ฝ่ายบริหารงานวิจัยและบริการวิชาการแก่สังคม
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คู่มือ

แนวปฏิบัติที่ดีเรื่องการผลิตผลงานสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมทางศิลปกรรม

คำนำ

เอกสารรวบรวมองค์ความรู้ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการจัดการความรู้ ฝ่ายวิจัย (ครั้งที่ 1) ของคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปีงบประมาณ 2562 จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวม สร้างและกระจายความรู้ ทักษะ เทคนิคการผลิตผลงานสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมทางศิลปกรรม ของคณาจารย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทิศทางการผลิตผลงานวิจัย ผลงานสร้างสรรค์ ที่มีคุณภาพตามประกาศของคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (กพอ.) เรื่องการสร้างและกระจายความรู้ ทักษะ เทคนิคการผลิตผลงานสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมทางศิลปกรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวดี มากพา
ประธานโครงการ

สารบัญ

การผลิตผลงานสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมทางศิลปกรรม

เรื่อง การใช้วัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” : กรณีศึกษากรรมวิธีการผลิตและคุณภาพของกะโหลกซออู้ โดยวิทยากร อาจารย์เมธี พันธุ์วราทร 1-3

เรื่อง การสร้างสรรค์ชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยวิทยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดสการ 4-9

เรื่อง การพัฒนาภาพ 3 มิติเสมือนจริงเพื่อการท่องพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวี ในยุคดิจิตัล 4.0 โดยวิทยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นัทธพัชร์ น้อยสวัสดิ์ 10-12

เรื่อง การใช้วัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” : กรณีศึกษากรรมวิธีการผลิตและคุณภาพของกะโหลกซออู้

โดยวิทยากร อาจารย์เมธี พันธุ์วราทร

โครงการจัดการความรู้ฝ่ายวิจัย (ครั้งที่ 1)

การผลิตผลงานสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมทางศิลปกรรม

เรื่อง การใช้วัสดุทางเลือก "ไฟเบอร์กลาส" : กรณีศึกษากรรมวิธีการผลิตและคุณภาพของกะโหลกซออู้

โดยวิทยากร อาจารย์เมธี พันธุ์วราทร สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มะพร้าวซอเป็นมะพร้าวพันธุ์หนึ่งที่นำมาใช้ประดิษฐ์เป็นกล่องเสียงซึ่งเป็นส่วนประกอบ ของเครื่องดนตรีประเภทเครื่องสีของไทยคือซออู้มีลักษณะเหมือนมะพร้าวทั่วไป แต่มีส่วนที่แตกต่างจากมะพร้าวทั่วไปคือส่วนที่เป็นกะลาที่จะนำมาทำกล่องเสียงของซออู้ได้ดีต้องมีลักษณะพิเศษเป็นทรงรูปสามเหลี่ยมมีปุ่มมีพูสามปุ่มโดยปุ่มนี้เกิดขึ้นบริเวณ เส้นสาแหรก ซึ่งเป็นด้านที่อยู่ตรงข้ามกับตากะลา มองดูเผิน ๆ คล้ายเป็นโหนกเหมือนหัวช้างจากการสำรวจพื้นที่การเพาะปลูกมะพร้าวซอพบว่ามีการปลูกมะพร้าวซอในเขตอำเภอบางคนทีและอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม มะพร้าวซอจัดเป็นมะพร้าวพันธุ์พิเศษที่หาพบได้ยากดังปรากฏในรัชสมัย พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ 2 ได้ทรงพระราชทาน "ตราภูมิคุ้มห้าม" ห้ามมิให้เก็บภาษีอากรแก่ชาวสวนที่มีต้นมะพร้าวซอในครอบครอง ในปัจจุบันมะพร้าวซอจัดเป็นวัสดุที่หายากและมีราคาแพง บางลูกมีการตั้งราคาอยู่ใน หลักหมื่น กะโหลกซออู้เริ่มมีจำนวนลดน้อยลง โดยเฉพาะช่างที่สามารถแกะลายที่มีทักษะความชำนาญและมีความละเอียดในลวดลายสูง เนื่องจากการแกะกะโหลกซอในแต่ละใบต้องใช้ระยะเวลาในการแกะนาน ไม่คุ้มกับค่าแรงที่ได้รับ และกะโหลกซออู้สุ่มเสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายได้ง่าย เช่น การตกหล่น การแตกหัก เนื่องจากความบางของเนื้อกะโหลกซอในบางลูก หรือการแกะลายบนกะโหลกซอทำให้ความแข็งแกร่งบนผิวกะโหลกซออู้ลดน้อยลงไปซึ่งเป็นการยากต่อผู้ที่ขาดทุนทรัพย์จัดหามะพร้าวซอมาเพื่อผลิตเครื่องดนตรีไทย โดยเฉพาะซออู้ ทำให้เกิดสภาวะการขาดแคลนเครื่องดนตรี การกระจายตัวของเครื่องดนตรีไทยสู่ประชาชนมีน้อยก่อให้เกิดความนิยมในวัฒนธรรมทางดนตรีไทยลดลงจากการลงสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเพื่อการหาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิจัยพบว่า มีผู้คิดวิธีการนำวัสดุทางเลือกมาผลิตกะโหลกซออู้เพื่อใช้แทนกะลามะพร้าวซอ อาทิ เม็ดขนุนต้ม เปลือกมังคุดตำละเอียดผสมกาว และเรซิ่น ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้จัดตั้งโครงการวิจัย "การใช้วัสดุทางเลือกในการผลิตกะลาซออู้: กรณีศึกษาไฟเบอร์กลาส" เพื่อทำการศึกษาในกระบวนการการผลิต ทดสอบโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทดสอบคุณภาพของเสียงที่ได้และการวัดความพึงพอใจจากครูดนตรีไทยผู้เชี่ยวชาญด้านซออู้จากการศึกษาข้อมูลเอกสารต่างๆ และจากข้อมูลการสัมภาษณ์บุคคลข้อมูล พบว่ากรรมวิธีการผลิตกะโหลกซออู้โดยใช้วัสดุทางเลือก "ไฟเบอร์กลาส" มีลำดับขั้นตอนไม่แตกต่างไปจากการหล่อชิ้นงานต่างๆ ที่ทำจากไฟเบอร์กลาส เช่นอุปกรณ์รถยนต์, เรือ, รูปเหมือน, เครื่องดนตรีไทย (รางระนาดเอก รางระนาดทุ้ม ร้านฆ้องมอญ เป็นแนวคิดของ นายมานพ แก้วบูชา ศิลปินแห่งชาติสาขาประติมากรรมปี พ.ศ.2549), เครื่องดนตรีสากลบางชนิด เช่น แซกโซโฟนและอื่นๆ ที่ใช้ไฟเบอร์กลาสมาเป็นวัสดุทดแทนในการทำชิ้นส่วนที่ทำจากธรรมชาติ

<u>กรรมวิธีการผลิตกะโหลกซออู้โดยใช้วัสดุทางเลือกกรรมวิธีการผลิตกะโหลกซออู้โดยใช้วัสดุทางเลือก</u>

<u>“ไฟเบอร์กลาส”</u>

ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์

กรรมวิธีการผลิตกะโหลกซออู้โดยใช้วัสดุทางเลือกกรรมวิธีการผลิตกะโหลกซออู้โดยใช้วัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้ ขั้นเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆในกรรมวิธีการผลิตกะโหลกซออู้โดยใช้วัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกรรมวิธีประกอบไปด้วย ยางซิลิโคน (เยอรมัน) ตัวเร่งปฏิกิริยาซิลิโคน ปูนพลาสเตอร์ ดินน้ำมันเรซิ่นเกรดไฟเบอร์กลาส ตัวม่วง (ตัวช่วยเร่งปฏิกิริยา) ตัวทำให้แข็ง (Hardener) ผงเบา ทัลคัม (Talcum) สีผสม ทินเนอร์ แผ่นไม้รองชิ้นงาน ถ้วยแก้วพลาสติก ไม้คน แปรง มีดคัตเตอร์ สิ่ว ค้อน เกรียง ถุงมือยาง กระดาษเช็ดมือ กาวร้อน

ขั้นตอนการทำแม่แบบซิลิโคน

การทำแม่แบบซิลิโคนเริ่มจากการเตรียมกะโหลกซออู้ต้นแบบเพื่อนำมาทำเป็นแม่แบบ ทำความสะอาดพื้นผิวของกะโหลกซออู้ต้นแบบ จากนั้นอุดรูต่างๆ ด้วยดินน้ำมัน แล้วจึงนำกะโหลกซออู้ต้นแบบไปวางบนแผ่นไม้รองชิ้นงานจากนั้นทากาวร้อนเพื่อยึดกะโหลกซออู้ต้นแบบติดกับแผ่นไม้รองชิ้นงาน จากนั้นผสมซิลิโคนกับตัวเร่งปฏิกิริยา คนให้เข้ากัน จากนั้นจึงเทซิลิโคนลงบนกะโหลกซออู้ต้นแบบ รอประมาณ 30 - 40 นาที เพื่อให้ซิลิโคนแห้ง จึงเทซิลิโคนลงอีก 4 - 5 ชั้น (ทำทีละชั้น) เมื่อซิลิโคนแห้งดีแล้ว ใช้มีดตัดตกแต่งขอบยางซิลิโคนที่ติดกับแผ่นไม้รองชิ้นงาน จากนั้นใช้กระดาษแข็งทำกรอบล้อมรอบชิ้นงาน ผสมปูนพลาสเตอร์เข้ากับน้ำในอัตราส่วน 1:1 เทปูนพลาสเตอร์ลงในกรอบกระดาษแข็งให้ปูนท่วมชิ้นงาน แล้วรอให้ปูนพลาสเตอร์แห้ง สุดท้ายใช้ดินสอหรือปากกาวาดเส้นกำหนดจุดแบ่งครึ่งแม่แบบปูนพลาสเตอร์ แล้วใช้เลื่อยๆ แม่แบบปูนพลาสเตอร์ จากนั้นจึงใช้ค้อนกับเกรียงกระเทาะแม่แบบปูนพลาสเตอร์ให้แยกออกเป็นสองส่วน

ขั้นตอนการทำชิ้นงานกะโหลกซออู้ไฟเบอร์กลาส

การทำชิ้นงานกะโหลกซออู้ไฟเบอร์กลาสเริ่มจากประกอบแม่แบบซิลิโคนและแม่แบบปูนพลาสเตอร์เข้าด้วยกันจากนั้นใช้เชือกรัดแม่แบบให้ติดกัน ผสมเรซิ่นเข้ากับส่วนผสมต่างๆ คือ ตัวม่วง (ตัวช่วยเร่งปฏิกิริยา), ตัวทำให้แข็ง(Hardener), ผงเบา, ทัลคัม (Talcum) และ สีผสม จากนั้นคนให้เข้ากัน เทน้ำยาเรซิ่นลงในแม่แบบซิลิโคนที่เตรียมไว้จากนั้นใช้พู่กันหรือแปรงทาเรซิ่นให้ทั่วแม่แบบซิลิโคน รอประมาณ 20 - 30 นาที จนกระทั่งเรซิ่นแห้งดีแล้วจึงทำอีก 2 -3 ชั้น (ทำทีละชั้น) จากนั้นใช้กรรไกรตัดไฟเบอร์กลาสแล้ววางให้ทั่วผิวเรซิ่นภายในแม่แบบซิลิโคน จากนั้นจึงเทเรซิ่นทับลงไปอีก 3 ชั้น รอให้ชิ้นงานแห้งจึงถอดออกจากแม่แบบ จากนั้นเข้าสู่กระบวนการตกแต่งโดยใช้กระดาษทราบขัดตกแต่งขอบชิ้นงาน เสริมขอบกระโหลกด้วยขี้เลื่อยผสมกาวร้อน จากนั้นใช้ใบเลื่อยฉลุลวดลายตามตำแหน่งของช่องเสียง เพื่อให้เสียงลอดผ่านออกมาได้ สุดท้ายนำไม้กลมสองแท่งทำเป็น “กาจับหลัก” ค้ำภายในกะโหลกซอ เพื่อป้องกันมิให้กะโหลกยุบตัวเมื่อขึ้นหนังหน้าซอและขึ้นสาย

<u>การศึกษาคุณภาพของกะโหลกซออู้ที่ผลิตโดยวัสดุทางเลือก</u>

คุณภาพของกะโหลกซออู้ที่ผลิตโดยวัสดุทางเลือก

ในด้านคุณภาพของกะโหลกซออู้ที่ผลิตโดยวัสดุทางเลือกนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจของน้ำเสียงและคุณภาพที่เกิดจากกะโหลกซออู้ที่ผลิตจากวัสดุทางเลือก จากผู้ทรงคุณวุฒิทางดนตรีไทยซึ่งประกอบไปด้วย นักดนตรีจำนวน 10 ท่าน ดังมีผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้จากการศึกษาความพึงพอใจของน้ำเสียงและคุณภาพที่เกิดจากกะโหลกซออู้ที่ผลิตจากวัสดุทางเลือก จากการสัมภาษณ์ทุกบุคคลข้อมูลมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ “ดี” คือกะโหลกซออู้ที่ผลิตจากวัสดุทางเลือกมีคุณภาพเสียงที่ดีใกล้เคียงกะโหลกซออู้ธรรมชาติ นอกจากนั้นมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงดังนี้

1. ควรเพิ่มความแข็งแรงของชั้นผิว

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของการนำวัสดุอื่นมาใช้ในการผลิต

3. ควรพัฒนาและปรับปรุงให้มีความหลากหลายของลายแกะและขนาดของกะโหลกซออู้

<u>สรุปและอภิปรายผล</u>

ผลการศึกษาพบว่า ไฟเบอร์กลาสเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุทดแทนในการผลิตกะโหลกซออู้ โดยมีกระบวนการผลิตเริ่มต้นจากการใช้ยาซิลิโคนถอดแบบทำแม่แบบ จากนั้นหล่อด้วยเรซิ่นเสริมไฟเบอร์กลาสจากนั้นจึงทำการตกแต่งเก็บรายละเอียดของกะโหลกซออู้ เจาะรูช่องเสียง เสริมความแข็งแรงบริเวณขอบกะโหลก จึงสามารถนำไปขึ้นหนังหน้าซอสำหรับการศึกษาคุณภาพของกะโหลกซออู้ที่ผลิตโดยวัสดุทางเลือก “ไฟเบอร์กลาส” พบว่ากะโหลกที่ทำจากไฟเบอร์กลาสมีคุณภาพเสียงใกล้เคียงกับกะโหลกซออู้ต้นแบบ ในการศึกษาความพึงพอใจของน้ำเสียงและคุณภาพที่เกิดจากกะโหลกซออู้ที่ผลิตจากวัสดุทางเลือก โดยการสอบถามจากกลุ่มนักดนตรีไทย พบว่ามีความพึงพอใจในน้ำเสียงและคุณภาพที่เกิดจากกะโหลกซออู้ที่ผลิตจากวัสดุทางเลือกอยู่ในระดับดี

เรื่อง การสร้างสรรค์ชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

โดยวิทยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดสการ

โครงการจัดการความรู้ฝ่ายวิจัย (ครั้งที่ 1)

การผลิตผลงานสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมทางศิลปกรรม

เรื่อง การสร้างสรรค์ชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

โดยวิทยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดสการ

ภูมิหลังและที่มาของแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

1. ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนวิชาดนตรี เห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของดนตรี จึงมีความต้องการที่จะขยายองค์ความรู้ของดนตรี ไปยังกลุ่มคนคนอื่นที่ไม่ใช่แค่คนดนตรีหรือนักดนตรีเช่นเดียวกัน

2. ต้องการลดข้อจำกัดในการเข้าถึงองค์ความรู้ของดนตรี ผู้วิจัยมีความเห็นว่าดนตรีไม่ควรที่จะจำกัดเฉพาะกลุ่มคนที่เป็นนักดนตรีเท่านั้น ควรเป็นส่วนหนึ่งในการส่งผลให้คนอื่นที่มีคุณค่ามากขึ้น

3. จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาสถิติจากสถาบันสถิติแห่งชาติพบว่า เด็กที่มีความบกพร่อง ทางด้านสติปัญญาในประเทศไทยนั้น มีเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาถึง 3% ของประชากรทั้งหมดในประเทศ หรือประมาณ 2 ล้านคนซึ่งเป็นจำนวนที่ค่อนข้างสูงพอสมควร

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยต้องการที่จะสร้างสรรค์ชิ้นงานที่สามารถพัฒนาทักษะ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาได้ จึงเกิดเป็นแรงบันดาลใจ สำหรับงานวิจัยชิ้นว่าจะสร้างดนตรีสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาขึ้น จึงกำหนดขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตของงานวิจัย 3 ข้อดังนี้

1. มีความต้องการ ด้วยความเป็นครูดนตรี พบว่า ไม่มีเครื่องดนตรีไทยหรือเครื่องดนตรีใด ที่จัดทำมาเพื่อเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาโดยเฉพาะ

2. รูปลักษณะที่มีอยู่ในปัจจุบัน มีความซับซ้อน ความซับซ้อนในตัวเครื่องดนตรี ความซับซ้อนในเรื่องของการบรรเลง ความซับซ้อนในเรื่องของบทเพลง ซึ่งค่อนข้างไม่เอื้ออำนวย ต่อเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

3. เครื่องดนตรีส่วนใหญ่ สามารถทำอากัปกิริยา ได้แค่ 1 อากัปกิริยา ต่อเครื่องดนตรี 1 ชิ้น เช่น ซอเป็นเครื่องดนตรีที่สามารถ สีได้อย่างเดียว ระนาด ฆ้อง ขิม ก็สามารถตีได้อย่างเดียว แต่ที่จริงแล้ว เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ซึ่งปัจจุบันเครื่องดนตรีในปัจจุบันไม่เอื้อต่อเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา หลังจากได้แนวคิดในการวิจัยแล้ว จึงกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยออกมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดเครื่องดนตรีสื่อผสมเพื่อเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

2. การประพันธ์เพลงไทย สำหรับใช้กับชุดดนตรีสื่อผสม

3. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดเครื่องดนตรีสื่อผสม เพื่อเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เปิดประเด็นในด้านของการรับรู้ ตอบสนองต่อเครื่องดนตรี ในเรื่องของจังหวะ ทำนอง และเสียง

ระเบียบวิธีวิจัย เป็นการบูรณาการและผสมผสานระหว่างวิจัย เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยเริ่มจากการวิจัยเชิงปริมาณก่อนและต่อด้วยวิจัยเชิงคุณภาพและสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงปริมาณเป็นการนำมาผสมผสานกัน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ที่นักจิตวิทยาได้มีการทดสอบแล้วว่า มีเชาวน์อยู่ในระหว่าง 50 ถึง 70 เหตุผลที่เลือกในระดับนี้เพราะเด็กระดับนี้ สามารถ ที่จะเรียนรู้ได้ อายุ 8 ถึง 10 ปี เลือกอายุที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีความซ้ำซ้อน ไม่มีความไวต่อเสียง โดยเลือกแบบวิธีเจาะจง โดยมีขั้นตอนและกระบวนการทั้งหมด 6 ขั้นตอน

1. เตรียมการวิจัยและสร้างสรรค์ การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเด็กเกี่ยวกับข้อมูล การสร้างเครื่องดนตรีและข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง กับการสร้างเครื่องมือวิจัย ซึ่งค้นข้อมูล จากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ ที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากการวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยที่มีการบูรณาการ สหวิทยาการในส่วนของผู้วิจัย มีความรู้ของเครื่องดนตรี แต่ยังขาดทั้งเรื่องของ การออกแบบ ในเรื่องของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา การเตรียมการขั้นตอนนี้ จึงมีความสำคัญมาก

2. การยื่นเสนอขอ จริยธรรมวิจัย เพราะว่า การวิจัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยที่ทำกับเด็กที่มีความบอบบางก็คือเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเพราะฉะนั้นการยื่นขอจริยธรรมในวิชาวิจัยในมนุษย์ก็เป็นเรื่องหนึ่งที่นักวิจัยจะต้องให้ความสำคัญเพราะมันเป็นเรื่องของความรับผิดชอบต้องการเข้าไปละเมิดสิทธิ์กลุ่มตัวอย่างประชากร เราจะต้องป้องกันว่าเราจะไม่ละเมิดสิทธิ์ของประชากรมากเกินไป การขอจริยธรรมวิจัยมีขั้นตอนและระยะเวลาที่ค่อนข้างนานพอสมควร อาจจะต้องวางแผนในเรื่องของการยื่นขอ ส่วนตัวผู้วิจัยขอของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้เวลาหลายเดือนเพราะมีการปรับแก้และส่งคืนจนผ่านการรับรอง หากเราไม่ทำการขอการรับรองเราไม่สามารถเข้าไปเก็บข้อมูลวิจัยได้ ถือเป็นสิ่งสำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง

3. เริ่มทำการทดสอบ โดยการให้เด็กเล่นเครื่องดนตรีไทยที่มีอยู่ ที่เน้นเครื่องดนตรีไทยเพราะผู้วิจัยเป็นครูดนตรีไทยจึงอยากพัฒนาให้เด็ก ได้เล่นเครื่องดนตรีที่มีความเป็นไทย ซึ่งได้ทดสอบให้เด็กเล่นดนตรีทั้งหมด 4 เครื่องดนตรีด้วยกัน คือ ระนาดเอก ซออู้ จะเข้ ขลุ่ย จากการทำการทดสอบ จนพบว่า เด็ก สามารถใช้เครื่องดนตรี ประเภทตี ได้ดีที่สุด รองลงมา คือ ดีด เป่า และสี สีที่ทำได้น้อยที่สุด เพราะว่า นอกจากจะต้องถือซอให้ตรง มือซ้ายต้องบังคับซอง จะต้องกำหนดเสียงและต้องสัมพันธ์กับมือขวา ที่ต้องสี ทำให้เครื่องสี ไม่สามารถทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทำได้เลย

ข้อจำกัดของการเรียนรู้

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีความหลากหลาย

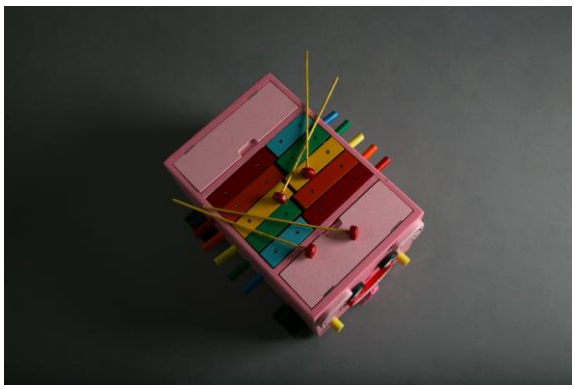
2. บางคน ไม่ชอบสังคม ไม่ชอบเครื่องดนตรีชอบความหลากหลาย อยากได้หลายเครื่อง

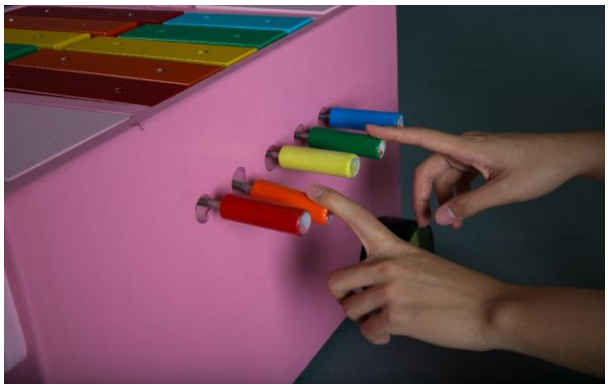
3. ต้องเป็นชุดอุปกรณ์ที่สามารถดึงดูด ความสนใจเด็กได้เพราะความสนใจช่วยให้เด็กรู้สึกอยากเล่นอย่างสนุก และต้องทำให้เขารู้สึกว่าการที่เขาได้เล่นเครื่องดนตรีเขาไม่ถูกบำบัดเขาไม่รู้สึกว่าถูกทดลองอะไร บางอย่างจะต้องไม่อันตรายกับเด็กทั้งเรื่องวัสดุที่ใช้ สีเสียง และความดัง เพราะเด็กบางคน ไวต่อเสียง ที่ดังและสูงเกินไป เป็นเรื่องสรีระของเด็ก ปัจจุบัน ระนาด เป็นทรงมาตรฐานที่มีไซส์เดียว แต่เราต้องสร้างขนาดที่มีความเหมาะสม กับสรีระของเด็กทั้งน้ำหนักและส่วนสูง เราต้องยึด อากาศกิริยา ตามประเภท เครื่องดนตรีไทย คือการดีด สี ตี เอา บทเพลงที่ใช้สำหรับอุปกรณ์ดนตรีนี้ เราต้องการใช้ระบบเสียงแบบไทย

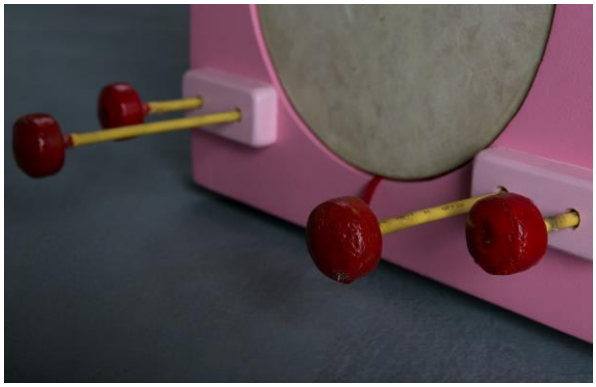
สรุปและอภิปรายผล

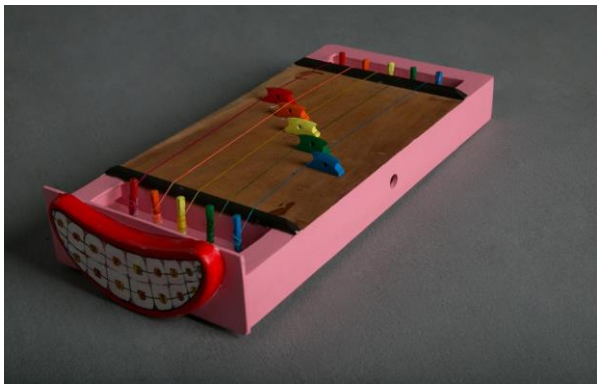
การสร้างสรรค์ชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อประพันธ์เพลงไทยที่ใช้สำหรับชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปญญา จำนวน 4 เพลง และเพื่อศึกษาผลของชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในประเด็นการรับรู้และตอบสนององค์ประกอบของดนตรี ได้แก่ จังหวะ ทำนอง และเสียงสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ รูปลักษณะของเครื่องดนตรีเป็นรถยนต์ของเล่นเด็กทรงสี่เหลี่ยม สามารถลากเลื่อนได้ ซึ่งในชิ้นส่วนต่างๆ ของรถจะถอดส่วนประกอบออกมาเป็นเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ ได้แก่ เครื่องตี เครื่องเป่า เครื่องดีด เครื่องสี เครื่องเขย่า และการกดลิ่มนิ้ว โดยชุดอุปกรณ์ดนตรีนี้จะเป็นการรวมลักษณะการบรรเลงดนตรีมากที่สุดสามารถเล่นร่วมกันได้ถึง 18 คน ใช้สีโทนสดใส สะดุดตา ได้แก่สีชมพูสีแดง สีส้ม สีเหลือง สีเขียว และสีฟ้า ส่วนเพลงที่ประพันธ์ขึ้นสำหรับชุดอุปกรณ์ดนตรีมีทั้งหมด 4 เพลง เป็นเพลงที่มีทำนองสั้นและมีลักษณะซ้ำกัน ใช้บันไดเสียงดนตรีไทย ผลของการทดลองให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญากลุ่มตัวอย่างเล่นชุดอุปกรณ์ดนตรี พบว่า เด็กมีการรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะ ทำนอง และเสียงอยู่ในระดับดี

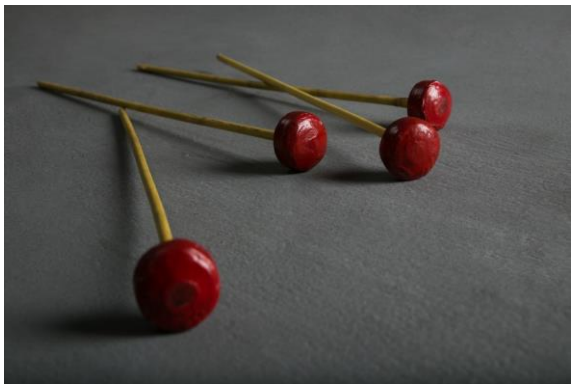
รูปภาพชุดอุปกรณ์ดนตรีแบบประสมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา











เรื่อง การพัฒนาภาพ 3 มิติเสมือนจริงเพื่อการท่องพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวี ในยุคดิจิตัล 4.0

โดยวิทยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นัทธพัชร์ น้อยสวัสดิ์

โครงการจัดการความรู้ฝ่ายวิจัย (ครั้งที่ 1)

การผลิตผลงานสร้างสรรค์สู่นวัตกรรมทางศิลปกรรม

เรื่อง การพัฒนาภาพ 3 มิติเสมือนจริงเพื่อการท่องพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวี ในยุคดิจิตัล 4.0

โดยวิทยากร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นัทธพัชร์ น้อยสวัสดิ์

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัยพิพิธภัณฑ์เป็นสถานที่ที่ตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ รูปแบบ เนื้อหา และหน้าที่แตกต่างกันไปตามเป้าหมายในการจัดตั้ง แต่มีเป้าหมายหลักอย่างเดียวกัน คือ การเก็บรักษา และจัดแสดงจิตสำนึกทางวัฒนธรรมของสังคมนั้นๆ วัตถุสิ่งของที่เก็บและจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์อาจเคลื่อนย้าย เปลี่ยนแปลงและหมุนเวียนได้อย่างหลากหลาย พิพิธภัณฑ์มักจะให้บริการแก่สาธารณชน เพื่อประโยชน์ในการศึกษาสันทนาการ แสดงความภูมิใจของท้องถิ่น ดึงดูดนักท่องเที่ยว หรือแสดงเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์โบราณคดี โดยมีผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์เป็นผู้วางแผนและบริหารจัดการผลงานหรือวัตถุต่างๆให้น่าสนใจแก่นักท่องเที่ยวปัจจุบันแนวคิดของพิพิธภัณฑ์มีความหลากหลายมากขึ้นจากการเก็บ แสดงวัตถุเป็นการให้ประสบการณ์การเรียนรู้ และความเพลิดเพลินไปพร้อมกัน พิพิธภัณฑ์หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าเป็นอุทยานการเรียนรู้ที่มีชีวิต จึงไม่ใช่เป็นเพียงที่เก็บรักษาวัตถุอันมีค่าเท่านั้น แต่เป็นการจัดแสดงสื่อความหมายโดยสื่อต่างๆร่วมกันหลายๆแบบให้เข้ากันได้พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจึงเป็นตัวแทนของการประกอบสร้างความหมายเชิงวัฒนธรรม เป็นการเก็บรวบรวม รักษา ถ่ายทอดความเป็นไทย พิพิธภัณฑ์เป็นพื้นที่จัดแสดงวัฒนธรรม เป็นพื้นที่รวบรวมและความหมายของผู้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตที่เป็นระเบียบแบบแผนเป็นที่รวมของความภาคภูมิใจในสังคม และเมื่อมนุษย์ได้ละทิ้งวัฒนธรรมที่ไม่จำเป็นหรือไร้ซึ่งประโยชน์ในการใช้ชีวิตในปัจจุบัน แต่ในบางครั้งเองมนุษย์เองกลับโหยหาวัฒนธรรมในอดีตในฐานะสิ่งของที่เคยใช้ เคยมีในความทรงจำอาจกลับหวนคืนความจำ ก็จะพึ่งพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านหรือพิพิธภัณฑ์ต่างๆเหล่านี้ในการย้อนเวลากลับไปรื้อฟื้นความจำ หรือความสนุกต่างๆที่ยังคงฝังอยู่ให้กลับคืนมา หรือเป็นการบอกต่อความคิดหรือวิถีการใช้ชีวิตผ่านข้าวของเครื่องใช้ต่างๆในอดีตส่งต่อแก่ลูกหลานได้รับรู้ว่าในสมัยของตนนั้นได้ถูกเลี้ยงดูมาอย่างไร มีอะไรเป็นเครื่องใช้ในการดำเนินชีวิต พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นองค์กรเอกชนโดยการริเริ่มของ จ่าสิบเอกทวี บูรณเขตต์ ได้มีการสะสมสิ่งของเครื่องมือเครื่องใช้พื้นบ้านจากท้องถิ่นต่างๆภายในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งเมื่อปีพ.ศ. 2526 ได้นำสิ่งที่เก็บสะสมไว้ประมาณ 4,000 ชิ้น มอบให้หน่วยงานรัฐ แต่ได้รับการตอบกลับว่าไม่สามารถจัดหาสถานที่และงบประมาณในการจัดทำได้ จึงได้ส่งสิ่งของทั้งหมดกลับคืนสุดท้ายจ่าสิบเอกทวี บูรณเขตต์จึงได้นำสิ่งของที่มีอยู่เปิดเป็นพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจนกระทั่งถึงปัจจุบัน พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวีเป็นแหล่งบูรณาการทางความรู้ด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นที่มีคุณค่าและให้ความเพลิดเพลินทางด้านการท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี แต่จากการดำเนเการตลอดระยะเวลา 19 ปีที่ดำเนินการมาพิพิธภัณฑ์ประสบปัญหาขาดทุน เนื่องจากรายได้จากการขายสินค้าของพิพิธภัณฑ์ และเงินรับบริจาคจากผู้เข้าเยี่ยมชมไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เพราะพิพิธภัณฑ์จะอยู่ได้จำเป็นต้องมีรายได้เป็นค่าใช่จ่ายพื้นฐานในการบริหารงาน เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าจ้างคนงานและค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดที่จะจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่อนักท่องเที่ยว ประกอบกับการเรียกเก็บค่าเข้าชมในราคาถูกพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวี คือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ไม่ได้เป็นเพียงพื้นที่จัดแสดงของเก่าหรือของสะสมเพียงเท่านั้น แต่เป็นที่เก็บคลังความรู้

ที่สั่งสมมาตั้งแต่อดีต เป็นการจัดการการสื่อสารอย่างหนึ่งที่บ่งบอกวัฒนธรรมของชุมชนเป็นความรู้ที่ใกล้ตัวที่สามารถบอกเล่าวัฒนธรรมและวิถีของชุมชนได้เป็นอย่างดี การถ่ายทอดวิถีความเป็นอยู่ในชุมชนในอดีตจากรุ่นหนึ่งถึงรุ่นหนึ่งต่อไปการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์จะเป็นกระแสที่ยั่งยืนที่ทำให้เกิดการพัฒนาความรู้ และชุมชนมีความสุข เกิดผลที่ดีต่อการดำรงชีวิต สร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรทางวัฒนธรรม เกิดประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่าย คือทั้งนักท่องเที่ยวและชุมชนที่มีรายได้เพิ่มขึ้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ อย่างภาพจำลองเสมือนจริง 3 มิติจะส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการรับรู้ในรูปแบบที่สร้างความสนุกสนาน ไปในการเดินทางท่องเที่ยวที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมซึ่งนอกจากได้ความสนุก เพลิดเพลินแล้วยังได้รับความรู้ที่เป็นประโยชน์ ในการศึกษาศิลปวัฒนธรรมของชาติไปพร้อมกันอีกทางหนึ่ง ทางคณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับ จึงเกิดแรงบันดาลใจในการทำงานวิจัยครั้งนี้ด้วยความรู้ ประสบการณ์ที่มีในการออกแบบภาพเสมือนจริง 3 มิติ และศิลปะการออกแบบจึงเป็นที่มาของโครงการวิจัยครั้งนี้เนื่องด้วยกระแสการท่องเที่ยวด้านวัฒนธรรม กำลังเป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวในทศวรรษนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการบริหารจัดการองค์กร และการผลิตสื่อสมัยใหม่เพื่อการดึงดูดผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์จ่าทวีเป็นสถานที่ท่องเที่ยวแห่งหนึ่งที่มีชื่อเสียงทางด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นของจังหวัดพิษณุโลกซึ่งการพัฒนาพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านให้สามารถใช้เทคโนโลยีในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และสร้างความน่าสนใจเพลิดเพลินแก่เด็กและนักเรียนที่มาท่องเที่ยวให้ได้รับความรู้ในสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆในรูปแบบ 3 มิติเสมือนจริงซึ่งสามารถใช้โทรศัพท์หรืออุปกรณ์พกพาสมัยใหม่ในการอ่านและรับข้อมูลนำเสนอผ่านรูปแบบภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลการใช้งาน 3 มิติ ที่ดึงดูดความสนใจแก้ผู้เข้าชม และการปรับปรุงสื่อที่จะช่วยทำให้พิพิธภัณฑ์เป็นรูปแบบดิจิตัลเพื่อการก้าวหน้าในยุคดิจิตัลสมัยใหม่

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการปรับปรุงพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวีให้มีความทันสมัยก้าวสู่ยุคดิจิตัล

2. เพื่อพัฒนาภาพเสมือนจริง 3 มิติให้สามารถนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์และสร้างความน่าสนใจให้กับผู้ใช้งาน

3. เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวมรกดทางวัฒนธรรม ปลูกฝังให้นักท่องเที่ยวเกิดความรู้ และความสนุกในการท่องเที่ยว

ขอบเขตของโครงการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่ การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาเฉพาะนักท่องเที่ยวที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์พื้นบ้านจ่าทวี จังหวัดพิษณุโลก เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆที่ใช้เพื่อการปรับปรุงการนำเสนอข้อมูลสมัยใหม่แบบดิจิตัล ให้กับผู้เข้าชมได้รับข้อมูล ความรู้และความเพลิดเพลินผู้วิจัยได้จากการเก็บรวบรวมในภาคสนาม ด้วยการเข้าไปในชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ที่ศึกษาใช้วิธีกำร ได้แก่-การสังเกตการณ์ ผู้วิจัยเข้าไปสังเกต ศึกษาสภาพศิลปะที่เห็นใน ประเมินความสมบูรณ์และรูปแบบ ด้วยการถ่ายภาพเก็บไว้การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์ ในสภาพความเป็นอยู่ ความเข้าใจ หรือรูปแบบการอนุรักษ์ ใช้วิธีการ

สนทนาถามตอบ ซึ่งเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยว-กระบวนการวิเคราะห์ ประเมินรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาสื่อในพิพิธภัณฑ์แบบดิจิตัล 4.0

- กระบวนการสร้างสรรค์ โมเดลจำลองภาพเสมือน 3 มิติ นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าและสัมภาษณ์มาสังเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยว การให้ความรู้ผ่านภาพเสมือนจริง 3 มิติ

- กระบวนการประเมินผล ให้นักท่องเที่ยวจริงได้ทำการประเมินผลโครงการพัฒนาภาพเสมือนจริงรับข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงให้สามารถใช้ได้จริงต่อไป

ทฤษฎี สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวคิดของโครงการวิจัย

การรับรู้เกิดจากแนวทางการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กลุ่มเกสตัลต์ (Gestalt) ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับการรับรู้ว่า มนุษย์สามารถรับรู้สภาพแวดล้อมในภาพรวมมากกว่ารับรู้รายละเอียดที่เป็นส่วนปลีกย่อย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อการรับรู้และพฤติกรรมภายในของคน (วิมลสิทธ์ หรยางกูร, 2541) โดยการรับรู้เกิดจากการรวมกันขององค์ประกอบ 3 สิ่ง คือ การรับสัมผัส (Sensation) การรับรู้ (Perception) และการรู้(Cognition) (วิมลสิทธ์ หรยางกูร, 2541) การรับสัมผัส (Sensation) มีความสัมพันธ์กับการรับสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์ เป็นผลให้รับรู้ถึง รูปรส กลิ่น เสียง การเคลื่อนไหว และสัมผัส ส่วนการรับรู้ (Perception) ที่ง่ายที่สุด คือ การมองโดยมีหลักการที่ว่าด้วยเรื่องการจัดระเบียบของการรับรู้ (Perception Organization) ซึ่งทำให้คนสามารถรับรู้ได้ง่ายและเข้าใจตรงกัน ดังเช่นกฎแห่งความสมบูรณ์ ที่ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเอกภาพรวมทั้งกฎการรวมกลุ่ม ซึ่งเกิดจากองค์ประกอบหรือวัสดุที่คล้ายคลึงกัน และหลักการอีกส่วน คือการรับรู้ของความลึก (Depth Perception) ซึ่งมีส่วนสำคัญในกำรรับรู้และเข้าใจถึงขนาด ระยะของวัตถุ และการรู้ (Cognition) เป็นส่วนที่ต่อเนื่องมาจากการรับรู้ (Perception) ซึ่งต้องมีปัจจัยเสริมมาจากข้อมูลและความเข้าใจในอดีตของแต่ละบุคคล (วิมลสิทธ์ หรยางกูร, 2541) ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. ด้านสินค้า (Product) รักษาสินค้าให้มีความสมบูรณ์โดยการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี และพัฒนาบุคลากรโดยการอบรมด้านภาษาต่างประเทศ

2. ด้านราคา (Price) กำหนดราคาค่าธรรมเนียมเข้าชมพิพิธภัณฑ์ประมาณ 10-50 บาท พิจารณาตามความเหมาะสมของสถานการณ์ปัจจุบัน

3. ด้านช่องทางการจำหน่าย (Place) โดยวิธีการขายตรง และการขายผ่านคนกลาง

4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ใช้เครื่องมือ การโฆษณา การประชาสัมพันธ์การส่งเสริมการขายและการขายโดยพนักงาน

คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ