

ปริมาตรเสมือนบนพื้นที่ว่างอันไร้ขอบเขต

รณพร ทศานนท์

สาขาวิชาออกแบบภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



คำสำคัญ ปริมาตรเสมือน พื้นที่ว่างอันไร้ขอบเขต สภาวะปิดล้อม จิตรกรรม สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

บทความนี้ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงระหว่างปริมาตรเสมือนและปริมาตรจริง ซึ่งปรากฏเหนือพื้นที่ภายในสถาปัตยกรรม จากการศึกษากระบวนการในการสร้างสรรค์ปริมาตรเสมือนผ่าน ตัวอย่างงานสถาปัตยกรรมในประวัติศาสตร์ ซึ่งได้สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างงานจิตรกรรม และงานสถาปัตยกรรม ทั้งยังสะท้อนแนวคิดซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของความสัมพันธ์ในการสร้างสรรค์ เพื่อการขยายอาณาเขตพื้นที่ว่างภายใน รวมทั้งการเชื่อมโยงสภาพแวดล้อมภายนอกสู่สภาวะปิดล้อม ภายในสถาปัตยกรรมด้วยกระบวนการต่างๆ อาทิ แนวความคิดในการสร้างมายาภาพลงตาสองมิติภายใต้ สภาวะปิดล้อมภายในสถาปัตยกรรม แนวความคิดในการสร้างรูปทรงเรขาคณิตเชิงซ้อนบนพื้นที่ว่าง ภายในงานจิตรกรรมเชื่อมโยงทับซ้อนสู่ปริมาตรจริงทางฟิสิกส์ในงาน

สถาปัตยกรรมและแนวความคิดใน การผสานปริมาตรของรูปทรงสามมิติเชิงฟิสิกส์เชื่อมโยงเข้าสู่ปริมาตรเสมือน ซึ่งได้ก่อกำเนิดปริมาตร อันไร้ขอบเขตภายในสถาปัตยกรรม

แนวความคิดต่างๆ ดังกล่าวได้แสดงให้เห็นว่าการออกแบบพื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรม เป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญของการสร้างสรรค์งานออกแบบสถาปัตยกรรมและงานออกแบบตกแต่งภายใน

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์เราถูกออกแบบโดยธรรมชาติให้มีความสามารถพิเศษในการรับรู้สภาพแวดล้อมเชิงมิติสัมพันธ์ ซึ่งหมายถึงการรับรู้ระยะลึกไกลของสิ่งต่างๆ ด้วยประสาทสัมผัสทางการเห็น โดยกระบวนการทางฟิสิกส์ ซึ่งเรียกว่า สเตริโอฟิส คิวส (Stereopsis Cues)¹ สัญญาณแห่งการเคลื่อนไหวจะถูกเชื่อมโยงโดยตรงกับพฤติกรรมในการสำรวจสภาพแวดล้อม สัญญาณภาพที่ปรากฏจึงเป็นมากกว่าสัญญาณขั้นพื้นฐานของมนุษย์เพราะนอกจากความสามารถในการประมวลผลมาตรวัดระยะลึกไกลนั้น การรับรู้มิติที่สามได้ปรากฏ ณ ศูนย์กลางเหนือจอประสาทตา การพัฒนาความสามารถและการรับรู้มิติที่สามของแต่ละบุคคลนั้น ต่างถูกเชื่อมโยงกับประสบการณ์การรับรู้ในอดีตที่ผ่านมาสัญญาณภาพนี้สามารถสร้างผลกระทบซึ่งทำลายอารมณ์ความรู้สึกและจิตสำนึกของมนุษย์ และนั่นเป็นเหตุผลหนึ่งซึ่งมนุษย์เรียนรู้ที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์หรือเลือกที่จะสร้างปฏิกิริยาตอบโต้รูปแบบต่างๆ ต่อสิ่งเร้าภายในสภาพแวดล้อมที่ตนประสานสัมผัส ดังนั้นการออกแบบสถาปัตยกรรมและการสร้างสรรค์พื้นที่ภายในสถาปัตยกรรมจึงไม่ได้เป็นเพียงแค่การออกแบบ รูปทรงของพื้นที่ว่างเพื่อซ้อนทับเชื่อมโยงกับมวลปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิตเท่านั้นการออกแบบพื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรมสามารถสร้างสรรค์พลังแห่งจินตนาการกระทั่งสามารถกำหนดรูปแบบพฤติกรรมของบุคคลซึ่งดำรงอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นๆ ได้ เนื่องด้วยสัญญาณของมนุษย์นั้นได้สร้างให้มนุษย์เรามีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทั้งด้านชีววิทยา จิตวิทยา สังคมวิทยาและวัฒนธรรม ซึ่งหมายถึงระบบมนุษย์นิเวศ² เนื่องจากมนุษย์ไม่อาจดำรงอยู่ในรูปทรงเรขาคณิตที่ถูกตัดขาดจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ดังเราจะพบว่ามีการวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลในเชิงลบที่เติบโตภายใต้สถาปัตยกรรมที่มีสภาวะปิดซึ่งถูกตัดขาดทางกายภาพจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เช่น กลุ่มเด็กออทิสติก (Autistic) พื้นที่ว่างภายในงานสถาปัตยกรรมซึ่งปรากฏเป็นมิติที่สามในทางฟิสิกส์ หมายถึง พื้นที่ซึ่งสามารถ

วัดระยะความกว้าง ความยาว ความสูงที่เป็นปริมาตรผิวสัมผัส ขณะเดียวกันพื้นที่ว่างและปริมาตรภายในสถาปัตยกรรมนั้นอาจเกิดจากการสร้างสรรค์มาสถาปนาภาพลวงแห่งมิติภายในสถาปัตยกรรมเพื่อเชื่อมโยงสภาพแวดล้อมจากโลกภายนอกกลับคืนสู่สภาวะปิดล้อมที่ถูกกำหนดขึ้นจากรูปทรงโครงสร้างทางวิศวกรรม สถาปัตยกรรมภายในจึงมีหน้าที่ในการประสานสิ่งสร้างสรรค์นอกเหนือขอบเขตโครงสร้างทางวิศวกรรม ทั้งยังจะต้องเชื่อมโยงพฤติกรรมมนุษย์เหนืออาณาเขตสภาพแวดล้อม ดังนั้นการพัฒนาสร้างสรรค์พื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรมจึงมีความหมายมากกว่าการออกแบบพื้นที่ ซึ่งเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญของการสร้างสรรค์งานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน และเมื่อรูปทรงในงานสถาปัตยกรรมถูกจำกัดขึ้นเนื่องด้วยเหตุผลต่างๆ เช่น ข้อจำกัดของพื้นที่อาณาเขตแวดล้อมและข้อจำกัดของกระบวนการเทคโนโลยี ในการก่อสร้างตามแต่ละช่วงเวลา ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ได้ก่อให้เกิดข้อจำกัดในการสร้างสรรค์สร้างรูปทรง ปริมาตรและมิติพื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรม ดังนั้นนักออกแบบจึงพยายามที่จะแก้ไขปัญหาเพื่อขยายขอบเขตของพื้นที่ภายในและเพื่อเชื่อมโยงสภาพแวดล้อมภายนอกกลับสู่โลกภายในสถาปัตยกรรม ด้วยหลักการในการสร้างมาสถาปนาภาพลวงแห่งมิติภายในสภาพแวดล้อมสามมิติทางฟิสิกส์ แนวคิดในการสร้างสรรค์พื้นที่ภายในสถาปัตยกรรมซึ่งได้แสดงให้เห็นว่ามนุษย์เราต่างตระหนักถึงความสัมพันธ์ของระบบมนุษย์นิเวศและพยายามค้นหากระบวนการในการสร้างสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่ซึ่งมนุษย์เรามีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันนั้นได้ปรากฏให้เห็นตั้งแต่ศตวรรษที่ 1 การศึกษางานออกแบบตกแต่งภายในบ้านพักอาศัยในเมือง ปอมเปอี (Pompeii) ภายหลังจากการค้นพบและการบูรณะในศตวรรษที่ 18 บ้านหลังนี้ได้เป็นสถานที่ศึกษา เรื่องแนวความคิดในการออกแบบจัดวางผังและการออกแบบตกแต่งภายใน ทั้งยังเป็นต้นแบบในการศึกษารูปแบบของงานจิตรกรรมฝาผนังสมัยประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานของวิวัฒนาการเกี่ยวกับลักษณะของงานจิตรกรรมแบบโรมัน กระทั่งนำไปสู่ยุคแห่งความรุ่งเรืองของงานจิตรกรรมในสมัยเรเนซองส์ บ้านเวติ (House of Vetti) (ภาพที่1) เมืองปอมเปอี ปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของเมืองนาโปลีประเทศอิตาลี การออกแบบตกแต่งภายในห้องต่างๆ นั้น ประกอบไปด้วยการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนังเทคนิคสีเฟรสโกเป็นหลักโดยมีการคำนึงถึงเนื้อหาของภาพ ตำแหน่งของภาพ และการมองเห็นที่เชื่อมโยงกับระดับสายตา เช่น ภาพเขียนลวดลายวัสดุอย่างหินอ่อนถูกจัดวางอยู่ในตำแหน่งของพื้นที่ด้านล่างสุดของผนัง ภาพบุคคล หรือสิ่งของต่างๆ ที่อยู่ในกรอบภาพถูกจัดวางให้อยู่ในระดับสายตา คือ แนวกึ่งกลางของผนังห้องและภาพงานสถาปัตยกรรมจะถูกเชื่อมโยงมุมมองโดยใช้ลักษณะแบบกรอบหน้าต่าง ซึ่งแสดงภาพมุมมองต่องานสถาปัตยกรรมเป็นลักษณะเช่นเดียวกับการมองเห็นจากมุมมองภายในอาคาร โดยมีการเชื่อมโยงลักษณะบางประการของรูปแบบโครงสร้างในทางสถาปัตยกรรมสู่มิติในภาพเขียน

นอกจากนี้ยังมีการแสดงให้เห็น แนวคิดในการเชื่อมโยงสภาพแวดล้อมภายนอกเข้าสู่พื้นที่ว่างภายใน ด้วยการเขียนภาพพื้นหลังของงานสถาปัตยกรรมเป็นภาพทิวเขาและท้องฟ้า ภาพในลักษณะนี้จะถูกจัดวางในตำแหน่งส่วนกลางของผนัง ท้องไปจนถึงส่วนบนสุดของผนังห้อง แม้งานจิตรกรรมที่ใช้ในการตกแต่งผนังจะยังไม่สามารถขยายพื้นที่ภายในห้องออกไปได้มากนัก แต่ก็นับเป็นจุดเริ่มต้นที่ได้สะท้อนให้เห็นแนวความคิดในการพยายามสร้างสภาพแวดล้อมเปิดภายในสภาวะปิดล้อมทางสถาปัตยกรรม อีกหนึ่งตัวอย่างของงานจิตรกรรมฝาผนังที่นำมาใช้ในการตกแต่งภายในห้องนอนของ บ้านฟีฟานนุส ซินนีสตอร์ (Villa of P. Fannius Synistor) (ภาพที่2) ในเมืองปอมเปอี ห้องนอนนี้มีพื้นที่ขนาดเล็กเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าจิตรกรใช้การเขียนภาพ จิตรกรรมตกแต่งผนังโดยการแบ่งผนังออกเป็นสองส่วนหลัก คือ พื้นที่ส่วนล่างเลือกเขียนภาพเป็นรูปแบบ ลักษณะวัสดุแสดงระนาบของผนังอาคารที่ต่อเนื่องกันทั้งสี่ด้าน เพื่อบ่งบอกสภาวะการคงอยู่ภายในสถาปัตยกรรม ทั้งยังเชื่อมโยงกับรูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอกโดยการเขียนภาพแบบเสาโครงสร้างบนระนาบของผนังที่เชื่อมต่อกันทั้งสี่ด้าน จากบริเวณแนวกรอบหน้าต่างจริงถึงระดับเพดานเขียนภาพแนวคานรับน้ำหนักโครงสร้างหลังคาเป็นส่วนเชื่อมต่อเข้าสู่โครงสร้างอาคารจริง โดยมุมมองระดับสายตา คือ ระยะเวลาสูงของบุคคลที่พฤติกรรมการนั่งบนเครื่องเรือนภายในห้องนอนทั้งยังมีพื้นหลังในระยะบนสุดของผนังเป็นภาพท้องฟ้าเพื่อเชื่อมโยงบรรยากาศภายนอกเข้าสู่สภาพแวดล้อมปิดล้อมภายใน ส่วนภาพเขียนระยะกลางของผนังห้องคือองค์ประกอบโครงสร้างเสาที่รองรับคานซึ่งได้เปลี่ยนบทบาทหน้าที่ตนเป็นพื้นที่กึ่งสาธารณะ (semi - open space) ดังนั้นผนังห้องนอนที่มีหน้าที่ในการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ภายในอาคาร และสร้างอาณาเขตปิดล้อมได้กลายเป็นพื้นที่เชื่อมต่อบุคคลสู่โลกภายนอก การเขียนภาพสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อมธรรมชาติบนผนังห้องต่าง ๆ ในบ้านพักอาศัยหลายหลังของเมืองปอมเปอีนั้น แม่มุมมองระดับสายตายังไม่ถูกต้องตามหลักการเห็นและหลักการบันทึกภาพแบบทัศนียวิทยาเชิงเส้น ซึ่งถูกค้นพบ ในช่วงศตวรรษที่ 15 แต่ภาพเขียนได้แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมโดยการสร้างทัศนียภาพภายนอกอาคารให้ปรากฏภายในอาคารเช่นเดียวกับมุมมองลักษณะแบบช่องเปิดหน้าต่างทั้งการให้ความสำคัญต่อการสร้างสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

เมื่อก้าวเข้าสู่ยุคสมัยแห่งความรุ่งเรืองในด้านศิลปวิทยา ความเจริญทางการศึกษาศิลปกรรมทุกแขนงได้ก่อให้เกิดมิติใหม่แห่งการค้นพบการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ กระบวนการค้นพบหลักการ ทัศนียวิทยาเชิงเส้น (Perspective) โดย ฟิลิปโป บรูเนลเลสกิ (Filippo Brunelleschi c.1377-1446, Florence, Italy) สถาปนิกชาวฟลอเรนซ์ เป็นการค้นพบกระบวนการบันทึก

ภาพด้วยการเขียนภาพที่ สามารถเชื่อมโยงกับหลักการการมองเห็นของมนุษย์ในเชิงฟิสิกส์ ที่แท้จริงซึ่งสามารถถ่ายทอดระยะลึกไกลตามตาเห็น การค้นพบหลักการสำคัญนี้ได้ เปลี่ยนแปลงโลกแห่งการสร้างสรรค์ไม่เพียงแต่ในงานจิตรกรรม ยังรวมถึงงานออกแบบ สถาปัตยกรรมและงานออกแบบตกแต่งภายใน นักออกแบบได้ใช้กระบวนการของ หลักการทัศนวิทยาเชิงเส้นไม่เพียงแต่การแสดงผลงานออกแบบเสมือนจริง แต่รวมไปถึงการนำเทคนิค ในการเขียนภาพจิตรกรรมฝาผนังมาใช้ผสมผสานกับหลักการบันทึกภาพโดยการอ้างอิงเส้นแนวนอนระดับสายตา (horizontal line) เพื่อแก้ไขปัญหาในการสลายอาณาเขต พื้นที่ภายใน และเพื่อการเชื่อมโยงสภาพภายนอกสู่สภาวะปิดล้อมภายในสถาปัตยกรรม หลังจากการค้นพบและเผยแพร่หลักการดังกล่าว ได้ปรากฏการนำหลักทัศนวิทยาเชิงเส้นมาใช้ผสมผสานกับหลักการอื่นๆ เพื่อการสร้างสรรค์อาณาเขต

พื้นที่ภายในสถาปัตยกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น การผสมผสานเทคนิคกระบวนการเพื่อสร้างระยะมิติในงานจิตรกรรมด้วยบรรยากาศแห่งแสงและการทับซ้อนของรูปทรงเรขาคณิตร่วมกับมุมมองทัศนวิทยาเชิงเส้น เพื่อขยายขอบเขตพื้นที่ภายในสถาปัตยกรรม ซึ่งปรากฏที่โบสถ์ซานต้า มาเรีย เดลลา กราเซีย เมืองมิลานประเทศอิตาลี (Santa Maria delle Grazie, Milan, Italy) ผลงานออกแบบโดย กุยลิฟอร์ติ โซลารี (Guiniforte Solari , c.1429 - 1481) หรือ โบนิฟอร์ติ (Boniforte) ประติมากร สถาปนิกและวิศวกรแห่ง เมืองมิลานเป็นการทำงานออกแบบร่วมกับ โดนาโต ดิ ฟาสกุสโซ (Donato di Pascuccio , c.1445-1514, Urbino, Italy) หรือ โดนาโต บรามันเต้ (Danato Bramante) สถาปนิกแห่งอูบิโน (Urbino) โบสถ์แห่งนี้สร้างขึ้นในปี ค.ศ. 1463 - 1497 ที่ซึ่งมีผลงานจิตรกรรมฝาผนังที่มีชื่อเสียงและถูกกล่าวถึงมากที่สุดผลงานหนึ่งคือ ภาพเขียนอาหารมื้อสุดท้าย (The Last Supper) (ภาพที่ 3) โดย ลีโอนาโด ดา วินชี (Leonardo da Vinci, c.1452 - 1519, Florence, Italy) จิตรกร ประติมากร สถาปนิกและวิศวกรแห่งฟลอเรนซ์ ภาพเขียนนี้ มักถูกกล่าวถึงในแง่ของสุนทรียศาสตร์ทางความงามในงานจิตรกรรมซึ่งมีลักษณะเด่นในการสร้างมิติลงตา ในภาพด้วยเทคนิคการใช้บรรยากาศแห่งแสง ไม่เพียงแต่ความงดงามในงานจิตรกรรมมากกว่านั้น ยังได้แสดงถึงการสื่อแนวความคิดของความสัมพันธ์ระหว่างงานจิตรกรรมและงานสถาปัตยกรรม ภาพเขียนนี้ปรากฏที่ผนังปลายสุดด้านตรงข้ามทางเข้าห้องโถงรับประทานอาหารภายในโบสถ์ซานต้า มาเรีย เดลลา กราเซีย ทั้งนี้ลักษณะผังของห้องโถงมีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า จิตรกรได้คำนึงถึงตำแหน่งของภาพเขียนและระยะมุมมองซึ่งได้ถูกเชื่อมโยงกับรูปทรงพื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรม โดยมุมมองบนสุดของผนังที่ เป็นส่วนเชื่อมต่อกับส่วนโค้งของเพดานจิตรกรได้เขียนภาพลักษณะรูปแบบงานปูน

บันซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในทางสถาปัตยกรรมเป็นส่วนเชื่อมต่อระนาบผนังและเพดาน ทั้งนี้ภายในภาพเขียนยังถูกแบ่งพื้นที่ออกเป็นสามส่วนในแนวทางตั้งตามสัดส่วนของการแบ่งโครงเพดาน มายาภาพแห่งมิติที่สามซึ่งปรากฏ จากมุมมองภายในสถาปัตยกรรมถูกเชื่อมโยงจากมุมมองของผนังทั้งสองด้านเชื่อมต่อเข้าสู่มิติลงตาในงานจิตรกรรมซึ่งแสดงภาพผนังด้านข้างของห้องโถงที่ซึ่งพระเยซูและเหล่าสาวกประทับนั่ง นอกจากนั้นพื้นที่ตอนปลายส่วนโค้งเพดานแนวเส้นส่วนโค้งแหลมยังถูกเชื่อมโยงต่อเนื่องกับแนวผ้าเพดานในภาพเขียน โดยมีภาพบรรยากาศภายนอกอาคารคือภาพทิวเขาและท้องฟ้าเป็นระยะสุดท้าย ซึ่งปลดปล่อยสายตาออกจากปริมาตรสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งเป็นรูปทรงภายในงานสถาปัตยกรรม แนวความคิดในการใช้รูปทรงเชิงซ้อนบนที่ว่างปรากฏเป็นการใช้รูปทรงเรขาคณิต คือ รูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมูซึ่งแทรกตัวอยู่ในผลงานจิตรกรรม ผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นการผลกระทบผนังออกไปในทันทีและเมื่อการกระเจิงของแสงในบรรยากาศซึ่งทำให้วัตถุที่อยู่ห่างไกลได้รับความเข้มของการส่องสว่างน้อยร่วมกับค่าความอึดตัวของสีลดต่ำลงจึงได้ก่อให้เกิดบรรยากาศระยะทางหมอกในภาพเขียนเป็นมิติที่สามในงานจิตรกรรมถูกเชื่อมโยงกับมิติที่สี่คือหัวเวลาในทางสถาปัตยกรรม มายาภาพลงในงานจิตรกรรมผสานกับความสัมพันธ์ของปริมาตรเชิงรูปทรงในงานสถาปัตยกรรม ผลที่ได้จึงเป็นการสร้างมิติมายาภาพซึ่งได้ขยายอาณาเขตของพื้นที่ว่างในทางสถาปัตยกรรม ที่ซึ่งเขตแดนระหว่างงานจิตรกรรมและงานสถาปัตยกรรมได้สลายกลายเป็นหนึ่งเดียว เมื่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ซึ่งมีหน้าที่เป็นห้องโถงรับประทานอาหารทำให้สามารถจินตนาการได้ถึงการเป็นส่วนร่วมในอาหารมื้อสุดท้ายครั้งนั้น

นอกจากการนำกระบวนการสร้างมิติที่สามในงานจิตรกรรม เพื่อขยายขอบเขตพื้นที่ภายในสถาปัตยกรรมดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีกระบวนการที่น่าสนใจเป็นแนวคิดในการผสมผสานระหว่างการทับซ้อนของปริมาตรในรูปทรงสามมิติเชิงฟิสิกส์เชื่อมโยงสู่ปริมาตรเสมือนของรูปร่างสองมิติ ซึ่งเป็นพัฒนาการสร้างมายาภาพขั้นสูงโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์มุมมองและกระบวนการรับรู้อัตราปริมาตร แนวคิดดังกล่าวนี้ปรากฏที่โบสถ์ซานตา มาเรีย เพรสโซ ซานซาเตโร (Santa Maria Presso San Satiro, Milan, Italy) ผลงานออกแบบปรับปรุงทางสถาปัตยกรรมในปี ค.ศ. 1472 — 1482 โดย บรามันเต (Bramante) ร่วมกับ จิอวานนี แอนโทนี อมอดิโอ (Giovanni Antonio Amodeo c.1447-1522, Pavia, Lombardy) สถาปนิกและวิศวกรแห่งพาเวีย โบสถ์เล็กแห่งหนึ่งในเมืองมิลานได้กลายเป็นสถานที่แห่งแรกในโลกประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม ซึ่งได้แสดงให้เห็นถึงแนวความคิดในการสร้างมายาภาพลง ด้วยเทคนิคตรงर्फเลเย (Trompe-l'oeil) คือกระบวนการในการ

ออกแบบที่มีความซับซ้อนในการสร้าง ภาพลวงตาและได้ก่อกำเนิดปริมาตรเสมือนจริง บรามันต์ได้ผสมผสานความรู้และทักษะในงานจิตรกรรม โดยใช้ความรู้และความชำนาญของศาสตร์ทั้งสองเพื่อสร้างสรรค์พื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรมนอกเหนือข้อจำกัดทางวิศวกรรมเนื่องจากผังอาณานิคมบริเวณทางสถาปัตยกรรมมีข้อจำกัดในการขยายพื้นที่ซึ่งตั้งอยู่ติดกับแนวถนนสายหลัก คือ เวียฟาโลโคนิ (Via Falcone) ด้วยลักษณะของผังบริเวณทำให้อาคารเป็นรูปทรงตัวทหรือกากบาทแบบละตินครอส (Latin Cross) ช่วงเวลาดังกล่าวผังโบสถ์นิยมใช้ผังอาคารรูปทรงกากบาทแบบกรีกครอส (Greek cross) คือ กากบาทที่มีแนวแกนทั้งสี่ทิศยาวเท่ากันซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของผังโบสถ์ในสมัยคริสต์ยุคต้น (Early Christian) ผังแบบกรีกครอสนั้นได้ก่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรม ณ ศูนย์กลางจุดตัดของผังอาคารแนวทิศเหนือไปยังทิศใต้และทิศตะวันออกไปยัง ทิศตะวันตก จากข้อจำกัดดังกล่าวแล้วนั้นทำให้ไม่สามารถขยายพื้นที่ส่วนสักการบูชาในทิศตะวันออก เพิ่มได้อีกโดยพื้นที่ในส่วนสักการบูชามีความลึกน้อยกว่า 90 เซนติเมตร บรามันต์ได้สร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมในพื้นที่อื่นจากัดนี้ โดยการใช้เทคนิคการสร้างภาพลวงตาเสมือนจริงร่วมกับการกำหนดมุมมอง ณ จุดสังเกตการณ์เดียวภายในพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรม งานจิตรกรรมได้เชื่อมโยงมิติที่สามซึ่งเป็น โครงสร้างองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม คือ แนวปูนปั้นเหนือเสาและเสาคอรีนเทียน (Corinthian order) ต่างถูกเชื่อมโยงเข้าสู่ที่ว่างในงานจิตรกรรมบริเวณด้านหลังแท่นสักการบูชา จากมุมมองจะเห็น การปรากฏพื้นที่ส่วนต่อเนื่องด้านหลังแท่นบูชาเพิ่มออกไปอีกสามช่วงเสา ซึ่งได้ก่อให้เกิดปริมาตรเสมือน ทั้งยังปรากฏภาพโครงสร้างเพดานโค้งครึ่งวงกลมบริเวณเหนือแท่นบูชา รวมถึงการเลือกใช้รูปทรงครึ่งวงกลม ณ จุดปลายสายตาเพื่อเปิดสภาวะปิดในงานสถาปัตยกรรม กระทั่งการออกแบบรูปทรงพื้นที่ว่างเชิงฟิสิกส์เป็นลักษณะโดมครึ่งวงกลมบริเวณเหนือพื้นที่สักการบูชาคือพื้นที่จุดบรรจบรูปตัวทในผังอาคาร ซึ่งได้ก่อให้เกิดปริมาตรจริงในทางสถาปัตยกรรมร่วมกับการสร้างสรรค์มิติมายภาพทั้งหมดได้ถูกเชื่อมโยงกับกระบวนการในการรับรู้รูปทรงเรขาคณิตของบุคคลโดยประสบการณ์ตรง ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ความทับซ้อนเหนือขอบเขตระหว่างงานจิตรกรรมกับการทับซ้อนของปริมาตรรูปทรงเหนือจริงทางสถาปัตยกรรม (ภาพที่ 4 - 6)

การนำเทคนิคตรงर्फเลสมาใช้ในงานออกแบบ เพื่อขยายจินตภาพซึ่งถูกกำหนดอาณาเขตภายใน สถาปัตยกรรมยังปรากฏขึ้นที่โรงละคร เทียร์โต โอลิมปิกโค เมืองวินเซนซ่า ประเทศอิตาลี (Teatro Olimpico, Vicenza, Italy) นับเป็นโรงละครที่มีชื่อเสียงมากที่สุดแห่งหนึ่งในเรื่องของการออกแบบ ภายในทั้งยังได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก (UNESCO World Heritage Site) เมื่อปี ค.ศ. 1994 โรงละครแห่งนี้ออกแบบโดย แอนเดรีย พาลาติโอ

(Andrea Palladio, c.1508-1580, Venice, Italy) ร่วมกับ วินเซนโซ สคามอสซี (Vincenzo Scamozzi, c. 1548-1616, Venice, Italy) ทั้งสองเป็นสถาปนิกแห่งเวนิส ซึ่งได้นำแนวคิดในการสร้างมิติมายาภาพลงมาใช้สำหรับสร้างสรรคงานออกแบบฉากละครเวที สถาปนิกได้ออกแบบอาคารโดยใช้รูปแบบลักษณะเช่นเดียวกับโรงละครเครโค-โรมัน (Creco - Roman) คือมีลักษณะผังของที่นั่งชมเป็นแบบวงโค้งครึ่งวงกลมซึ่งมีระยะความสูงของแถวที่นั่งต่างระดับกัน โดยมีศูนย์กลางของวงโค้งครึ่งวงกลมเป็นแนวเดียวกันกับจุดศูนย์กลางของเวที ภาพที่ปรากฏด้านหลังฉากละครได้ขยายพื้นที่ของฉากหลังการแสดงออกไป³ ซึ่งปรากฏกลายเป็นภาพด้านหน้าของสถาปัตยกรรมแห่ง เมืองเวนิสร่วมกับบรรยากาศของถนนสายเล็กๆ ในเมืองทั้งเจ็ดสายที่ซึ่งผู้คนสามารถสัมผัสบรรยากาศจริงเหล่านี้ในวิถีชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยการปรากฏภาพระยะปลายทางสายตาซึ่งได้ถูกปลดปล่อยออกจากรูปทรงปิดในทางสถาปัตยกรรมด้วยพื้นหลังที่เป็นโครงสร้างอากาศธาตุ ภาพทั้งหมดเกิดจากมุมมองที่ถูกกำหนดด้วยตำแหน่งพื้นที่ในการนั่งชม สถาปนิกใช้การปรับระนาบองศาพื้นด้านหลังฉากให้มีมุมเอียงขึ้น รวมกับการเขียนภาพด้านหน้าของสถาปัตยกรรมลงบนผนังไม้ซึ่งถูกจัดวางให้มีมุมแคบเข้าหากัน โดยใช้เส้นระดับสายตาและมุมมองหักเหของแสงและเงา ร่วมกับทฤษฎีการปรากฏค่าความต่างของวัตถุภาพบน เส้นขนานที่ไร้ออบเซต การคงอยู่ภายในรูปทรงสถาปัตยกรรมปิดจึงกลายเป็นเช่นการคงอยู่ภายในสภาพแวดล้อมเปิดภายนอกสถาปัตยกรรมที่ซึ่งปริมาตรของที่ว่างภายในได้สลายตัวเป็นหนึ่งเดียวกับสภาวะภายนอก ภาพที่ปรากฏแก่ผู้ชมในบริเวณที่ถูกกำหนดเปรียบเสมือนมุมมองหนึ่งของบรรยากาศสภาพแวดล้อมเมือง ซึ่งผู้คนต่างคุ้นเคยและมีประสบการณ์ร่วมในการรับรู้จึงทำให้บุคคลสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ตนเอง ร่วมกับสภาพแวดล้อมภายในของโรงละคร ประหนึ่งเช่นเหตุการณ์ต่างๆ เหล่านั้นเกิดขึ้นครั้งแล้วครั้งเล่าบนช่วงเวลาที่ผ่านมาในสถานที่แห่งความทรงจำที่ผู้คนคุ้นชิน (ภาพที่ 7 - 10)

ในช่วงศตวรรษที่ 20 การศึกษาหลายแขนงทั้งด้านปรัชญา จิตวิทยา เป็นไปเพื่อค้นหาและเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาวะแวดล้อม ซึ่งประกอบไปด้วยธรรมชาติแวดล้อมและวัตถุธาตุแวดล้อม การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของการเรียนรู้และความเข้าใจสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในธรรมชาตินั้นเป็นหนึ่งในความสามารถของมนุษย์ต่อกระบวนการเรียนรู้และความสามารถในการเชื่อมโยงรูปทรงที่ว่างสองมิติสู่ความสมบูรณ์ทางโครงสร้างแบบสามมิติซึ่ง ฟรีดริช โฟรเบล (Friedrich Froebel)⁴ ได้อธิบายถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลผ่านรูปทรงต่างๆ⁵ เป็นการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับสรรพสิ่งรอบตน การปรากฏของรูปทรงทั้งหมดที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมทั้งรูปทรงธรรมชาติและรูปทรงเรขาคณิต ได้ส่งผลต่อ

ความเข้าใจเชิงตรรกะ การคำนวณปริมาตรของรูปทรง ความแตกต่างของขนาดสัดส่วน รวมทั้งความสมดุลทางโครงสร้างในรูปทรง การเรียนรู้ขั้นพื้นฐานนี้ส่งผลให้แต่ละบุคคลมีความสามารถในการสร้างความเข้าใจเชิงสุนทรียภาพความงามที่เป็นนามธรรมเชื่อมโยงไปสู่การรับรู้แบบรูปธรรม ทั้งนี้เพื่อเชื่อมโยงตัวตนกับสภาพแวดล้อมที่ปรากฏบนโลก ทั้งนักปรัชญาสายปรากฏการณ์ศาสตร์ชาวฝรั่งเศส แกสตัน บาเชลลาร์ด (Gaston Bachelard, c.1884 - 1962, Paris) ได้เสนอแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับจินตนาการของบุคคล คือ จินตนาการเชิงวัตถุ (Material Imagination) และจินตนาการเชิงรูปทรง (Formal Imagination) ทฤษฎีดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการรับรู้และการสร้างสรรค์จินตนาการ ซึ่งถูกเชื่อมโยงกับการรับรู้สุนทรียะความงามทางศิลปะ การที่บุคคลสามารถเชื่อมโยงการรับรู้ปริมาตรของรูปทรงและสัมผัสเกี่ยวกับสุนทรียภาพในทางสถาปัตยกรรมนั้น ได้นำไปสู่การสร้างสรรค์ปริมาตรรูปทรงเชิงพื้นที่ มิติมาภาพบนระนาบสองมิติถูกผสมผสานกับปริมาตรสามมิติเชิงฟิลิกส์ที่ปรากฏในงานสถาปัตยกรรม ผลที่เกิดขึ้นคือ การสร้างสรรค์จินตนาการเกี่ยวกับพื้นที่ว่างของบุคคลซึ่งอาจเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากความทรงจำและจิตได้อีก

อย่างไรก็ตามจากตัวอย่างต่างๆ นั้นได้สะท้อนและเน้นย้ำถึงแนวคิดว่าให้ความสำคัญต่อการเชื่อมโยงที่ว่างภายในและภายนอก ทั้งกระบวนการคิดและการนำสิ่งซึ่งมีอยู่ในธรรมชาติที่เป็นบริบทสำคัญของสภาพแวดล้อมบนพื้นที่ ถูกนำมาประสานเชื่อมโยงเข้ากับรูปทรงโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม การคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นภายในอาคารจึงไม่ใช่เพียงแค่รูปทรงพื้นที่ว่างหรือหน้าที่ใช้สอยของพื้นที่ แต่เป็นการคำนึงถึงบริบทสภาพแวดล้อมของอาคารที่มักจะถูกเชื่อมโยงสู่งานออกแบบภายใน ดังนั้นการออกแบบพื้นที่ภายในสถาปัตยกรรมจึงไม่ใช่เพียงแค่การออกแบบมวลที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม แต่เป็นการสร้างสรรค์ผลงานแห่งความเคลื่อนไหวที่ก่อเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสู่รูปทรงซึ่งนำไปสู่ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสู่บุคคล โดยการสรรค์สร้างบรรยากาศแห่งการทวนระลึกที่ซึ่งก่อกำเนิดพื้นที่แห่งการเชื่อมโยงสภาวะเปิดจากโลกภายนอกเข้าสู่สภาวะปิดล้อมภายในสถาปัตยกรรมสู่ความเป็นเอกภาพ ที่ซึ่งขยายอาณาเขตพื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรมกว้างไกลอย่างไร้ขอบเขต

เชวอSSN

- 1 สัญญาณการรับรู้ความลึกและโครงสร้างสามมิติที่ปรากฏ เป็นภาพจากการมองเห็นมนุษย์ และสัตว์แต่ละประเภทต่างมีตำแหน่งของดวงตาบนกระโหลกศีรษะที่แตกต่างกันการรับรู้ระยะลึกไกลจึงมีความเกี่ยวข้องกับตำแหน่งสัมพันธ์ในแนวนอนของวัตถุ
- 2 ระบบมนุษย์นิเวศ หมายถึง ความสัมพันธ์แบบองค์รวมของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีสองระบบคือ ระบบมนุษย์นิเวศเชิงกายภาพและระบบมนุษย์นิเวศเชิงสังคม
- 3 John Kurtich and Garret Eakin. *Interior Architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1996), 90-92.
- 4 Friedrich Fröbel (Friedrich Wilhelm August Fröbel, 21 เมษายน ค.ศ.1782 - 21 มิถุนายน ค.ศ.1852) นักการศึกษาชาวเยอรมัน ผู้ค้นพบทฤษฎีการศึกษาสมัยใหม่ซึ่งถูกนำมาใช้สร้างหลักสูตรการศึกษาระดับอนุบาลในประเทศเยอรมันและอังกฤษ
- 5 ทฤษฎีการเรียนรู้ชื่อว่า Forms of Life, of beauty and of knowledge หมายถึง Forms of Life คือ ความสัมพันธ์ของวัตถุต่างๆ ซึ่งเด็กค้นพบบนโลก Forms of beauty คือ รูปแบบนามธรรมของความงาม ความสมดุลทางธรรมชาติ Forms of knowledge คือ พื้นฐานการคำนวณและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ จากรูปทรงเรขาคณิต

บรรณานุกรม

- Bachelard, Gaston. **Water and Dreams**. Translated from the French by Edith R. Farrell. Michigan: Braun-Brumfield, 1982.
- _____. **The Poetics of Space**. Translated from the French by Maria Jolas. Boston: Beacon Press, 1994.
- Bruce, Tina. **The Routledge International Handbook of Philosophies and Theories of Early Childhood Education and Care**. New York: Taylor & Francis Group, 2016.
- Hartt, Frederick. **History of Italian Renaissance Art Painting Sculpture Architecture**. New York: Harry N. Abrams, 1994.
- Heidegger, Martin. **Building, Dwelling, Thinking**. New York: Harper Colophon Books, 1971.
- Hintzen-Bohlen, Brigitte. **Art & Architecture Rome**. Mönchengladbach: Könemann & Tandem Verlag GmbH, 2005.
- Kurtich, John and Eakin, Garret. **Interior Architecture**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1996.
- Murray, Peter. **The Architecture of the Italian Renaissance**. Singapore: Thames & Hudson, 2006.



ภาพที่ 1 (บนซ้าย)

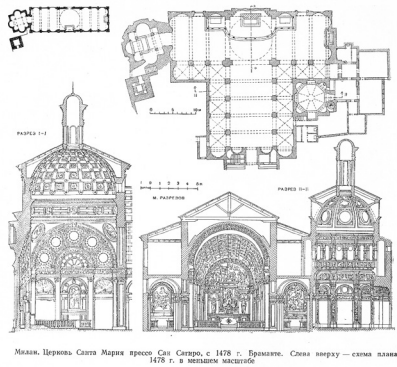
งานจิตรกรรมตกแต่งภายในบ้านเวติ เมืองปอมเปอี ปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของเมืองนาโปลี ประเทศอิตาลี (House of Vetti, Pompeii, Napoli, Italy)
ที่มาภาพ : ถ่ายภาพ โดย ธนาพร ทศานนท์

ภาพที่ 2 (บนขวา)

บ้านพิฟานนุส ซินนิสเตอร์ เมืองปอมเปอี ปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของเมืองนาโปลีประเทศอิตาลี (Villa of P. Fannius Synistor at Boscoreale, Pompeii, Napoli, Italy)
ที่มาภาพ : ถ่ายภาพ โดย ธนาพร ทศานนท์

ภาพที่ 3 (ล่าง)

ภาพอาหารมื้อสุดท้าย โดย ลีโอนาโด ดา วินชี โบสถ์ซานต้า มาเรีย เดลลา กราเซีย เมืองมิลาน ประเทศอิตาลี (The Last Supper, Leonardo da Vinci, Santa Maria delle Grazie, Milan, Italy)
ที่มาภาพ : www.biblicalcatholic.com



ภาพที่ 4 (บนซ้าย)

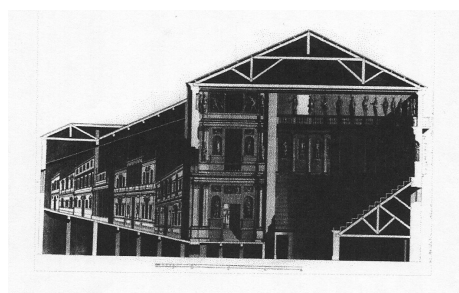
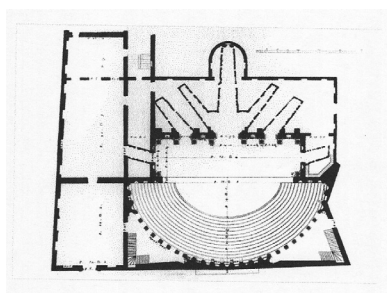
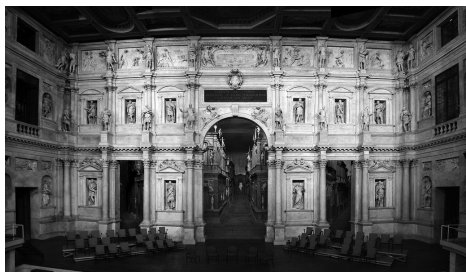
โบสถ์ซานตา มาเรีย เพรสโซ ซานซาติเร ซานซาติเร Santa Maria Presso San Satiro, Milan, Italy
ที่มาภาพ : www.veditalia.com

ภาพที่ 5 (บนขวา)

มุมมองซึ่งแสดงให้เห็นการใช้เทคนิคตรงพีเลย์ (Trompe-l'oeil)
สร้างมายาภาพลงในงานสถาปัตยกรรม
ที่มาภาพ : www.en.m.wikipedia.org

ภาพที่ 6 (ล่าง)

ผังอาคารและรูปตัดภายในโบสถ์ซานตา มาเรีย เพรสโซ ซานซาติเร (Maria Presso San Satiro, Milan, Italy)
ที่มาภาพ : www.edatias.it



ภาพที่ 7 (บนซ้าย)

โรงละครเทียโตร โอлимпิกโค (Teatro Olimpico, Vicenza, Italy)

ที่มาภาพ : www.vicenza-unesco.com

ภาพที่ 8 (บนขวา)

มุมมองแสดงความลึกของระยั้งโรงละครเทียโตร โอлимпิกโค

(Teatro Olimpico, Vicenza, Italy)

ที่มาภาพ : www.en.m.wikipedia.org

ภาพที่ 9 (ล่างซ้าย)

ผังอาคารโรงละครเทียโตร โอлимпิกโค (Teatro Olimpico, Vicenza, Italy)

ที่มาภาพ : www.edatias.it

ภาพที่ 10 (ล่างขวา)

รูปตัดภายในโรงละครเทียโตร โอлимпิกโค (Teatro Olimpico, Vicenza, Italy)

ที่มาภาพ : www.edatias.it