพระพุทธรูปแก้วสี มีความเก่าเป็นแบบโบราณและผลิตให้ได้โดยใช้วัตถุดิบที่เกิดขึ้นในธรรมชาติในท้องถิ่นจังหวัดอุบลราชธานี

วัตถุประสงค์

เพื่ออนุรักษ์และสืบสานวัฒนธรรมความเชื่อที่ดั้งเดิม เกี่ยวกับการสร้างพระพุทธรูปแก้ว โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพระพุทธรูปแก้วและสร้างพระพุทธรูปแก้วต้นแบบ เพื่อนำไปอนุรักษ์และสืบสานวัฒนธรรมของชาวพุทธ

ลักษณะของโครงการ : เป็นโครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม:-

ลักษณะการศึกษาและวิจัย ขั้นตอนและเทคนิคต่างๆ เพื่อสร้างพระพุทธรูปแก้วจำลอง

วิธีการดำเนินงานโครงการฯ

- 1.ศึกษาข้อมูลทางโบราณคดี วัฒนธรรม ความเชื่อเกี่ยวกับพระพุทธรูปแก้ว, ดำเนินการซื้อสารเคมี และบูชาพระพุทธรูปต้นแบบ
- 2.ออกแบบและจัดทำแม่พิมพ์โลหะสำหรับหล่อพระพุทธรูปแก้ว
- 3.ทดลองและวิเคราะห์สูตรแก้วใสและแก้วสีที่เหมาะสม
- 4.สร้างพระพุทธรูปแก้วใสและแก้วสี
- 5.สรุปและวิเคราะห์ผลการวิจัย

ผลการดำเนินโครงการฯ

จะได้กล่าวไว้ในตอนถัดไป ซึ่งประกอบด้วย ความเป็นมา ประวัติการสร้างพระพุทธรูป

ณ

พระพุทธรูปในแต่ละยุคสมัย วัตถุประสงค์ในการสร้างพระพุทธรูปของไทย ร่องรอยแก้วในสยาม พระแก้วของ
ไทยที่สำคัญ การทำแบบพิมพ์โลหะสำหรับหล่อพระพุทธรูปแก้ว เทคนิคการหล่อพระพุทธรูปแก้ว ตลอดจน
ปัญหาและอุปสรรคในการหล่อพระพุทธรูปแก้วจำลอง

สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการฯ

งบประมาณที่ได้รับจัดสรร 150,000 บาท

1.1	หมวดค่าตอบแทน	รวม	31,000 บาท
1.2	ค่าใช้สอย	รวม	67,000 บาท
1.3	ค่าวัสดุ	รวม	32,000 บาท
รวมงบประมาณที่ใช้จริง			150,000 บาท

สรุปผลการดำเนินงานโครงการฯและข้อเสนอแนะ

การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ โดยทราบเทคนิคการหล่อพระพุทธรูปแก้ว และสามารถหล่อ
พระพุทธรูปแก้วจำลอง 3 องค์ ได้แก่ พระแก้วโกเมนจำลอง พระแก้วบุษราคัมจำลอง และพระแก้วไพฑูรย์
จำลอง สำหรับเป็นต้นแบบเพื่อนำไปอนุรักษ์และสืบสานวัฒนธรรมของชาวพุทธ

ปัญหาและอุปสรรค

มีประเด็นต่างๆที่สำคัญคือ การดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ประสบปัญหาและอุปสรรค จากเงิน
งบประมาณมาล่าช้ากว่ากำหนด 6 เดือน ประกอบกับเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ขึ้นเป็นเวลาหลายเดือนใน
กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นสถานที่ที่จ้างช่างทำแบบหล่อพระพุทธรูปแก้ว กว่าจะดำเนินการได้ก็ส่งผลกระทบกับ
แผนการดำเนินงาน อีกประการหนึ่งคือสารเคมีที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการทดสอบสูตรแก้ว ที่สั่งซื้อจาก
กรุงเทพมหานครสำหรับใช้เทแบบไม่สามารถจัดส่งได้ตามกำหนด เนื่องจากเกิดอุทกภัยดังกล่าว ตลอดจนการ
ทดลองหาสูตรแก้วที่เหมาะสมต้องใช้ระยะเวลานานพอสมควร

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

การสร้างพระพุทธรูปมีประวัติศาสตร์อันยาวนาน โดยสร้างไว้เพื่อเคารพสักการบูชาองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า พระพุทธรูปส่วนใหญ่สร้างจากไม้แกะสลัก ปูน หินทราย ทองเหลือง ทองแดง หรือสำริด สำหรับพระพุทธรูปแก้วนั้นสร้างได้ยากและไม่ปรากฏวิธีการสร้างและผู้สร้างเป็นใคร เพียงแต่ดูจากพุทธลักษณะว่าน่าจะสร้างในสมัยใด ในประเทศไทยมีการค้นพบพระพุทธรูปแก้วอยู่หลายองค์ ได้แก่พระเสด็จมณี (พระแก้วขาว) วัดเชียงมั่น จ.เชียงใหม่ พระพุทธรูปหามณีรัตนปฏิมากร หรือ พระแก้วมรกต วัดพระแก้ว กรุงเทพมหานคร พระแก้วมรกต วัดพระธาตุลำปางหลวง พระพุทธรูปขจรจักรพรรดิพิมลมณีมัย (พระแก้วขาว) ณ พระที่นั่งอัมพรสถาน พระราชวังดุสิต กรุงเทพมหานคร พระแก้วดอนเต้า วัดพระแก้วดอนเต้าสุชาดาราม จ.ลำปาง โดยส่วนใหญ่แล้วจะพบพระแก้วในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งไม่ปรากฏวิธีการสร้างและประวัติอย่างชัดเจน

สำหรับจังหวัดอุบลราชธานีอาจกล่าวได้ว่ามีพระพุทธรูปแก้วมากที่สุด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีชื่อเสียงถึง 5 องค์ คือ พระแก้วขาวเพชรน้ำค้าง วัดสุปฏิหาราม พระแก้วไพฑูรย์ วัดหลวง พระแก้วบุษราคัม วัดศรีอุบลรัตนาราม (วัดศรีทอง) พระแก้วโกเมน วัดมณีวนาราม (วัดป่าน้อย) และ พระแก้วนิลกาฬ วัดเสียบ

หากจะอนุรักษ์และสืบสานวัฒนธรรมความเชื่อที่ดั่งามเอาไว้ให้ชนรุ่นหลังได้ยึดถือและปฏิบัติต่อไปจำเป็นต้องมีการสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์ ในการสร้างพระพุทธรูปแก้ว โดยอาจผลิตจำลองเลียนแบบของจริงเพื่อให้บุคคลที่สนใจมีโอกาสครอบครอง ดังนั้นกลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จึงมีความประสงค์ที่จะทำโครงการนี้ขึ้น เพื่อสานต่อวัฒนธรรมความเชื่อที่ดั่งาม

1.2 ประวัติการสร้างพระพุทธรูป

หลังจากที่องค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้าได้เสด็จดับขันธปรินิพพานแล้ว เหล่าพุทธศาสนิกชนที่เลื่อมใสในพระองค์ได้นำเอา ดิน น้ำ และใบโพธิ์ จากสังเวชนียสถานทั้ง 4 แห่ง ซึ่งประกอบด้วย ลุมพินีวัน (สถานที่ประสูติ) พุทธคยา (สถานที่ตรัสรู้) พราณสี (สถานที่ปฐมเทศนา) และ กุสินารา (สถานที่ปรินิพพาน) นำมาเก็บไว้เพื่อบูชาคุณองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า ในเวลาต่อมาได้มีการทำดวงตราสัญลักษณ์ ประจำสถานที่ต่างๆจากวัสดุดินเผา แผ่นเงิน เช่น ที่เมืองกิลพัสดุ์ ทำตราดอกบัว ซึ่งหมายถึงเป็นสิ่งบริสุทธิ์ที่เกิดขึ้น ตราช้าง หมายถึงพระสุปิลของพระพุทธรูปมารดาในเมื่อพระมหาโพธิสัตว์เสด็จสู่พระครรภ์ ตราราชสีห์ หมายถึงสิ่งโตสัญลักษณ์แห่งวรรณะกษัตริย์ ตราม้า หมายถึงม้ากัณฐกะ ซึ่งเป็นม้าทรงที่เสด็จออกบรรพชา เป็นสหชาติกับพระพุทธรูป ที่เมืองพุทธคยา ทำตราพุทธอาสน์และตราดันโพธิ์ เมืองพาราณสี ทำตรารูปพระธรรมจักร เมืองกุสินารา ทำตราพระสลับ เป็นต้น

ปี พ.ศ. 218 พระเจ้าอโศกมหาราช ขึ้นครองราชย์สมบัติ แคว้นมคธ มีเมืองปาฏลิบุตร เป็นเมืองหลวง ปัจจุบันเรียกว่า ปัตนะ พระองค์เป็นพุทธศาสนูปถัมภกที่ยิ่งใหญ่ ก็ยังไม่มีการสร้างรูปเคารพแทนองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้า มีแต่การสร้างสัญลักษณ์ขึ้นมาแทน เช่น หลักศิลาจารึก หรือเสาหิน โดยลวดลายที่สลักเป็นเครื่องหมายสังเวชนียวัตถุ พระธรรมจักร สิงโต ม้า วัว ซึ่งเกี่ยวข้องกับพระพุทธเจ้า พระเจ้าอโศกมหาราชได้นำพระพุทธรูปไปเผยแพร่ในแคว้นคันธารราช เมืองตักศิลา พวกโยนกยอมรับนับถือพระพุทธศาสนา โดยเฉพาะพระเจ้าแผ่นดินพระองค์หนึ่ง ทรงพระนามว่า พระมิลินท์ หรือ พระเจ้าเมเนนเดอร์ (Menander) ราว พ.ศ. 370 ทรงเลื่อมใสในพระพุทธรูป เช่นเดียวกับพระเจ้าอโศกมหาราช แผ่ขยายอาณาเขตและประกาศพระองค์เป็นพุทธศาสนูปถัมภก ทำให้พระพุทธรูปเจริญรุ่งเรืองขึ้นอีก ในแคว้นคันธารราช หรืออาณาจักรคันธาระ พระพุทธรูปจึงมีขึ้นเป็นครั้งแรก [1,2] และมีการสร้างสถาปัตยกรรมและปริมากรรมทางพระพุทธรูปอย่างมากมาย

ส่วนการสร้างพระพุทธรูป พุทธศิลป์สูงค่า เป็นรูปเคารพแทนองค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าที่ชาวพุทธทุกคนกราบไหว้บูชา เป็นเสมือนสิ่งเตือนสติให้ตั้งมั่นอยู่ในศีลธรรมอันดีงาม การสร้างพระพุทธรูปมีมาตั้งแต่สมัยคันธารราช ระหว่าง พ.ศ. 500 ถึง 550 ซึ่งเป็นแคว้นที่อยู่ทางตอนเหนือของอินเดียโบราณ ปัจจุบันอยู่ในประเทศปากีสถาน ผู้สร้างพระพุทธรูปนั้นเป็นชาวโยนก หรือกรีก ที่มาครองคันธารราช โดยนำแบบอย่างเรูปที่นับถือในยุโรปมาสร้างผสมผสานกันระหว่างอารยธรรมกรีกและอินเดีย ในด้านสถาปัตยกรรมและประติมากรรมอย่างมากมาย ปัจจุบันที่เมืองตักศิลาได้มีการขุดพบเศียรพระพุทธรูป องค์พระพุทธรูป พระโพธิสัตว์ ที่มีลักษณะเหมือนเทวรูป กรีก คือมีใบหน้าเป็นชาวตะวันตก ไม่ใช่หน้าเหมือนชาวอินเดีย เศียรพระพุทธรูปมีการทำพระเกศาเป็นเส้นพระเกศาเหมือนคนธรรมดาเช่นกัน เครื่องนุ่งห่มมีริ้วรอยเหมือนผ้าจริงซึ่งเน้นศิลปะคันธารราช ดังนั้นสันนิษฐานว่า การสร้างพระพุทธรูปเริ่มสร้างในสมัยพระเจ้ามิลินท์

ในสมัยพระเจ้ากนิษกะ ราชวงศ์กุษาณะ ทรงเลื่อมใสในพระพุทธรูป มีการสร้างพระพุทธรูปขึ้นจนเป็นที่นิยมแพร่หลายไปทั่วอินเดียจนสิ้นราชวงศ์กุษาณะ ต่อมาพระเจ้าจันทรคุปต์ และราชวงศ์คุปตะ มีการสร้างพระพุทธรูปแบบอินเดีย ศิลปะแบบมถุรา ไม่มีพระเกศา ประทับอยู่บนสิงห์มีบัลลังก์ [3]

ได้มีการคิดประดิษฐ์เป็นพระพุทธรูปปางต่างๆ โดยนำเอาพระพุทธรูปจริยา คือพระจริยาวัตรหรือการบำเพ็ญประโยชน์ขององค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้ามากำหนดได้ 4 อย่าง คือ ยืน เดิน นั่ง และนอน ซึ่งพระอิริยาบถยืน 24 ปาง พระอิริยาบถเดิน 1 ปาง พระอิริยาบถนั่ง 37 ปาง และพระอิริยาบถนอน 4 ปางรวม 66 ปาง คำว่า “ปาง” หมายถึง ครั้ง หรือ เมื่อนั้น หรือ ครั้งนั้น ดังนั้นพระพุทธรูปปางต่างๆจึงหมายถึง พระพุทธรูปเมื่อครั้ง เสด็จประทับอยู่ ณ สถานที่นั้น ทรงกระทำพุทธกิจอย่างนั้น มีระกิริยาอย่างนั้น [4]

1.3 พระพุทธรูปแต่ละยุคสมัย

ดินแดนสุวรรณภูมิเป็นแหล่งอารยธรรมของชนชาติต่างๆมาอย่างยาวนาน สำหรับพุทธปฏิมากรไทย แบ่งเป็นยุคต่างๆได้ดังนี้

1.3.1 ยุคก่อนชนชาติไทยปกครองดินแดน

1.3.1.1 ศิลปะทวารวดี เรียกชื่อตามอาณาจักรทวารวดี ซึ่งอยู่ทางลุ่มน้ำภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วน [3] ราวพุทธศตวรรษที่ 11-16 มีการสร้างสัญลักษณ์แทนองค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้าเหมือนอินเดียนเดียโบราณ ในสมัยพระเจ้าอโศกมหาราช เช่น ธรรมจักรหิน และกวางหมอบ รอยพระพุทธรูป พุทธปฏิมากรในสมัยนี้ทำด้วยศิลา ดินเผา และโลหะ พระเกตุมาลาเป็นต่อมสั้น ขมวดพระเกตุโตและป้าน ไม่มีไรพระศก พระนลาฏไม่เรียบเสมอกัน พระเนตรเหลื่อมต่ำลง หลังพระเนตรอุมเกือบเสมอพระนลาฏ พระขนงโค้งเป็นเส้นนูนจรดกันที่สันกลางพระนาสิก พระนาสิกแบน พระพักตร์กว้างและแบน พระโอษฐ์แยะ พระหนูป้าน จีวรบางแนบติดกับพระวรกาย ชายผ้าสังฆาฏิมีทั้งแบบสั้นเหนือพระอุระ และแบบยาวถึงพระนาภี พระหัตถ์และพระบาทมีขนาดใหญ่ ฐานบัวที่ประทับเป็นกลีบขนาดใหญ่และมีกลีบขนาดเล็กแซม มีทั้งแบบบัวคว่ำและบัวหงายและบัวหงายอย่างเดียว ดังแสดงในรูปที่ 1.1

พระพุทธรูปสมัยทวารวดีที่ค้นพบ คือ ปางปฐมเทศนา ทำด้วยศิลาและโลหะ ทั้งห้อยพระบาทและประทับนั่งขัดสมาธิ ปางสมาธิ วางแบบหลวมๆพอฝ่าเท้าซ้อนกันเท่านั้นเป็นลักษณะพิเศษ และปางมารวิชัย ขัดสมาธิเพชร ซึ่งพบน้อย ปางประทานอภัย ปางโปรดสัตว์ ปางประทานพร ปางมหาปาฏิหาริย์ ปางไสยาสน์ และปางนาคปรก เป็นต้น [1,3]



รูปที่ 1.1 พระพุทธรูปศิลปะทวารวดี

1.3.1.2 ศิลปะศรีวิชัย เรียกชื่อตามอาณาจักรศรีวิชัย ทางหมู่เกาะชวา แหลม มลายู แลภาคใต้บางส่วนของไทย [3] ราวพุทธศตวรรษที่ 13-18 พระพุทธรูปในสมัยนี้จะมีพระวรกาย อวบกว่าสมัยทวารวดี คล้ายกับพระพุทธรูปครั้งราชวงศ์ปาละในอินเดีย พระเกตุมาลาเป็นต่อมสั้น และมักจะมีใบโพธิ์ติดอยู่ทางด้านหน้าของพระเกตุมาลา พระพักตร์แบน พระนลาฏเรียบ พระขนงโค้ง พระโอษฐ์ไม่แบะ พระหนุไม่ป้าน พระบาทและพระหัตถ์สมส่วนชายผ้าสังฆาฏิมีทั้งแบบสั้นเหนือพระ อูระและแบบยาวถึงพระนาภี เช่นเดียวกับในสมัยทวารวดี ชายจีวรซ้อนกันเป็นริ้วอยู่บนพระอูระเบื้อง ซ้าย ดังแสดงในรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 พระพุทธรูปศิลปะศรีวิชัย

1.3.1.3 ศิลปะลพบุรี เรียกชื่อตามเมืองลพบุรี ซึ่งเคยเป็นเมืองสำคัญของเขมรที่ นับถือพุทธศาสนาแบบมหายานและพราหมณ์ [3] ราวพุทธศตวรรษที่ 17-19 สมัยขอมเรืองอำนาจ พระพุทธรูปในสมัยนี้มีทั้งฝ่ายลัทธิมหายานและลัทธิหินยาน ดังนั้นจึงมีศิลปกรรม สถาปัตยกรรมคล้ายกับเขมร พระพุทธรูปมีพระพักตร์สั้นออกรูปทรงเหลี่ยม พระหนุสั้น พระเนตรดู พระโอษฐ์กว้างแบะ อาจมีลักษณะอมยิ้ม พระเนตรครึ่งหลับ หัวพระขนงเชื่อมต่อกันคล้าย พระพุทธรูปในสมัยทวารวดี มีไรพระศก พระกรรณยาวจรดพระอังสา มักมีพระกมลทล มีพระอุษณิษ์ เป็นกลีบบัวซ้อนขึ้นไปเป็นชั้นๆ พระเกตุเป็นรูปดอกบัวตูม หรือลูกแก้ว ยอดไม่แหลม พระเกศาเป็น ก้นหอย สำหรับพระทรงเครื่องจะมีพระศก กำไลแขน และประคด ดังรูป 1.3



รูปที่ 1.3 พระพุทธรูปศิลปะลพบุรี

1.3.2. ยุคชนชาติไทยปกครองดินแดน

1.3.2.1 ศิลปะเชียงแสน เป็นสกุลศิลปะช่างทางภาคเหนือ มีเมืองเชียงแสนเป็นเมืองสำคัญในสมัยนั้นของอาณาจักรล้านนาไทย [3] ราวพุทธศตวรรษที่ 16-22 อยู่ทางตอนเหนือของประเทศไทย ชาวไทยได้มาตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณนี้มาแต่โบราณ พระพุทธรูปในยุคนี้เป็นฝีมือของช่างไทย สามารถแบ่งออกเป็น 3 รุ่น คือ รุ่นแรก เรียกว่ารุ่นสิงห์หนึ่ง ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะแบบปาละของอินเดีย มีลักษณะพระวรกายอวบ พระรัศมีเป็นต่อมคล้ายดอกบัวตูม เส้นพระศกใหญ่เป็นต่อมกลมหรือก้นหอย ไม่มีไรพระศก พระพักตร์กลมสั้น พระขนงโก่ง พระนาสิกงุ้ม พระโอษฐ์เล็ก พระหนุบาน พระอุระอูม ชายผ้าสังฆาฏิสั้นอยู่เหนือพระอุระด้านซ้าย ตรงชายทำเป็นแฉกหรือแบบเขี้ยวตะขาบฐานมีบัวรอง มีทั้งแบบบัวคว่ำบัวหงาย มีกليبแซม รุ่นที่สอง เรียกว่ารุ่นสิงห์สอง ส่วนใหญ่มีลักษณะเหมือนรุ่นแรก แต่องค์พระวรกายจะอวบเล็กน้อยและชายผ้าสังฆาฏิจะยาวลงมาเหนือพระนาสิก และรุ่นที่สามเรียกว่า รุ่นสิงห์สาม เปลี่ยนแปลงจากรุ่นแรกมาก พระพุทธรูปจะสร้างตามแบบสุโขทัยเป็นส่วนใหญ่ โดยพระรัศมีเป็นเปลว เส้นพระศกละเอียด มีไรพระศกกับระหว่างเส้นพระเกศากับพระนลาฏ ชายผ้าสังฆาฏิยาวถึงพระนาสิก ฐานเอียงแบบโค้งออก ดังแสดงในรูป 1.4



รูปที่ 1.4 พระพุทธรูปศิลปะเชียงแสน

1.3.2.2 ศิลปะสุโขทัย เป็นผลงานศิลปกรรมไทยที่งดงามที่สุด ซึ่งมีการรับพระพุทธศาสนาจากลัทธิลังกาวงศ์สู่อาณาจักรสุโขทัย ในสมัยพ่อขุนรามคำแหง [3] ราวพุทธศตวรรษที่ 19-20 ในช่วงเวลาดังกล่าว พุทธศาสนาในลังกาเจริญรุ่งเรืองมาก บรรดาพระสงฆ์ในสุวรรณภูมิ เช่น ไทย พม่า และมอญ เดินทางไปศึกษาพระพุทธศาสนาในลังกาเป็นจำนวนมาก และได้มีพระสงฆ์ชาวลังกาเข้ามาเผยแผ่พระพุทธศาสนา ในระยะแรกมาอยู่ที่นครศรีธรรมราช ต่อมาจึงขึ้นไปอยู่สุโขทัยและเชียงใหม่ ดังนั้นพระพุทธรูปจึงได้แบบอย่างมาจากลังกา กล่าวคือ รัชสมัยยาว เส้นพระศกขมวดก้นหอย ส่วนมากไม่มีไรพระศก พระขนงโก่ง พระนาสิกงุ้ม พระหนุเสี้ยม หัวพระถันโปน ชายผ้าสังฆาฏิจะยาวปลายมีสองแฉก และยืนเป็นเขี้ยวตะขาบ ฐานส่วนใหญ่เป็นแบบฐานเอียง ตอนกลางโค้งเข้าด้านใน ซึ่งตรงกันข้ามกับในสมัยเชียงแสน พระพุทธรูปในสมัยนี้แบ่งออกเป็นสามรุ่น รุ่นแรก มีพระพักตร์กลมแบบลังกา รุ่นที่สอง มีวงพระพักตร์ยาวและพระหนุเสี้ยม ส่วนรุ่นที่สาม สันนิษฐานว่าน่าจะสร้างในสมัยพระมหาธรรมราชาหรือพระเจ้าลิไท โดยพระองค์ทรงหาหลักฐานต่างๆจากพระไตรปิฎกมาประกอบการสร้างพระพุทธรูป จึงได้เกิดพระพุทธรูปแบบสุโขทัยขึ้นอีกแบบหนึ่ง ได้แก่ พระพุทธชินราช และพระพุทธชินสีห์ วงพระพักตร์รูปไข่คล้ายแบบอินเดีย ปลายนิ้วพระหัตถ์เสมอกันทั้งสี่นิ้ว พระพุทธรูปในยุคนี้ที่ได้รับความนิยมและเป็นสุดยอดของประติมากรรมที่งดงาม มีพระวรกายอ่อนช้อยที่สุด คือพระพุทธรูปปางลีลาสุโขทัย ดังรูปที่ 1.5



รูปที่ 1.5 พระพุทธรูปศิลปะสุโขทัย

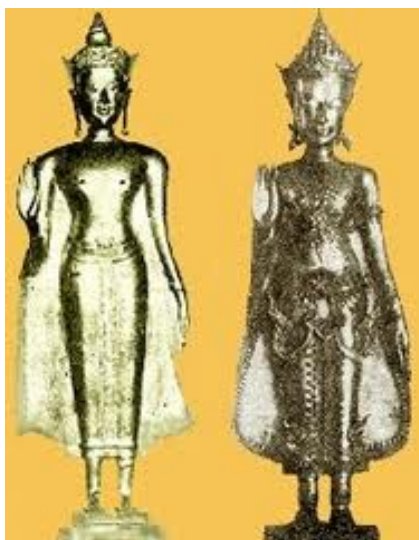
1.3.2.3 ศิลปะสมัยอู่ทอง ราวพุทธศตวรรษที่ 17-20 อยู่ในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย เป็นการผสมระหว่างศิลปะแบบทวารวดี ลพบุรี และสุโขทัย สามารถแบ่งออกเป็นสามรุ่นคือ รุ่นที่หนึ่ง ประมาณพุทธศตวรรษที่ 17-18 เป็นฝีมือช่างไทย แต่ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะแบบทวารวดี กล่าวคือ มีพระรัศมีเป็นต่อมหนูเป็นกระเปาะ และคล้ายทรงผ้าชีเตี่ยว พระพักตร์เหลี่ยม มีไรพระศกเป็นกรอบรอบวงพระพักตร์ แบ่งส่วนพระเศวตกับพระนลาฏ เส้นพระเกศาละเอียด พระหนุค่อนข้างแหลม พระนาสิกค่อนข้างแบน พระโอษฐ์แฉะ ชายผ้าสังฆาฏียาว รุ่นที่สอง ประมาณพุทธศตวรรษที่ 18-19 ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะแบบขอมมากขึ้น มีลักษณะส่วนใหญ่เหมือนรุ่นที่หนึ่ง แต่ต่างกันคือ รุ่นนี้มีรัศมีเป็นเปลว พระพักตร์เป็นรูปสี่เหลี่ยมมากขึ้น พระนาสิกโค้งมากขึ้น และพระหนุทรงสี่เหลี่ยม ส่วนรุ่นที่สาม ประมาณพุทธศตวรรษที่ 19-20 รุ่นนี้ได้รับอิทธิพลมาจากศิลปะแบบสุโขทัย จึงมีการสร้างตามแบบสุโขทัยเป็นส่วนใหญ่ มีลักษณะพระวรกายค่อนข้างสูง พระพักตร์รูปไข่ มีไรพระศกเป็นแถบแบนกว้างกันระหว่างพระนลาฏกับเส้นพระศก พระรัศมีมีแถบสั้น ชายผ้าสังฆาฏิมิขนาดใหญ่ ดังแสดงในรูปที่ 1.6



รูปที่ 1.6 พระพุทธรูปศิลปะอู่ทอง

1.3.2.4 ศิลปะสมัยอยุธยา ราวพุทธศตวรรษที่ 20-23 ในต้นพุทธศตวรรษที่ 21 ศิลปะแบบสุโขทัยได้แพร่หลายเข้ามาถึงอยุธยามากขึ้น ดังนั้นช่างจึงได้สร้างพระพุทธรูปตามแบบสุโขทัย แต่ความงดงามไม่เท่า มาถึงรัชสมัยของพระเจ้าปราสาททอง กษัตริย์แห่งกรุงศรีอยุธยา ได้มีการสร้างพระพุทธรูปด้วยศิลาทรายแบบเขมร ในปลายสมัยอยุธยามีการสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องแบบมหายาน พระพุทธรูปศิลปะสมัยนี้มีลักษณะทั่วไปคือ วงพระพักตร์และพระรัศมีทำตามแบบสุโขทัย ที่ต่างกันคือ มีโรพระศก และชายผ้าสังฆาฏิใหญ่ สำหรับพระทรงเครื่อง พระรัศมีทำเป็นกันหอยหลายชั้น อาจเป็นแบบมงกุฏของเทวรูปสมัยลพบุรี ถ้าทรงเครื่องใหญ่จะทำมงกุฏแบบพระมหากษัตริย์ ถ้าทรงเครื่องน้อยจะเอาแบบมาจากสุโขทัย แต่ต่างกันที่ในสมัยอยุธยาจะมีครีบบิ้นออกมาสองข้างเหนือพระกรณ ดังรูปที่ 1.7

1.3.2.5 ศิลปะสมัยรัตนโกสินทร์ เริ่มตั้งแต่กลางพุทธศตวรรษที่ 24 จนถึงปัจจุบัน มีการผสมแบบศิลปะสุโขทัยและแบบอยุธยา แต่ต่างกันคือ พระเกตุมาลาและพระรัศมีสูงกว่าเส้นพระเศวตละเอียดกว่า มีวิวัฒนาการดังนี้ ในสมัยรัชกาลที่ 1 และรัชกาลที่ 2 สร้างตามแบบอยุธยา ในสมัยรัชกาลที่ 3 ได้โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระพุทธรูปปางต่างๆเพิ่มเติมจากที่มีอยู่เดิม และสมัยรัชกาลที่ 4 ได้โปรดเกล้าฯ ให้แก้ไขพุทธลักษณะให้คล้ายมนุษย์สามัญมากยิ่งขึ้น เช่น การเอาพระเกตุมาลาออก คงมีแต่รัศมีเป็นเปลวอยู่บนพระเศียร ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 5 พระพุทธรูปกลับมีพระเกตุมาลาอีก ในสมัยรัชกาลปัจจุบัน เมื่อคราวฉลอง 25 ปี พุทธศตวรรษ ได้สร้างพระพุทธรูปปางลีลา มีลักษณะเหมือนมนุษย์สามัญ แต่มีศิลปะแบบสุโขทัยผสมอยู่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระพุทธรูปโดยพระราชนิยมขึ้น 2 ปาง คือพระพุทธรูปประทับนั่ง ปางประทานพร และพระพุทธรูปทรงเครื่องปางมารวิชัย พระพุทธรูปศิลปะรัตนโกสินทร์ดังแสดงในรูปที่ 1.8



รูปที่ 1.7 พระพุทธรูปศิลปะอยุธยา



รูปที่ 1.8 พระพุทธรูปศิลปะรัตนโกสินทร์

ในรัชสมัยรัชกาลที่ 3 พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้โปรดให้สมเด็จพระมหาสมณเจ้ากรมพระยาปรมานุชิตชิโนรส พระโอรสในรัชกาลที่ 1 ทรงเลือกพระพุทธรูปต่างๆ รวม 40 ปางและทรงสร้างขึ้นตามที่ได้เลือกไว้ทั้ง 40 ปาง ซึ่งเป็นแบบอย่างของศิลปะสกุลช่าง

กรุงเทพฯ ลักษณะพระพุทธรูปที่สร้างขึ้น เพื่อเคารพสักการบูชานิยมสร้างใน 3 อริยาบถ คือ นั่ง ยืน และนอน อันเนื่องมาจากพุทธประวัติหรือพุทธจริยาที่พระบรมศาสดาสัมมาสัมพุทธเจ้าแสดงปรากฏในแต่ละกาลสมัย เป็น 3 ประการ คือ โลกัตถจริยา พระองค์ทรงบำเพ็ญประโยชน์แก่ประชาชน ด้วยการประกาศธรรมที่จะนำประโยชน์มาสู่ผู้ปฏิบัติ ญาคูตถจริยา พระองค์ทรงแสดงธรรมโปรดพุทธบิดา พุทธมารดา ตลอดจนพระประยูรญาติ และ พุทธตถจริยา พระองค์ทรงบำเพ็ญประโยชน์ในฐานะเป็นพระพุทธรูป กล่าวคือ ทรงแสดงธรรม ทรงบัญญัติพระวินัย เป็นต้น [4,5]

1.4 วัตถุประสงค์การสร้างพระพุทธรูปของไทย

การสร้างพระพุทธรูปมีมาแต่ในอดีตอย่างยาวนาน พระพุทธรูป หรือพระพุทธรูปปฏิมากร เป็นรูปสัญลักษณ์แทนองค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการสร้าง ดังนี้^[3] เพื่อถวายเป็นพุทธานุชาแด่องค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า และพระรัตนตรัย

- 1.4.1 เพื่อเป็นพุทธานุสติ เป็นเสมือนสิ่งเตือนสติให้ถึงพร้อมด้วยความไม่ประมาท
- 1.4.2 เพื่อเป็นการสืบทอดอายุพระพุทธศาสนาให้แก่อนุชนรุ่นหลังได้สืบทอดต่อ
- 1.4.3 เพื่อเป็นการสะเดาะเคราะห์เสริมชะตาชีวิต โดยเชื่อว่าจะให้พ้นอันตรายและต่อชะตาชีวิต
- 1.4.4 เพื่ออุทิศส่วนกุศลให้กับบุพการีชนที่ล่วงลับไปแล้ว โดยมีการจารึกชื่อบุพการีไว้ที่ฐานพระเป็นการแสดงความกตัญญูทดแทน
- 1.4.5 เพื่อเฉลิมพระเกียรติยศหรือบุคคลสำคัญ ที่สร้างคุณงามความดีให้แก่ประเทศชาติ
- 1.4.6 เพื่อพระราชทานแก่ข้าราชการหรือผู้สนองคุณแผ่นดิน โดยพระมหากษัตริย์เป็นผู้พระราชทาน
- 1.4.7 พระเป็นพระชัยประจำรัชกาลหรือพระพุทธรูปประจำพระชนมวาร
- 1.4.8 เพื่อเป็นมงคลอนุสรณ์ ในมงคลโอกาสต่างๆ ของชีวิตบุคคลผู้ตั้งมั่นในพระรัตนตรัย เช่น ในกรณีมงคลโอกาสครบรอบวันเกิด
- 1.4.9 เพื่อเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ให้ปกป้องคุ้มครอง เป็นขวัญกำลังใจในโอกาสต่างๆ
- 1.4.10 เพื่อมอบเป็นมงคลอนุสรณ์แก่ผู้ร่วมสร้างกุศลและคุณประโยชน์ในพระพุทธศาสนาและสาธารณะกุศลแก่ส่วนรวม เช่น กรณีสร้างโบสถ์ และวิหาร เป็นต้น
- 1.4.11 เพื่อเป็นพุทธพาณิชย์ โดยมีเจตนาที่บริสุทธิ์ไม่แสวงหาเพื่อประโยชน์ส่วนตน หรือหลอกลวง

บทที่ 2

ร่องรอยแก้วในสยาม

2.1 ลูกปัดแก้ว

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ของการขุดค้นโดยนักโบราณคดีและชาวบ้าน พิสูจน์ได้ว่าประมาณพันกว่าปีก่อนประวัติศาสตร์ ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทยเคยเป็นแหล่งอุตสาหกรรมการผลิตลูกปัดส่งออก เนื่องจากพบร่องรอยของโรงงานที่มีวัตถุดิบในการทำลูกปัดและลูกปัดที่หยุดผลิตกลางคันมากมาย แต่ยังไม่ทราบแน่ชัดว่าคนผลิตและคนที่ทำการค้านี้เป็นใคร ทำไมจึงมีเทคโนโลยีขั้นสูงที่สามารถบรรจงสร้างสรรค์งานศิลปะลูกปัดได้งดงามเพียงนั้น ปัจจุบันลูกปัดโบราณที่ขุดค้นได้ดังกล่าวถูกนำมาเป็นสินค้า โดยมีการทำการตลาดด้วยวิธีการต่างๆ ทำให้ลูกปัดซึ่งจัดว่าเป็นหลักฐานทางโบราณคดีที่จะบอกถึงเรื่องราวประวัติศาสตร์สูญหายไปเป็นจำนวนมาก [6] นอกจากนี้ยังมีการขุดพบลูกปัดโบราณ โดยนักโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 11 จากแหล่งโบราณคดีบ้านเจียด อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ลูกปัดโบราณจากแหล่งโบราณคดีบ้านเจียด อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี

2.2 ตุ่มหูและกำไลแก้ว

การขุดพบตุ่มหูและกำไลโบราณ ลักษณะพิเศษ จากแหล่งโบราณคดีบ้านเจียด อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี โดยนักโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 11 ดังรูปที่ 2.2 และ 2.3



รูปที่ 2.2 ตุ้มหูและกำไลโบราณ จากแหล่งโบราณคดีบ้านเจียด อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี



รูปที่ 2.3 แสดงขนาดของกำไลโบราณ เปรียบเทียบกับข้อมือ

จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์ดังกล่าว แสดงว่า ในคิตบ้านเจียด อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี มีการใช้เครื่องประดับตกแต่ง ที่ทำจากวัสดุแก้ว แต่ไม่พบหลักฐานการสร้างหรือ แหล่งผลิตวัสดุแก้วในบริเวณนั้น

2.3 พระแก้วของไทย

จากประวัติการสร้างพระพุทธรูปที่กล่าวมาแล้วตอนต้น จะเห็นว่าพระพุทธรูปส่วนใหญ่สร้างด้วย ศิลาทราย หินแกะสลัก หรือโลหะชนิดต่างๆ เช่น ทอง ทองเหลือง ทองแดง และทองสัมฤทธิ์ แต่ไม่ปรากฏหลักฐานทางประวัติศาสตร์อย่างชัดเจนเกี่ยวกับการสร้างพระพุทธรูปแก้ว มีแต่กำไล ต้มหู และลูกปัด เท่านั้นที่มีการค้นพบในด้านโบราณคดี สำหรับประเทศไทยมีพระแก้วที่สำคัญอยู่หลายองค์ ส่วนประวัติการสร้างไม่ปรากฏหลักฐานอย่างชัดเจนเป็นแต่ตำนานเล่าสืบต่อกันมา องค์พระแก้วดังกล่าวสร้างจากวัสดุหลายประเภท พระพุทธรูปบางองค์สร้างจากแก้วใส แก้วสีต่างๆ หรืออาจเป็นหินธรรมชาติ เช่น ควอตซ์ (หินเขี้ยวหนุมาน) หยกสีเขียว หยกสีขาว แล้วนำมาแกะสลัก จะขอกกล่าวถึงพระแก้วที่สำคัญบางองค์ดังนี้

2.3.1 พระพุทธมหามณีรัตนปฏิมากร หรือพระแก้วมรกต

พระพุทธมหามณีรัตนปฏิมากร หรือ พระแก้วมรกต เป็นพระพุทธรูปคู่บ้านคู่เมืองที่สำคัญยิ่งของไทย ปัจจุบันประดิษฐาน ณ พระอุโบสถวัดพระศรีรัตนศาสดาราม หรือวัดพระแก้ว [7]ตามประวัติถูกอัญเชิญไปอยู่ที่เมืองลังกา เมืองกัมพูชา เมืองศรีอยุธยา เมืองละโว้ เมืองกำแพงเพชร และเมืองเชียงรายได้ตามลำดับ [8] จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์พระแก้วมรกตถูกอัญเชิญจากเมืองเวียงจันทน์ มายังกรุงธนบุรีโดยเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึก เป็นพระพุทธรูปปางสมาธิ นิ่งขัดสมาธิราบ ขนาดหน้าตักกว้าง 43 เซนติเมตร สูง 55 เซนติเมตร สร้างจากหยกสีเขียวแก่ ซึ่งพบแต่ในไซบีเรียของรัสเซีย และตอนเหนือของประเทศพม่าต่อกับเขตแดนจีนเท่านั้น ส่วนพระอุณาโลมขององค์พระแก้วมีเพชรเม็ดเล็กๆฝังอยู่ เมื่อพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชขึ้นครองราชย์ ทรงดำริสร้างเครื่องทรงฤดูร้อนและฤดูฝน ครั้นถึงรัชการที่ 3 พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงดำริสร้างเครื่องทรงฤดูหนาวเพิ่มอีก ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระอุณาโลมขององค์พระแก้วได้เปลี่ยนเป็นเพชรเม็ดใหญ่ เมื่อปี พ.ศ. 2397 [7] ประวัติองค์พระแก้วมรกตมีปรากฏในหนังสือเกี่ยวกับตำนานพระแก้วมรกต เช่น พระแก้วมรกต [9] ปัจจุบันพระแก้วมรกตประดิษฐาน ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม กรุงเทพมหานคร

2.3.2 พระพุทธบุษยรัตน์จักรพรรดิพิมลมณีมัยหรือพระแก้วขาวคู่พระนคร

พระแก้วผลึกองค์นี้ประดิษฐานอยู่ที่ พระที่นั่งอัมพรสถาน พระราชวังดุสิต ความกว้าง 7.5 นิ้ว สูง 12.5 นิ้ว ไม่รวมฐาน ตามประวัติกล่าวว่า เจ้าผู้ครองนครจำปาศักดิ์นำมาถวายในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ 2 ต่อมาในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 ได้มีการถวายพระนามพระแก้วผลึกนี้ว่า พระพุทธบุษยรัตน์จักรพรรดิพิมลมณีมัย และสร้างพระวิหารศิลาในพระบรมมหาราชวัง เป็นที่ประดิษฐาน พระราชทานนามว่า พระพุทธรัตนสถาน ครั้นรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงสร้างพระที่นั่งอัมพรสถาน

พระราชวังดุสิต และโปรดอัญเชิญพระพุทธรูปขจรรัตนจักรพรรดิพิมลมณีมัย ไปประดิษฐาน ณ พระที่นั่งอัมพรสถาน เมื่อพระองค์สวรรคต ได้อัญเชิญกลับไปประดิษฐานที่พระพุทธรรัตนสถานตามเดิม จนถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ได้อัญเชิญพระพุทธรูปขจรรัตนจักรพรรดิพิมลมณีมัย กลับไปประดิษฐาน ณ หอพระ พระที่นั่งอัมพรสถานจนถึงปัจจุบัน [7]

2.3.3 พระแก้วดอนเต้า วัดพระธาตุลำปางหลวง

เป็นพระพุทธรูปหยกสีเขียวเข้ม ปางสมาธิ ศิลปะล้านนาหรือเชียงแสนตอนปลาย ประดิษฐานอยู่ที่กู่แก้ว วัดพระธาตุลำปางหลวง อำเภอกะเคอะ จังหวัดลำปาง หน้าตักกว้าง 6.5 นิ้ว สูง 8 นิ้ว ฐานสูง 17.75 นิ้ว ความกว้างฐานตอนบน 7.75 นิ้ว ฐานตอนล่าง 10.75 นิ้ว ได้มีการสร้างเครื่องทรงสามฤดูถวาย แต่ไม่ปรากฏหลักฐานการสร้างพระพุทธรูปดังกล่าว [7,10]

2.3.4 พระแก้ว กรุเมื่อฮอด จังหวัดเชียงใหม่

เมื่อฮอดเป็นเมืองเก่าสร้างตั้งแต่สมัยอาณาจักรล้านนา ปัจจุบันเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ ได้มีการขุดพบพระแก้วที่เมื่อฮอดจังหวัดเชียงใหม่ สันนิษฐานว่ามีการสร้างสืบทอดมาจากเขตล้านนาตอนบนมาจนถึงเมืองเชียงใหม่ ถูกค้นพบในปี พ.ศ.2502-2503 เมื่อมีการสร้างเขื่อนภูมิพล จะทำให้น้ำท่วมเมืองฮอดทั้งหมด กรมศิลปากรจึงขุดกรุพระเจดีย์ทุกวัดในเมืองฮอด เพื่อนำพระพุทธรูปและโบราณวัตถุต่างๆมาเก็บไว้ จึงพบพระพุทธรูปแก้วจำนวนมากมาย สร้างจากหินเขียวหุนมานและพลอย มีสีเหลืองใส สีเหลืองน้ำผึ้ง และสีขาว เป็นต้น จึงสันนิษฐานว่าน่าจะนำมาจากประเทศศรีลังกาและจีน

2.3.5 พระเสด็จมณีหรือพระแก้วขาว

เป็นพระพุทธรูปสลักจากแก้วใส มีขนาดหน้าตักกว้าง 4 นิ้ว สูง 6 นิ้ว ประดิษฐานในวิหารวัดเชียงมั่น อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตามตำนานกล่าวว่าพระเจ้ารามราชเจ้ากรุงละโว้กับพระกัศสปเถระสร้างเมื่อ พ.ศ.700 ครั้นเมื่อ พ.ศ.1205 พระนางจามเทวีราชธิดาพระเจ้ากรุงละโว้ เสด็จมาครองเมืองหริภุญชัย ปัจจุบันคือจังหวัดลำพูน ได้อัญเชิญพระเสด็จมณีมาด้วย ปัจจุบันประดิษฐานอยู่ที่ วัดเชียงมั่น ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ [7]

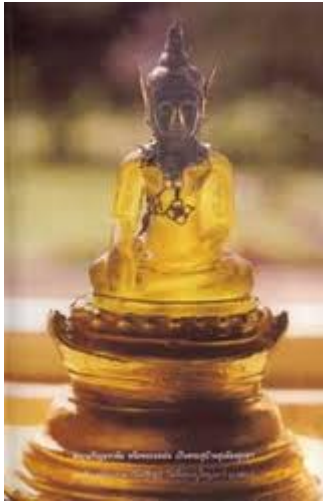
2.4 พระแก้วของจังหวัดอุบลราชธานี

สำหรับจังหวัดอุบลราชธานี มีพระแก้วที่สำคัญอยู่หลายองค์ แต่ละองค์มีประวัติความเป็นมาไม่ชัดเจน ใครเป็นผู้สร้างและสร้างเมื่อใด เพียงแต่มีการสันนิษฐาน ประวัติความเป็นมาของพระแก้วแต่ละองค์มีดังนี้

2.4.1 พระแก้วบุษราคัม

พระแก้วบุษราคัม หนึ่งในสี่องค์พระแก้วที่สำคัญของจังหวัดอุบลราชธานี ดังรูปที่ 2.4 และ 2.5 เป็นพระพุทธรูปปฏิมากรปางมารวิชัยสมัยเชียงแสน หน้าตักกว้าง 3 นิ้ว สูงประมาณ 5 นิ้ว สร้างจากแก้วบุษราคัม เป็นแก้วมณีสีเหลือง ทึบทั้งแท่ง พระเศียรหุ้มเป็นเม็ด พระศกทองคำ มีสังวาลประดับที่องค์พระ มีฐานหุ้มด้วยทองคำ มีฉัตรทองคำ 5 ชั้น ก้นองค์พระแก้ว ตามตำนานกล่าวว่า พระพุทธรูปองค์นี้ได้ัญเชิญมาจากกรุงศรีสัตนาคนหุตหรือนครเวียงจันทน์ เดิมเป็นสมบัติของเจ้าปางคำ ผู้สร้างเมืองนครเขื่อนขันธ์กาบแก้วบัวบาน ปัจจุบันคือหนองบัวลำพู เจ้าพระตาผู้เป็นบุตรจึงขึ้นครองเมืองต่อจากบิดา เมื่อปี พ.ศ. 2314 เจ้าพระตาเสียเมืองนครเขื่อนขันธ์ฯ แก่พระสิริบุญสารแห่งกรุงเวียงจันทน์และถึงแก่อนิจกรรมในสนามรบ เจ้าพระวอผู้เป็นบุตรจึงอพยพออกจากเมืองและัญเชิญพระแก้วบุษราคัมมาด้วย มาสร้างเมื่อสิงห์โคก บ้านสิงห์ท่า (จังหวัดยโสธร) บ้านดอนมดแดง (จังหวัดอุบลราชธานี) บ้านดู่ บ้านแก (แขวงเมืองเก่าปากเซ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว) ต่อมาพระเจ้าสิริบุญสารสั่งให้พระยาสุโพนาทัพพมาสู้รบกับพระวอและเป็นเหตุให้พระวอถึงแก่อนิจกรรมในสนามรบ เจ้าคำผงผู้เป็นบุตรจึงดำรงตำแหน่งหัวหน้าและสร้างเมืองอุบลราชธานี รัชกาลที่ 1 ทรงโปรดเกล้าแต่งตั้งให้เป็นพระปทุมวราชสุริยวงศ์ เจ้าเมืองอุบลราชธานี และท่านได้สร้างวัดหลวงเป็นที่ประดิษฐานพระแก้วบุษราคัม เมื่อสิ้นอายุขัยพระปทุมวราชสุริยวงศ์ ท้าวเพี้ยกรมการเมืองอุบลฯ เกรงว่าข้าหลวงจากกรุงเทพฯ ที่มาตรวจราชการจะขอเอาพระแก้วบุษราคัมไปถวายเจ้านายของตน จึงปกปิดและนำพระแก้วไปซุกซ่อนไว้

เมื่อพระเทวธัมม (ม้า) เจ้าอาวาสวัดสีทอง ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น วัดศรีอุบลรัตนาราม ดังรูปที่ 2.6 วัดนี้สร้างเมื่อ พ.ศ. 2398 ในสมัยรัชกาลที่ 4 เดิมพื้นที่ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของพระอุปฮาดโท (ตันตระกุล ณ อุบล) ได้บริจาคที่ดิน 25 ไร่ สร้างวัดของคณะสงฆ์ธรรมยุต โดยเป็นลัทธิวิहारิกของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 ตอนเสด็จออกบวช ท่านอาจเป็นที่เกรงขามของข้าหลวงจากกรุงเทพฯ ถ้าจะออกปากขอพระแก้วบุษราคัมไป ดังนั้นผู้หวังดีชาวเมืองอุบลฯ จึงัญเชิญพระแก้วบุษราคัมจากที่ซุกซ่อนมาถวายแด่พระเทวธัมม ที่วัดศรีทองเนื่องจากมั่นใจว่าท่านจะรักษาพระแก้วบุษราคัมให้เป็นสมบัติของชาวอุบลฯสืบไป สมัยมีการปกครองระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ พระแก้วบุษราคัมได้ถูกัญเชิญมาเป็นพระพุทธรูปในการประกอบพิธีถือน้ำพระพิพัฒน์สัตยา (พิธีดื่มน้ำสาบาน) ของข้าราชการ ปัจจุบันวัดศรีอุบลรัตนารามได้ัญเชิญพระแก้วบุษราคัมให้พุทธศาสนิกชนได้กราบไหว้บูชาและสรงน้ำเพื่อเป็นสิริมงคลในเทศกาลสงกรานต์เป็นประจำทุกปีและนำไปประดิษฐานอยู่ในหอคำ (บุษบก) ภายในคุ้มคูหาที่ผนังพระอุโบสถด้านหลังพระประธาน ดังรูปที่ 2.7 ในพระอุโบสถวัดศรีอุบลรัตนารามพระอาราหลวง [11]



รูปที่ 2.4 พระแก้วบุษราคัม



รูปที่ 2.5 พระแก้วบุษราคัม ถูกอัญเชิญเสด็จน้ำในเทศกาลสงกรานต์



รูปที่ 2.6 พระอุโบสถวัดศรีอุบลรัตนาราม บริเวณด้านหน้าและด้านหลัง



รูปที่ 2.7 สถานที่ประดิษฐานพระแก้วบุษราคัมภายในพระอุโบสถ

2.4.2 พระแก้วไพฑูรย์

พระแก้วไพฑูรย์ ดังแสดงในรูปที่ 2.8 และ 2.9 เป็นพระพุทธรูปแกะสลักจากหินธรรมชาติ ไม่ปรากฏว่าใครเป็นผู้สร้าง และสร้างเมื่อใด แต่เป็นพระพุทธรูปที่อยูในการครอบครองของเจ้านายเมืองอุบลราชธานีมาเป็นเวลานาน ซึ่งบรรพบุรุษของพระปทุมวรราชสุริวงค์ (เจ้าคำผาง) ได้ถวายเป็นสมบัติของวัดหลวงคู่กับพระแก้วบุษราคัม ในสมัยรัชกาลที่ 5 เจ้านายทางกรุงเทพฯ มาปกครองเมืองอุบลราชธานี จึงเกรงว่าจะมีการนำเอาพระแก้วทั้งสององค์ไปเป็นสมบัติส่วนตัว ดังนั้นจึงมีการนำไปซ่อนไว้ เมื่อมีการสร้างวัดศรีอุบลรัตนาราม เจ้าอุปฮาดโท บิดาของพระอุบลเดชประชารักษ์ (เสือ ณ อุบล) จึงอัญเชิญพระแก้วบุษราคัมไปถวายพระธัมม (ม้าว) ซึ่งเป็นเจ้าอาวาสรูปแรกของวัดศรีอุบลรัตนาราม ส่วนพระแก้วไพฑูรย์ยังเก็บไว้เป็นสมบัติล้ำค่าของบรรพบุรุษ ต่อมาภายหลังจึงอัญเชิญพระแก้วไพฑูรย์ถวายพระครูวิลาสกิจจาทร เจ้าอาวาสวัดหลวงให้เป็นสมบัติของวัดหลวงตามเดิม สถานที่ตั้ง วัดหลวง อยู่ถนนพหลโยธิน ตำบลในเมือง อำเภอเมือง มีเนื้อที่ 8 ไร่ 4 ตารางวา โดยด้านหนึ่งจะติดกับแม่น้ำมูล วัดนี้เป็นวัดแรกของจังหวัดอุบลราชธานี สร้างเมื่อ พ.ศ. 2322 โดยพระปทุมวรราชสุริวงค์ บุตรของพระตาเป็นผู้สร้างหลังจากมีการสร้างเมืองอุบลราชธานีแล้ว นามว่าวัดหลวง เพราะต้องการให้ตรงกับนามของท่านที่เป็นผู้สร้างเมือง ซึ่งชาวเมืองเรียกว่า เจ้าองค์หลวง หรือ อาญาหลวงเฒ่า และวัดนี้อยู่ติดกับคุ้มของท่าน ซึ่งชาวเมืองเรียกว่า คุ้มเจ้าหลวง



รูปที่ 2.8 พระแก้วไฟฑูรย์

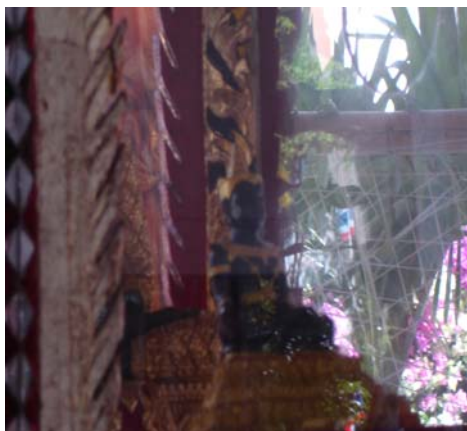
รูปที่ 2.9 พระแก้วไฟฑูรย์ ถูกอัญเชิญสงรน้ำใน
เทศกาลสงกรนัต

2.4.3 พระแก้วโกเมน

พระแก้วโกเมน ดังแสดงในรูปที่ 2.10 และ 2.11 เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย สมัยเชียงแสน ขนาดหน้าตักกว้าง 4 นิ้ว สูงประมาณ 5 นิ้ว ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น ไทยมี สงครามกับเวียงจันทร์ เขมร และญวน บ่อยครั้ง กรมการเมืองอุบลราชธานี เกรงว่าข้าศึกจะแย่งชิงไป หรือเกรงว่าข้าหลวงจากกรุงเทพฯ เมื่อมาตรวจราชการจะมาขอลงไปพระนคร ดังปรากฏว่ามีการ อัญเชิญพระพุทธรูปที่สำคัญตามหัวเมืองต่างๆ ไปยังพระนครเป็นจำนวนมาก ดังนั้นคณะผู้รักษาพระ แก้วโกเมนจึงนำท่อนไม้จันทน์หอมมาทำเป็นผอบใหญ่กว่าองค์พระแก้วโกเมนไว้ คำว่า คำว่า หรือ ครอบ ตรงกับภาษาอีสานว่า “จุม” วัดที่เก็บรักษาพระแก้วนี้ไว้คือ วัดบ้านกุดละงุม อำเภวารินชำ ราบ จังหวัดอุบลราชธานี ในปัจจุบัน เมื่อสงครามสงบจึงอัญเชิญพระแก้วโกเมนมาประดิษฐานไว้ ณ วัดมณีวนาราม (วัดป่าน้อย) ดังรูปที่ 2.12 ตั้งอยู่ถนนหลวงระหว่างวัดมหาวนาราม (วัดป่าใหญ่) กับวัด พุทศรีเมือง สร้างเมื่อประมาณ พ.ศ. 2332 โดยอุปฮาด โอรสของพระปทุมวรราชสุริวงค์ เป็นผู้สร้าง เจ้าอาวาสและคณะผู้รักษาพระแก้วโกเมนได้เก็บไว้เป็นความลับตลอดมา ครั้นเมื่อสิ้นสมัยหลวงปู่พระ ธรรมเสนานี (กิง มหัทธโน) คณะกรรมการวัดจึงขออนุญาตอัญเชิญพระแก้วโกเมนลงมาประดิษฐาน ให้พุทธศาสนิกชนได้กราบไหว้บูชาและสงรน้ำในเทศกาลวันวิสาขบูชาเพื่อเป็นสิริมงคล



รูปที่ 2.10 พระแก้วโกเมน



รูปที่ 2.11 พระแก้วโกเมน ถูกอัญเชิญสงน้ำในเทศกาล
สงกรานต์



รูปที่ 2.12 วัดมณีวนาราม (วัดป่าน้อย)

2.4.4 พระแก้วเพชรน้ำค้าง

พระแก้วเพชรน้ำค้าง เป็นพระพุทธรูปปางสมาธิ สูง 17 เซนติเมตร ด้วยแก้วผลึกสีขาว ความใสขององค์พระประดุจน้ำค้างยาวเช้า เปล่งแสงแวววาวดุจประกายเพชร จึงได้ชื่อว่า พระแก้วเพชรน้ำค้าง องค์พระมีการประดับทองบางส่วนเพื่อความสวยงามและทรงคุณค่า ดังรูปที่ 2.13 จากการสันนิษฐานของหม่อมเจ้าภัทรดิศ ดิศกุล โดยพิจารณาจากพุทธศิลป์น่าจะเป็นพระในยุคสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นๆ



รูปที่ 2.13 พระแก้วเพชรน้ำค้าง

ในการสนทนากับพระธรรมบัณฑิต มีการบันทึกไว้ว่า เจ้าพระคุณสมเด็จพระมหา
วีรวงศ์ (ติสโส อ้วน) ได้ควบคุมการก่อสร้างพระอุโบสถวัดสุปัฏนาราม กว้าง 20 เมตร ยาว 34 เมตร
สูง 22 เมตร ดังรูปที่ 2.14 โดยมีหลวงสถิตยนิมานกาล (ชวน สุปียพันธ์) เป็นสถาปนิกผู้ออกแบบ
พ.ศ. 2460-2473 วัดนี้ตั้งอยู่ถนนสุปัฏน์ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ริมน้ำมูล ซึ่งไหลผ่าน
ทางทิศใต้ของตัวเมือง มีเนื้อที่ 21 ไร่ 38 ตารางวา เป็นวัดธรรมยุติ วัดแรกของจังหวัดอุบลราชธานี
เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2393 แล้วเสร็จปี พ.ศ. 2396 ในสมัยรัชกาลที่ 4 วัดสุปัฏนาราม หมายถึง วัด
ที่มีสถานที่เหมาะสมเป็นท่าเรือที่ดี



รูปที่ 2.14 พระอุโบสถวัดสุปัฏนาราม

เจ้าพระคุณสมเด็จพระมหาธีรวงศ์ ได้รวบรวมพระพุทธรูปเก่าในปางต่างๆจากหลายแหล่งโดยเฉพาะพระแก้วขาวองค์นี้เป็นพระประจำองค์ท่าน ไม่ปรากฏชัดเจนว่าท่านได้มาอย่างไร เมื่อ พ.ศ. 2485 เจ้าพระคุณสมเด็จพระมหาธีรวงศ์ มาจำพรรษา ณ วัดสุปัฏนาราม ท่านได้มอบพระแก้วเพชรน้ำค้างให้เป็นสมบัติของวัดสุปัฏฯ โดยพระครูปลัดพิพัฒน์นาวินาจารย์ (ญาณ ญาณชาโล) เป็นผู้รับมอบ และจัดให้มีกิจกรรมของคณะสงฆ์ขึ้น มีการอัญเชิญพระแก้วขาววัดสุปัฏฯ ลงให้พุทธศาสนิกชนสรงน้ำขอพรปีใหม่สากล วันที่ 31 ธันวาคม ถึง 2 มกราคม ของทุกปี ดังรูปที่ 2.15



รูปที่ 2.15 พระแก้วเพชรน้ำค้าง ถูกอัญเชิญสรงน้ำในเทศกาลขึ้นปีใหม่

2.4.5 พระแก้วนิลกาฬ

พระแก้วนิลกาฬ ดังรูปที่ 2.16 เป็นพระพุทธรูปประดิษฐานในวัดเลียบ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ประวัติความเป็นมาในการสร้างพระพุทธรูปไม่ปรากฏ ทราบแต่เพียงว่า พระครูอุบลคณาภรณ์ (พระอาจารย์วีระชัย อริญขโย บุตรราช) เจ้าอาวาสวัดเลียบองค์ปัจจุบันท่านเล่าว่า พระพุทธรูปองค์นี้ไม่ทราบว่ามีมาจากที่ใด ใครเป็นผู้สร้าง ซึ่งเจ้าอาวาสองค์ก่อนๆไม่เคยมีการกล่าวถึง สมัยท่านบวชเป็นสมณเณรอยู่วัดเลียบ ไม่ปรากฏเรื่องราวเกี่ยวกับพระแก้วองค์นี้ เมื่อท่านรักษาการเจ้าอาวาส ปี พ.ศ. 2541 ต่อมาปี พ.ศ. 2542 ท่านเป็นเจ้าอาวาส จึงได้ดำเนินการปรับปรุงกุฏิที่สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2499 โดยทำการย้ายและมีการเรือ่อกุฏิตั้งกล่าวจึงพบกล่องไม้สัก ดังรูปที่ 2.17 อยู่บนเพดานไม้ใต้หลังคากุฏิ ซึ่งภายในกล่องไม้สักพบพระแก้วนิลกาฬ และพระพุทธรูปเงิน 3 องค์บรรจุอยู่ ลักษณะขององค์พระแก้วนิลกาฬเป็นพระตันสีดำ ท่านจึงให้ท่านผู้รู้ตรวจสอบพระองค์นี้ จึงรู้ว่าเป็นนิลสีดำ ท่านจึงทำทองประดับองค์ และได้อัญเชิญลงมาให้พุทธศาสนิกชนสรงน้ำแต่ปี พ.ศ. 2549 ส่วนพระพุทธรูปเงินท่านได้นำไปบรรจุไว้ในบริเวณใกล้เคียง

ภายในบริเวณนั้นมีสถานที่ที่น่าสนใจ คือ วิหารหลวงปู่เสาร์ ดังรูปที่ 2.19 และหอรระซังหลังวิหารหลวงปู่เสาร์ นอกจากนี้ยังมีวิหารหลวงปู่มั่น ดังรูปที่ 2.20 ดังนั้นสันนิษฐานว่าพระแก้วนิลกภาพน่าจะมีอยู่คู่วัดเลียบมายาวนานและมีการเก็บไว้เป็นความลับจนกระทั่งมีการพบโดยบังเอิญเมื่อมีการปรับปรุงกุฏิหลังดังกล่าว



รูปที่ 2.16 พระแก้วนิลกภาพด้านข้างและด้านหน้า



รูปที่ 2.17 กล่องไม้สัก บรรจุพระแก้วนิลกภาพและพระพุทธรูปเงิน



รูปที่ 2.18 วิหารหลวงปู่เสาร์



รูปที่ 2.19 หอระฆัง

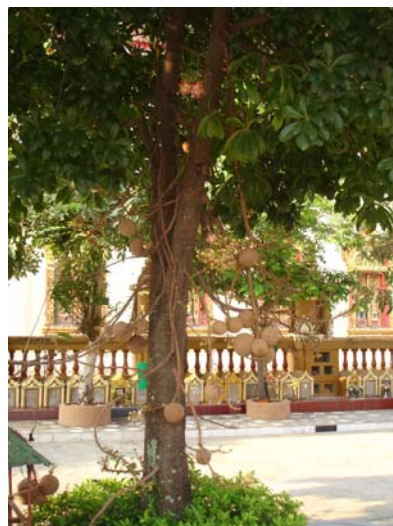


รูปที่ 2.20 วิหารหลวงปู่มน

วัดเลียบนี้มีประวัติที่น่าสนใจอย่างยิ่ง กล่าวคือ จังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดแรกในภาคอีสานที่พระสงฆ์คณะธรรมยุตมาถึงเป็นที่แรก และวัดเลียบนี้เป็นสาขาของคณะสงฆ์ดังกล่าว ภายในวัดยังมีเสาศระเจ้าอโศก ดังรูปที่ 2.21 ซึ่งมีความสำคัญต่อการฟื้นฟูพระพุทธศาสนา เนื่องจากพระพุทธศาสนาได้หายไปจากประเทศอินเดียมานานถึง 700 ปี เพื่อจะฟื้นฟูพระพุทธศาสนาจึงอาศัยเสาศิลจารึกของพระเจ้าอโศกมหาราชเป็นเครื่องบ่งชี้จุดต่างๆ เสาศระเจ้าอโศกมหาราชมีอายุ 2000 กว่าปีมาแล้ว หากไม่มีเสาศระเจ้าอโศกมหาราชบอกไว้ก็ยากที่จะบอกว่าสถานที่แห่งนั้นๆ คืออะไร เป็นศาสนสถานในศาสนาใด เสาศระเจ้าอโศกมหาราชที่วัดเลียบนี้สร้างขึ้นเพื่อ เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลมหาราช รัชกาลที่ 9 แห่งราชวงศ์จักรี เมื่อทรงครองราชย์ 60 ปี โดยมีการจารึกไว้ และเป็นการประกาศเกียรติคุณของพระอาจารย์เสาร์ กนตสีโล และพระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต นอกจากนี้ยังมีต้นสาระ ดังรูป 2.22 ที่เกี่ยวข้องกับพุทธประวัติอีกด้วย



รูปที่ 2.21 เสาศระเจ้าอโศก



รูปที่ 2.22 ต้นสาระภายในวัดเลียบ

นอกจากพระแก้วทั้ง 5 องค์ของจังหวัดอุบลราชธานีที่กล่าวมาแล้ว ยังมีพระแก้วที่สำคัญอีกองค์คือ พระพุทธปฏิมาบุษยรัตน์ หรือ พระแก้วหยดน้ำค้าง หรือ พระแก้วขาว วัดมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดยโสธรพระแก้วหยดน้ำค้างนี้ เป็นพระพุทธรูปปางสมาธิ สร้างจากเนื้อแก้วใสสะอาด บริสุทธิ ขนาดหน้า ตักกว้าง ๑.๙ นิ้ว ศิลปะเชียงแสนเป็นพระพุทธรูปคู่บ้านคู่เมืองของจังหวัดยโสธร ซึ่งเดิมจังหวัดยโสธรเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดอุบลราชธานี ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าจังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีพระแก้วที่สำคัญอยู่หลายองค์

บทที่ 3

วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี เครื่องมือ และวิธีการสร้างพระแก้ว

3.1 วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือ

3.1.1 สารเคมี

Silicon dioxide (SiO_2) บริษัท Riedel-deHaen, Sodium carbonate (Na_2CO_3) บริษัท Riedel-deHaen, Aluminum oxide (Al_2O_3) บริษัท CARLO ERBA, Boric acid (H_3BO_3) บริษัท MERCK, Calcium oxide (CaO) บริษัท Riedel-deHaen, Lead(IV) oxide (PbO_2) บริษัท Fluka, Antimony(III) oxide บริษัท CARLO ERBA, Selenium (Se) บริษัท Riedel-deHaen, Manganese dioxide (MnO_2) บริษัท NNILAB และทรายแม่น้ำมูล อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

3.1.2 วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือ

เครื่องชั่งสารความละเอียด 0.0001 รุ่น TB-214 ยี่ห้อ Denver Instrument ดังรูปที่ 3.1 ใช้สำหรับชั่งสารเคมีที่ทดลองโดยบรรจุใส่เบ้าหลอมทำการหลอมด้วยเตาไฟฟ้าอุณหภูมิ $1,800\text{ }^{\circ}\text{C}$ ดังรูปที่ 3.2 สร้างโดย กลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี แบบพิมพ์เหล็กกล้าไร้สนิมใช้สำหรับทดลองสูตรแก้วที่เหมาะสม และ รูปที่ 3.3 ถึง 3.11 แบบพิมพ์พระพุทธรูป โดยใช้แม่พิมพ์เป็นแบบเทแก้วเหลว ส่วนการอบแก้วใช้เตาอบไฟฟ้าอุณหภูมิ $1,000\text{ }^{\circ}\text{C}$ สร้างโดย กลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ใช้สำหรับอบแก้ว ดังรูปที่ 3.12 แก้วที่ได้ตัดด้วยเครื่องตัดเครื่องตัด ยี่ห้อ Benetec limited (Labcut1010) ดังรูป 3.13 และขัดด้วยเครื่องขัดชิ้นงาน ดังรูปที่ 3.14 สร้างโดย กลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยใช้กระดาษทรายเบอร์ 600 800 และ 1,000 ตามลำดับ



รูปที่ 3.1 เครื่องชั่งสาร รุ่น TB-214 ยี่ห้อ Denver Instrument ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



รูปที่ 3.2 เตาหลอมไฟฟ้าอุณหภูมิ 1,800 °C สร้างโดย กลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



รูปที่ 3.3 แบบพิมพ์ด้านนอกพระแก้วโกเมน



รูปที่ 3.4 แบบพิมพ์ด้านใต้พระแก้วโกเมน



รูปที่ 3.5 แบบพิมพ์ด้านในสำหรับหล่อพระแก้วโกเมน



รูปที่ 3.6 แบบพิมพ์ด้านนอกพระแก้วไพฑูรย์



รูปที่ 3.7 แบบพิมพ์ด้านใต้พระแก้วไพฑูรย์



รูปที่ 3.8 แบบพิมพ์ด้านในสำหรับหล่อพระแก้วไพฑูรย์



รูปที่ 3.9 แบบพิมพ์ด้านนอกพระแก้วบุษราคัม



รูปที่ 3.10 แบบพิมพ์ด้านใต้พระแก้วบุษราคัม



รูปที่ 3.11 แบบพิมพ์ด้านในสำหรับหล่อพระแก้วบุษราคัม



รูปที่ 3.12 เตาอบไฟฟ้าอุณหภูมิ 1,000 °C สร้างโดยกลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



รูปที่ 3.13 เครื่องตัด ยีห้อ Benetec limited (Labcut 1010) ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



รูปที่ 3.14 เครื่องขัดชิ้นงาน สร้างโดย กลุ่มวิจัยแก้ว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

3.2 การทำแบบพิมพ์โลหะหล่อพระแก้ว

การหล่อพระแก้วจะต้องใช้แบบพิมพ์โลหะซึ่งมีขั้นตอนในการทำดังนี้

3.2.1 ขั้นตอนการปั้นเทียน คือ การปั้นและแกะลายขององค์พระลงบนแท่งเทียน โดยดูจากรูปภาพ หรือแบบตัวอย่างที่ต้องการทำให้ออกมาเป็นตัวพระทั้งองค์ ดังรูปที่ 3.15

3.2.2 ขั้นตอนการโคลนนิ่ง คือ การใช้ซิลิโคน เทลงบนแบบเทียนที่ปั้นไว้ข้างต้น แล้ว เพื่อที่จะถอดแบบ รูปร่าง ลวดลาย โดยทำที่ละด้าน(หน้า-หลัง) พอซิลิโคนแห้งและแข็ง ก็แกะซิลิโคนออก ดังรูป 3.16 ก็จะได้รูปร่างลวดลายมาปรากฏบนซิลิโคน

3.2.3 ขั้นตอนการเทน้ำยาเคมี คือการที่นำเอาน้ำยาเคมีที่มีส่วนผสมของทองแดง เทลงบนซิลิโคน ที่ได้จากขั้นตอนข้างต้น โดยซิลิโคนนั้นจะต้องแช่อยู่ในน้ำยาเคมี การทำในขั้นตอนนี้ ก็เพื่อที่จะถอดแบบรูปร่างลวดลายจากซิลิโคนให้มาเป็นเนื้อทองแดง

3.2.4 ขั้นตอนการเข้าเครื่อง Spark คือนำเอาชิ้นงานทองแดงที่ได้ข้างต้นมาเข้าเครื่อง Spark โดยหัวเข็มของเครื่องจะเจาะวัตถุที่เรานำมาเป็นแบบ ตามความลึก ตื้น และรูปทรงลวดลาย ตามทองแดงนั้น ดังรูปที่ 3.17 ถึง 3.19

3.2.5 ขั้นตอนการพิทหน้า คือหลังจากที่เสร็จจากการSPARK แล้วจะได้แบบหล่อพระแล้ว แต่แบบหล่อถูกทำขึ้นคนละข้าง (หน้า-หลัง) ดังนั้นต้องมีการเจียร ตะไบ ตกแต่งให้หน้าสัมผัสเวลาประกบชิ้นงานเข้าหากันต้องแนบสนิทที่สุด โดยขั้นตอนนี้จะทำบานพับไว้ยกชิ้นงานหน้าหลัง รวมถึงเจาะฐานแบบพระเพื่อเป็นทางเทแก้วเหลวเข้าด้วย

3.2.6 ขั้นตอนการทดสอบ เพื่อตรวจดูข้อบกพร่องของแบบพระ โดยต้มเทียนเหลว เทลงในรูที่ทำไว้เป็นทางเข้าตรงบริเวณฐานองค์พระ เมื่อเทียนเหลวแข็ง แล้วเปิดแบบพระ ออกดูว่างานที่ได้เรียบร้อยสมบูรณ์หรือไม่ จะต้องมีการแก้ไขเพิ่มเติมส่วนใด



รูปที่ 3.15 การปั้นเทียนเป็นองค์พระ 3 แบบ



รูปที่ 3.16 การโคลนนิ่ง



รูปที่ 3.17 แบบพระแก้วไพฑูรย์



รูปที่ 3.18 แบบพระแก้วบุษราคัม



รูปที่ 3.19 แบบพระแก้วโกเมน

3.3 การทดลองสูตรแก้วและการสร้างพระแก้ว

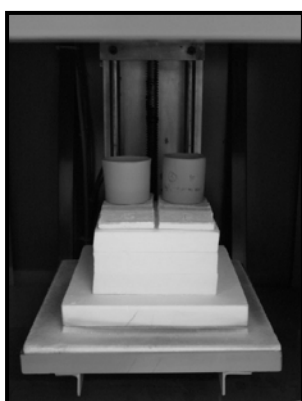
3.3.1 การทำเบ้าหลอมแก้ว

ในการหลอมแก้วจำเป็นต้องมีภาชนะสำหรับหลอมแก้ว ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้สร้างเบ้าหลอม (Crucible) จากดินเหนียวสำเร็จ (Compound Clay) โดยใช้เทคนิค Slip Casting ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ นำดินเหนียวสำเร็จ ผสมกับน้ำในปริมาณที่เหมาะสมให้อยู่ในรูปสารแขวนลอยซึ่งเรียกว่า สลิป (Slip) กรองดินเหลวอีกครั้งด้วยตระแกรง จากนั้นเทดินเหลวที่ได้ลงในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Mold) ให้เต็ม ดังรูปที่ 3.20 รอให้ดินเหลวบริเวณที่ติดกับแบบพิมพ์เริ่มแข็งตัว จึงเทดินเหลวบริเวณกลางแบบพิมพ์ออก



รูปที่ 3.20 การเตรียมเบ้าหลอมแก้ว

เมื่อดินเหนียวแข็งตัวให้นำเบ้าหลอมออกจากแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ ปล่อยให้เบ้าหลอมแห้งสนิท จึงนำเบ้าหลอมไปเผาในเตาไฟฟ้า ดังรูป 3.21 ที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง แล้วปิดเตา ปล่อยให้เบ้าหลอมเย็นตัวในเตาจึงนำออกมาใช้งานต่อไป ดังรูปที่ 3.22



รูปที่ 3.21 การนำเบ้าหลอมไปเผา
ที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส



รูปที่ 3.22 เบ้าหลอมแก้ว

3.3.2 การทดลองสูตรหลอมแก้ว

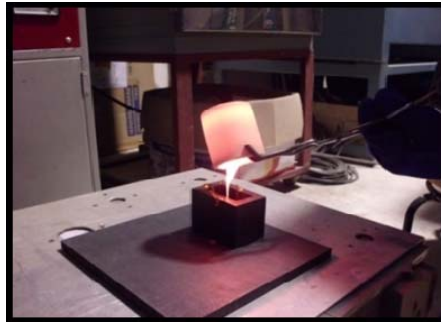
เมื่อได้เบ้าหลอมแก้วแล้ว จะเตรียมวัตถุดิบเพื่อสร้างเนื้อแก้วสีม่วง แก้วสีเหลือง และแก้วใส ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้สูตรแก้ว $[(58-x)\text{SiO}_2-20\text{Na}_2\text{O}-1.0\text{Al}_2\text{O}_3-13\text{B}_2\text{O}_3-6.3\text{CaO}-0.2\text{Sb}_2\text{O}_3-1.5\text{PbO}_2-x(\text{C})]$ เมื่อ C คือ สารที่ใช้ในการเติม คิดในหน่วย เปอร์เซ็นต์โดยโมล] ที่มีการพัฒนาจาก ชุดโครงการวิจัย การพัฒนาขีดความสามารถในการสร้างชิ้นงานหัตถกรรมแก้วศิลป์ เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจระดับชุมชน ในโครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาเนื้อแก้วสำหรับงานศิลป์โดยใช้วัตถุดิบท้องถิ่นในภาคอีสานซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ 2549-2551 ผ่านสภาวิจัยแห่งชาติ ทำการขังสารต่างๆ ด้วยเครื่องขังละเอียดโดยใช้อัตราส่วนดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงอัตราส่วนของสารที่ใช้ในการหลอมแก้ว

สูตรแก้ว	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก									
	ทรายแม่น้ำมูล	SiO_2	Na_2O	Al_2O_3	B_2O_3	CaO	PbO_2	Sb_2O_3	MnO_2	Se
1	51.3	-	18.2	1.5	13.4	5.2	9.5	0.9	0.5	
2	-	51.3	18.2	1.5	13.4	5.2	9.5	0.9	-	1.2
3	-	51.3	18.2	1.5	13.4	5.2	9.5	0.9	-	-

หมายเหตุ สูตรแก้วที่ 1, 2 และ 3 เป็นสีม่วงเข้ม สีเหลือง และแก้วใส ตามลำดับ

จากตารางที่ 3.1 ขังสารต่างๆตามสูตรที่กำหนดด้วยเครื่องขัง แล้วผสมให้สารแต่ละตัวอย่างเข้ากัน นำใส่ในเบ้าหลอม นำไปหลอมในเตาไฟฟ้า ที่อุณหภูมิ 1,250 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง เมื่อหลอมเสร็จ จึงเทแก้วที่หลอมแล้วลงแม่พิมพ์เหล็กกล้าไร้สนิมดังแสดงในรูปที่ 3.23 ที่เตรียมไว้ แล้วนำอบที่อุณหภูมิ 540 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง เพื่อลดความเครียดที่เกิดขึ้นในตัวอย่างแก้ว แล้วปิดเตาอบ จะได้ตัวอย่างแก้วใส และแก้วสีตามต้องการ ซึ่งจะใช้เป็นสูตรแก้วในการหล่อพระพุทธรูปต่อไป



รูปที่ 3.23 การเทแก้วลงในแม่พิมพ์เหล็กกล้าไร้สนิม

3.3.3 การสร้างพระแก้วจำลอง

จากการทดลองสูตรหลอมแก้ว นำสูตรแก้วที่ 1 จากตารางที่ 3.1 เพื่อหล่อเป็นองค์พระแก้วโกเมนจำลอง โดยการชั่งสาร ผสมให้เข้ากันแล้วใส่ในเบ้าหลอมแก้วที่เตรียมไว้ ทำการหลอมโดยใช้เงื่อนไขเดียวกับข้อ 3.3.2 โดยเทแก้วเหลวลงในแบบพิมพ์หล่อพระ ดังรูปที่ 3.24 ถึง 3.25 นำองค์พระออกจากแบบพิมพ์ ดังรูปที่ 3.26 แล้วนำเข้าเตาอบ จะได้องค์พระแก้วดังรูปที่ 3.27 ส่วนสูตรแก้วสูตรที่ 2 และ 3 สำหรับหล่อพระแก้วบุษราคัมจำลองและพระแก้วไพฑูรย์จำลอง ทำในลักษณะเช่นเดียวกัน

จากการทดลองการหล่อพระแก้วโกเมนจำลอง จะไม่ประสบปัญหามากนัก เนื่องจากองค์พระแก้วโกเมนเป็นพระพุทธรูปปางตรัสรู้ การไหลของแก้วเหลวเข้าแบบได้ง่ายและสะดวก ส่วนพระแก้วบุษราคัมจำลองและพระแก้วไพฑูรย์จำลอง เป็นพระพุทธรูปปางมารวิชัย การไหลของแก้วเหลวเข้าแบบพิมพ์ไม่สะดวก ทำให้แก้วแข็งตัวก่อนไหลเข้าแบบพิมพ์ได้ จึงต้องใช้หัวเป่าแก้วช่วยให้แก้วเหลวไหลเข้าในแบบพิมพ์ได้ง่ายขึ้น ดังรูปที่ 3.28 แล้วนำเข้าเตาอบ จะได้องค์พระแก้วบุษราคัมจำลองและพระแก้วไพฑูรย์จำลอง ดังรูปที่ 3.29 และ 3.30 ตามลำดับ



รูปที่ 3.24 การนำเบ้าหลอมออกจากเตา



รูปที่ 3.25 การเทแก้วจากเบ้าลงในแบบพิมพ์พระ



รูปที่ 3.26 การนำองค์พระแก้วออกจากแบบพิมพ์



รูปที่ 3.27 พระแก้วโกเมนจำลองด้านหน้าและด้านหลังที่ได้หลังจากการอบแล้ว



รูปที่ 3.28 การเทแก้วเหลวจากเบ้าลงแบบพิมพ์โดยใช้หัวเป่าฟั่นให้ความร้อน



รูปที่ 3.29 พระแก้วบุษราคัมจำลองที่ได้หลังจากการอบ



รูปที่ 3.30 พระแก้วเพชรไพฑูรย์จำลองที่ได้หลังจากการอบ

เนื่องจากการหล่อพระพุทธรูปแก้วจะควบคุมการไหลของแก้วเหลวให้เต็มแบบพิมพ์พอดีได้ยาก จึงมีเนื้อแก้วส่วนที่เกิน เช่นที่ฐานองค์พระ ดังนั้นต้องทำการตกแต่งด้วยเครื่องตัดแก้ว และขัดให้เรียบด้วยเครื่องขัด ในกรณีการขัดฐานองค์พระพุทธรูปจะขัดด้วยใบขัดสำหรับวัสดุแก้ว โดยมีน้ำไหลผ่านบริเวณขัด ดังรูปที่ 3.31 และทำการตกแต่งให้เรียบร้อย จะได้องค์พระดังแสดงในรูปที่ 3.32



รูปที่ 3.31 การขัดฐานองค์พระพุทธรูปให้เรียบด้วยเครื่องขัด



รูปที่ 3.32 พระแก้วโกเมนจำลอง พระแก้วบุษราคัมจำลอง และพระแก้วไพฑูรย์จำลอง ที่ผ่านการขัดและตกแต่งเรียบร้อยแล้ว

เอกสารอ้างอิง

- [1] วรภัทร เครือสุวรรณ. ตำนานการสร้างพระพุทธรูปจากยุคทวารวดีถึงรัตนโกสินทร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เอส.ที.พี.เวิลด์ มีเดีย จำกัด, 2541.
- [2] ระพีพรรณ ใจภักดี. ปางพระพุทธรูป. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แสงแดด จำกัด, 2546.
- [3] ขวัญทอง สอนศิริ. พุทธานุภาพ 48 พรรษา สยามบรมราชกุมารี. กองงานในพระองค์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. พิมพ์ครั้งที่ 1. นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์, 2547.
- [4] ไชศรี ศรีอรุณ. พระพุทธรูปต่างๆในสยามประเทศ. ศิลปวัฒนธรรม ฉบับพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน, 2546.
- [5] ธนาภิต. พุทธประวัติสำหรับเยาวชน ชุด ประวัติพระพุทธรูปปางต่างๆ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ปริมิต, 2544.
- [6] จินตนา เหล่าไพบูลย์ และ เรวัตน์ เหล่าไพบูลย์. เทคนิคการทำลูกปัดโบราณย่านอันดามัน. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2553.
- [7] สมบัติ จำปาเงิน. พระพุทธรูปเมืองไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ปริมิต, 2545.
- [8] เอื้อบุญ. พระแก้ว...แก้วสารพัดนึก. กรุงเทพฯ : ปราชญ์สำนักพิมพ์, 2552.
- [9] ศักดิ์ชัย สายสิงห์. พระแก้วมรกต. ศิลปวัฒนธรรม ฉบับพิเศษ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน, 2546.
- [10] พระมหานายม ฐานทตโต. ตำนานพระบรมธาตุลำปางหลวง. จิตวัฒนาการพิมพ์ลำปาง, 2549.
- [11] วัดศรีอุบลรัตนาราม. หนังสือ ที่ระลึกฉลอง 150 ปี วัดศรีอุบลรัตนาราม (วัดศรีทอง). 2549.

ภาคผนวก ก

ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองหล่อพระแก้วจำลอง

ก.1 การหล่อพระพุทธรูปปางตรัสรู้ จะประสบปัญหาการแตกร้าวและหล่อแล้วได้องค์พระพุทธรูปไม่สมบูรณ์ ดังรูปที่ ก.1 และ ก.2 เนื่องจากอุณหภูมิของแบบพิมพ์ และการนำพระพุทธรูปแก้วจำลองเข้าเตาอบซ้ำเกินไป สามารถแก้ไขโดยอบแบบพิมพ์ก่อนทำการเทแก้วเหลวลงในแบบพิมพ์ โดยอุณหภูมิที่ใช้ประมาณ 540 องศาเซลเซียส และอบเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และเวลาในการนำพระพุทธรูปเข้าเตาอบไม่ควรเกิน 30 วินาที สาเหตุอีกประการ คือ แก้วเหลวที่เทลงในแบบมากเกินไป จะมีเนื้อแก้วส่วนเกินบริเวณฐานองค์พระพุทธรูป ดังรูปที่ ก.3 สามารถแก้ไขโดยการเทแก้วเหลวลงไปให้เหมาะสม หรืออาจใช้วิธีการขัดฐานองค์พระพุทธรูปหลังจากการอบแล้ว



รูปที่ ก.1 อุณหภูมิในการอบแบบพิมพ์ไม่เหมาะสม



รูปที่ ก.2 การนำองค์พระพุทธรูปเข้าเตาอบซ้ำเกินไป



รูปที่ ก.3 เนื้อแก้วส่วนเกินบริเวณฐานองค์พระพุทธรูป

ก.2 การหล่อพระพุทธรูปปางปางมารวิชัย จะประสบปัญหาการไหลของแก้วเหลว ขณะเทลงในแบบพิมพ์ช้าและเกิดการแข็งตัวก่อนที่จะเข้าเต็มแบบพิมพ์และได้องค์พระพุทธรูปไม่สมบูรณ์ ดังรูปที่ ก.4 สามารถแก้ไขได้โดยการใช้หัวเป่าพ่นให้ความร้อนขณะเทแก้วเพื่อให้แก้วเหลวไหล เข้าในแบบพิมพ์ได้ง่ายขึ้น ซึ่งกล่าวไว้แล้วในบทที่ 3 ส่วนปัญหาการแตกร้าวขององค์พระพุทธรูป ดังแสดงในรูปที่ ก.5 เนื่องจากการนำพระพุทธรูปแก้วจำลองเข้าเตาอบซ้ำเกินไป สามารถแก้ไขได้ดังเช่นที่กล่าวไว้ในหัวข้อ ก.1 ในบางครั้งการเทแก้วเหลวลงในแบบพิมพ์จะทำให้มีเนื้อแก้วส่วนเกินบริเวณฐานองค์พระพุทธรูป ดังรูปที่ ก.6 ปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้โดยการเทแก้วเหลวลงไปในที่เหมาะสม หรืออาจใช้วิธีการขัดฐานองค์พระพุทธรูปหลังจากการอบแล้ว ซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 3



รูปที่ ก.4 การแข็งตัวของแก้วเหลวก่อนที่จะเข้าเต็มแบบพิมพ์



รูปที่ ก.5 การแตกตัวขององค์พระพุทธรูปแก้ว



รูปที่ ก.6 การแตกตัวขององค์พระพุทธรูปแก้ว