

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้องแยกตามจุดมุ่งหมายของการสร้างสรรค์และขอบเขตของการสร้างสรรค์
ได้ดังนี้

1. ประวัติผลงานประติมากรรมในอดีตที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง
 - 1.1 ประวัติผลงานประติมากรรมในอดีตที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง
 - 1.2 ประวัติผลงานประติมากรรมในอดีตที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับพระพิฆเนศวร
2. แนวความคิด-เนื้อหาในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง
3. มูลฐาน-โครงสร้างทางทัศนศิลป์ในงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง
4. ประเภทของประติมากรรมในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง
5. กลวิธีในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง
6. วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

1. ประวัติผลงานประติมากรรมในอดีตที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

1.1 ประวัติผลงานประติมากรรมในอดีตที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

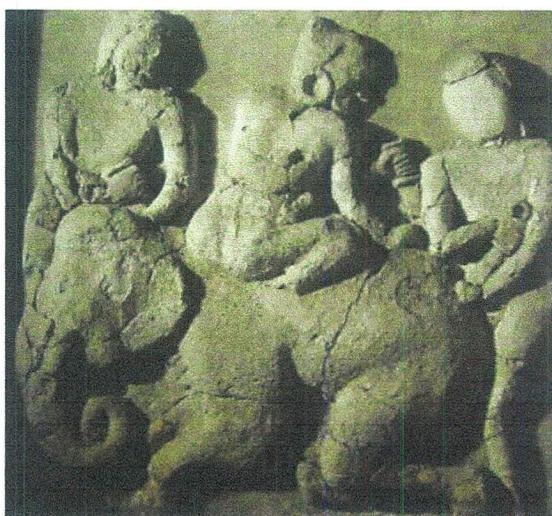
ศิลปินหรือช่างในอดีตได้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะหลายแขนง ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้างไว้เป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นแขนงจิตรกรรม , แขนงประติมากรรม , แขนงสถาปัตยกรรม , วรรณกรรม , แขนงศิลปะการแสดงและดนตรี ฯลฯ ผลงานทั้งหลายเหล่านี้ล้วนมีเนื้อหาที่ให้ความสำคัญเกี่ยวข้องกับช้างปรากฏอยู่ในตำแหน่งที่มีความสำคัญทั้งสิ้น เช่น เนื้อหาในชาดกตอนต่างๆ ภาพจิตรกรรมฝาผนัง ประติมากรรมรูปช้างประกอบสถาปัตยกรรม บทวรรณกรรมที่มีชื่อเสียงและการแสดงของช้างที่สร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทย ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของช้างที่มีความผูกพันกับคนไทยมาในยุคอดีตจนถึงปัจจุบัน

ในส่วนของผลงานแขนงประติมากรรมเป็นศิลปะแขนงหนึ่ง ที่ปรากฏให้เห็นตามโบราณสถาน โบราณวัตถุ ฯลฯ การที่ศิลปินหรือช่างได้สร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเพราะผลงานแขนงนี้มีความคงทนถาวรมากกว่าผลงานด้านจิตรกรรม สืบเนื่องจากผลงานในอดีตที่คงสภาพ

ให้เห็นในปัจจุบัน ผลงานประติมากรรมแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ได้ 3 ประเภท เช่น ประเภทลอยตัว ประเภทนูนสูงและประเภทนูนต่ำ

การสร้างสรรคผลงานประติมากรรมประเภทนูน คือผลงานมีลักษณะคล้ายงานวาดเส้นแต่มีปริมาตรยื่นออกมาจากพื้นหลัง ประติมากรจึงเลือกตั้งค้ำนึ่งถึงตำแหน่งติดตั้งหรือฐานรองรับ ผลงานประติมากรรมประเภทนูนส่วนใหญ่สร้างขึ้นเพื่อประกอบเข้ากับผลงานแขนงสถาปัตยกรรม มีทั้งเป็นรูปแสดงเนื้อหาเรื่องราว ลวดลาย ฯลฯ

ผลงานประติมากรรมประเภทนูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้างในอดีตเป็น เช่น ในสมัยทวารวดี เรื่องพญาฉ้างตันตและหัตถิง ประติมากรรมประดับฐานอาคารที่เจดีย์จุลประโทนมีเนื้อหาเกี่ยวกับช้างความหมายว่า ช้างเป็นค้ำจุนจักรวาล ผลงานแสดงถึงช้างในลักษณะเคลื่อนไหวหันหัวและตัวดวงขึ้น มีลักษณะคล้ายกับศิลปะศรีลังกาสมัยอนุราชปุระ ราวพุทธศตวรรษที่ 13 – 14



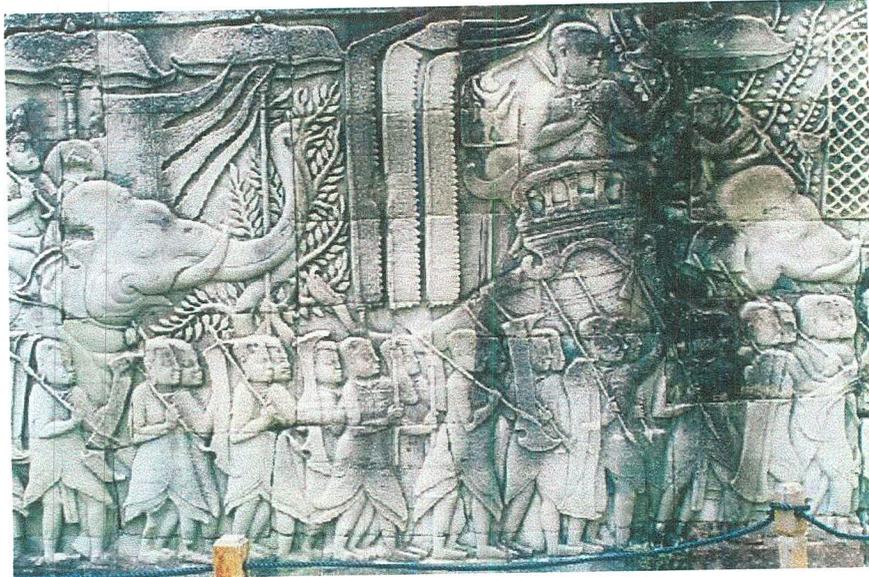
ภาพที่ 1 ภาพประติมากรรมประเภทนูน ชื่อภาพ ช้าง (หัตถิง) ประดับฐานเจดีย์จุลประโทน

ปัจจุบันจัดแสดงที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระปฐมเจดีย์

ที่มา: หนังสือศิลปะทวารวดีฯ ศักดิ์ชัย สายสิงห์.2547:191

ผลงานประติมากรรมประเภทนูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้างเป็นผลงานสำคัญอีกชิ้นหนึ่ง เป็นภาพพญาฉ้างฉัตตันตจากฉัตตันตชาดกเป็นตอนที่พระโพธิสัตว์เสวยพระชาติเป็นช้างหงา ซึ่งมีความเกี่ยวพันกับพระราชินีที่มีความโกรธแค้นในชาติก่อนได้สั่งให้นายพรานไปนำงามาให้ นางนายพรานปลอมตนเป็นพระภิกษุและใช้ธนูอาบยาพิษยิงพญาฉ้าง พระโพธิสัตว์ได้ถามถึงความประสงค์ของนายพราน พญาฉ้างจึงชี้วงพันทงาและดึงงาให้แก่ นายพราน

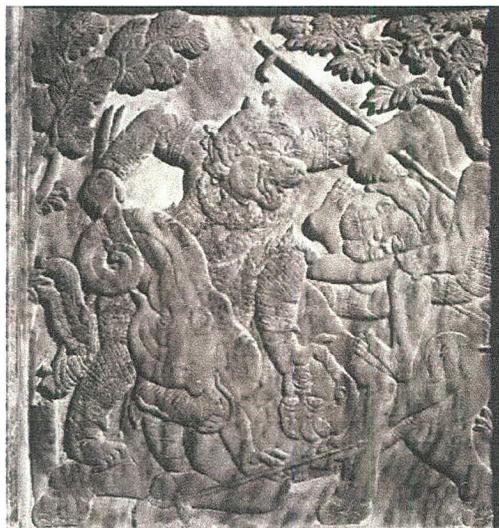
ผลงานที่มีความสำคัญบ่งบอกถึงความเกรียงไกรของขบวนกองทัพสยามในอดีต ณ ห้องสยาม เป็นรูปขบวนทัพสยามหรือเสียม มีพระมหากษัตริย์ทรงช้างศึกถือพระแสงหอก แสดงให้เห็นว่าช้างมีความสำคัญเป็นสัตว์คู่บารมีกับพระมหากษัตริย์



ภาพที่ 2 ภาพประติมากรรมประเภทรูปนูน ชื่อภาพ ขบวนกองทัพเสียมหรือสยาม ณ ห้องสยาม เป็นผลงานแกะสลักที่ฝาผนังปราสาทบายน นครวัด ประเทศกัมพูชา
ที่มา : อภิศักดิ์ วัชรวัฒนผล

ประติมากรรมรูปช้างที่วัดสุทัศนเทพวรารามปรากฏบริเวณหน้าบันพระวิหารใหญ่ วัดสุทัศน์ฯ ใช้กลวิธีในการแกะสลักผลงานมีลักษณะคล้ายประเภทยอดตัวเป็นภาพพระอินทร์ทรงช้างเอราวัณ ประติมากรรมแกะสลักประเภทรูปนูนที่มีค่าอีกผลงานหนึ่งคือการแกะสลักหน้าบันด้านเหนือพระอุโบสถ ผูกกลายเป็นรูปช้างเอราวัณบนหลังช้างมีนุชบก

ผลงานการแกะสลักหินประเภทรูปนูนต่ำประดับรอบโบสถ์ของวัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม เนื้อเรื่องรามเกียรติ์เป็นผลงานที่น่าสนใจแก่ผู้ศึกษาศิลปะนักท่องเที่ยวนั้น ตอนหนุมานหักคอช้างเอราวัณเป็นผลงานประติมากรรมประเภทรูปนูนต่ำด้วยวัสดุหินทราย



ภาพที่ 3 ภาพผลงาน เรื่องรามเกียรติ์ ตอนหนุมานหักคอช้างของอินทรีต ผลงานประติมากรรม
ประเภณูนูนต่ำ วัสดุหินทราย
ที่มา: อภิศักดิ์ วัฒนวิมลผล

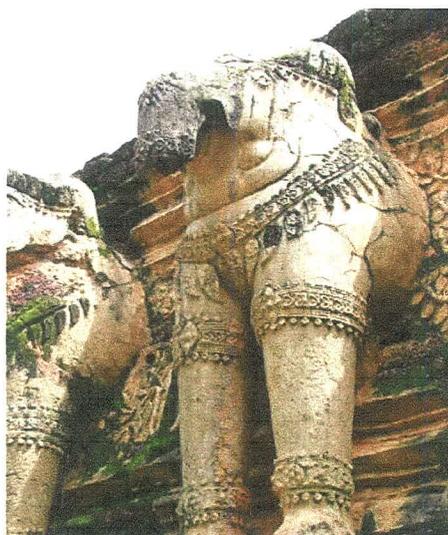
ประติมากรรมประดับสถาปัตยกรรม การนำอวัยวะของช้างมาสร้างสรรค์เป็นผลงานประติมากรรมเพื่อประดับสถาปัตยกรรมดังที่ปรากฏให้เห็นอยู่เป็นจำนวนมากดังเช่น ผลงานประติมากรรมประกอบสถาปัตยกรรมรูปช้างล้อมหนุนฐานเจดีย์ในสถานที่ต่าง ๆ สันติ เล็กสุขุม (2544:112) ได้กล่าวว่า เจดีย์ที่มีรูปช้างประดับรอบฐานสร้างกันหลายวัดในสมัยศิลปะสุโขทัย เห็นกันว่าเป็นรูปแบบเฉพาะของเจดีย์ของสุโขทัยมีเจดีย์ที่สร้างประดับฐานเจดีย์ประธานช้างรอบฐาน ทำเพียงส่วนหัวยื่นออกจากผนังของฐาน เช่น ทางด้านทิศตะวันตกนอกกำแพงเมืองมีวัดช้างรอบทางตะวันตกของเมืองในเขตอรัญญิกก็มี เรียกว่า วัดช้าง ทางตอนเหนือที่วัดสรศักดิ์มีเจดีย์วัดช้างล้อมสร้างประมาณปี พ.ศ. 1960 นอกแคว้นสุโขทัยที่ศิลปะสุโขทัยโดยทั่วไปสร้างขึ้นหลังพุทธศตวรรษที่ 20 ลงมาที่วัดช้างรอบจังหวัดกำแพงเพชร วัดช้างคำจังหวัดน่านและจังหวัดกรุงศรีอยุธยาในรัชกาลสมเด็จพระบรมราชาธิราชที่ 2 ได้สร้างฐานเจดีย์ประธานช้างรอบฐานวัดมเหยงคณ์แสดงถึงอิทธิพลของศิลปะสุโขทัย

การสร้างผลงานดังที่กล่าวมานี้มีคติความเชื่อทางพราหมณ์ คือ เชื่อในทิศทั้งแปดแต่ละทิศมีช้างพังและช้างพลายอย่างละคู่ ในส่วนคติพุทธศาสนาช้างมีความเกี่ยวข้องกับพุทธศาสนาอย่างเช่น พุทธประวัติ ชาดกหลายเรื่อง ช้างที่เจดีย์อาจหมายถึงช้างเป็นคู่ศาสนา



ภาพที่ 4 ผลงานประติมากรรมรูปช้างเพื่อประกอบสถาปัตยกรรม วัดเจดีย์สี่ห้อง
อุทยานประวัติศาสตร์ จังหวัดสุโขทัย
ที่มา : อภิศักดิ์ วัฒวิวรรณผล

วัดช้างรอบตำบลเมืองอำเภอเมืองจังหวัดกำแพงเพชรเป็นอีกสถานที่หนึ่งที่น่าสนใจซึ่งครั้งตัวด้านหน้าสองขาหน้า ในส่วนครึ่งตัวด้านหลังฝังอยู่ในสถาปัตยกรรม ในสมัยสุโขทัยมีการสร้างโบราณสถานที่สำคัญเป็นรูปเจดีย์อยู่กลางลาน มีฐานทักษิณทำเป็นรูปช้างเป็นรูปลอยแต่โผล่ออกจากคูหาในลักษณะครึ่งตัวด้านหน้ามีกำแพงแก้วสูงประมาณ 3 สอกล้อมรอบรูปช้างมีเครื่องแต่งกาย (เครื่องคชาภรณ์) มีความสวยงามมาก

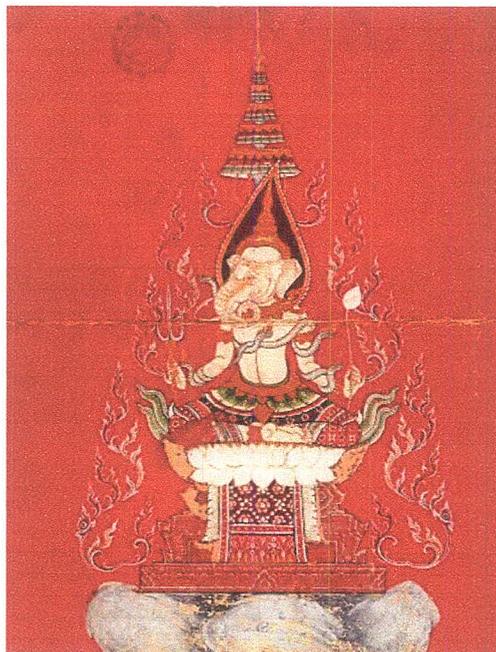


ภาพที่ 5 ผลงานประติมากรรมรูปช้างประดับฐานเจดีย์วัดช้างรอบ ตำบลในเมือง
อำเภอกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
ที่มา : อภิศักดิ์ วัฒวิวรรณผล

จากข้อมูลที่น่าเสนอมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมล้วนให้ความสำคัญของเนื้อหาเกี่ยวกับช้างเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นรูปช้างเต็มทั้งตัว หรือการนำอวัยวะในส่วนต่าง ๆ ของช้างมาจัดองค์ประกอบสร้างสรรค์ชิ้นใหม่ สังเกตได้ว่าในประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับช้างเพราะถือได้ว่าช้างเป็นสัตว์มงคลมีความสำคัญทั้ง 3 สถาบันหลักของไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น 1)สถาบันชาติในสมัยรัชกาลที่ 4-5 ประเทศของเราใช้รูปช้างเป็นสัญลักษณ์ในธงชาติ 2)สถาบันศาสนามีนิทานชาดก , ประติมากรรมช้างประกอบสถาปัตยกรรมเป็นจำนวนมากถือว่าช้างเป็นสัตว์ที่ช่วยค้ำจุนศาสนาพุทธ 3) สถาบันกษัตริย์ ถือว่าช้างเป็นสัตว์คู่บารมีของกษัตริย์และในอดีตเคยออกศึกเคียงบ่าเคียงไหล่เพื่อรักษาชาติดังที่ปรากฏในอดีต

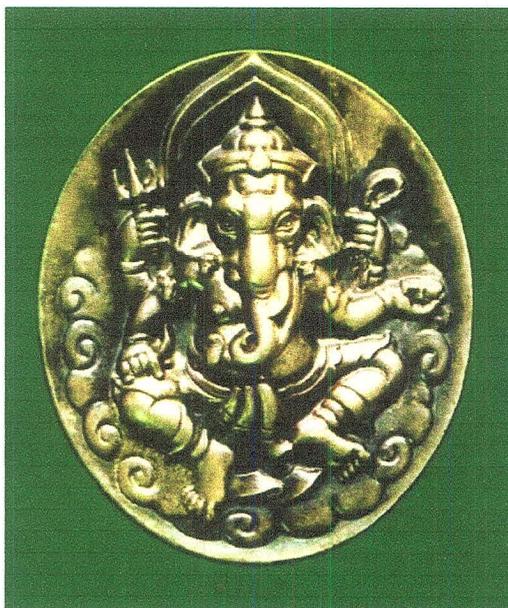
1.2 ประวัติของพระพิฆเนศวร

พระคเณศหรือพระพิฆเนศวรเป็นเทพนามธรรมจากคัมภีร์โบราณ ศาสนาพราหมณ์-ฮินดูได้มีการจำแนกคนไว้ 4 วรรณะ คือ พราหมณ์ กษัตริย์ แพศย์และศูทร ปัจจุบันมีนิกายสำคัญๆ 5 นิกาย คือ ไวษณพนิกาย(Vaisnavas) ไศวะนิกาย(Shaivas) ศักตะนิกาย (Saktas) เสารปตะ(Sauranavas) และกานปตยะ(Ganpatayas)ในนิกายหลังนี้ถือเอาพระคเณศเป็นเทพเจ้าประจำนิกายตนและทุกนิกายที่ได้กล่าวมานี้ มีการสักการะพระพิฆเนศวรเป็นเทพพระองค์แรกก่อนบูชาพระเป็นเจ้าสำคัญในลัทธิตน ฮินดูเทวะมีรูปลักษณะพิเศษกว่าเทพพระองค์อื่นๆ ด้วยมีเศียรเป็นช้าง กายเป็นมนุษย์ พระคเณศได้รับการตั้งวงศวานให้เป็นบริวารของพระศิวะและพระนางอุมาปราวตี จนกลายเป็นความเชื่อจนมาถึงปัจจุบันนี้แต่ในคัมภีร์ฤคเวท(สมัยพระเวท)มีพระนามว่า กณปติและพรหมณ์สปีติ สุทธิลักษณะ อำพัน(2537:155)ได้กล่าวถึงความเชื่อในคัมภีร์พรหมไววรรตปุราณ กล่าวว่า เมื่อพระอุมาไม่กำเนิดพระโอรส พระอิศวรแนะนำให้ทำพิธีป็นยากพรต คือพิธีบูชาพระนารายณ์ พระนางก็ได้กำเนิดกุมารสมความปรารถนาทวยเทพได้ทราบข่าวก็พากันมาแสดงความยินดี ในบรรดาเทพเหล่านั้นมีพระศนิ (พระเสาร์)ซึ่งถ้ามองดูหน้าใครผู้นั้นจะประสบเคราะห์ร้าย เมื่อพระศนิมองกุมาร ทันใดเศียรกุมารก็ขาดจากศอกกระเด็นหาย เมื่อพระนารายณ์ทรงทราบก็เสด็จขึ้นทรงครุฑไปยังแม่น้ำนบุษปภัทร ทอดพระเนตรเห็นช้างนอนหลับหันหัวไปทางทิศเหนือก็ทรงตัดเศียรช้างนำกลับมาต่อที่ศอกพระกุมาร ทำให้กุมารมีเศียรเป็นช้าง กลับคืนชีพขึ้นเกิดตำนานการเกิดพระพิฆเนศวรอีกความเชื่อหนึ่ง



ภาพที่ 6 ผลงานจิตรกรรมพระพิฆเนศวร พระกรทางซ้ายทรงตรี พระกรข้างขวาทรงดอกบัว
ถือเป็นเทพเจ้าแห่งความสำเร็จเป็นผู้จัดอุปสรรค ทั้งหมด
ที่มา : สมุดข่อย. 2542 : 78

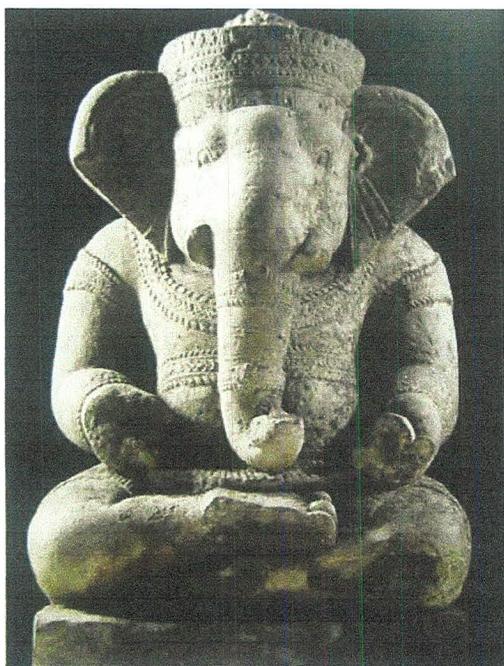
คนไทยนับถือพระพิฆเนศวรเป็นเทพเจ้าแห่งวิทยาการ เหล่าศิลปินที่เป็นผู้ประกอบอาชีพทางด้านศิลปกรรมและการช่างจึงบูชาพระพิฆเนศวร แม้แต่กรมศิลปากรได้นำรูปของพระพิฆเนศวรเป็นตราสัญลักษณ์ของกรมฯ ซึ่งมีความหมายที่แสดงถึง ศิลปวิทยาทั้ง 7 อย่าง คือ ช่างปั้น จิตรกร คุรียงคศิลป์ นาฏศิลป์ วาทยศิลป์ สถาปัตยกรรมและอักษรศาสตร์ ใช้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2480 จนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 7 ภาพผลงานเหรียญที่ระลึกกรมศิลปากรประติมากรรมประเภทนูนต่ำเนื้อโลหะผสม

ที่มา: จากหนังสือมหาเทพ พิณเนศวร.2550 : ภาพปก

หนังสือ 108 เทพแห่งสวรรค์ ฉบับเกษศปรณัม (2545:17,21) ได้ให้ความหมายว่า ด้วยเหตุในศาสนาพราหมณ์ – ฮินดูมีการพัฒนาขององค์ศาสนาในยุคพระเวท จึงมีตำนานที่มาของพระพิณเนศวรเป็นจำนวนมากต่างยุคต่างสมัยแตกต่างกันไป แม้จะแบ่งภาคหรืออวตารเช่นไรก็ยังคงมีรูปร่างเดีวอวัยวะต่างเป็นสัญลักษณ์มีรายละเอียดดังนี้ พระพิกตร ตั้งแต่ 1 - 5 พระพิกตรหรือมากกว่านั้น พระกร มี 2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 16 กรหรือมากกว่านั้น ตามปางที่ปรากฏ แต่ที่นิยมส่วนใหญ่มีพระพิกตรเดีวมี 4 กร รูปร่างของพระองค์แสดงถึงสิ่งที่เป็นมงคลดีเยี่ยม ซึ่งส่งสมความดีและความสำเร็จพระองค์ได้ชื่อว่าเป็นสัญลักษณ์แห่งความรู้และปัญญา พระเศียร มีลักษณะพิเศษกว่าเทพพระองค์อื่นนี้ อันเป็นที่รวมแห่งปัญญาทั้งทั้งหลาย พระกรรม เพื่อรับฟังคำสวดจากพระกัมภีร์และความรู้ในรูปร่างอื่นๆ อันเป็นสิ่งแรกในการศึกษา วง ถูกเลือกเฟ้นให้เป็นเครื่องซึ่งในสิ่งที่ตรงข้ามดัง ทวิลักษณะ เช่น ความถูกผิด ความดีความชั่ว นอกเหนือจากนั้นวงยังเป็นเครื่องค้นหาสิ่งดีงามและปัญญาในการช่วยแก้ปัญหาชีวิตให้พ้นอุปสรรคจนพบความสำเร็จดังจุดมุ่งหมาย งาม ในระหว่างความดีความดี – ความชั่ว , ความร้อน – ความเย็น , ความเคารพ – การดูหมิ่น – เหยียดหยาม, ความซื่อสัตย์ – คดโกง ซึ่งทำให้สังเกตต่อการตัดสินใจนั้น งามข้างนี้เกิดขึ้นเพื่อทำลายอุปสรรค



ภาพที่ 8 ผลงานประติมากรรมพระพิฆเนศวรปราสาทเมืองด้า ปัจจุบันแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ มหาวิทยาลัยนครราชสีมา

ที่มา : หนังสือรากเหง้าแห่งศิลปะไทยปริยะ ไกรฤกษ์. 2553 : 190

สัตว์พาหนะเท่าที่ได้พบจากการสำรวจ มี 3 ชนิด คือ หนู นกยูงและสิงโต แต่ในงานศิลปะส่วนใหญ่ประติมากรรมพระพิฆเนศวร มักใช้หนูเป็นพาหนะแสดงถึงความปรารถนาของมนุษย์ แม้ความปรารถนาเพียงเล็กน้อยก็เช่นเดียวกับหนูที่มีรูปร่างเล็ก แต่มีความสามารถทำลายทุกข์ได้ราบคาบ หนูจะไม่ยอมกัดกินอาหารที่ถวายต่อเทพเจ้า โดยที่ไม่ได้รับอนุญาตจากพระองค์ พระองค์ทรงใช้สัตว์ชนิดนี้เป็นพาหนะในการเดินทาง

จากข้อมูลที่น่าเสนอมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า พระพิฆเนศวรหรือพระคเณศเป็นเทพของชาวฮินดูประเทศไทยและประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พระพิฆเนศวรเป็นที่เคารพนับถือของพวกหมอเฒ่า ผู้เลี้ยงช้าง ผู้โพนช้าง คล้องช้างและฝึกสอนช้าง กิจกรรมต่างๆ จะต้องอาศัยพิธีเกี่ยวกับช้างผู้ทำพิธีจะต้อง ทำการบวงสรวงบูชานมัสการพระพิฆเนศวรโดยนับถือเป็นเทพเจ้าประจำช้างและเป็นเทพประจำศิลปวิทยา ดังนั้นผู้วิจัยได้นำแรงบันดาลใจจากข้อมูลที่ได้ศึกษานำมาสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นในครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2551

2. แนวความคิด-เนื้อหาในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

2.1 แนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

ช่วงที่ 1 โครงการนิทรรศการ เพาะช่าง : ศิลปินเพื่อช้าง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2549 มีการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง ผู้วิจัยได้สร้างสรรค์ผลงานจำนวน 3 ชิ้น มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลงานชื่อ บั้นท้าย ต้องการนำเสนอแนวคิดในส่วนต่างๆ ของอวัยวะที่สำคัญ แสดงรายละเอียดของพื้นผิว วิจารณ์ในส่วนบั้นท้าย มุมมองจากด้านหลังบริเวณขาด้านหลัง

2) ผลงานชื่อ หน้าช้าง. ต้องการนำเสนอแนวคิดในส่วนต่างๆ ของอวัยวะที่สำคัญ แสดงรายละเอียดของพื้นผิว วิจารณ์ในส่วนบริเวณใบหน้า โคนงวง ตา คาง ฯลฯ

3) ผลงานชื่อ ขาช้าง. ต้องการนำเสนอแนวคิดในส่วนต่างๆ ของอวัยวะที่สำคัญแสดงรายละเอียดของพื้นผิว วิจารณ์ในส่วนขาด้านหน้า

หลังจากได้เดินทางเข้าร่วมโครงการ เพาะช่าง: ศิลปินเพื่อช้าง ครั้งที่ 1 ในการศึกษาคุณงาน ณ ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยมีแนวคิดเกี่ยวกับมุมมองรายละเอียดของพื้นผิวของช้างอวัยวะส่วนต่างๆ ต้องการให้ผู้คนที่ไม่เคยได้ใกล้ชิดกับช้าง ไม่กล้าสัมผัสเพราะช้างมีขนาดใหญ่และน่ากลัว ผลงานเหล่านี้ได้พยายามเลียนแบบผิวหนังที่วิจารณ์ของช้างชื่อ ปลายทองสุข เป็นช้างที่มีลักษณะหลายข้อเข้าตามหลักชลลักษณ์และรอกการทำพิธี ขึ้นระวาง ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวมาสร้างสรรค์เป็นผลงาน จำนวน 3 ชิ้น

ช่วงที่ 2 ในโครงการนิทรรศการ เพาะช่าง : ศิลปินเพื่อช้าง ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2550-2551 มีการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง ผู้วิจัยได้สร้างสรรค์ผลงานจำนวน 1 ชิ้น มีรายละเอียดดังนี้

ที่มาของแนวคิดในการสร้างสรรค์ประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

1) ผลงานชื่อ พระพิฆเนศวร 1. ต้องการนำเสนอแนวคิด พระพิฆเนศวรเป็น เทพเจ้าแห่งช้าง ผู้เลี้ยงช้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับช้างจะต้องทำพิธีบวงสรวงก่อนทำกิจกรรมใดทั้งสิ้น

ในการเดินทางเข้าร่วมทัศนศึกษา โครงการเพาะช่าง: ศิลปินเพื่อช้างครั้งที่ 2 ได้ศึกษาความเป็นอยู่ของช้างและเจ้าหน้าที่รวมทั้งความเชื่อช้างในวันแรกมีกิจกรรมแรกคือการบวงสรวงพระพิฆเนศวร โดยการทำพิธีของความเชื่อช้างอาวุโสประจำโรงเรียนสอนความเชื่อ ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง ข้าพเจ้าผู้วิจัยมีความรู้สึกประทับใจต่อพิธีการ จึงได้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานในแนวคิดแรก

ช่วงที่ 3 โครงการนิทรรศการ “ศิลปินเพื่อช้าง” ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2552 มูลนิธิอารี สุทธิพันธุ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและในโครงการนิทรรศการ เพาะช่าง : ศิลปินเพื่อช้าง ครั้งที่ 3

1) ผลงานชื่อ แม่รับกับ AI แนวคิดเกิดจากความประทับใจจากการเดินทางเข้าร่วมโครงการฯ ในเรื่องความรักของแม่ลูก ระหว่างการศึกษาดูงานได้พบ ช้างแม่ลูกคู่หนึ่ง ชื่อ พังตะวัน และลูกช้างชื่อ AI จากการอธิบายของวิทยากรบอกว่าพังตะวันไม่ใช่แม่ตัวจริงของ AI แต่ภาษาความชู้ช้างเรียกว่า แม่รับ คือ ช้างมีสัญชาตญาณอย่างหนึ่งของแม่ช้าง เมื่อรู้สึกตัวว่าท้องแก่มากก็มักจะหาช้างพังด้วยกันไว้เป็นเพื่อน ซึ่งจะช่วยทำหน้าที่เลี้ยงลูกช้าง แม่รับจะรักและหวงแหนลูกช้างยิ่งกว่าแม่จริงเสียอีก ผู้วิจัยมีความประทับใจในความหมายของแม่รับจึงได้สร้างสรรค์ผลงาน 1 ชิ้น

สรุปได้ว่าการแสดงผลงานนิทรรศการ 3 ครั้ง แนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน ประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ. 2549 ผลงานทั้ง 3 ชิ้น มีแนวคิดในการนำเสนอมุมมองเกี่ยวกับรายละเอียดของความสวยงามของผิวหนังของช้างอวัยวะส่วนต่าง ๆ ต้องการให้ผู้คนที่ไม่เคยได้ใกล้ชิดกับช้าง ไม่กล้าสัมผัสเพราะช้างมีขนาดใหญ่และน่ากลัว

ครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2551 ผลงานจำนวน 2 ชิ้น มี 1 แนวคิด คือ พระพิฆเนศวรเทพเจ้าที่มีความสำคัญต่อช้าง

ครั้งที่ 3 ปี พ.ศ. 2552 ผลงานจำนวน 1 ชิ้น มี 1 แนวคิด คือ ในเรื่องความรักของแม่ลูก ความรับผิดชอบของแม่รับในการดูแลลูกช้างที่ไม่ใช่ลูกของตน

2.2 เนื้อหาในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่นำมาสร้างผลงานศิลปะของศิลปิน ว่าเนื้อหามีความสำคัญในการแสดงออกทางศิลปะ การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะมีเนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับชีวิตของผู้คนในครอบครัว สิ่งของและสัตว์ และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

วีรุณ ตั้งเจริญ (2527: 89 – 95) ได้กล่าวถึงเนื้อหาแยกออกได้ดังต่อไปนี้

1) เรื่องส่วนตัว (Personal Functions) ว่าเป็นเนื้อหาที่เริ่มต้นจากชีวิตเลือดเนื้อ ความรัก ความพอใจส่วนตัว นักคิดบางคนกล่าวว่าคนเราเริ่มต้นจากการรักตัวเองก่อนหรือถ้าไม่แค้นหรือหุดอยู่เพียงนั้น

2) เรื่องของสังคม ทุกคนต่างก็มีชีวิตเลือดเนื้อ ความรัก ความชื่นชม และแยกย่อยออกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

- 2.1) การแสดงออกทางด้านจิตวิทยา
- 2.2) การแสดงออกทางด้านความรัก เพศ การแต่งงาน
- 2.3) การแสดงออกทางด้านความตายและอารมณ์ที่น่ากลัว
- 2.4) การแสดงออกทางด้านจิตศรัทธา
- 2.5) การแสดงออกทางด้านความงาม

ประเสริฐ ศิลรัตน์ (2528 : 89 - 101) ได้กล่าวถึงเนื้อหาในงานประติมากรรมไว้ว่าเป็นเรื่องราวเหตุการณ์ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์แยกได้ 2 เรื่อง ดังต่อไปนี้

1) เรื่องราวที่ศิลปินได้บันทึกถ่ายทอดเกี่ยวกับรูปแบบอันเป็นพฤติกรรมการกระทำของมนุษย์นับตั้งแต่บุคคล บุคคลต่อบุคคล บุคคลกับกลุ่มชนหรือสังคม กลุ่มชนกับ กลุ่มชน ฯลฯ อันประกอบกันขึ้นเป็นเรื่องราวของเหตุการณ์ต่างๆ ในแต่ละยุคสมัยหรือในแต่ละสถานที่นั้นมีปรากฏให้เห็นอยู่ตลอดตั้งแต่อดีตจนกระทั่งปัจจุบัน

2) เรื่องราวของมนุษย์ที่เกี่ยวกับความคิดเรื่องราวที่บันทึกถ่ายทอดให้ปรากฏเป็นผลงานประติมากรรมเป็นพฤติกรรมในอันที่จะพยายามคลี่คลายปัญหาจากการรับรู้ โดยแสดงออกมาในรูปของความเห็นในลักษณะทดแทนด้วยสื่อ รูปแบบหรือสัญลักษณ์และในมนุษย์ต่างก็มีแนวคิดเห็นที่ผิดแปลกกันไปด้วยความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือด้วยความเจริญก้าวหน้าในทางด้านสังคมและอาจด้วยความเปลี่ยนแปลงทางวัตถุ ฯลฯ มนุษย์จึงมีการขยับขยายเปลี่ยนแปลงปรับปรุงความคิดตนเองให้เป็นไปตามความเจริญของโลกด้วย

หลุยส์ นิมเสมอ (2531:22-23) ได้กล่าวถึงเนื้อหา 2 ประเภท คือ

1) ภายนอกถือเป็นเนื้อหาที่มีอยู่เฉพาะในงานศิลปะแบบรูปธรรมที่มีเรื่อง เช่น คน สัตว์ สิ่งของหรือเหตุการณ์นั้นเป็นเนื้อหาที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากเนื้อหาภายใน

2) เนื้อหาภายในเป็นความหมายของเรื่องและแนวเรื่องที่เปลือออกมาโดยรูปทรง ในงานแบบรูปธรรมจะมีเนื้อหาทั้งภายในและภายนอก ให้อารมณ์ทั้งทางศิลปะและอารมณ์อื่นๆ ควบคู่กันไป

พอสรุปได้ว่าเนื้อหาในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทนูนเนื้อหาเกี่ยวกับช่างผู้วิจัยได้สร้างสรรค์ผลงาน จำนวน 5 ชิ้น

ผลงานช่วงที่ 1 จำนวน 3 ชิ้น ผู้วิจัยมีแนวคิดเกี่ยวกับมุมมองรายละเอียดของพื้นผิวของช่างอวัยวะส่วนต่างๆ ต้องการให้ผู้คนที่ไม่เคยได้ใกล้ชิดกับช่าง ไม่กล้าสัมผัสเพราะช่างมี

ขนาดใหญ่และน่ากลัว ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวมานี้เพื่อให้ผู้ชมได้สัมผัสพื้นผิวของช้างในลักษณะเหมือนจริง จำนวน 3 ชิ้น

ผลงานชิ้นที่ 1 เนื้อหารูปบริเวณปั้นท้ายของช้าง แสดงเนื้อหาการปลดปล่อยช้างคืนสู่ป่า

ผลงานชิ้นที่ 2 เนื้อหารูปบริเวณใบหน้าของช้างแสดงเนื้อหาลักษณะดวงตาของช้างและบริเวณใบหน้า ของพลายทองสุขช้างที่มีรูปร่างสวยงามมากและเป็นช้างที่ลักษณะพิเศษ

ผลงานชิ้นที่ 3 เนื้อหารูปบริเวณขาของช้าง แสดงร่องรอย พื้นผิวและขนาดความใหญ่ของเท้าช้าง

ผลงานช่วงที่ 2 จำนวน 1 ชิ้น มีรายละเอียด เนื้อหาเกี่ยวกับพระพิฆเนศวร ในการเดินทางครั้งแรกและครั้งที่ 2 ก่อนเข้าทำโครงการ ณ โรงเรียนสอนควาญช้าง จะต้องทำพิธีการไหว้บูชาพระพิฆเนศวร เพราะพระพิฆเนศวรเป็นที่เคารพนับถือของพวกหมอเต่า ผู้เลี้ยงช้าง ผู้โพนช้าง คล่องช้างและฝึกสอนช้าง กิจกรรมต่างๆ จะต้องอาศัยพิธีเกี่ยวกับช้างผู้ทำพิธีจะต้อง ทำการบวงสรวงบูชานมัสการพระพิฆเนศวรโดยนับถือเป็นเทพเจ้าประจำช้าง

ผลงานช่วงที่ 3 พ.ศ. 2552 โครงการนิทรรศการ “ศิลป์เพื่อช้าง” ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2552 มุลนิธิอริ สุทธิพันธุ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โครงการนิทรรศการ “เพาะช้าง : ศิลป์เพื่อช้าง” ครั้งที่ 3 จำนวน 1 ชิ้น ผลงานชื่อ แม่รับกับ AI on 1. เนื้อหาเรื่อง ความรักของแม่ลูก ระหว่าง แม่ช้างชื่อ พังตะวันและลูกช้างชื่อ AI แต่ภาษาควาญช้างเรียกว่า แม่รับ จะรักและห่วงแหนลูกช้างยิ่งกว่าแม่จริง เนื้อหาเรื่องความรักของแม่ลูก ระหว่างการศึกษาดูงานได้พบ แม่ช้างชื่อ พังตะวันและลูกช้างชื่อ AI จากการอธิบายของวิทยากรบอกว่าพังตะวันไม่ใช่แม่ตัวจริงของ AI แต่ภาษาควาญช้างเรียกว่า แม่รับ คือ ช้างมีสัญชาตญาณอย่างหนึ่งของแม่ช้าง เมื่อรู้สึกตัวว่าท้องแก่มากก็มักจะหาช้างพังด้วยกันไว้เป็นเพื่อน ซึ่งจะช่วยทำหน้าที่เลี้ยงลูกช้าง แม่รับจะรักและห่วงแหนลูกช้างยิ่งกว่าแม่จริงเสียอีก ผู้วิจัยมีความประทับใจในความหมายของแม่รับจึงได้สร้างสรรค์ผลงาน 1 ชิ้น

เกณฑ์การวิเคราะห์เนื้อหาในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

1. เนื้อหาเรื่องของมนุษย์กับธรรมชาติ การแสดงออกทางด้านจิตวิทยา ความรัก เพศ การแต่งงาน ความกลัว ความเปล่าเปลี่ยว ความทะเยอทะยาน การแสดงออกทางด้านความตาย และอารมณ์ที่น่ากลัว

2. เนื้อหาเรื่องของมนุษย์กับบุคคลอื่น ครอบครัว การแสดงสนุกสนานและการกีฬา ความต้องการทำงาน ความหลงกลวง ความเปลี่ยนแปลงทางวัย

3. เนื้อหาเรื่องของมนุษย์และความเชื่อ ความงาม ความฉลาดศักดิ์ดัดตน ความคิดสร้างสรรค์ การแสดงออกทางด้านจิตศรัทธา การแสดงออกทางด้านความงาม

3. มูลฐาน-โครงสร้างทางทัศนศิลป์ในงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

3.1 มูลฐานทางทัศนศิลป์ในงานประติมากรรมประเภทหุ่นเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

มูลฐานทางทัศนศิลป์ คือ ส่วนประกอบทางศิลปะที่ประกอบด้วย จุด (Point) , เส้น (Line) , สี (Color) , รูปร่างและรูปทรง (Shape&Form) , พื้นผิว (Tuxture) , ทิศทาง (Direction) , ตำแหน่ง (Position), แรงแรง (Forces) ขนาดและระยะทาง (Size&Stance) โดยที่ผู้สร้างสรรค์ต้องทำความเข้าใจและสามารถนำส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้มาใช้ได้อย่างเหมาะสมจะอ้างอิงธรรมชาติหรือสร้างขึ้นใหม่ เพื่อตอบสนองทางการสื่อสารระหว่างผู้สร้างสรรค์กับผู้ชมทางด้านอารมณ์และเนื้อหา

มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอความเห็นเกี่ยวกับส่วนประกอบของศิลปะหรือโครงสร้างทางทัศนศิลป์ไว้ดังต่อไปนี้

อารี สุทธิพันธุ์ (2535:64) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับมูลฐานทางทัศนศิลป์ว่า โครงสร้างทางทัศนศิลป์คือส่วนประกอบทางศิลปะ เป็นส่วนประหนึ่งที่ศิลปินจะได้นำแนวคิดไปตามวัตถุประสงค์ทางทัศนศิลป์เขาแบ่งส่วนประกอบ (Element) ไว้หลายชนิดด้วยกัน คือ เส้น (Line) , รูปร่างและรูปทรง (Shape & Form) , ทิศทาง (Direction), ตำแหน่ง (Position) , แรงแรง (Forces) , ขนาดและระยะทาง (Size & Stance) , น้ำหนัก (Weight) , ลักษณะผิว (Texture) และสี (Color)

ชอุด นิมเสมอ (2544:64) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับทัศนธาตุหรือมูลฐานทางทัศนศิลป์ไว้ว่าทัศนธาตุ คือ ธาตุต่างๆที่ศิลปินใช้ในการสร้างรูปทรงเพื่อให้เห็น ประกอบด้วย 1) จุด (Point) เป็นธาตุเบื้องต้นที่สุดของการมองเห็นมีมิติเป็นศูนย์ ไม่มีความกว้างความยาว 2) เส้น (Line) จุดที่ต่อกันในทางยาวหรือร่องรอยของจุดที่เคลื่อนที่มีมิติเดียว คือความยาว ทำหน้าที่เป็นขอบเขตของที่ว่าง ขอบเขตของสิ่งของขอบเขตของรูปทรง ขอบเขตของน้ำหนัก ขอบเขตของสี ขอบเขตของกลุ่มรูปทรงที่รวมกันอยู่หรือเป็นแกนโครงสร้างของรูปทรง 3) บริเวณว่าง (Space) ที่ว่างที่เกิดด้วยเส้นให้มีรูปร่างขึ้น ได้แก่ แผ่นของน้ำหนัก แผ่นราบที่มี 2 มิติ หรือประกอบเป็น 3 มิติ และบริเวณที่ว่างที่เป็นบวกลบ 4) สี (Color) เป็นทัศนธาตุหนึ่งที่มีคุณลักษณะของทัศนธาตุทั้งหลายรวมกันครบถ้วน คือ เส้น น้ำหนัก แบบรูปที่ว่างและ ลักษณะผิว นอกจากนั้นยังมีคุณลักษณะพิเศษเพิ่มขึ้นอีก 2 ประการ คือความเป็นสี และความจัดของสี 5) ลักษณะผิว คือ บริเวณพื้นผิวของ สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะต่างกันเมื่อสัมผัสจับต้อง เช่น หยาบ ละเอียด มัน ด้าน ขรุขระ เรียบ ฯลฯ และเทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ (2542:9) ได้ให้ความหมายของส่วนประกอบสำคัญ

ของศิลปะ (Elements of Art) ว่าประกอบด้วย 1) จุด (Point) 2) เส้น (Line) 3) น้ำหนักอ่อนแก่ 4) สี (Color) 5) ผิว (Texture) 6) บริเวณว่าง (Space)

ข้อมูลจากนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า มूलฐานทางทัศนศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเนื้อหาเกี่ยวกับช่วงมूलฐานทางทัศนศิลป์หรือส่วนประกอบทางศิลปะหรือคำว่าทัศนศิลป์ โดยการนำส่วนต่างๆ มาประกอบกัน ได้แก่ 1) เส้น (Line) 2) สี (Color) 3) รูปร่าง (Shape) 4) ปริมาตร (Volume) 5) บริเวณว่างและมิติ (Space & Dimension) 6) ผิว (Texture) ของวัสดุต่างๆ และกลวิธีต่าง ๆ โดยการนำส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้มาประกอบกันเป็นผลงานศิลปะ สิ่งที่ควรคำนึงคือ ส่วนประกอบในงานศิลปะทุกอย่าง มักมีปรากฏอยู่ในความงามอันละเอียดอ่อนของธรรมชาติทั้งสิ้น การรู้จักสังเกตธรรมชาติและ การเลือกสรรส่วนประกอบจากธรรมชาติมาจัดองค์ประกอบศิลป์ เพื่อทำให้เกิดคุณค่าทางสัญลักษณ์สามารถสื่อถึงคุณค่าออกมามีความหมายให้ความรู้สึกในแง่อารมณ์และเนื้อหา โดยให้ผู้สร้างและผู้รับรู้จะต้องทำความเข้าใจร่วมกัน

รายละเอียดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการมีดังต่อไปนี้

3.1.1 เส้น (Line) การสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทต่างๆ เส้นเป็นส่วนประกอบพื้นฐานที่มีความสำคัญ สิ่งแรกเป็นตัวบ่งบอกขอบเขตรูปร่างว่ามีลักษณะเช่นไร ประติมากรจะต้องมีความเข้าใจ จึงจะนำเส้นมาออกแบบเพื่อกำหนดรูปแบบโครงสร้าง 2 มิติเกิดความกว้างและความยาว ในภายหลังจึงนำมวลปริมาตรมาจัดวางตามขอบเขตที่กำหนดไว้ด้วยเส้น จึงทำให้ผลงานเกิดเป็น 3 มิติ เกิดความสูงหรือความหนา ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทนูน ประติมากรนิยมใช้เส้นในการหลอกระยะมิติ เช่น เส้นทัศนียภาพ (Perspective) ผลงานประติมากรรมประเภทนูนจะมีลักษณะคล้ายกับงานวาดเขียนแตกต่างกันที่ผลงานประเภทนูนจะมีปริมาตรความสูงแต่ผลงานวาดเขียนไม่มี

มีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับเส้นไว้หลายความหมายที่น่าสนใจ ได้แก่

เคลย์เวอร์ (1966 : 3) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับเส้นว่า หมายถึง ความเคลื่อนไหวของจุดจากจุดหนึ่งไปจุดหนึ่ง เหมือนขอบริมของวัตถุที่แบนเหมือนแกนกลางของรูปร่างเหมือนเส้นรอบนอกของรูปทรงอาร์ค สุทธิพันธุ์ (2527 : 54) ได้กล่าวว่า เส้น เกิดจากจุดหลายพันล้านจุดนับไม่ถ้วนเคลื่อนไหวในเวลาว่าง (Space) ตามทิศทางที่ผู้ลากต้องการ เส้นอาจเกิดจากการลาก ขูด เขียน ด้วยดินสอ ปากกา แปรงและวัสดุอื่นๆ เลอสม สถาปิตานนท์ (2537:31) ได้กล่าวทำนองเดียวกันว่าเส้นทางของจุดที่เคลื่อนที่ตามความรู้สึกนึกคิด เส้นจะต้องมีความยาวแต่ไม่มีความกว้างหรือความหนา มีตำแหน่งและทิศทาง พร้อมกับความเคลื่อนไหว พีระพงษ์ กุลพิศาล (2546 : 91) เส้นเป็นจุดที่ต่อเนื่องกันอย่างไม่มีการสิ้นสุด ความหมายนี้ให้

ความรู้สึกว่าเส้นมีพลังอย่างไม่มีที่สิ้นสุดเหตุที่เส้นบ่งบอกถึงทิศทางได้ก็เพราะถูกสร้างขึ้นมาด้วยท่าทาง อีกประการหนึ่งเส้นอาจจะหมายถึงทิศทางเคลื่อนที่และพลังงานความรู้สึกเคลื่อนไหว อาจจะสร้างขึ้นด้วยรูปร่างที่ไม่ต้องใช้เส้นเลยก็ได้เพราะรูปร่างเหล่านั้นเมื่ออยู่ร่วมกันก็สามารถบ่งบอกถึงทิศทาง ได้ความรู้สึกเกี่ยวกับเส้น ซ่อนอยู่ในการจัดรูปร่าง

ชูด นิมเสมอ (2531 : 31) ได้อธิบายรายละเอียดของเส้น 3 แบบ ดังนี้

1. เส้นเกิดจากจุดที่ต่อกันในทางยาวหรือเกิดจากร่องรอยของจุดที่ถูกแรงหนึ่งผลักดันให้เคลื่อนที่ไป เส้นขั้นต้นที่เป็นพื้นฐานจริงๆ มี 2 ลักษณะ คือ เส้นตรงกับเส้นโค้ง เส้นทุกชนิดเราสามารถจะแยกออกเส้นตรงกับเส้นโค้งได้ทั้งสิ้นเส้นลักษณะอื่นๆ ที่เราเรียกว่าเส้นขั้นที่ 2 ล้วนเกิดจากการประกอบกันเข้าของเส้นตรงและหรือเส้นโค้ง เช่น เส้นตรงแล้วโค้งสลับกัน เส้นฟันปลาเกิดจากเส้นตรงมาประกอบกัน เส้นโค้งประกอบเข้าด้วยกันจะได้เส้นลูกคลื่นหรือเส้นตรงมาประกอบกัน เส้นโค้งประกอบเข้าด้วยกันจะได้เส้นลูกคลื่นหรือเส้นเกล็ดปลาเส้นโค้งที่มีความต่อเนื่องโดยมีแรงผลักดันให้ต่างออกสม่ำเสมอจะเป็นวงก้นหอย เป็นเส้นพลังของจักรวาลที่เห็นได้จากกลุ่มดาว นัवान

2. เส้นเป็นขอบเขตของพื้นที่ว่าง ขอบเขตของสิ่งของ ขอบเขตของรูปทรง ขอบเขตของน้ำหนักและขอบเขตของสี

3. เส้นเป็นขอบเขตของกลุ่มสิ่งของหรือรูปทรงที่รวมกันอยู่ เป็นเส้นโครงสร้างที่เห็นได้ด้วยจินตนาการ

สุชาติ สุทธิ (2535 : 4) ได้แบ่งประเภทของเส้นแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

1. เส้นที่เกิดขึ้นจริง (Actual Line) คือ สิ่งที่เกิดขึ้นเป็นเส้นจริงๆ มีลักษณะเป็นกายภาพที่ปรากฏจากกิริยาของการกระทำเพื่อการถ่ายทอดความรู้สึกจากประสาทสัมผัสของมือผ่านวัสดุให้เป็นริ้วรอย ชีดเขียนลงสู่พื้นผิวระนาบโดยตรง

2. เส้นเชิงนัย (Implied Line) คือ มิได้เกิดจากการสร้างขึ้นให้ปรากฏเป็นเส้นจริงตามข้อที่ 1 แต่เกิดจากนัยของการบ่งชี้ให้รับรู้ว่าเป็นเส้นด้วยการประเมนทางการเห็น โดยกิริยาของสิ่งที่กำลังปรากฏและเป็นตัวนำสายตาในการมองจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน

3. เส้นที่ไม่มีตัวตน (Invisible Line or Psychic Line) เส้นที่ไม่มีตัวตนเป็นลักษณะเส้นที่ไม่ปรากฏอยู่จริงเรารับรู้ได้ด้วยความรู้สึกทางสมองว่ามีเส้นปรากฏอยู่ แต่ความจริง

แล้วไม่มีเส้นในลักษณะนี้ต้องอาศัยจินตนาการเข้าช่วย เส้นที่ไม่มีตัวตนมีอยู่หลายลักษณะ แบ่งย่อยออกเป็น 2 แบบ คือ

3.1 เส้นแกนกลางของรูปทรง (Axis Line) รูปทรงใดที่มีลักษณะยาว จะมีความรู้สึกว่ามีเส้นอยู่ภายในรูปทรงนั้นหรือรูปทรงหลายๆ รูปทรงวางเรียงกันจะรู้สึกมีเส้นแกนกลางของกลุ่มรูปทรงเหล่านั้น เส้นแกนกลางพบได้ในงานประติมากรรมและสถาปัตยกรรม เส้นดังกล่าวให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง

3.2 เส้นจากขอบริมวัตถุไม่ว่าจะเป็นวัตถุ 2 มิติหรือ 3 มิติ เราสามารถรับรู้ขอบริมวัตถุนั้นในลักษณะเส้นต่างๆ ที่เส้นดังกล่าวมิได้อยู่จริงเรารับรู้เนื่องจากความแตกต่างในค่าของแสงและเงา ระหว่างรูปและพื้นเราจะมองไม่เห็นเส้นดังกล่าว หากรูปและพื้นมีความเข้มอ่อนของแสงใกล้เคียงกันมาก ๆ หรือเท่ากัน ในทางตรงกันข้ามเราจะมองเห็นได้ชัดเจนหากรูปและพื้นมีค่าของแสงและเงาแตกต่างกันมาก

จากทฤษฎีของนักวิชาหลายท่านสรุปได้ว่า เส้นเป็นส่วนประกอบพื้นฐานที่มีความสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะในแขนงต่างๆ เส้นมีมิติทางความยาวและมีความสัมพันธ์กับความกว้าง เส้นสามารถบ่งบอกถึงโครงสร้างหลักของผลงานและสามารถถ่ายทอดความรู้สึกโดยไม่ซับซ้อนเหมือนส่วนประกอบทางศิลปะชนิดอื่น ๆ

เกณฑ์การวิเคราะห์เส้นในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่น ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

1. ลักษณะของเส้น
2. ประเภทของเส้น
 - 2.1 เส้นที่เกิดขึ้นจริง (Actual Line)
 - 2.2 เส้นเชิงนัย (Implied Line)
 - 2.3 เส้นที่ไม่มีตัวตน (Invisible Line or Psychic Line)
 - 2.3.1 เส้นแกนกลางของรูปทรง(Axis Line)
 - 2.3.2 เส้นจากขอบริมวัตถุ

3.1.2 สี (Color) ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมศิลปะจำเป็นต้องมีความเข้าใจถึงคุณสมบัติทางด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับสีและเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแนวคิดหรือเนื้อที่ต้องการแสดงออก จะทำให้ผลงานมีความน่าสนใจมากขึ้น วิรุณ ตั้งเจริญ (2535 : 21 - 22) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติทางจิตวิทยาเกี่ยวกับสีไว้ว่า นักจิตวิทยาผู้ดีว่าแต่ละสีมีพลังปลุกเร้าการตอบสนองของ

อารมณ์ (Emotional Responses) สีมืดอุณหภูมิเชิงจิตวิทยา (Psychological Temperature) อยู่ในตัวของมัน เช่น สีแดง สีส้ม สีเหลือง ให้ความรู้สึกอุ่นและสัมพันธ์กับแสงอาทิตย์หรือไฟ สีน้ำเงินหรือสีเขียวสัมพันธ์กับป่า น้ำ ท้องฟ้าและให้ความรู้สึกเย็น เป็นต้น ดังนั้นศิลปินนักออกแบบและนักสร้างสรรค์กระบวนแบบ (Stylist) จำเป็นต้องเรียนรู้และเข้าใจในเรื่องจิตวิทยาเกี่ยวกับสี ความสัมพันธ์ระหว่างสีกับปฏิกิริยาตอบสนองอารมณ์ของมนุษย์

โกสุม สายใจ (2540 : 80-95) ให้รายละเอียดปลีกย่อยว่า เริ่มปรากฏขึ้นตั้งแต่ตอนต้นศตวรรษที่ 19 แม้ว่าศิลปินแต่ละคนจะศึกษาทฤษฎีหรือหลักการใช้สีมาแบบเดียวกันก็ตาม แต่ก็จะมีการปรุงแต่งการใช้สีให้แตกต่างกันทั้งนี้เพราะเหตุผลต่อไปนี้เป็นเนื้อหาที่ต้องการแสดงออกด้านเนื้อเรื่องที่ศิลปินต้องการแสดงออก จะเป็นตัวกำหนดให้ใช้โครงสร้างสีแตกต่างกัน เช่น เนื้อเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติหรือเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคมศิลปินก็จะกำหนดสีให้เหมือนแบบที่มองเห็นในธรรมชาติและในสังคม แต่ถ้าเป็นเนื้อหาที่เป็นจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เช่น เรื่องของนรก สวรรค์หรือเรื่องของการแสวงหารูปแบบความงามใหม่ๆ โดยไม่แสดงเนื้อเรื่อง การกำหนดโครงสร้างสีก็จะแตกต่างออกไปซึ่งมีอิสระมากกว่า สุชาติ เกาทอง (2536 : 81) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าสีเปรียบได้กับองค์ประกอบหลักที่สามารถควบคุมและเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบอื่น เพราะว่ามีส่วนเกี่ยวพันกับองค์ประกอบทุกอย่างที่ประกอบเป็นภาพและมีอิทธิพลเหนือจิตใจ

จากทรรศนะของนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า สีเป็นสื่อที่ใช้ถ่ายทอดความรู้สึกของผู้สร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะ ในด้านจิตวิทยาของสีสามารถตอบสนองของอารมณ์ ความรู้สึกของผู้ชมมีอิทธิพลต่อจิตใจและอารมณ์ของมนุษย์ ส่วนประกอบศิลปะอื่นๆ เช่น เส้น แสงเงา รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ฯลฯ ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทนูนเนื้อหาเกี่ยวกับช้างและพระพิฆเนศวร ผลงานชิ้นที่ 1-3 ใช้สีที่เกิดจากการเลียนแบบสีของโลหะทองแดง (เทียม) โดยการย้อมสีลงบนพื้นผิววัสดุที่เป็นไฟเบอร์กลาส ผลงานชิ้นที่ 4 ใช้สีที่เกิดจากผงโลหะผสมกับเรซินหล่อรวมกันและใช้กรดกัดผิวหน้าเรซินทำให้เกิดผิวที่เป็นสนิมคล้ายการหล่อโลหะ และผลงานชิ้นที่ 5 สีเกิดจากวัสดุดินเผาดินสโตนแวร์และการใช้การเซ็ดเฟอร์ริก

เกณฑ์การวิเคราะห์สีในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทนูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

1. ประเภทของการใช้สี
2. วรรณะของสี
3. การใช้สีสร้างความกลมกลืน

3.1.3 รูปร่าง (Shape) และรูปทรง (Form)

ก. รูปร่าง(Shape) รูปร่างเกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของส่วนประกอบสำคัญของศิลปะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายๆ อย่างพร้อมกัน ได้แก่ จุด เส้น สีหรือพื้นผิว ฯลฯ รูปร่างมีความสัมพันธ์กับรูปทรงอย่างใกล้ชิด ในทางศิลปะจำเป็นต้องแยกรูปร่างและรูปทรงออกให้ชัดเจน โดยรูปทรงจะมีความหนาเป็น 3 มิติ แต่รูปร่างมีลักษณะเป็นพื้นระนาบหรือพื้นที่ว่าง รูปร่างมีลักษณะของเส้นรอบนอกของวัตถุนั้นๆ มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือ มีความกว้าง ความยาวที่เป็นรูปร่างธรรมชาติ ได้แก่ รูปสัตว์ คน ต้นไม้รูปร่างเรขาคณิต ได้แก่ รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และรูปร่างอิสระ ได้แก่ รูปที่มีเส้นโค้งคดไปมา

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ทรรศนะเกี่ยวกับความหมายของรูปร่างดังต่อไปนี้

เคลียเวอร์ (1966 : 59) ได้ให้ความหมายว่า รูปร่างใช้เรียกบริเวณที่มีลักษณะ 2 มิติ (Two Dimensional Areas) ซึ่งเป็นบริเวณที่แบนราบโดยมีเส้นรอบนอกบ่งบอกรูปร่างชัดเจน อาจเป็นรูปของเนื้อที่ว่างหรือรูปของเนื้อที่ที่เป็นรูปก็ได้ วิตน์ พิชญ์ไพญญ์ (2524 : 29) รูปร่างมีลักษณะเป็น 2 มิติ มีความสำคัญต่อศิลปิน รูปร่างเป็นองค์ประกอบหนึ่งของรูปทรง ชลูด นิ่มเสมอ (2544 : 210) ได้ให้ความหมายและลักษณะของรูปร่าง ไว้ว่าคำว่า รูปร่างนี้มีความหมายต่างๆ ไปต้นกว่ารูปทรงคนกลุ่มหนึ่งมีรูปทรงเป็นอย่างเดียวกัน มีหัว มีลำตัว มีแขนขา มีโครงสร้างเหมือนกัน มีอ้วน มีผอม มีสูง มีต่ำ ดินเหนียวก้อนหนึ่งจะมีรูปร่างตามบุญตามกรรมของมันอยู่จนกว่าประติมากรจะปั้นให้เป็นรูปทรงที่มีความหมายขึ้น การที่จะรู้จักความหมายของรูปทรงของสิ่งใดจะต้องรู้ความหมายของมันมากกว่าเพียงรูปร่างภายนอก ดังนั้นรูปร่างมีลักษณะดังนี้ ประการแรก คือ รูปนอกของสิ่งที่มีลักษณะ 2 มิติ จะมีรูปร่างเป็นวงกลมเหมือนกันแต่มีรูปทรงต่างกันเพราะโครงสร้างต่างกัน ประการที่สอง แบบรูปที่เป็น 2 มิติ แสดงเนื้อที่ของผิวที่เป็นระนาบมากกว่าจะเป็นปริมาตรหรือมวลและประการสุดท้ายเป็นรูปธรรมดาที่ไม่มีมีความหมาย ไม่มีโครงสร้าง

จากทรรศนะของนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า รูปร่าง หมายถึง รูปลักษณะแบนราบเป็น 2 มิติ เกิดจากส่วนประกอบสำคัญของศิลปะๆ ได้แก่ เส้น สี น้ำหนัก พื้นผิว ฯลฯ ไม่แสดงน้ำหนักแสงเงาให้เป็นปริมาตร รูปร่างในทางศิลปะแบ่งออกได้ 3 ประเภท ประเภทที่ 1 รูปร่างธรรมชาติ รูปร่างที่ถ่ายทอดแบบมาจากธรรมชาติ ประเภทที่ 2 รูปร่างเรขาคณิต รูปร่างที่มนุษย์สร้างขึ้นมีโครงสร้างแน่นอน และประเภทที่ 3 รูปร่างนามธรรมรูปร่างที่ถูกเปลี่ยนแปลงให้ง่ายขึ้นหรือตัดทอนให้ผิดเพี้ยนไม่ตรงกับความจริง อาจจะขยายขึ้น ลดทอน ดัดแปลง แต่พอจำเนื้อหาได้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือลักษณะแรกรูปร่างบวก

รูปร่างที่เกิดจากการล้อมรอบด้วยเส้นหรือเกิดจากประกอบสำคัญของศิลปะอื่นๆ และลักษณะที่ สองรูปร่างลบหรือบริเวณพื้นหรือเนื้อที่บริเวณว่างเปล่าที่ถูกแทนที่หรือรองรับรูปร่างบวก บริเวณ เนื้อที่ส่วนที่เหลือจากรูปร่างบวกจะมีค่าเป็นรูปร่างลบและลักษณะที่ 3 คือ รูปร่างไม่แสดงเนื้อหา หรือรูปร่างอิสระ หมายถึง รูปร่างที่เกิดขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องอ้างอิงธรรมชาติ อาจเกิดขึ้นด้วยความบังเอิญมีรูปร่างแปลกพิกลอันเกิดจากการสร้างสรรค์ให้มีรูปแบบใหม่

เกณฑ์การวิเคราะห์รูปร่างในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทนูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

ประเภทของรูปร่าง

1. รูปร่างธรรมชาติ
2. รูปร่างเรขาคณิต
3. รูปร่างอิสระ

ข. รูปทรง (Form) ในงานศิลปะในสาขาต่างๆ จะมีรูปทรงของผลงานที่ไม่เหมือนกัน เช่น งานจิตรกรรมจะมีลักษณะรูปทรง 2 มิติในงานประติมากรรมเป็นรูปทรง 3 มิติ ผลงานด้านประติมากรรมจะยึดรูปทรงเป็นหลักเพราะเห็นเป็นอันดับแรกก่อนส่วนประกอบอื่นๆ

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายเกี่ยวกับรูปทรงมีดังต่อไปนี้

ชูลูด นิ่มเสมอ (2534: 213) ได้อธิบายถึง มิติของรูปทรง ไว้ว่า รูปทรงในงานศิลปะมี 2 แบบ คือ แบบรูปทรง 3 มิติและรูปทรง 2 มิติ ได้แก่ รูปทรงที่มีความกว้าง ความสูงและความลึกที่เรียกว่า รูปทรงที่แน่นตัน (Solid Form) เช่น รูปทรงของประติมากรรมลอยตัว รูปทรงของงานจิตรกรรมที่เขียนลงตาให้เป็นปริมาตร ความลึก แบบรูปทรง 2 มิติ ได้แก่ รูปทรงที่มีความกว้างกับความยาวหรือที่ เรียกว่า รูปทรงแบนราบ (Flat Form) เป็นรูปทรงของงานจิตรกรรมไทย รูปทรงของงานจิตรกรรมที่ไม่แสดงปริมาตร

สุชาติ เถาทอง (2538: 143) รูปทรงคือ โครงสร้างทางรูปทรงของศิลปะที่รวมทั้งรูปภายในและรูปภายนอกเป็นโครงสร้างที่ก่อรูปขึ้นด้วยหน่วยเพียงหน่วยเดียวและหลายหน่วยรวมตัวกันขึ้น มีความหมายแน่นอนที่เป็นสามมิติอย่างวัตถุจริง ที่มีความยาวความกว้างและความหนาหรือความลึกเข้ามาเกี่ยวข้องเหมือนงานประติมากรรมแต่มีมิติที่สาม สำหรับงานจิตรกรรมนั้นหมายถึง การสร้างความตื้นลึกในภาพด้วย ทัศนธาตุ เช่น สี น้ำหนักอ่อนแก่ ที่ว่าง ลักษณะพื้นผิว

วิเชียร อินทรกระตึก (2539:12 - 18) ได้กล่าวถึง ประเภทของรูปทรงที่แบ่งตาม โครงสร้างดังนี้

1. รูปทรงที่เป็นโครงสร้าง (Skeletal Form) ได้แก่ รูปทรงที่มีโครงสร้างเหมือนกระดูกคนหรือสัตว์โครงสร้างของต้นไม้และกิ่งไม้
2. รูปทรงที่เป็นมวล (Mass Form) ได้แก่ รูปทรงที่มีโครงสร้างเป็นปริมาตร (Volume)

พอสรุปประเภทของรูปทรงทางทัศนศิลป์อาจแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) ได้แก่ รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปทรงของผลึกต่าง ๆ เป็นต้น รูปทรงเหล่านี้เป็นรูปทรงที่ให้โครงสร้างเป็นพื้นฐานของรูปทรงอื่น ๆ ศิลปินคิวบิสม์ใช้รูปทรงเรขาคณิตสร้างรูปทรงในธรรมชาติหรือวิเคราะห์รูปทรงในธรรมชาติออกเป็นรูปทรงเรขาคณิต

2. รูปทรงอินทรีย์รูป (Organic Form) หมายถึง รูปทรงของสิ่งมีชีวิตหรือมีลักษณะคล้ายสิ่งมีชีวิต มีโครงสร้างที่ประกอบขึ้นด้วยการขยายตัวและผลึกของเซลล์ต่าง ๆ เช่น คน พืช สัตว์ เป็นต้น

3. รูปทรงอิสระ (Free Form) หมายถึง รูปทรงที่มีได้จำกัดอยู่ในแบบเรขาคณิตหรืออินทรีย์รูป แต่เกิดขึ้นอย่างอิสระไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนของตัวเองเป็นไปตามอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น รูปทรงของหยดน้ำ เมฆ ควัน ซึ่งให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ฯลฯ

จากทรรศนะนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า รูปทรงมีลักษณะเป็น 3 มิติ นอกจากจะมี ส่วนกว้างและส่วน ยาวจะแสดงส่วนหน้าหรือลึกเพิ่มขึ้น เป็นรูปทรงลวงตาในงานจิตรกรรม ส่วนรูปร่างจะมีลักษณะแบนราบ 2 มิติบนพื้นระนาบ คุณสมบัติที่เห็นได้ชัดของรูปทรง คือ มีลักษณะความเป็นมวล (Mass) มีความทึบตันปรากฏให้เห็นรวมกับคุณสมบัติภายในของรูปทรงที่เป็นปริมาตร (Volume) หรือบริเวณว่างภายในรูปทรง ดังนั้นรูปทรงจึงเป็นการผสมผสานระหว่างมวลกับปริมาตร ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ได้แก่ งานสถาปัตยกรรมที่อยู่อาศัยหรือผลงานประติมากรรมบางชิ้นที่เจาะทะลุเป็นโพรงผสมผสานกับความทึบตันและการแสดงปริมาตรมวลที่ทึบตันด้วยน้ำหนักแสงและเงาให้เห็นลวงตาบนพื้นระนาบ 2 มิติ

เกณฑ์การวิเคราะห์รูปทรงในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง รูปทรงแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. รูปทรงเรขาคณิต
2. รูปทรงอินทรีย์รูป
3. รูปทรงอิสระ

3.1.4 มิติและบริเวณว่าง (Dimension & Space) มิติและบริเวณว่างเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อผลงานประติมากรรมเป็นอย่างมาก ศิลปินผู้สร้างต้องมีความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เช่น ระยะ มิติ ความใกล้ไกล และพื้นที่ว่างที่มีความสัมพันธ์กัน

ก. มิติ (Dimension) มิติเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่อการมองเห็นและอยากจับต้อง ฉะนั้นผู้ที่สนใจงานทัศนศิลป์จึงจำเป็นต้องศึกษาเรียนรู้ทำความเข้าใจในสิ่งที่ทำให้เกิดมิติในด้านรูปทรงและมิติในด้านรูปภาพ

ได้มีผู้นิยามเกี่ยวกับความหมายของมิติไว้หลายท่านที่น่าสนใจมีดังนี้

เปลื้อง ณ นคร (2522 : 359) ได้ให้ความหมาย มิติ ไว้ว่า เป็นการวัดลักษณะของขนาดที่หมายถึง กว้าง ยาว หนา ลึก เทียบคำภาษาอังกฤษ Dimension ขนาดกว้าง ยาว

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน(2525 : ไม่ปรากฏหน้า) ได้ให้ความหมายว่า มิติ คือ ลักษณะที่ปรากฏเป็นความยาว ความกว้างและความหนาหรือการวัด เช่น ตรีโกณมิติ สังกมมิติ ศิลปินแต่ละประเภทจะถ่ายทอดมิติให้สอดคล้องกับความคิดการแสดงออกและการใช้สอย มิติในทางทัศนศิลป์จะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 มิติจริง (Physical Space) เป็นมิติที่สามารถคำนวณหาค่าของระยะความกว้าง ความยาวและความหนา ที่แท้จริงได้ประติมากรรมและสถาปัตยกรรมจะเปิดเผยให้เห็นคุณลักษณะของมิติจริงอย่างชัดเจน

2.2 มิติลวง (Pictorial Space) เป็นมิติที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อผลทางความรู้สึกความนึกคิดและจินตนาการ โดยส่วนประกอบทางทัศนศิลป์ เช่น เส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิวและน้ำหนักเป็นองค์ประกอบในการสร้างสรรค์ ภาพที่ปรากฏขึ้นจากการรวมกันของส่วนประกอบทางทัศนศิลป์จะมีระยะใกล้ไกลแต่อยู่บนระนาบรองรับที่เป็น 2 มิติ ของแผนภาพ เช่น ผลงานจิตรกรรม ศิลปะภาพพิมพ์ วาดเขียน ออกแบบ ฯลฯ จะอยู่ในลักษณะของมิติลวงทั้งสิ้น

จากทรรศนะของนักวิชาการพอสรุปได้ว่ามิติในงานทัศนศิลป์ หมายถึง สิ่งที่ทำให้ภาพมีความตื้น ลึก หนา บาง ตามสภาพความเป็นจริงจากการมองเห็นและสัมผัสจำเป็นต้องได้การสร้างมิติของศิลปินสมัยใหม่มีการผสมผสานสื่อวัสดุหลายประเภทเข้าด้วย มีลักษณะเป็น 2 มิติและ 3 มิติ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดและการแสดงออกทำให้มิติของภาพที่ปรากฏไม่อยู่ในเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น จากการนำผลงานมาวิเคราะห์สังเกตได้เป็นอย่างดีเพราะเรื่องของศิลปะเป็นการสร้างสรรค์ของมนุษย์ที่ไม่สามารถจำกัดตัวเอง ผู้ศึกษาต้องพัฒนาความเข้าใจให้ก้าวควบคู่กันไป

เกณฑ์การวิเคราะห์มิติในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเนื้อหาเกี่ยวกับข้าง

1. มิติทำให้เกิดระยะใกล้ไกลแบ่งออกเป็น 3 ระยะ เช่น
 - 1.1 ระยะที่ 1 ระยะที่ใกล้ที่สุดหรือในส่วนที่ยื่นออกมา กำหนดพื้นที่ให้มีสีขาว
 - 1.2 ระยะที่ 2 ระยะที่อยู่ตรงกลาง กำหนดพื้นที่ให้มีสีเทา
 - 1.3 ระยะที่ 3 ระยะที่อยู่ไกลที่สุด กำหนดพื้นที่ให้มีสีดำ
2. มิติแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ
 - 2.1 มิติจริง
 - 2.2 มิติลวง

ข. บริเวณว่าง (Space) บริเวณว่างเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมจะต้องเข้าใจระยะช่องว่างหรือพื้นที่ว่าง โดยรอบวัตถุเรียกว่า บริเวณว่างลบ (Negative Space) และช่องว่างที่ตัววัตถุเรียกว่าบริเวณว่างบวก (Positive Space) บริเวณว่างบวกและบริเวณว่างลบจะต้องมีความสัมพันธ์กัน

มีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับบริเวณว่างไว้หลายความหมายที่น่าสนใจ ได้แก่

บรานฮาร์ด (1988:2001) ได้กล่าวว่า บริเวณว่างที่วัตถุสามารถเข้าไปแทนที่ได้และแสดงอาณาเขตชัดเจน บริเวณว่างในงาน 2 มิติ เช่น งานพิมพ์ ได้แก่ ช่องว่างระหว่างตัวอักษร ช่องว่างระหว่างบรรทัดหรือช่องว่างบนกระดาษ อารี สุทธิพันธุ์ (2532: 34) ได้กล่าวว่า บริเวณว่างยังเป็นส่วนประกอบในพื้นที่ภาพรองรับหรือบริเวณรอบผลงานศิลปะนั้นๆ บริเวณว่างจริงๆ แล้วไม่ว่างอย่างที่เข้าใจ เขาสมมติกันว่าเป็นบริเวณว่างส่วนบวกและส่วนลบ (Positive and Negative Space) บริเวณว่างทั้ง 2 ส่วนนี้จะผสมผสานกันตามเวลาและสถานที่ซึ่งต่างกับรูปและพื้นที่เพราะว่าบริเวณว่างเกี่ยวข้องกับเวลา เบรนนาร์ด (1991:13) ได้กล่าวว่า บริเวณเป็นระนาบของกระดาษที่ใช้ออกแบบเราเรียกว่าพื้นระนาบของกระดาษที่ว่างเปล่านี้ว่า บริเวณว่าง 2 มิติหรือที่

ว่างทำงาน (Working Space) และเรียกบริเวณว่างที่ล้อมรอบสถาปัตยกรรม ประติมากรรมที่มีความกว้าง ความยาวและความลึกเป็น 3 มิติ ว่าบริเวณว่างจริง (Actual Space)

เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ (2540 :44) ได้อธิบายรายละเอียดลักษณะของบริเวณว่างไว้ว่า แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือส่วนแรกคือบริเวณว่างบวก (Positive Space) หมายถึง บริเวณว่างที่ถูกกำหนดขึ้นด้วยเส้น สีน้ำหนัก ฯลฯ ให้เป็นรูปร่างหรือรูปทรง บริเวณในส่วนที่ถูกกำหนดขึ้นนี้จะ เป็นบริเวณว่างที่มีความหมายบริเวณว่างลบและบริเวณว่างที่เป็นกลาง ส่วนที่สองคือ บริเวณว่างลบ (Negative Space) หมายถึง บริเวณว่างที่เป็นระนาบในงานจิตรกรรมเป็นอากาศในงาน ประติมากรรม ปรากฏอยู่โดยรอบรูปร่างและรูปทรงและมีความสำคัญเท่าเทียมกับรูปร่างหรือรูปทรงที่เป็นบริเวณว่างบวก ส่วนที่สามคือ บริเวณว่างที่เป็นกลาง (Neutral Space) หมายถึง บริเวณว่างที่ยังคงไม่มีรูปร่างหรือรูปทรงใดปรากฏอยู่ บริเวณว่างที่เป็นกลาง ได้แก่ ระนาบของ กระดาษ ผ้าใบหรือผนัง และในที่สุดท้ายคือ บริเวณว่าง 2 นัย (Ambiguous Space) บริเวณว่างที่ถูกกำหนดขึ้นให้ เป็นรูปร่างหรือรูปทรงที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน จึงไม่อาจกำหนดได้ว่าส่วนใดคือบริเวณว่างที่เป็นบวกและส่วนใดคือบริเวณว่างที่เป็นลบ บริเวณว่างที่ถูกกำหนดขึ้นทั้ง 2 ลักษณะนี้จึงเป็นทางบวกและลบสลับกัน

ชูด นิมเสมอ (2544 : 53) ได้กล่าวถึงลักษณะของบริเวณว่างไว้ที่ว่างเป็นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติโดยศิลปินไม่ต้องลงทุนซื้อหา ที่ว่างที่มีอยู่ทั่วไปจะมีมิติกว้าง ยาว ลึก ที่หาขอบเขตมิได้ แต่ที่ว่างในงานศิลปะเป็นที่ว่างที่ถูกกำหนดแล้วให้มีลักษณะและมิติตามที่ศิลปินต้องการ ที่ว่างเป็นทัศนธาตุที่มีบทบาทสำคัญมากในงานองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กับรูปทรงและทัศนธาตุอื่นๆ

จากทรรศนะนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า บริเวณว่าง หมายถึง บริเวณว่างที่ล้อมรอบรูปร่างบริเวณว่างสามารถเป็นได้ทั้งบริเวณว่างจริงและบริเวณว่างลวงตา มีลักษณะเป็น 2 มิติและ 3 มิติรูปและพื้นมีความแตกต่างกัน แต่จะสนับสนุนซึ่งกันและกัน ลักษณะของบริเวณว่างมี 2 ลักษณะคือ บริเวณว่างจริงและบริเวณว่างลวงตา มิติของบริเวณว่างแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ 1.บริเวณว่าง 2 มิติ 2. บริเวณว่าง 3 มิติ

เกณฑ์การวิเคราะห์บริเวณว่างในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาลักษณะเกี่ยวกับข้าง

บริเวณว่างแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. พื้นที่บริเวณว่างภายนอกผลงาน
2. พื้นที่ในงานประติมากรรม
3. พื้นที่บริเวณว่างภายในผลงาน

3.1.5 พื้นผิว (Texture) พื้นผิวเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่องานประติมากรรมทำให้ผลงานมีความโดดเด่นน่าสนใจ ลักษณะพื้นผิวยังสื่อความหมายได้หลายอย่างทั้งเนื้อหา เรื่องราวในรูปทรงในงานศิลปะ การสร้างพื้นผิวสามารถสร้างขึ้นได้โดยผู้สร้างสรรค์ผลงานหรือนำมาจากธรรมชาติจริง

ได้มีผู้นิยามเกี่ยวกับความหมายของลักษณะพื้นผิวไว้หลายท่านที่น่าสนใจมีดังนี้

พาศนา ตันตลักษ์ณ์ (2516:189) ได้ให้ความหมายคำว่าพื้นผิว หมายถึง เป็นลักษณะของบริเวณลักษณะผิวที่มีความรู้สึกหยาบ ผิวขรุขระ ผิวด้าน ผิวละเอียดและผิวมันลักษณะผิวสัมผัสได้ด้วยมือและการมองเห็น ซึ่งสอดคล้องกับชูลูด นิมเสมอ (2531 : 62) ได้กล่าวว่า พื้นผิวเป็นลักษณะของบริเวณลักษณะผิวของสิ่งต่าง ๆ ที่เมื่อสัมผัสจับต้องหรือเมื่อเห็นแล้วจะรู้สึกได้ว่าหยาบ หรือละเอียด มัน ด้าน ขรุขระ หรือเป็นเส้น ฯลฯ ในส่วนของ อารี สุทธิพันธุ์ (2532 : 34) ได้อธิบายว่า พื้นผิวเป็นคุณลักษณะของผิวนอกของผลงานศิลปะซึ่งอาจมีลักษณะหยาบ ด้าน มัน ขรุขระ ที่ปรากฏบนผิวหน้า ซึ่งให้ความรู้สึกต่อผู้พบเห็น ลักษณะผิวคือ องค์ประกอบสำคัญศิลปะป็นอาจสร้างขึ้นจากความคมของเครื่องมือหรือการนำเอาลักษณะของวัตถุจริงมาปะติดหรือใช้สารเคมีต่าง ๆ

เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ (2540 :26-28) ได้แยกรายละเอียดของการเกิดพื้นผิว ว่าพื้นผิวเกิดขึ้นได้ 3 ลักษณะ คือ

1. เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ พื้นผิวของเปลือกไม้ ก้อนกรวด ก้อนหิน กิ่งไม้ ใบไม้ ผิวหนังสัตว์ ฯลฯ
2. เกิดขึ้นโดยมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ การขูด ขีด ระบาย ฯลฯ ให้เกิดเป็นร่องรอยพื้นผิวในลักษณะต่าง ๆ เช่น การเขียนเส้นด้วยปากกา ดินสอ การเขียนสีด้วยแปรงแห้งๆ การใช้ฟองน้ำแตะแต้มสีบนกระดาษ ใช้กระดาษเนื้อบางทาบบนพื้นผิวต่างๆ และใช้ดินสอหรือวัสดุอื่นๆ ถูด้านบนของกระดาษจะได้พื้นผิวลักษณะต่างๆ
3. เกิดขึ้นโดยกระบวนการผลิตของเครื่องจักร ได้แก่ การผลิตวัสดุให้มีพื้นผิวที่แตกต่างกันแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ
 - 3.1 พื้นผิวล้อธรรมชาติ เป็นพื้นผิวที่สร้างขึ้นเพื่อเขียนแบบธรรมชาติ เช่น ลายของผิวหนังสัตว์ ใบไม้ ลายหินอ่อน ฯลฯ ลงบนผิวหน้าของกระดาษ ไม้และวัสดุอื่นๆ
 - 3.2 พื้นผิวสร้างขึ้นใหม่ เป็นพื้นผิวที่สร้างสรรค์ขึ้นใหม่โดยไม่อิงธรรมชาติ เช่น ลายลูกฟูกบนกระดาษ พื้นผิวของโลหะ เนื้อผ้าและพื้นผิวบนวัสดุต่างๆ

4. พื้นผิวแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

4.1 พื้นผิวจริง (Real Textures) หมายถึง พื้นผิวที่สามารถจับต้องได้ เช่น เปลือกของต้นไม้ ใบไม้ ก้อนหิน ก้อนกรวด ผลไม้ ผิวหนังคน สัตว์ ฯลฯ

4.2 พื้นผิวเทียม (Artificial Textures) หมายถึง พื้นผิวที่รับรู้ได้ด้วยการสัมผัสผ่านการเห็นว่า เรียบ หยาบ ขรุขระ ฯลฯ แต่ความจริงแล้วเป็นพื้นผิวที่สร้างขึ้นเลียนแบบธรรมชาติด้วยวัสดุต่างๆ เป็นพื้นผิวลายหนังสัตว์ ลายไม้ ลายหิน แต่เมื่อสัมผัสจะมีลักษณะเรียบหรือขรุขระขึ้นอยู่กับวัสดุที่ผลิต

จากทรศนะนักวิชาหลายท่านสรุปได้ว่าลักษณะผิว (Texture) หมายถึง ลักษณะผิวรอบนอกของวัตถุหรือลักษณะผิวบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ซึ่งอาจเกิดจากเส้น สี รูปร่าง รูปทรง ช่องว่าง และแสงเงาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมผสานกันปรากฏการรับรู้ในลักษณะ 2 มิติหรือ 3 มิติ ให้ความรู้สึก อ่อนนุ่ม หยาบกระด้าง ขรุขระ มัน ลื่น ฯลฯ สัมผัสจากการมองเห็นและสัมผัสด้วยมือ

เกณฑ์การวิเคราะห์พื้นผิวในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเทพูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

1. พื้นผิวเกิดมี 3 ลักษณะ คือ

- 1.1 เกิดขึ้นตามธรรมชาติ
- 1.2 เกิดขึ้นโดยมนุษย์สร้างขึ้น
- 1.3 เกิดขึ้นโดยกระบวนการผลิตของเครื่องจักร

2. พื้นผิวแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

- 2.1 พื้นผิวจริง
- 2.2 พื้นผิวเทียม

3.2 โครงสร้างทางทัศนศิลป์ในงานประติมากรรมประเทพูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

โครงสร้าง แทนคำว่า องค์ประกอบศิลป์ ซึ่งมีความหมายกว้างอันหมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ศิลปินนำมาใช้ในการสร้างภาพไม่ว่าจะเป็น เอกภาพ ดุลยภาพ จังหวะและความเคลื่อนไหว การลดหลั่นและทิศทาง ความกลมกลืน การย้ำและการตัดกัน ความหลากหลายและสัดส่วนหลัก หลักการจัดภาพหรือการนำองค์ประกอบต่างๆของศิลปะมาจัดประสานสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าทางความงาม มีการจัดภาพให้ปรากฏเด่นและจัดเรื่องราวส่วนประกอบต่างๆในภาพเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม

เนื่องจากผลงานศิลปะใด ๆ ก็ตาม ล้วนมีคุณค่าอยู่ 2 ประการ คือ คุณค่าทางด้านรูปทรงและคุณค่าทางด้านเรื่องราวคุณค่าทางด้านรูปทรง เกิดจากการนำเอา องค์ประกอบต่างๆ ของ ศิลปะ อันได้แก่ เส้น สี แสงและเงา รูปว่าง รูปทรง พื้นผิว ฯลฯ มาจัดเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความงาม ซึ่งแนวทางในการองค์ประกอบต่าง ๆ มาจัดรวมกันนั้นเรียกว่า การจัดองค์ประกอบศิลป์ (Art Composition) โดยมีหลักการจัดตามที่กล่าวต่อไป อีกคุณค่าหนึ่งของงานศิลปะ คือคุณค่าทางด้านเนื้อหา เป็นเรื่องราว หรือสาระของผลงานที่ศิลปินผู้สร้าง สรรค์ต้องการที่จะแสดงออกมา ให้ผู้ชมได้สัมผัส รับรู้ โดยอาศัยรูปลักษณะที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบศิลป์นั่นเองหรืออาจกล่าวได้ว่า ศิลปินนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวผ่านรูปลักษณะที่เกิดจาก

อารี สุทธิพันธุ์ (2532 :114) ได้กล่าวว่า วัตถุในโลกภายนอกมีรูปทรงต่างกันและเมื่อถ่ายทอดรวมกันเป็นผลงานวาดเขียนหรือจิตรกรรม จำเป็นต้องคำนึงรูปทรงของสิ่งต่างๆ เหล่านั้นด้วย ซึ่งจัดเป็นเงื่อนไขอันสำคัญยิ่งในการจัดองค์ประกอบศิลปะ เราอาจจะจัดโดยให้มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีรูปแบบของประธานอยู่เด่นในภาพ
2. มีรูปแบบของส่วนประกอบสมดุลกันในภาพ
3. มีรูปแบบของสิ่งต่างๆ กลมกลืนกันตามทฤษฎีของความกลมกลืนเกี่ยวกับเส้น รูปทรง ทฤษฎีดังกล่าวในส่วนใดที่อยู่ใกล้ ฐูแนวโน้มจนกลมกลืนมากกว่าส่วนที่อยู่ใกล้กัน
4. มีรูปแบบของสิ่งต่างๆ ที่ประกอบกันให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันตามแนวต่าง ๆ คือ
 - ด้านต่อต้าน
 - มุมต่อมุม
 - มุมต่อต้าน
 - ด้านเกี่ยวกับ
 - ซ้อนทับกัน
 - เสนอแนะรูปแบบใกล้กัน
 - บิดงอรัศเห็นียวกัน
 - ซ้ำๆ กันในทิศทางเดียวกัน
5. มีรูปแบบที่ง่ายๆ เชื่อมโยงยึดเหนี่ยวกัน เช่น วัตถุเป็นรูปทรง สามเหลี่ยม วงกลม

เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ (2540 : 2-3) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบศิลปะไว้ว่าภายในงานศิลปะในผลงานจิตรศิลป์เงินเรียกว่า “องค์ประกอบศิลปะ” (Composition) และผลงานทางด้าน

ศิลปะประยุกต์จะเรียกว่า “การออกแบบ” (Design) ซึ่งการจัดระเบียบภายในงานศิลปะทั้ง 2 ประเภทนี้ จะนำส่วนประกอบสำคัญของศิลปะ ได้แก่ จุด เส้น สี น้ำหนัก พื้นผิว บริเวณว่าง หรือรูปทรงรูปร่างนำมาสร้างเป็นภาพหรือสัญลักษณ์อย่างเดียวกัน ซึ่งผู้ทำงานศิลปะอาจนำส่วนประกอบสำคัญของศิลปะมาเพียงบางส่วนหรือนำมาทั้งหมด เพื่อสร้างสรรค์หรือออกแบบงานศิลปะก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของงานศิลปะแต่ละชั้น นอกจากการนำส่วนประกอบของศิลปะมาสร้างสรรค์แล้ว เรายังต้องใช้หลักเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลปะ ได้แก่ เอกภาพ คุณภาพ จุดเด่น การเน้น เข้าร่วมสร้างสรรค์งานศิลปะเหล่านั้นด้วย

จากทรรศนะของนักวิชาการหลายท่านสรุปได้ว่า โครงสร้างทางทัศนศิลป์หรือที่เรียกอีกอย่างว่าเป็นภาษาศิลปะ โดยการนำมูลฐานทางทัศนศิลป์หรือทัศนธาตุ มาจัดโดยมีหลักในการสร้างสรรค์และพิจารณางานศิลปะว่าไม่ความงามและความเหมาะสมมากนักน้อยเพียงใด โครงสร้างทางทัศนศิลป์ประกอบด้วยดุลยภาพ (Balance) , สัดส่วน (Proportion) , ความกลมกลืน (Hamony) , ช่วงจังหวะ (Rhythm) และจุดเด่นของงานศิลปะ (Dominance) แต่หลักการเหล่านี้ ไม่ได้เป็นกฎเกณฑ์ตายตัวที่จะต้องปฏิบัติตามทุกกรณีเพราะการจัดและการสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหา

โครงสร้างทางทัศนศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทนูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง มีดังนี้

1. เอกภาพ (Unity)
2. ดุลยภาพ (Balance)
3. จังหวะและความเคลื่อนไหว (Rhythm & Movement)
4. การลดหลั่น (Gradation)
5. ความกลมกลืน (Hamony)
6. การย้ำและการตัดกัน (Emphasis & Contrast)
7. ความหลากหลายและสัดส่วน (Variety & Proportion)

รายละเอียดและข้อมูลที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการมีดังต่อไปนี้

3.2.1 เอกภาพ (Unity) การสร้างงานศิลปะ คือ การสร้างเอกภาพขึ้นจากความสับสน ความยุ่งเหยิง เป็นการจัดระเบียบ และดุลยภาพ ให้แก่สิ่งที่ขัดแย้งกันเพื่อให้รวมตัวกันได้ โดยการเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กันเอกภาพของงานศิลปะ มีอยู่ 2 ประการ คือ ประการแรก เอกภาพของการแสดงออก หมายถึง การแสดงออกที่มีจุดมุ่งหมายเดียว แน่นอน และมีความเรียบง่าย ผลงานศิลปะชิ้นเดียวจะแสดงออกในหลายความคิด หลายอารมณ์ไม่ได้จะทำให้มีสับสน

ขาดเอกภาพและประการที่สองการแสดงออกด้วยลักษณะเฉพาะตัวของศิลปินแต่ละคนก็สามารถทำให้เกิดเอกภาพแก่ผลงาน

ได้มีผู้นิยามเกี่ยวกับความหมายของลักษณะพื้นผิวไว้หลายท่านที่น่าสนใจมีดังนี้

ชูลูด นิ่มเสมอ (2531 : 62) ได้ให้ความหมายเอกภาพ คือ สภาพที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน สอดคล้องกลมกลืนกัน การประสานกันหรือการจัดระเบียบส่วนต่างๆ เพื่อสร้างผลรวมอันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและเทียบชัช ตังพรประเสริฐ (2533:4) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า เอกภาพ คือ การนำส่วนประกอบสำคัญของศิลปะหรือรูปทรงมาจัดเข้าด้วยกัน ให้แต่ละหน่วยมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกันประสานกลมกลืนกันเกิดเป็นผลรวมซึ่งมีอาจแบ่งแยกได้โดยมีการถ่ายทอดเป็นผลงานทางทัศนศิลป์ ด้วยกระบวนการทางศิลปะของแต่ละแขนง

จากข้อมูลของนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า เอกภาพคือความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันขององค์ประกอบศิลปะทั้งด้านรูปลักษณะและด้านเนื้อหาเรื่องราว เป็นการประสานหรือจัดระเบียบของส่วนต่าง ๆ ให้เกิดความเป็นหนึ่งเดียว เพื่อผลรวมอันไม่อาจแบ่งแยกส่วนใดส่วนหนึ่งออกไป

เกณฑ์การวิเคราะห์เอกภาพในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

เอกภาพแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ความเป็นเอกภาพในส่วนเนื้อหา เช่น

1.1 เนื้อหาเดียว

1.2 มากกว่า 1 เรื่อง

2. ความเป็นเอกภาพในการใช้ส่วนประกอบทางศิลปะ เช่น เส้น สี รูปร่าง รูปทรง มิติ บริเวณว่างและพื้นผิว

3.2.2 ดุลยภาพ (Balance) การสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม ศิลปินผู้สร้างต้องมีความเข้าใจในเรื่องของความสมดุลหรือดุลยภาพ หมายถึง น้ำหนักที่เท่ากันขององค์ประกอบไม่เอนเอียงไปข้างใดข้างหนึ่ง ในทางศิลปะยังรวมถึงความประสานกลมกลืนความเหมาะสมพอดีของส่วนต่าง ๆ ในรูปทรงหรืองานศิลปะชิ้นหนึ่งการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ลงในงานศิลปกรรมนั้นจะต้องคำนึงถึงจุดศูนย์ถ่วง ในธรรมชาตินั้น ทุกสิ่งที่ทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้มเพราะมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากันทุกด้าน

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายเกี่ยวกับดุลยภาพ (Balance) ไว้ดังนี้

กราวเวอร์ (1951:146) ได้ให้ความหมายว่า ดุลยภาพ คือ สภาพที่ถ่วงดุลกันได้ของแรงที่ตรงกันข้ามซึ่งมีสองชนิด ได้แก่ ชนิดแรกดุลยภาพแบบซ้ายขวาเท่ากัน และชนิดที่สองแบบ

ดุลยภาพแบบซ้ายขวาไม่เท่ากัน โดยมีแกนสมมุติเป็นตัวกำหนดการถ่วงดุล อาร์ดเลย์และเมทเทอร์ (1987: 40) ได้ให้ความหมายว่า ความสมดุลเกี่ยวกับแรงดึงดูดของโลก ซึ่งจะดึงดูดวัตถุทุกชนิดและการทรงตัวของวัตถุเกี่ยวข้องกับแกนกลางของน้ำหนักของวัตถุนั้น ๆ (Center of Gravity) มีกฎอยู่ว่า วัตถุที่สมดุลตั้งวางบนพื้นราบได้ เราสามารถลากเส้นตั้งฉากกับพื้นผ่านฐานและจุดแกนกลางของน้ำหนักเป็นเส้นเดียวกัน เบรนนาร์ด (1991:109) ได้ให้ความหมายว่า ดุลยภาพเป็นการกระจายรูปร่างรูปทรงที่เป็นบวกและเป็นลบในบริเวณว่างให้มีน้ำหนักที่ปรากฏให้เห็นมีความกลมกลืนและถ่วงดุลกันได้ในงานศิลปะเป็นความสมดุลที่ใช้ความรู้สึกเป็นหลักแตกต่างกับทางวิทยาศาสตร์

ซีแลนสกีและพีตเซอร์ (1991: 192-193) ได้อธิบายรายละเอียดว่าทั้งสองจะต้องเท่ากันจริง ความสมดุลแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ ได้แก่

1) ความสมดุลซ้าย - ขวาเท่ากันทุกประการ (Symmetrical Balance or Formal Balance or Bilateral Symmetry)

2) ความสมดุลซ้าย - ขวาเท่ากันโดยความรู้สึก (Asymmetrical Balance or Informal Balance)

ชูลูด นิมเสมอ (2544 :128,144) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ดุลยภาพแบบอสมมาตรให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว เปลี่ยนแปลงมี 2 วิธี คือวิธีที่แรก เมื่อน้ำหนักของหน่วยในสองข้างของรูปทรงไม่เท่ากัน ให้เลื่อนเส้นแกนทางตั้งของภาพเข้าหาหน่วยซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าวิธีที่สองให้หน่วยที่มีน้ำหนักถ่วงเบาว่า มีความสำคัญน่าสนใจกว่าหน่วยที่มีความหนักมากกว่าด้วยรูปทรง สี น้ำหนัก หรือลักษณะพื้นผิว และได้กล่าวถึงรายละเอียดของเส้นแกน (Axis) ไว้ว่าเป็นโครงสร้างที่เห็นไม่ได้ด้วยตา แต่เห็นได้ด้วยจินตนาการภาพที่มีดุลยภาพ คือ ภาพที่มีรูปทรงอยู่ในเส้นแกนตั้งหรือมีรูปทรงอยู่เท่า ๆ กันอยู่ 2 ข้างของเส้นแกนตั้งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) เส้นแกนทางตั้ง (Vertical Axis)
- 2) เส้นแกนทางราบ (Horizontal Axis)
- 3) เส้นแกนทแยงมุม (Diagonal Axis)

ดุลยภาพแบบสมมาตร ให้ความรู้สึกหยุดนิ่งเพราะเป็นการซ้ำของสิ่งที่เหมือนกัน แต่กลับซ้ายเป็นขวา เข้าประจันหน้ากัน

จากข้อมูลของนักวิชาการพอสรุปได้ว่า ความสมดุลหรือดุลยภาพหมายถึง การถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันสองข้างของสิ่งหรือรูปทรงดุลยภาพเกิดจากการถ่วงดุลของสิ่งที่ขัดแย้งกันและจากการรวมตัวหรือการซ้ำของสิ่งที่เหมือนกันทั้งสองข้างสิ่งที่เกี่ยวกับแรงดึงดูดของโลกเป็นการถ่วง

น้ำหนักของสิ่งต่างๆ หรือรูปทรงทั้งสองข้างที่เท่ากัน คุณภาพเกิดจากการถ่วงดุลของสิ่งที่ขัดแย้งกันและจากการรวมตัวหรือการซ้ำของสิ่งที่เหมือนกันทั้งสองข้าง

เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้าง

1. ความสมดุลแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ
 - 1.1 การจัดแบบความสมดุลซ้าย – ขวาเท่ากันทุกประการ
 - 1.2 การจัดแบบความสมดุลซ้าย - ขวาเท่ากันโดยความรู้สึก
2. เส้นแกนตั้งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ
 - 2.1 เส้นแกนทางตั้ง (Vertical Axis)
 - 2.2 เส้นแกนทางราบ (Horizontal Axis)
 - 2.3 เส้นแกนทแยงมุม (Diagonal Axis)

4. ประเภทของประติมากรรมประเภทรูปปั้นในการสร้างสรรค์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้าง

ประติมากรรมตรงกับภาษาอังกฤษว่า (Sculpture) เป็นศิลปะแขนงหนึ่งของทัศนศิลป์ที่มีลักษณะวัตถุเป็น 3 มิติ โดยการปั้น การแกะสลัก การหล่อ เป็นต้น ผลงานประติมากรรมนั้นสะท้อนเรื่องราวความเชื่อศาสนาและวัฒนธรรม การสร้างผลงานประเภทรูปปั้นที่มีความซับซ้อนมากกว่าศิลปะประเภติดิจิทัล การสร้างผลงานประติมากรรมยังให้ความรู้สึกในคุณค่าแห่งความงามสามารถจับต้องได้จริงและชื่นชมผลงานได้ทุกด้านจึงทำให้ผลงานประติมากรรมมีความน่าสนใจ

มีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับประติมากรรมไว้หลายความหมายที่น่าสนใจ ได้แก่

อารี สุทธิพันธุ์ (2516 :41) ได้ให้ความหมายว่า ประติมากรรมเป็นทัศนศิลป์แขนงหนึ่งเกี่ยวข้องกับ การสร้างสรรค์รูปทรงที่มองเห็น (Visual Form) มีลักษณะเป็น 2 มิติและ 3 มิติ คือ ความกว้าง ความยาว ความหนาหรือสูง ประติมากรรมทำด้วยวัสดุที่เปลี่ยนแปลงรูปทรงได้ ซึ่งบางที่เรียกกันว่า พลาสติกอาร์ต (Plastic Art) ประติมากรรมมีวิธีทำได้หลายวิธี เช่น แกะสลัก วิธีปั้น วิธีหล่อ วิธีถอดแบบพิมพ์และวิธีเชื่อม ฯลฯ สุชาติ เถาทอง (2536:111) ได้ให้ความหมายว่าประติมากรรม คือ การปั้น การแกะสลักหรือการหล่อ เป็นวัตถุที่กินเนื้อที่ในอากาศ (Space) มีปริมาตรและรูปทรงเป็น 3 มิติ มีความลึกหรือความหนาเป็นมิติที่ 3 ลักษณะทางกายภาพของประติมากรรมจะคล้ายคลึงกับสถาปัตยกรรม คือ ประติมาศิลป์อาจใช้สื่อประเภทเดียวกันกับสถาปัตยกรรมมีแต่แบบ (Form) ไม่มีเนื้อหา (Content) ส่วนประติมาศิลป์มีทั้งแบบและเนื้อหาด้วย

เนื่องจากศิลปะ 2 ชนิดนี้ใช้สื่อร่วมกันได้ จะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดจนถึงกับมีการสร้างไว้ร่วมกันและใช้สื่อชนิดเดียวกัน

ประเสริฐ ศิลรัตน์ (2542 :101) ศิลปวัตถุที่มีรูปลักษณะสามมิติ สามารถให้ความรู้สึกในความงาม ความประทับใจจากการดูและการได้สัมผัสจริง ประติมากรรมมีตัวตนให้ผู้ชมสามารถจับต้องสัมผัสและดูได้ทุกด้าน ความงามในประติมากรรมจึงเกิดขึ้นจากการรับรู้ คล้ายดังตามประสบการณ์จากธรรมชาติ ซึ่งต่างไปจากจิตรกรรมที่สร้างลงบนพื้นระนาบสองมิติเห็นหรือให้รู้สึกเป็นสามมิติ ส่วนคำว่า ประติมากรรม ที่ใช้ในภาษาไทยมีอยู่สองคำ คือ ประติมากรรม และปฏิมากรรม คำว่า ประติมากรรม หมายถึง งานปั้นแกะสลักทั่ว ๆ ไป ส่วนคำว่า ประติมากรรม หมายถึงงานปั้นแกะสลักรูปเคารพในทางพุทธศาสนา

พีระพงษ์ กุลพิศาล (2546:59) ประติมากรรมเป็นสื่อทางสุนทรียภาพประเภท 3 มิติ มีทั้งรูปแบบที่เป็นนามธรรมและรูปแบบที่เหมือนธรรมชาติหรือสิ่งที่เรารู้จัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวคิดในการสร้างสรรค์ของประติมากรแต่ละคนด้วยความเป็น 3 มิติ ทำให้ผลงานประติมากรรมดูแล้วเป็นจริงเป็นจังได้บ้างในบางโอกาส เช่น ผลงานที่หล่อด้วย ไฟเบอร์กลาส พลาสติกหรือปั้นด้วยขี้ผึ้ง เป็นต้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีส่วนผลักดันให้รูปแบบประติมากรรมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันเราจะพบว่าประติมากรร่วมสมัยในปัจจุบันนิยมใช้วัสดุและกลวิธีที่ แปลก ๆ สำหรับสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานของเขาอยู่เสมอ

จากทรรศนะนักวิชาการสรุปได้ว่า ประติมากรรม เป็นศิลปะแขนงหนึ่งของทัศนศิลป์ มีเป็นศิลปะที่มีลักษณะกินพื้นที่ระวางในอากาศมีรูปร่าง รูปทรง ปริมาตร เป็น 3 มิติ คือ ความกว้าง ความยาว ความสูงหรือความหนา มีความคล้ายคลึงกับสถาปัตยกรรมแตกต่างกันตรงที่ประติมากรรมนำเสนอคุณค่าเชิงสุนทรียภาพ สถาปัตยกรรมนำเสนอคุณค่าเชิงประโยชน์ใช้สอย

ผลงานประติมากรรมประเภทนูนถือเป็นศิลปะที่มีรูปลักษณะเป็น 2 มิติ แบ่งประเภทได้ดังนี้ ประติมากรรมร่องลึกเกิดจากการขุด ขีดให้เกิดร่องรอยหรือสวดลาย ประติมากรรมประเภทนูนต่ำมีลักษณะแบนราบเกิดจากการย่อระยะมิติมีลักษณะคล้ายกับการวาดเขียน ประติมากรรมนูนสูงมีความคล้ายคลึงกับประติมากรรมประเภทลอยตัวแต่ผลงานนูนสูงมีฉากหลังรองรับผลงานคล้ายกับประติมากรรมนูนต่ำ

ประติมากรรมประเภทนูน (Relief Sculpture) สามารถแยกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ประติมากรรมนูนต่ำและประติมากรรมนูนสูง

การสร้างสรรค์ประติมากรรมประเทพนูน มีข้อจำกัดและปัญหาปลีกย่อยน้อยกว่า ประติมากรรมลอยตัว ประติมากรรมนูนมีลักษณะเป็นภาพยื่นออกมาจากพื้นหลัง ประติมากรจึงเลือกเรื่องราวที่จะสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ ไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับตำแหน่งติดตั้งหรือฐานรองรับ สร้างเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเมฆ ทะเลหรือทัศนียภาพต่างๆ ได้อย่างสะดวกเพราะเป็นประติมากรรมที่มองได้จากด้านเดียว เป็น 3 มิติ ที่ยื่นออกมาจากพื้น แตกต่างกับ 3 มิติแบบลอยตัว จึงดูเหมือนว่าประติมากรรมนูนมีลักษณะ 2 มิติแฝงอยู่ด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับประติมากรรมลอยตัว ประติมากรรมรูปนูน อาจเป็นรูปนูนต่ำ (Bas-Relief) หรือ Low Relief ประติมากรรมนูนสูง (High-Relief) เรียกรวมกันว่า ประติมากรรมประเทพนูน (Bas-Relief) ประติมากรรมนูนต่ำนูนสูงสามารถดูได้เพียงด้านเดียว ด้านหลังจะต้องยึดติดกับพื้นแผ่นหลัง ดังนั้นการปั้นจึงต้องมีแผ่นรองรับเพื่อเป็นที่ยึดเกาะของวัสดุที่นำมาทำผลงาน

ดังนั้นประติมากรรมประเทพนูนได้แยกย่อยออกเป็น 2 ส่วน คือ

ก. **ประติมากรรมนูนต่ำ (Bas-Relief)** ประติมากรรมนูนต่ำมีลักษณะความสูงต่ำแบบเหรียญที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน มักติดตั้งบริเวณฝาผนังในระดับสายตาประติมากรรมประเภทนี้มีมุมในด้านตรงและ 45 องศาเท่านั้น

วิเชียร อินทรกระตึก (2539:39) ได้กล่าวว่า ประติมากรรมนูนต่ำ เป็นการปั้นหรือการแกะสลักรูปที่ยื่นออกมาจากพื้นหลังน้อยกว่ารูปนูนสูงรูปที่ยื่นออกมานั้นมีความนูนของภาพลดหลั่นกันตามสัดส่วนของมัน แต่ต้องอยู่ในลักษณะแบนราบ กล่าวคือ ต้องปั้นหรือแกะสลักรูปนั้นให้มีพื้นราบเสมอกันทั้งหมดทั่วไปทั้งองค์ประกอบไม่ให้เกิดการผลัดกระยะใกล้ไกล จนมีลักษณะสอบเข้าไปเหมือนอย่างภาพทิวทัศน์ ซึ่งไม่เหมาะแก่เทคนิคของรูปนูนต่ำก็คือ รูปเหรียญต่างๆ

ชาลยณรงค์ ดิฐานนท์ (2545 : 215) ได้ให้ความหมาย ประติมากรรมนูนต่ำ ไว้ว่า ประติมากรรมนูนต่ำ หมายถึง การปั้นหรือการสลักรูปที่ยื่นออกมาจากพื้นหลัง รูปที่ยื่นออกมานั้นอาจจะยื่นออกมาสูง – ต่ำมากหรือน้อยตามสัดส่วนของมัน แต่อย่างไรก็ตามรูปนั้นต้องอยู่ในลักษณะแบน กล่าวคือ ต้องปั้นหรือแกะสลักรูปนั้นให้มีพื้นที่แบนราบเสมอกันหมดทั่วไปทั้งองค์ประกอบ แม้แต่พื้นหลังจะลึกก็ตามที่ มิใช่เป็นรูปที่บางส่วนยื่นออกมามากนั้กและบางส่วนก็ยื่นออกมาน้อยไปงานประติมากรรมนูนต่ำนั้นเปรียบได้กับการวาดเส้นหรืองานวาดเขียน (Drawing) ในงานจิตรกรรมแต่ในงานประติมากรรมประเทพนูนต่ำค่าของแสงเงา (Chiaroscuro) ไม่ได้เกิดจากแสงเงาหรือการเน้นเส้นหนักเบา เช่น การวาดเขียน หากเกิดจากคุณค่าของปริมาตร (Volume) ของ

วัสดุที่ใช้สร้างผลงานประติมากรรมนั้นๆ ปริมาตร (Volume) จึงมีความสำคัญในงานประติมากรรมทุกรูปแบบ

ข. ประติมากรรมนูนสูง (High - Relief)

มานพ ถนอมศรี (2546:39) ได้กล่าวถึง ประติมากรรมนูนสูง (High-Relief) ว่าเป็นการปั้นหรือสลักให้รูปที่ต้องการนูนขึ้นจากพื้นหลังมากกว่าครึ่ง เป็นรูปที่แสดงความตื้นลึกอย่างตามความเป็นจริงนิยมทำเป็นรูปคนและสัตว์ เช่น ประติมากรรมประกอบฐานอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย

ชาญณรงค์ ดิฐานนท์ (2545 : 220) ได้อธิบายถึง ประติมากรรมนูนสูง ไว้ว่า ประติมากรรมนูนสูงไม่ได้ทำให้สูงกว่าประติมากรรมนูนต่ำเท่านั้น หากประติมากรรมรูปนูนสูงยังมีลักษณะเฉพาะบางประการอันเป็นความแตกต่างระหว่างรูปนูนทั้งสอง ลักษณะพิเศษของรูปนูนคือ รูปปั้นนั้นยื่นออกมาจากพื้นหลังจนเกือบว่าลอยเด่นไม่ติดกับพื้นและบางส่วนอาจจะหลุดออกมาเพราะฉะนั้นรูปนูนสูงไม่ว่าจะเป็นรูปคน สัตว์หรือรูปอื่นๆ จะดูคล้ายรูปลอยตัวเกาะอยู่กันเป็นกลุ่มอยู่ตรงหน้าของพื้นระนาบ (Plane) คือ พื้นหลัง รูปเหล่านั้นยื่นออกมาหรือน้อยจากพื้นหลังสุด แล้วแต่ระยะใกล้ไกลของพื้นหลัง เป็นทำนองคล้ายรูปของจริงตามธรรมชาติแต่ยังคงมีการย่อระยะมิติเช่นเดียวกับรูปนูนต่ำอยู่บ้างแต่น้อยกว่า จุดการมองรูปนูนสูงมองเช่นเดียวกับรูปนูนต่ำ คือ มองในจุดกึ่งกลางของภาพ

จากทฤษฎีของนักวิชาการพอสรุปได้ว่า ประติมากรรมประเภทนูน แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ประติมากรรมนูนต่ำ (Bas-Relief) และประติมากรรมนูนสูง (High-Relief) ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมทั้ง 2 ประเภทนี้ จะต้องมีการรองรับอยู่ด้านหลัง ในการสร้างผลงานประติมากรรมนูนต่ำต้องมีการย่อระยะมิตินานกว่าประติมากรรมนูนสูงเพราะต้องการทำให้เกิดความแบนราบเสมอกัน แต่ประติมากรรมนูนสูงต้องสร้างปริมาตรให้มีความสูงลอยออกมาจากพื้นระนาบด้านหลัง ในส่วนของมุมมองประติมากรรม 2 ประเภทนี้ มีมุมมองได้เพียงจุดเดียวคือ ด้านหน้าหรือจุดกึ่งกลางของผลงาน

เกณฑ์การวิเคราะห์ประเภทในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทนูนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

1. ประติมากรรมประเภทนูน แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ
 - 1.1 ลักษณะนูนต่ำ
 - 1.2 ลักษณะนูนสูง

5. กลวิธีในการสร้างผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

การสร้างผลงานศิลปะนอกจากสื่อวัสดุที่นำเสนอแล้ว มีกลวิธีในการสร้างผลงานก็เป็นสิ่งที่สำคัญ ที่จะช่วยส่งเสริมให้ผลงานมีความหลากหลายแปลกใหม่และน่าสนใจสามารถดึงดูดให้ผู้ชมผลงานศิลปะได้เพลิดเพลินในผลงานนั้นๆ ซึ่งมีผลงานในลักษณะ 2 มิติและ 3 มิติ รวมถึงสื่อผสม กลวิธีในการสร้างงานของแต่ละสาขามีความหลากหลายแตกต่างกัน ศิลปินบางท่านใช้ทั้งกลวิธีของงาน 2 มิติกับ 3 มิติ ร่วมกันในผลงานชิ้นเดียวกัน ในผลงานประติมากรรมกลวิธีในการสร้างสรรค์ทำกันมาในอดีต เช่น การแกะสลัก การปั้น การหล่อ การตัด - การเชื่อมโลหะ การทาบ การเจาะ การฉุน วิธีการเหล่านี้ยังไม่สามารถให้ความหมายครอบคลุมไปถึงกลวิธีใหม่ๆ ที่ประติมากรคิดประดิษฐ์ขึ้นมาได้ทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันประติมากรมีเสรีภาพที่จะคิดค้นสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมได้มากกว่ายุคก่อนๆ ซึ่งเป็นเหตุให้การสร้างสรรค์และวัสดุที่ ประติมากรนำมาใช้จะมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

5.1 การปั้น (Modeling) เป็นกลวิธีหนึ่งที่มีความสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นวิธีเพิ่ม (Addition) วิธีการปั้น คือ เป็นการเพิ่มวัสดุที่มีความอ่อนสามารถยืดเกาะเหนียวแน่นหรือพอกให้เป็นมวล (Mass) กลุ่มก้อน ในบางครั้งก็สามารถนำวัสดุหลายๆ ชนิดเข้ามารวมกันเป็นโครงสร้างทางประติมากรรมหรือเรียกว่า การปั้น (Modeling) คือการนำส่วนย่อยเพิ่มเข้าไปเป็นโครงสร้างส่วนรวมเหมาะสำหรับวัสดุที่เปลี่ยนแปลงสภาพได้ แต่ประติมากรรมที่สร้างด้วยวิธีการนี้ยังไม่คงทนถาวร ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมโดยกลวิธีการปั้นและหล่อด้วยวัสดุสาริด

5.2 การทำพิมพ์และการหล่อ หลังจากสร้างสรรค์ผลงานจากการปั้นเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่วัสดุในการปั้นเป็นวัสดุอ่อนไม่มีความคงทน ถาวร

5.2.1 การทำแม่พิมพ์เพื่อหล่อไฟเบอร์กลาส

- การทำแม่พิมพ์ทาบเพื่อหล่อไฟเบอร์กลาส
- การทำแม่พิมพ์ยางนอกหรือยางซิลิโคนเพื่อหล่อไฟเบอร์กลาส

จิรศักดิ์ สมทรงได้ (2554 : เอกสารประกอบการสอน) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการทำแม่พิมพ์ยางซิลิโคน เมื่อเตรียมรูปต้นแบบและวัสดุอุปกรณ์ไว้พร้อมแล้ว เริ่มปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. วางรูปต้นแบบลงบนไม้กระดานมีขนาดเหมาะสม ให้รูปต้นแบบห่างจากขอบกระดานประมาณ 2 นิ้ว กั้นด้วยดินน้ำมันให้รอบเพื่อไม่ให้ยางไหลออก
2. กั้นดินน้ำมันส่วนที่จะผ่ายางซิลิโคนพร้อมทั้งทำล๊อคยาง เพื่อให้ยางสองด้านสนิทกัน
3. การทายางซิลิโคน ต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์



ภาพที่ 9 ส่วนประกอบของยางซิลิโคน

ที่มา: จิรศักดิ์ สมทรงได้ 2554 : เอกสาร
ประกอบการสอน



ภาพที่ 10 เครื่องมือในการทำแม่พิมพ์ยางซิลิโคน

ที่มา: จิรศักดิ์ สมทรงได้ 2554 : เอกสาร
ประกอบการสอน

4. เทยางซิลิโคนลงในถ้วยหรือแก้วที่เตรียมไว้พอประมาณผิวหน้าชั้นแรก ใส่ตัวเร่ง (หรือฮาร์ดเดนเนอร์) ผสมโดยใช้ไม้คนให้เข้ากัน จึงนำไปเทหรือทาที่รูปต้นแบบหน้าแรกระวัง ฟองอากาศ ควรใช้ลูกยางเป่าหรือใช้ปัมลมเป่าไล่ฟองอากาศให้ทั่วนาน ๆ จนฟองอากาศหมดไป

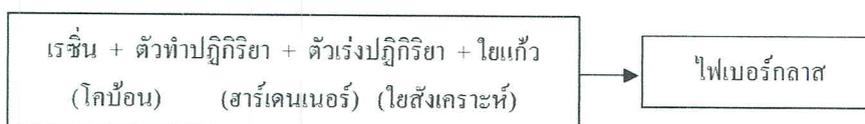
5. ควรผสมยางแล้วทำอีกประมาณ 3 ครั้ง ๆ หนึ่ง กว้างจะแห้ง 5-10 ซม. พร้อมทั้งนำดินน้ำมันที่กั้นไว้ออก แล้วทาน้ำมันหล่อลื่นหรือวาสลีน ต่อไปที่ทำยางซิลิโคนอีกด้านจนได้ตามความต้องการ

6. ให้ดูหรือสังเกตว่า ก่อนทำพิมพ์ครอบ ขอบด้านข้างถ้าทำพิมพ์ครอบจะติดหรือไม่ ถ้าติดให้เพิ่มยางกับผิว เพื่อให้พิมพ์ออกง่าย ๆ

7. ก่อนทำพิมพ์ครอบ ควรทาน้ำมันหล่อลื่นเสียก่อนจะทำให้แม่พิมพ์ครอบลุดออกได้ง่ายจะเป็นพิมพ์ครอบด้วยปูนปลาสเตอร์หรือไฟเบอร์กลาสก็ได้

8. แม่พิมพ์ครอบเป็นพิมพ์ขึ้นไฟเบอร์กลาส โดยกั้นดินน้ำมันแล้วครอบไฟเบอร์ที่ละชั้น ก่อนทำพิมพ์ขึ้นต่อไปควรทาวาสลีนเสียก่อน เพื่อกั้นเนื้อไฟเบอร์กลาสติดกัน

9. สูตรการทำพิมพ์ครอบไฟเบอร์กลาส



10. เมื่อครอบแม่พิมพ์ยางซิลิโคนหมดทุกชั้นแล้ว จากนั้นใช้เครื่องมือเจียขอบให้เรียบร้อยแล้วจึงใช้สว่านเจาะรูตามรอยแม่พิมพ์ขึ้น เพื่อใช้น๊อตหางปลายึดติดเวลาประกอบพร้อมที่จะหล่อ เพื่อไม่ให้แม่พิมพ์ครอบแยกออกจากกัน

5.2.2 การหล่อไฟเบอร์กลาส

ขั้นตอนงานที่ทำจากไฟเบอร์กลาส

1. การผสมเรซินไม่ควรผสมมากเกินไปเพราะหากผสมตัวทำแข็งแล้วเรซินจะเริ่มแข็งตัวภายใน 30 นาที - 2 ชั่วโมง
2. เมื่อใช้แปรงแล้วควรเช็ดด้วยกระดาษแล้วเชอะซิโตนทุกครั้งมีจะนั้นแปรงจะแข็ง
3. อย่าเก็บโคบอลและตัวทำแข็งไว้ใกล้กันหากผสมกันจะเกิดความร้อนและเกิดไฟลุกไหม้ได้
4. ควรใส่ผ้าปิดปากปิดจมูกขณะทำงาน เพื่อป้องกันกลิ่นและฝุ่นใยแก้วการทำชิ้นงานไฟเบอร์กลาส

เตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ดังนี้

วัสดุ

1. โพลีเอสเตอร์เรซิน (Polyester Resin)
2. ตัวทำแข็ง (Hardener)
3. ตัวเร่งปฏิกิริยา (Makp)
4. โมโนสไตรีน (Monostyrene)
5. ใยแก้ว - ฝืนทอหยาบ, ทอละเอียด- ฝืนเส้นยาว
6. เจลโค้ท (Gel Coat)
7. สีเรซิน
8. น้ำยาล้าง อะซิโตน (Acetone)
9. ขี้ผึ้งขัดผิว (Rubbing Compound)
10. น้ำยาถอดแบบ PVA (Pva Release Agent)
11. ผงทัลคัม (Talcum)

อุปกรณ์

1. ภาชนะบรรจุสำหรับเทแยกผสมเรซิน
2. แปรงและลูกกลิ้งสำหรับทาเรซิน
3. ลูกกลิ้ง สำหรับไล่ฟองอากาศ
4. กาวพันสี หรือฟองน้ำ
5. ผ้าขัด

6. กระดาษทราย เบอร์ 100 , 320 , 800
7. มีด , กรรไกร , เครื่องมือที่ใช้ตัด เจียร์ หรือเจาะ เท่าที่จำเป็น
8. ลิ้ม

กรรมวิธีการทำแม่แบบ (Lay-Up)

1. เตรียมแม่แบบ โดยการทำความสะอาดด้วยน้ำ แล้วตากให้แห้ง
2. ขัดผิวชิ้นงานด้วยขี้ผึ้งขัดผิว (Rubbing Compound) เพื่อให้ผิวเป็นมันเรียบ
3. ทาหรือพ่นน้ำยาถอดแบบ PVA แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง หรือจะขัดด้วยขี้ผึ้งถอดแบบก็ได้
4. ทาหรือพ่นเจลโค้ทที่แม่แบบ แล้วทิ้งให้แข็งตัว (ถ้าต้องการให้แม่แบบมีสี ก็ให้ผสมเจลโค้ทที่จะพ่น กับสีเรซินก่อน)
5. วางใยแก้วทับที่แม่แบบ แล้วใช้แปรงจุ่มโพลีเอสเตอร์เรซินที่ผสมตัวเร่งและตัวทำแข็ง แล้วเททับที่ใยแก้ว แล้วใช้ลูกกลิ้งไล่น้ำยา เพื่อให้แน่ใจว่าใยแก้วติดชิ้นงานดีแล้ว
6. ถ้าต้องการความแข็งแรงขึ้นของแม่แบบ ให้ทำซ้ำในข้อ. 5
7. เมื่อปล่อยให้แข็งตัวประมาณ 2-3 ชม. แล้ว ให้ทำการแต่งขอบโดยใช้เครื่องมือตัดกรรไกร หรือ มีด

8. ถอดแม่แบบออกโดยใช้ลิ้มไม้ตอก , ไขน้อัด หรือ สุ่มเป่า
9. เมื่อถอดแม่แบบได้แล้วขัดผิวแม่แบบให้เรียบ มัน

ขั้นตอนการทำชิ้นงานไฟเบอร์กลาส

1. ทำความสะอาดแม่แบบด้วยน้ำเช็ดให้แห้ง
2. ขัดผิวแม่แบบให้เรียบมันด้วยขี้ผึ้งขัดผิว ให้ผิวเป็นมันเงา โดยไม่ให้มีขี้ผึ้งเหลือติดอยู่
3. ทาหรือพ่นน้ำยาถอดแบบ PVA ให้ทั่วผิว 2 ครั้ง แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง
4. ผสมเจลโค้ท + ตัวเร่งปฏิกิริยา + ตัวทำแข็ง + สีเรซิน + โมโนสไตรีน
5. พ่นหรือทาเจลโค้ทที่ผสมแล้ว ให้ได้ความหนาประมาณ 1 ซม. ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 ชม. ให้แห้งหมาด
6. วางใยแก้วที่ตัดไว้แล้ว ลงตามขอบหรือมุมที่คิดว่าจะวางยากก่อน แล้วค่อยไล่วางลงในส่วนที่เหลือให้ทั่ว ให้ได้ความหนาพอสมควร แล้วใช้แปรงจุ่มโพลีเอสเตอร์เรซินที่ผสมแล้ว ทาบนใยแก้วที่วางบนแม่แบบให้ทั่ว จากนั้นใช้ลูกกลิ้งไล่ฟองอากาศให้ทั่ว แล้วปล่อยให้แห้ง ประมาณ 1 ชม.
7. ทำซ้ำตามข้อ. 6 เพื่อให้ได้ความหนาของชิ้นงานตามที่ต้องการ

8. เมื่อชิ้นงานเริ่มแข็งตัวแล้ว ให้ใช้มีดหรือกรรไกรตัดแม่แบบออก แต่ถ้าแข็งมาก ก็จะต้องใช้เครื่องเจียรตัด แล้วทำการตัดแต่งชิ้นงานให้เรียบร้อย สวยงาม ด้วยกระดาษทราย ก็จะได้อุปกรณ์ตามต้องการ

ข้อสังเกต

1. การผสมเรซิน + ตัวเร่งปฏิกิริยาชนิด 5% จำนวน 0.2% ของน้ำหนักเรซิน + ตัวทำแข็ง 0.5 - 2% = เรซินจะแข็งตัวภายใน 30-60 นาที ถ้าต้องการลดความหนืด ให้ผสมโมโนสไตรีนก่อนผสมตัวทำแข็ง

2. การพ่นน้ำยาถอดแบบทิ้งไว้ประมาณ 20 นาที

ไฟเบอร์กลาส & คาร์บอนไฟเบอร์

“ไฟเบอร์กลาส” เป็นตัวเสริมความแข็งแรงให้กับเรซิน เหมือนเหล็กในงานคอนกรีต มีหลากหลายชนิด เช่น เส้นสั้น เส้นสั้น ตาसान ผ้า ผิวยาง ต้องประยุกต์ให้เหมาะกับการใช้งาน “คาร์บอนไฟเบอร์” มีลักษณะเป็นเส้นใยเดี่ยวๆที่เล็กมาก ความแข็งแรงในแนวเส้นใยนั้นจะสูงมาก โดยสูงกว่าโลหะที่มีน้ำหนักเท่าๆกันเสียอีก “เคฟลาร์” เป็นเส้นใยชนิด aramid มีคุณสมบัติน้ำหนักเบา มีความแข็งแรงสูง มีสปริงให้ตัวไม่กระด้างกรอบ ปัจจุบัน นำมาใช้ประโยชน์กว้างขวางขึ้น รวมถึง การสร้างความโดดเด่น และความสวยงามให้กับ รถยนต์ และรถมอเตอร์ไซด์

(อ้างอิงจาก <http://eis.diw.go.th/haz/hazdiw/wboard/Head.asp?no=1375>)

5.3 กลวิธีเกี่ยวกับประติมากรรมเซรามิกส์

5.3.1 การหล่อน้ำดิน

ไพจิตร อังศิริวัฒน์ (2541: 227) ได้กล่าวถึงกลวิธีการหล่อน้ำดิน (Casting) ไว้ว่า การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกโดยการเทน้ำดินเหลว

การหล่อ Casting หมายถึง การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิก โดยการเทน้ำดินเหลวลงในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ เนื้อปูนปลาสเตอร์มีรูเล็กๆ สามารถดูดซึมน้ำได้ดี รอจนกระทั่งแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ดูดซึมน้ำออกจากน้ำดิน เกิดการจับตัวของเนื้อดินที่ผิวพิมพ์ปูนด้านในจนได้ความหนาตามต้องการ จึงเทน้ำดินที่เหลือออกจากแบบพิมพ์ การหล่อขึ้นรูปมีหลายวิธีที่แตกต่างกัน ขึ้นกับชนิด และรูปร่างของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงคุณภาพ และคุณสมบัติของชิ้นงาน

น้ำดินหล่อ Casting Slip หมายถึง ส่วนผสมของดินกับน้ำในปริมาณที่เหมาะสม คือจำกัดปริมาณของน้ำให้

น้อยที่สุด โดยเติมสารเคมีบางชนิด เพื่อช่วยให้ดินกระจายตัว ไม่ตกตะกอน และทำให้น้ำดินไหลตัวได้ดี

น้ำดิน รวมทั้งน้ำเคลือบเป็นของไหลจำพวกหนึ่ง ประเภทสารแขวนลอย มีสมบัติของการไหลตัว (Rheology) เช่นเดียวกับหมึกพิมพ์ และสี โดยต่างจากของไหลพวกน้ำ น้ำมันก๊าดและกลีเซอริน

ของไหล (Fluid) หมายถึง สารที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้อย่างต่อเนื่อง ถ้ามีความเค้นเฉือนมากกระทำ ความเค้นเฉือน (Shear Stress) หมายถึง แรงเฉือน (Shear Force) หรือ แรงกวนที่สัมผัส

ข้อดีของการหล่อ Casting

1. การหล่อ เป็นวิธีขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถขึ้นรูปด้วยการปั้น เครื่องจักร เกอร์ หรือการอัดพิมพ์ได้ เหมาะสำหรับการผลิตชิ้นงานที่ยาก มีรายละเอียดมาก หรืองานที่ค่อนข้างซับซ้อน เช่น ชิ้นงานแกะสลัก ชิ้นงานที่มีรูปทรงเหลี่ยม หรือทรงอิสระต่างๆ เช่น เครื่องสุญญากาศ ชิ้นงานประเภทตั้งโต๊ะ ที่มีรูปทรงภายในกลวง เช่น กาน้ำชา-กาแฟ แจกัน ตุ๊กตาที่ระลึก ต่าง ๆ
2. เนื้อดินไม่ต้องมีความเหนียวมากเท่ากับงานปั้น แต่ต้องมีอัตราการหล่อแบบที่ดี
3. วิธีหล่อน้ำดิน จะต้องอาศัยแบบพิมพ์พลาสติกจำนวนมากในการผลิต เช่นเดียวกับงานปั้น แต่ต้นทุนแบบจะต่ำกว่าการอัดแห้งที่ใช้แบบโลหะ

ข้อเสียของการหล่อ Casting

1. การขึ้นรูปด้วยวิธีน้ำหล่อดิน วิธีการหล่อน้ำดิน มีกระบวนการผลิต และตกแต่งผิวให้เรียบ ซึ่งช้ากว่าวิธีปั้นหรืออัดแห้ง เนื่องจากความชื้นในน้ำดินสูง
2. มีการหดตัวสูงกว่าวิธีปั้นและอัดแห้ง และมีแนวโน้มที่จะบิดเบี้ยวได้ง่ายกว่างานปั้นและอัดแห้ง

ประเภทของการขึ้นรูปด้วยการหล่อ Casting

- การหล่อแบบเทออก (Drain Casting)
- การหล่อตัน (Solid Casting)
- การหล่อแบบผสม (Double Casting)
- Centrifugal Casting
- Pressure Casting
- Soluble Mold Casting
- Gel Casting
- การขึ้นรูป โดยการหล่อแผ่นบาง (Tape Casting)

- Vacuum Casting

(อ้างอิงจาก http://www.mne.eng.psu.ac.th/staff/lek_files/ceramic/u6.htm)

5.3.2 การเผาดินดิบ

การเผาในทางเซรามิก คือ การเพิ่มอุณหภูมิให้แก่ผลิตภัณฑ์เซรามิกในเตา ภายใต้บรรยากาศที่เหมาะสม เพื่อเปลี่ยนสภาพดิน ให้เป็นถาวรวัตถุ มีความแข็งแรงเหมือนหิน ช่วยให้ผลิตภัณฑ์เกิดความคงทนถาวร และสวยงามบรรยากาศที่ใช้ในการเผาเตาโดยทั่วไป

1. บรรยากาศออกซิเดชัน (Oxidation Firing) เป็นการเผาที่มีการเผาไหม้ อย่างสมบูรณ์ และใช้ออกซิเจนมากเกินไป ซึ่งเมื่อเกิดการเผาไหม้แล้ว จะมีออกซิเจนเหลืออยู่
2. บรรยากาศรีดักชัน (Reduction Firing) เป็นการเผาที่มีการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ ในเตาเผาใช้ออกซิเจนไม่เพียงพอ ซึ่งเมื่อเกิดการเผาไหม้แล้วจะมีคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เหลืออยู่
3. บรรยากาศนิวทรัล (Neutral Firing) เป็นการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ และไม่มีออกซิเจนเหลืออยู่เลย การเผาไหม้ มีออกซิเจนที่พอดี

การเผาเซรามิก มี 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การเผาดิบ (Biscuit Firing)
2. การเผาเคลือบ (Glost Firing)
3. การเผาตกแต่ง (Decoration Firing)

1. การเผาดิบ (Biscuit Firing) ชิ้นงานที่ผ่านการเผาแล้ว ยังคงมีความชื้น และสารอินทรีย์ อยู่ในชิ้นงาน การเผาไล่ความชื้น และสารอินทรีย์ ก่อนนำไปชุบเคลือบ เป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากช่วยลดปริมาณน้ำ ในชิ้นงาน ซึ่งเป็นตัวการ ทำให้เกิดแรงดัน จนชิ้นงานอาจจะระเบิด ในการเผาเคลือบ ถ้าชิ้นงานถูกเผาดิบมาก่อน การเผาในช่วงแรก แรงไฟเร็วขึ้นได้ การชุบเคลือบ จะชุบได้ง่ายกว่า ชิ้นงานที่ยังไม่ได้เผาดิบ บรรยากาศของการเผาดิบ คือ บรรยากาศออกซิเดชัน (Oxidation Firing : OF) ที่เผาบรรยากาศนี้ เพื่อเปลี่ยนเหล็กออกไซด์ ในชิ้นงานให้อยู่ในรูปของสารประกอบของเฟอร์ริกออกไซด์

การเผาดิบ คือการเผาครั้งที่หนึ่ง โดยยังไม่ได้ชุบน้ำเคลือบ สามารถที่จะเผา ในอุณหภูมิต่ำ หรืออุณหภูมิสูงก็ได้ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาดิบแล้ว จะมีความพรุนตัวสูง เนื่องจากการเผาดิบ เเผาในอุณหภูมิต่ำ 750-800 องศาเซลเซียส ทำให้ผลิตภัณฑ์ สามารถดูดซึมน้ำเคลือบได้ดี เหมาะสำหรับผู้ไม่ชำนาญในการชุบเคลือบ เมื่อชุบเสีย สามารถนำผลิตภัณฑ์ ไปล้างเคลือบออก ผึ่งให้แห้ง แล้วนำมาเคลือบใหม่

วงจรถ่ายเผาเคลือบผลิตภัณฑ์ ประเภทถ้วยชาม แจกันที่มีขนาดสูงไม่เกิน 30 เซนติเมตร ใช้วงจรถ่ายเผาเคลือบธรรมดา แต่ถ้าเป็นงานประติมากรรม หรืองานที่มีความหนาเกิน 1 นิ้ว ต้องเผาให้ช้าลงกว่าธรรมดา ควรแยกเผาคนละเตา

สรุปการเผาเคลือบ จะต้องเผาแบบสันดาปสมบูรณ์ (Fully Oxidation) ตั้งแต่ต้นจนจบ 24-750 องศาเซลเซียส ใช้เวลาประมาณ 6-7 ชั่วโมง ระวังไม่ให้เกิดเขม่า หรือควันสีดำจับผลิตภัณฑ์ และเตาเผา ถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ ควรอุ่นที่อุณหภูมิ 60-80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2-4 ชั่วโมง ผึ่งในแสงแดดร้อนจัด อุณหภูมิประมาณ 50 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไป ผลิตภัณฑ์อาจแตกได้ เผาเสร็จแล้ว ทิ้งให้เตาเย็นลง เท่ากับเวลาที่ทำการเผา ห้ามเปิดเตาก่อนอุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์กระทบอากาศเย็นนอกเตา จะแตกได้

2. การเผาเคลือบ (Glost Firing) ชิ้นงานที่เผาเคลือบ ถูกนำมาชุบเคลือบแล้วเผา เพื่อให้เคลือบหลอมเป็นแก้ว ติดแน่นอยู่บนผิวชิ้นงาน การเผาเคลือบ จะเผาที่อุณหภูมิเท่าใด ภายในบรรยากาศใด ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ เช่น การเผาผลิตภัณฑ์ปอร์ซเลน เริ่มต้นเผา ภายใต้บรรยากาศออกซิเดชัน ตั้งแต่อุณหภูมิเริ่มจุดเตา จนถึงอุณหภูมิประมาณ 950 องศาเซลเซียส หลังจากนั้น เผาภายใต้บรรยากาศรีดักชัน (Reduction Firing : RF) จนถึงอุณหภูมิสูงสุดที่ต้องการ

ภาชนะที่ชุบเคลือบแล้วทุกชิ้น ต้องเข้ดก้นผลิตภัณฑ์ให้หมดเคลือบ เพื่อป้องกันการหลอมละลายของเคลือบ ติดบนแผ่นรองเตาเผา ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นจะต้องวางห่างกัน เล็กน้อย ไม่ให้น้ำเคลือบสัมผัสกัน เพราะเคลือบจะหลอมติดกัน เมื่อเผาที่อุณหภูมิสูง ผลิตภัณฑ์ในเตาแก๊ส ควรวางห่างจาก บริเวณหัวพ่นเล็กน้อย ถ้าผลิตภัณฑ์โดนเปลวไฟเลีย เคลือบจะต่าง ในเตาไฟฟ้า อย่าวางผลิตภัณฑ์ชิดชิดลวดมากเกินไป เคลือบจะไหม้ ติดชิดลวดเสียหายได้ ผลิตภัณฑ์ใหญ่ ควรวางไว้กลาง ๆ เตา ให้ได้รับความร้อนสม่ำเสมอ ลดความบิดเบี้ยวหลังการเผา

วงจรถ่ายเผาเคลือบ

- ช่วงที่ 1 อุณหภูมิห้อง 24-950 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 5-6 ชั่วโมง
 - ช่วงที่ 2 950-1250 องศาเซลเซียส OF ใช้เวลา 3-4 ชั่วโมง หรือ 950 - 1250 องศาเซลเซียส RF ใช้เวลา 4-5 ชั่วโมง
 - ช่วงที่ 3 เผาแช่อุณหภูมิกงที่ (Soaking) 1250 องศาเซลเซียส = 15 นาที
- การเผาในบรรยากาศสันดาปไม่สมบูรณ์ ต้องใช้เวลาในการเผา นานกว่าเตาไฟฟ้าเล็กน้อย ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความจุของเตาเผา เตามีขนาดใหญ่ จะต้องใช้เวลาในการเผานานขึ้น และแช่อุณหภูมิกงที่ไว้ 20-30 นาที โดยปกติเตาเผาทุกเตา บริเวณชั้นบน จะร้อนกว่าด้านล่าง 20-30 องศาเซลเซียส ผู้ใช้เตาควรสังเกตผลการเผาทุกครั้ง เพื่อให้ทราบความแตกต่าง ของเตาเผาแต่ละเตา

3. การเผาตกแต่ง (Decoration Firing) ชิ้นงานที่เผาเคลือบแล้ว นิยมตกแต่งด้วยสี หรือติดรูปลอก (Decal) ที่ทำขึ้นสำหรับตกแต่งสีโดยเฉพาะ ติดลงไปบนภาชนะที่เคลือบแล้วนำไปเผาเพื่อให้สิ่งตกแต่ง ติดทนกับชิ้นงาน เรียกว่า การตกแต่งบนเคลือบ (Overglaze Firing) อุณหภูมิที่ใช้เผาตกแต่งบนเคลือบ ประมาณ 650-850 องศาเซลเซียส ขึ้นอยู่กับชนิดสี (Pigment) หรือประเภทวัตถุดิบ ที่นำมาทำสีว่าจะสูงที่อุณหภูมิใด

การเผาสีตกแต่งลอก และสีเงินสีทอง จะต้องเผาในบรรยากาศสันดาปสมบูรณ์ ตลอดการเผา จากอุณหภูมิห้องถึง 750 องศาเซลเซียส ในเตาเผาไม่ควรมีความชื้นอยู่ ถ้าเตาเผามีความชื้นจากการเผาดิบ เมื่อนำสีทอง เผาต่อจากเตาเผาดิบ สีทองจะหมอง เพราะไม่ชอบความชื้น สีเขียนก็จะฟอง เพราะมีความชื้นในเตาเผามากเกินไป ดังนั้น ถึงแม้ว่าอุณหภูมิในการเผาดิบที่ 750 องศาเซลเซียส ใกล้เคียงกับการเผาสีตกแต่ง ก็ไม่ควรเอาชิ้นงานเขียนสี และติดรูปลอกเข้าเตาเผาในการเผาดิบ เพราะชิ้นงานที่ออกมา จะมีตำหนิ ไม้ได้มาตรฐาน สีหมองคล้ำ หรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (อ้างอิงจาก http://www.mnc.eng.psu.ac.th/staff/lek_files/ceramic/u7-2.htm)

5.3.3 การเผาเคลือบ (Glost Firing)

การเผาเคลือบเป็นการเผาเพื่อให้น้ำเคลือบที่ติดอยู่บนพื้นผิวของวัสดุที่เราต้องการเคลือบเกิดการหลอมเหลวละลายเป็นเนื้อแก้วอยู่บนพื้นผิวของวัสดุที่เราต้องการเคลือบ โดยเป็นเนื้อเดียวกัน จะมีความมัน แวววาว หรือด้านก็ขึ้นอยู่กับน้ำเคลือบที่เราต้องการคุณสมบัติ นั้น ๆ การเคลือบจะทำให้วัสดุมีความแข็งแรงทนทานเพิ่มขึ้น สามารถทนต่อกรดและด่าง คุณสมบัติที่สำคัญอีกข้อหนึ่งคือ ของเหลวไม่สามารถไหลหรือ ซึมผ่านได้น้อย (สมศักดิ์ ชาวลาวัณย์. 2541:254) ในส่วนของปรีดา พิมพ์ขาวจำ (2539 : 349 – 351) ได้กล่าวว่าการเผาเคลือบจะเกิดปรากฏการณ์ต่างๆในแต่ละขั้นตอนโดยสรุปดังนี้

1. ระยะเวลาอบแห้ง ผลงานหรือผลิตภัณฑ์ดินเมื่อชุบเคลือบ ส่วนผสมของเคลือบจะเกาะผิวผลงานเป็นชั้นบางๆ ส่วนผสมของเคลือบอาจประกอบด้วย ฟrit หินแก้ว แคลเซียมคาร์บอเนตตะกั่ว คาร์บอเนต หินฟีนมา ดินและน้ำ บางกรณีจะมีสารอินทรีย์ที่ช่วยให้เกิดความเหนียว เมื่อเริ่มเผาความชื้นจะถูกขจัดออกไป ความหนาของชั้นเคลือบจะลดลงพร้อมกับการหดตัว ถ้ามีการเตรียมการเคลือบที่ดีจะมีการหดตัวน้อยมาก จะไม่เกิดการแตกระแหงหรือการเคลือบมีดินมากไป มีการบดละเอียดมากไปหรือชุบเคลือบหนาไป จะทำให้เกิดแตกระแหงหลังการชุบเคลือบ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เคลือบเกิดการดึงตัวและเคลือบติดผลงานเป็นหย่อม ๆ

2. การออกซิเดชันพวกสารอินทรีย์ระหว่างอุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ถึง 600 องศาเซลเซียส อินทรีย์สารส่วนหนึ่งจะถูกออกซิไดซ์ จะทำให้ชั้นของเคลือบพูนตัวมากขึ้น ร้อยละ 30 ถึงร้อยละ 50

3. การขจัดกลุ่มไฮดรอกไซด์ (HO) ออกจากดินที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส เช่นกัน กลุ่มไฮดรอกไซด์ในโครงสร้างของดินจะถูกขจัดออกไป ซึ่งจะทำให้ชั้นของดินพูนตัวมากขึ้น

4. จุดเริ่มต้นการเกิดแก้ว ที่อุณหภูมิที่ประมาณ 700 องศาเซลเซียส ในเคลือบที่มีฟritจะเริ่มเชื่อมตัวและละลายส่วนผสมอื่นๆ ในเคลือบชนิดอื่นๆ จุดเริ่มต้นของการเกิดแก้วจะเกิดที่อุณหภูมิสูงกว่าแต่ในทุกกรณีจะมีแก้วเกิดขึ้นที่อุณหภูมิ 1,100 องศาเซลเซียส

5. การละลายของวัตถุดิบที่ใช้ในส่วนผสมของเคลือบ เมื่อเริ่มเกิดแก้วขึ้น ในขณะที่อุณหภูมิสูงขึ้น ปริมาณของเนื้อแก้วจะมีมากขึ้น เนื่องจากวัตถุดิบอื่นๆ ละลายลงไปในเนื้อแก้วมีแต่หินแก้วเท่านั้นคงทนอยู่ได้จนเกือบถึงจุดสุดท้ายของเคลือบ การละลายของหินแก้วทำให้มีความหนืดสูงขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เคลือบไหลตัวได้ดีเกินไป

6. การกำจัดพวกฟองอากาศ ชั้นส่วนผสมของเคลือบขณะชุบเคลือบใหม่ ๆ จะมีรูพรุนร้อยละ 40 ถึงร้อยละ 50 ซึ่งจะมีอากาศอยู่เต็มขนะส่วนผสมจึงเคลือบหลอมตัว ฟองอากาศบางส่วนจะหนีออกไปได้ แต่ส่วนใหญ่จะถูกกักอยู่ในเนื้อเคลือบ นอกจากนี้ยังมีฟองอากาศที่เกิดจากการสลายตัวของพวกคาร์บอนในวัตถุดิบที่ใช้ส่วนทำเคลือบที่จุดสุดท้ายของเคลือบความหนืดของเคลือบจะลดลง ฟองอากาศส่วนใหญ่จะลอยตัวขึ้นมาที่ผิวเคลือบและหนีออกไปเหลือหลุม เล็ก ๆ บนผิวเคลือบและจะหายไปในที่สุด

7. ปฏิกริยาระหว่างเนื้อเคลือบกับตัวผลงาน เนื้อเคลือบจะละลายเนื้อหรือผิวของผลงานตรงบริเวณที่สัมผัสกัน แต่การละลายจะไม่เท่ากันทุกจุด ดังนั้นจะทำให้เกิดผิวขรุขระและทำให้เคลือบติดกับเนื้อผลงานได้ดี นอกจากนี้พวกเคลือบด้านหรือเคลือบมีลักษณะเหมือนเปลือกไข่ เคลือบแบบนี้เกิดขึ้นเนื่องจากการเกิดผลึกที่ผิวเคลือบ เคลือบที่มีแคลเซียมออกไซด์สูงจับผลึกของอะนอร์ไทต์และวอลแลสไตไนต์ จะพบผลึกของวิลเลมไมต์ในเคลือบที่มีสังกะสี

ทวี พรหมพฤกษ์ (2523:156) กล่าวว่า เทคนิคการเผาเคลือบที่ดี ควรปรับเร่งอุณหภูมิให้สัมพันธ์กับระยะเวลาการเผาคือเร่งอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสถึง 100 องศาเซลเซียสต่อชั่วโมง แต่ถ้าผลงานมีขนาดใหญ่และค่อนข้างหนาควรยืดเวลาในการเผาช้ากว่านี้ การเผาเคลือบไม่ควรเร่งรัด การเผาเคลือบไม่ควรเร่งรัดการเผาให้เร็วเกินไป การเผาที่ใช้โคน (Cone) เป็นเครื่องมือวัดอุณหภูมิประกอบด้วยนั้น ภายหลังจากที่โคนลึ้มแล้วควรเผาเย็นไฟ (Soaking Time) ไว้อีกประมาณ

ครึ่งชั่วโมง จะทำให้การเผาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น การปิดเตาภายหลังจากการเผาเคลือบได้ที่แล้ว ควรปล่อยให้เย็นประมาณ 24 ชั่วโมง ให้อุณหภูมิในเตาเผาค่อย ๆ เย็นลงอัตราละความร้อนควรใช้ 100 องศาเซลเซียสต่อชั่วโมงจะทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่แตกเสียหายได้

5.3.4 บรรยากาศการเผา (Firing Atmosphere)

การเผาในทางเซรามิกส์หรือเครื่องปั้นดินเผาคือการเพิ่มอุณหภูมิความร้อนให้แก่ผลงานที่ถึงจุดสุกตัวในส่วนของเนื้อดินปั้นและน้ำเคลือบในเตาภายใต้บรรยากาศที่เหมาะสม เพื่อให้ผลงานว่ามีคุณสมบัติที่ดีขึ้น โดยบรรยากาศการเผาผลงานแบ่งออกเป็น 2 แบบดังนี้ (สมศักดิ์ ชาวลาวัณย์, 2541: 260 – 263)

1. เผาแบบออกซิเดชัน (Oxidation Firing) เป็นการเผาที่ปล่อยให้ให้อากาศหรือออกซิเจนเข้ารวมตัวกับเชื้อเพลิงเกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ เช่น เชื้อเพลิงเป็นแก๊ส
2. เผาแบบรีดักชัน (Reduction Firing) คือ การเผาที่ให้มีปริมาณของเชื้อเพลิงสูงภายในเตาจะทำให้ให้อากาศเข้าไปในเตาน้อยกว่าและมีผลให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์จะมีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เหลืออยู่ด้วย

5.3.5 เตาเผาไฟฟ้า (Electric Kiln)

เตาเผาไฟฟ้าเป็นเตาที่นิยมใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันเพราะใช้สะดวก ควบคุมง่าย ไม่มีเสียงรบกวนและมีความปลอดภัยสูง เตาเผาไฟฟ้าที่ใช้จะมีขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่โดยใช้ขนาดหลอดความร้อนเป็นตัวแผ่รังสีความร้อนอยู่ภายในเตา มีผนังอิฐทนไฟเป็นตัวรองรับอยู่โดยรอบเตา ดังนั้นการให้ความร้อนของเตา

จากทรรศนะของนักวิชาการพอสรุปได้ว่าการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมมีกลวิธีที่หลากหลาย ศิลปินหรือช่างต้องเลือกกลวิธีนั้น ๆ เพื่อนำมาสร้างสรรค์ให้เข้ากันกับเนื้อหา แนวคิด และสอดคล้องกับวัสดุที่ต้องการนำเสนอ ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่น เนื้อหาเกี่ยวกับช้าง ผู้วิจัยใช้กลวิธีที่มีความหลากหลายเพราะต้องการนำเสนอเนื้อหาที่มีความแตกต่าง มีรายละเอียดดังนี้

กลวิธีที่ 1) การปั้น-การหล่อพิมพ์ทูปไฟเบอร์กลาส ในผลงานที่ 1 ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 3 ชิ้น

กลวิธีที่ 2) การปั้น-การหล่อพิมพ์ยางนอกหรือยางซิลิโคน ในผลงานชิ้นที่ 4 ช่วงที่ 2 ปี พ.ศ. 2551 จำนวน 1 ชิ้น

กลวิธีที่ 3) การปั้น-การหล่อน้ำดิน-เผาดิบ-เผาเคลือบเฟอริกซ์ ในผลงานชิ้นที่ 5 ช่วงที่ 2 ปี พ.ศ. 2550-51 จำนวน 1 ชิ้น

เกณฑ์การวิเคราะห์หลักวิธีในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

กลวิธีการสร้างสรรค์แบ่งออกเป็น ประเภทได้ดังนี้

1. กลวิธีทางบวกหรือวิธีการปั้น
2. กลวิธีทางลบหรือวิธีการแกะสลัก
3. กลวิธีทางการแทนค่าหรือวิธีการทำพิมพ์ การเผา การเคลือบ

6. วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

ผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้นส่วนใหญ่มักจะได้รับ ความสนใจจากผู้ดูในเรื่องเกี่ยวกับวัสดุในการสร้างสรรค์ผลงาน มากกว่าเนื้อหาเรื่องราว วัสดุที่นำมาใช้เป็นสื่อสามารถสร้างความสนใจได้มาก ดังนั้นการชื่นชมผลงานจึงมักพบเห็นผู้ดูอยากจับต้องสัมผัสกับสื่อวัสดุมากกว่าชื่นชมเรื่องราว

มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงการใช้วัสดุประติมากรรมเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง ดังต่อไปนี้

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2543 : 28)ได้อธิบายว่า วัสดุที่ใช้ในการสร้างสรรค์งาน 3 มิติ นั้นขึ้นอยู่กับเทคนิค กลวิธีการ เช่น การปั้น (Modeling) นิยมใช้ดินเหนียว ดินน้ำมัน ขี้ผึ้ง ปูน พลาสติก หรือซีเมนต์ เป็นต้น การแกะสลัก (Carving) นิยมใช้ไม้ ปูน หินอ่อน สบู่ เป็นต้น การหล่อ (Casting) นิยมใช้วัสดุทองเหลือง ทองแดง ทองคำ ปูน เรซินหรือไฟเบอร์กลาส เป็นต้น

อารี สุทธิพันธุ์ (2532 : 89-91)ได้กล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับวิธีการถ่ายทอดซึ่งได้แยกคุณสมบัติของการใช้วัสดุจะต้องทำความเข้าใจดังนี้คุณสมบัติของวัสดุที่จะต้องทำความเข้าใจต่อไปนี้ การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศภายนอก ความคงทนและคุณค่า การผสมผสานกลมกลืนของวัสดุต่างชนิดกัน คุณสมบัติของการมองเห็น ควบคุมสอดคล้องกับกลวิธีการผู้สร้างที่จะต้องทำความเข้าใจ การใช้เครื่องมือตรงกับหน้าที่และวัสดุ การบังคับเครื่องมือ การดูแลรักษาเครื่องมือ วัสดุ เครื่องมือและการเปลี่ยนแปลง

วัสดุในการสร้างสรรค์ในส่วนการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง จำนวน 10 ชิ้น มีการใช้วัสดุอุปกรณ์จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ไฟเบอร์กลาส ปรากฏในผลงาน 4 ชิ้น 2) ดินสโตนแวร์ เคลือบเฟอริกซ์ ปรากฏในผลงาน 1 ชิ้น

รายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุชนิดต่าง ๆ

6.1 การสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมด้วยการทำพิมพ์และการหล่อวัสดุไฟเบอร์กลาส

ในการสร้างสรรค์ผลงานในผลงานชิ้นที่ 4 ช่วงที่ 2 ปี พ.ศ.2551 จำนวน 1 ชิ้นใช้วัสดุ ยางซิลิโคนหรือยางนอก การทำพิมพ์

6.1.1 แม่พิมพ์ยางซิลิโคน (ยางนอก)

จิรศักดิ์ สมทรงได้ (2554 : -) ได้กล่าวว่า แม่พิมพ์ยางนอกหรือที่รู้จักกันทั่วไปในวงการทำแม่พิมพ์ก็คือ ยางซิลิโคน (SILICONE RUBBER) ใช้กับงานประติมากรรมไทยที่มีรายละเอียดได้เป็นอย่างดี เหมาะทั้งลักษณะของงานที่เป็นนูนต่ำนูนสูงและลอยตัว สามารถหล่อหรือผลิตได้เป็นจำนวนมาก นูนต่ำประมาณ 50-100 ชั้น นูนสูง 30-60 ชั้น จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขั้นตอนหรือวิธีผสมยางกับตัวเร่งยาง ถ้าต้องการให้หล่องานได้มาก ผู้ทำแม่พิมพ์ต้องผสมยางซิลิโคนกับตัวเร่งยางครั้งหนึ่งให้แห้งหรือแข็งตัวประมาณ 12 ชั่วโมง แต่ถ้าใส่ตัวเร่งยางมากจะทำให้ยางแข็งตัวเร็ว ซึ่งมีผลต่อการหล่อด้วย เพราะเมื่อผู้ทำการหล่อหรือผู้ผลิตผสมและเร่งให้แข็งตัวเร็วก็จะทำให้มีผลต่อแม่พิมพ์ยางซิลิโคนด้วย อาจจะทำให้ไม่ได้เท่ากับจำนวนที่ต้องการ ดังนั้นถ้าผู้ผลิตงานต้องการจำนวนมาก จำเป็นที่จะต้องทำแม่พิมพ์ยางซิลิโคนไว้หลาย ๆ พิมพ์ เพื่อให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการ

ตารางที่ 1 วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือการทำแม่พิมพ์ยางซิลิโคน

วัสดุ	เครื่องมือ
1. ยางนอก (ยางซิลิโคน) SILICONE RUBBER	1. ถ้วยผสมยาง
2. ตัวแข็ง (ฮาร์ดเนนอร์) HARDENER	2. ไม้กวนส่วนผสม
3. น้ำยาล้างยาง (โทลูอีน) TOLUENE	3. พู่กันทาสาย, แปรงทาน้ำมัน
4. ฟิล์มสีเหลือง	4. เครื่องมือปั้นและทำพิมพ์
5. น้ำมันหล่อลื่น	5. กระดานรองแบบ, ลูกยางเป่าลม
6. ดินน้ำมัน, ปูนพลาสติก	6. รูปต้นแบบ

ลักษณะของแม่พิมพ์ยางซิลิโคน

1. เป็นยางที่มีความยืดหยุ่นได้ดี
2. สามารถทนความร้อนได้สูง
3. สามารถเก็บความละเอียดได้มาก
4. สามารถผลิตได้จำนวนมาก
5. รูปแบบคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง

6.1.2 วัสดุไฟเบอร์กลาสพลาสติกคืออะไร

จิรศักดิ์ สมทรงใต้ (2554 : -) ได้กล่าวว่า พลาสติกเป็นวัสดุสังเคราะห์ที่ใช้ในการหล่อรูปกับพิมพ์ต่าง ๆ ได้ ดังกล่าว ก็คือ “พลาสติกเหลว” หรือเรียกว่า โพลีเอสเตอร์เรซิน (POLYESTER RESIN) เป็นพลาสติกประเภทใช้ความร้อนในการก่อตัว พอเย็นลงแล้วจะแข็งคงตัวถาวรนำกลับไปทำให้อ่อนตัวซ้ำอีกไม่ได้ (THERMOSETTING PLASTIC) ชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติพิเศษจะแข็งตัวเมื่อผสมกับตัวเร่งปฏิกิริยา (ACCELERATOR) มีสีม่วง ชื่อ COBALT ซึ่งผสมกับพลาสติกเหลวไว้ได้ก่อนล่วงหน้า (ผู้ขายจะผสมไว้ก่อนขาย) เมื่อจะให้หล่อจึงผสมกับตัวทำให้แข็ง (HARDENER) ไม่มีสีหรือเรียกว่า “ตัวยาช่วยเร่ง” แล้วมีปฏิกิริยาทางเคมีเกิดความร้อนสูงถึง 200 องศาเซลเซียสขึ้นเอง โดยไม่ต้องใช้ความร้อนจากที่อื่นเลย (แต่ถ้าเก็บไว้ที่ร้อนถึง 200 องศาเซลเซียส ก็อาจจะแข็งได้โดยไม่ต้องใส่ตัวทำให้แข็ง)

พลาสติกเหลวชนิดนี้ มีชื่อเต็มว่า UNSATURATED POLYESTERRESIN มีลักษณะเป็นของเหลวข้น เมื่อผสมกับวัสดุอื่นให้แข็งแรงขึ้น เช่น ใยแก้ว ใยหิน ไม้อัด ก็เรียกว่า พลาสติกเสริมกำลัง (REINFORCE PLASTIC) แต่ในทางการค้าอาจใช้ชื่ออื่น เช่น เรซินเสริมใยแก้ว (GLASS FIBERS) เรียกว่า ไฟเบอร์กลาส (FIBERS GLASS) เป็นต้น

พลาสติกเหลว มีเนื้อโปร่งใสเหมือนแก้วสามารถผสมให้เป็นสีต่าง ๆ ได้ตามต้องการ และมีคุณสมบัติเมื่อแข็งตัวแล้วเหนียว ไม่ค่อยแตกหักง่าย จึงมีผู้ใช้หล่อเป็นวัสดุเทียมต่าง ๆ เช่น งาม้าง หินอ่อน หยก แก้วสีต่าง ๆ เพื่อความคงทนถาวร

จากทรศนะของนักวิชาการพอสรุปได้ว่า ในปัจจุบันศิลปินหรือช่างใช้วัสดุจากไฟเบอร์กลาสเป็นจำนวนมาก เพราะการหล่อด้วยโลหะมีราคาสูงมากและกลวิธีการหล่อโลหะมีขั้นตอนที่ย่างยากซับซ้อนเสียเวลา การหล่อด้วยวัสดุไฟเบอร์กลาสสามารถลดทั้งเรื่องของราคา เวลา ขั้นตอนและความซับซ้อนในการสร้างสรรค์ผลงาน แต่ก็มีข้อเสีย คือ ไฟเบอร์กลาสเป็นสารเคมีที่มีอันตรายต่อสุขภาพของผู้สร้างผลงาน ดังนั้นผู้สร้างสรรค์จะต้องศึกษาวิธีการป้องกันและปฏิบัติป้องกันตนเองอย่างเคร่งครัด

ในการสร้างสรรค์ผลงานผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ช้าง ด้วยวัสดุจากไฟเบอร์กลาส จำนวน 4 ชิ้น ได้แก่ ผลงานชื่อ ปันท้าย , ผลงานชื่อ หน้าช้าง , ผลงานชื่อ ขาช้าง และผลงานชื่อ พระพินเนศวร 1

6.2 การสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมด้วยวัสดุเซรามิกส์

การสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมในอดีตมีการใช้เซรามิกส์หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เครื่องปั้นดินเผา แต่ในอดีตนั้นมักผลิตเครื่องปั้นดินเผาในรูปแบบภาชนะเพื่อประโยชน์ใช้สอย

เช่น หม้อ ไห ชาม ถ้วย โถ แจกัน ฯลฯ เครื่องปั้นดินเผามีคุณลักษณะและมีความคงทนดังที่ปรากฏให้เห็นในศิลปะวัตถุโบราณในที่ต่างๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่าการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมดินเผาจะทำให้ผลงานมีความคงทนถาวรมากพอกับการหล่อโลหะ ดีกว่าการหล่อด้วยวัสดุจากไฟเบอร์กลาสซึ่งมีความคงทนน้อยกว่าการสร้างสรรค์ผลงานด้วยวัสดุเซรามิกส์ไม่เป็นที่นิยมของช่างหรือศิลปินเพราะมีความซับซ้อน ยุ่งยากและมีเงื่อนไขมากกว่า

มีนักวิชาการได้ความหมายของเซรามิกส์ (Ceramics) ไว้ดังต่อไปนี้

ทวี พรหมพฤษ (2523 : 1) ได้กล่าวถึง เซรามิกส์ หมายถึง ผลงานนานาชนิดที่สร้างขึ้นจากดินและหินโดยผ่านกรรมวิธีการเผา (Firing Process) ซึ่งทำให้มีความแข็งแรง มีความคงทนได้แก่ ผลงานที่สร้างขึ้นจากอนินทรีย์สารอโลหะ (Inorganic Non Metallic Masterials) ซึ่งได้แก่ แร่ธาตุดิน หินต่างๆ ในสมัยโบราณกรีกเรียกว่า เครามอส (KERAMOS) แปลว่าสิ่งที่ถูกเผา (Burnt Stuff) ซึ่งมีความหมายในทำนองเดียวกันและตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า เซรามิกส์ (Ceramics) ภรดี พันธูภากร(2534 : 1) ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า เซรามิกส์ (Ceramics) ใช้เรียกครอบคลุมถึงผลงานที่สร้างขึ้นจากวัสดุจำพวกอนินทรีย์สาร อันได้แก่ ดิน หิน แร่ธาตุต่างๆ โดยผ่านขบวนการความร้อนในระดับอุณหภูมิหนึ่ง เพื่อให้ผลงานเหล่านั้นมีความแข็งแรง มีความทนทาน และสามารถเลือกใช้ให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละประเภท โทมัส รัยวงส์ (2531 : 1) ได้กล่าวถึงความหมายว่าเซรามิกส์ว่า มาจากรากศัพท์เดิมภาษากรีกและภาษาสันสกฤตตรงกับคำว่า “เครามอส” (Karamos) มีความหมายว่าการนำเอาสารอนินทรีย์ไปทำการเผาในอุณหภูมิสูงในและอธิบายเพิ่มเติมว่าในปัจจุบันประกอบด้วยหลักวิชา 3 วิชา คือ 1)เซรามิกส์เป็นวิชาประกอบด้วยศิลปะ(Art) 2) วิทยาศาสตร์ (Science) 3) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineer) รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ทางเซรามิกส์ประกอบด้วย ดังนี้ วัสดุทนไฟ (Refractories) , เครื่องเคลือบ (Pottery) , แก้ว (Glass) , ปูนปลาสเตอร์และซีเมนต์ (Plaster of Paris and Cement) , โลหะเคลือบ (Enamels) , สิ่งขัดถู (Abrasive) , วัสดุก่อสร้างที่เป็นเครื่องปั้นดินเผา (Ceramics Product for Construction) , ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic and Electrical Ceramics) และผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ชนิดพิเศษ (Special Ceramics)

6.2.1 ดินสโตนแวร์

อุตสาหกรรมเครื่องเคลือบ ล้ำปาง อุตสาหกรรมเครื่องเคลือบล้ำปาง ได้กล่าวถึงเนื้อดิน ผลิตภัณฑ์สโตนแวร์เนื้อ 1,200 องศา (Stone ware 1,200 องศา)ว่า เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกส์เนื้อแน่นที่ถูกเผาให้แกร่ง แข็ง ทนต่อการขีดขีดได้ดี โครงสร้างประกอบด้วยอนุภาคละเอียดที่มีการหลอมตัวของเนื้อแก้วในส่วนประกอบของเนื้อดิน-ปั้น ทำให้ไม่มีการดูดซึมน้ำ เคาะ

มีเสียงดังกังวานแต่ไม่โปร่งแสง เนื้อดินปั้นสโตนแวร์ของลำปางโดยทั่วไปจะมีจุดสุกตัวที่อุณหภูมิ 1,250 – 1,280 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบที่นำมาผสมเป็นสูตรเนื้อดินปั้น ซึ่งส่วนประกอบหลักก็คือ ดินและหิน-ลำปาง แต่เพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยการเผาที่อุณหภูมิต่ำลง และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงได้มีการทดลองหาสูตรเนื้อดินปั้นที่มีจุดสุกตัวเมื่อเผาที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส โดยใช้ดินลำปางซึ่งเป็นเนื้อดินดิบไม่ล้าง หินลำปางซึ่งตามปกติจะคัดออกในกระบวนการแต่งแร่ดินขาว เป็นวัตถุดิบหลักในการทดลองหาสูตรเนื้อดินปั้นที่เหมาะสม จากการทดลอง พบว่าสูตรเนื้อดินปั้นสโตนแวร์ 1,200 เซลเซียส ที่ดีสูตรหนึ่งคือ 1) ดินดิบลำปาง 40% 2) ดินขาวเหนียวลำปาง 40% 3) หินลำปาง 20% โดยการผสมวัตถุดิบทั้งหมดด้วยหม้อบดจนมีขนาดอนุภาคที่เล็กกว่า 8 ไมครอน มากกว่า 70% จึงนำมาใช้งานขึ้นรูปโดยวิธีต่าง ทั้งขึ้นเป็นหมุน จิกเกอร์ เครื่องโรลเลอร์เฮด และการหล่อแบบ ทั้งการหล่อแบบแบบใช้แรงดันและหล่อเทรรมดา ส่วนสูตรน้ำยาเคลือบใสที่เหมาะสมกับเนื้อดินปั้นนี้คือ 1) หินฟันม้า 41.0% 2) ดินขาวลำปางล้าง 11.6% 3) หินปูน 17.6% 4) ควอตซ์ 21.3% 5) ซิงค์ออกไซด์ 8.5% ถ้าต้องการเคลือบทึบ ก็ทำได้โดยเติมเซอร์โคเนียมซิลิเกต 8% ลงในเคลือบใส (<http://www.dip.go.th> สืบค้นเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2554)

ไพจิตร อิงศิริวัฒน์ (2541: 20) ได้กล่าวถึง ดินสโตนแวร์ ว่า คือดินเหนียวตามธรรมชาติที่สามารถเผาในอุณหภูมิสูง 1,250 – 1,280 องศาเซลเซียส ได้โดยไม่ยุบตัว ก่อนเผามีสีเทาหรือสีน้ำตาลอ่อนเป็นดินที่มีความเป็นด่างหรือตัวหลอมละลายอยู่ในเนื้อดินค่อนข้างมาก จึงมีคุณสมบัติคล้ายดินสำเร็จรูปที่ผสมขึ้นสำหรับเผาในอุณหภูมิสูง มีส่วนผสมของแร่เฟลด์สปาดินดำด่างหรืออินทรีย์สาร ดินลักษณะนี้มีอยู่เพียงปริมาณเล็กน้อยตามธรรมชาติ ดินสโตนแวร์จัดเป็นดินเหนียว (Ball Clay) ชนิดหนึ่งที่มีแร่ธาตุเจือปนมากกว่าดินเหนียวธรรมดา

6.2.2 น้ำดินหล่อ (Casting Slip)

ไพจิตร อิงศิริวัฒน์ (2541: 227) ได้กล่าวว่า น้ำดิน (Slip) หมายถึง ส่วนผสมของดินกับน้ำในปริมาณที่เหมาะสมคือกำจัดปริมาณของน้ำให้น้อยที่สุดโดยเดิมสารเคมีบางชนิดเพื่อช่วยให้ดินกระจายตัว ไม่ตกตะกอนและทำให้น้ำดินไหลตัวได้ดี และโกมล รัชยวงศ์ (ม.ป.ป-21) ได้ให้ความหมายว่า “น้ำดิน หมายถึง สารแขวนลอยของดิน หรือวัตถุดิบอื่น กับตัวหล่อลื่น (Lubricating Phase) ซึ่งส่วนมากคือน้ำ และสารเคมีช่วยกระจายลยตัว น้ำดินที่ใช้สำหรับ ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เซรามิกนั้น ใช้กันมาประมาณ 150 ปีแล้ว โดยในสมัยเริ่มต้นยังไม่มีสารเติม สารเคมีอะไรลงไปช่วยปรับ คุณภาพของน้ำดิน จึงมีเพียงดิน และน้ำในส่วนผสมเท่านั้น ทำให้ต้องใช้ น้ำในปริมาณมาก อาจสูงถึงร้อยละ 60 และมีปัญหาในการปฏิบัติงานค่อนข้างมาก ต่อมาจึงพยายามหาวิธี

ที่จะลดปริมาณน้ำในส่วนผสมให้น้อยที่สุด แต่สามารถใช้งานได้ดี โดยการใช้สารเคมี เพื่อปรับสมบัติให้เหมาะสม” (www.mne.eng.psu.ac.th)

พอสรุปได้ว่าการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมด้วยวัสดุจากเซรามิกส์ มีคุณลักษณะและมีความคงทนถาวรมากพอกับการหล่อโลหะ ดีกว่าการหล่อด้วยวัสดุจากไฟเบอร์กลาสซึ่งมีความคงทนน้อยกว่า การสร้างสรรค์ผลงานด้วยวัสดุเซรามิกส์ไม่เป็นที่นิยมของช่างหรือศิลปินเพราะมีความซับซ้อน ยุ่งยากและมีเงื่อนไขมากกว่า ในการสร้างสรรค์ผลงานผลงานประติมากรรมประเภทหุ่นเนื้อหาเกี่ยวกับช้างและพระพิฆเนศวรด้วยวัสดุจากดินสโตนแวร์ ผลงานชื่อ แม่รับกับ AI on 1

จากทรรศนะของนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า การใช้วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในเรื่องคุณค่าของวัสดุ กลวิธีในการสร้างสรรค์ความยากง่ายและค่าใช้จ่ายในการหล่อ ดังนั้นผู้สร้างสรรค์ผลงานจะต้องคำนึงถึงสิ่งดังกล่าวๆ

เกณฑ์การวิเคราะห์การใช้วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับช้าง

ประเภทของวัสดุแบ่งออกได้ดังนี้

1. วัสดุที่เกิดจากธรรมชาติ
2. วัสดุที่เกิดจากมนุษย์สร้างขึ้น