

สัดส่วนในงานสถาปัตยกรรม : สัดส่วนทองคำกับความสอดคล้องในงานสถาปัตยกรรมไทย ประเพณีและสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย*

Proportion in Architecture : The Harmony of Golden Section in Traditional Thai Architecture and Contemporary Thai Architecture

โชคดี ศรีสมบัติ (Chokdee Srisombat)**

บทคัดย่อ

“สัดส่วน” ในงานสถาปัตยกรรมเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สร้างความโดดเด่นและสร้างสุนทรียภาพทางการมองได้ โดยที่สัดส่วนได้รับการพัฒนาหลากหลายรูปแบบทั้งนำมาใช้กับศิลปะและสถาปัตยกรรม สัดส่วนที่ได้รับความนิยมอย่างมากตั้งแต่ยุคอดีตและยังได้รับความนิยมถึงปัจจุบันนั้นคือ “ทฤษฎีสัดส่วนทองคำ” ซึ่งสัดส่วนทองคำเป็นทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และได้รับความนิยมในหลายศาสตร์วิชา รวมถึงสถาปัตยกรรมด้วย ในสถาปัตยกรรมที่มีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับเรื่องความงามในหลายแห่งทั่วโลกมักพบความสอดคล้องเกี่ยวกับสัดส่วนทองคำแฝงอยู่ สำหรับงานศิลปะและสถาปัตยกรรมของไทยเป็นหนึ่งในชาติที่มีเอกลักษณ์และความเป็นมายาวนาน เกิดจากภูมิปัญญาความสามารถของช่างไทยที่คิดรูปแบบต่างๆ ขึ้นมา

ในการศึกษาครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาหาความสอดคล้องของสัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมไทยกับสัดส่วนทองคำ เพื่อหาความสัมพันธ์จากวิธีการที่เป็นสากล นำมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีเดียวกันกับ George Doczi ด้วยการวิเคราะห์ผ่าน กราฟรูปคลื่น (Wave Diagram), กราฟเส้น (Line Graph) และศึกษาแนวคิดและประวัติความเป็นมา สำหรับสถาปัตยกรรมที่นำมาวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สถาปัตยกรรมไทยประเพณี และสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย

จากการศึกษาพบว่าในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณี มีสัดส่วนเฉลี่ย คือ 1:1.75 หรือ สัดส่วน 4:7 ซึ่งสัดส่วนได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ และสัดส่วนในสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัยก็มีสัดส่วนที่สอดคล้องกันกับสถาปัตยกรรมไทยประเพณี ทั้งนี้ยังมีความสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำ จึงสรุปได้ว่า “สถาปัตยกรรมไทยมีความงามอย่างเป็นธรรมชาติและมีความงามอย่างเป็นสากล”

คำสำคัญ: สัดส่วนทองคำ, ความสอดคล้อง, องค์ประกอบ

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เรื่อง สัดส่วนทองคำกับความสอดคล้องในงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีและสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย ปีการศึกษา 2558 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

This article is a part of the thesis “The Harmony of Golden Section in Traditional Thai Architecture and Contemporary Thai Architecture. Academic Year 2015, Graduate School, Silpakorn University.

** นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร e-mail: chok-12@hotmail.com
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร.วีระ อินพันทัง.

Graduate students of Master of Architecture, Silpakorn University. e-mail: chok-12@hotmail.com.

Thesis advisor : Assoc. Prof. Vira Inpantung, Ph.D.

Abstract

"Proportionality" in architecture is one component that create a distinctive and create an aesthetic look. The ratio has been developed and applied to various form of art and architecture. The proportion has been very popular since the past and the present that has gained popularity is the "golden section theory". The golden section is a mathematical theory and popular in many science subjects. In architecture, famous and recognized the beauty in many parts of the world often find consistency on the golden section potential. For art and architecture of Thailand. Long development by crafts man of wisdom created a strong identity.

The study is intended to study proportion in Thai architecture consistent with the golden section. The relationship between the procedures are universal. Analyzed by using the same George Doczi with the analysis through wave diagram, line graph, concepts and history. For architectural analysis is divided into two categories: traditional Thai architecture and contemporary Thai architecture.

The results of this study showed that traditional Thai architecture have average ratio is 1:1.75 or 4:7. Inspired by nature., contemporary Thai architecture it has a corresponding proportion of traditional Thai architecture which is consistent with golden ratio. In conclusion. "Thai Architecture is a natural beauty and universality"

Keyword : Golden section, harmony, configuration.

บทนำ

สัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมนั้นมีความสำคัญอย่างมากในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมให้ออกมาสวยงามและน่าสนใจ สถาปัตยกรรมที่ได้รับการชื่นชมและยอมรับด้านความสวยงามล้วนแล้วแต่ได้รับแรงบันดาลใจจากทฤษฎีสัดส่วนทองคำ กระทั่งมีการนำเอาหลักการของทฤษฎีมาศึกษาและประยุกต์ใช้กับศาสตร์ต่างๆ ทำให้เกิดความเชื่อถ้อยสืบในแวดวงวิชาการด้านการยอมรับกับทฤษฎีดังกล่าว

สำหรับในงานสถาปัตยกรรมไทย มีสัดส่วนองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมที่มีความงามอย่างเป็นเอกลักษณ์ หากนำมาเปรียบเทียบหาความสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำซึ่งเป็นตัวแทนของความงามที่เป็นสากล จะพบความสอดคล้องที่เกิดขึ้นเพื่อยืนยันความงามของสถาปัตยกรรมไทยอย่างเป็นสากล

จุดประสงค์โครงการ

1. เพื่อการศึกษาที่มาและการนำไปใช้ของทฤษฎีสัดส่วนทองคำ
2. เพื่อศึกษาสัดส่วนในอาคารที่มีความสอดคล้องกับทฤษฎีสัดส่วนทองคำ

3. เพื่อศึกษาหาความสอดคล้องของสัดส่วนทองคำกับงานสถาปัตยกรรมไทยประเพณีและสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย

4. เพื่อศึกษาหาความสอดคล้องในประวัติศาสตร์ของสถาปัตยกรรมไทยผ่านการ วิเคราะห์ด้วยสัดส่วนของอาคาร

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

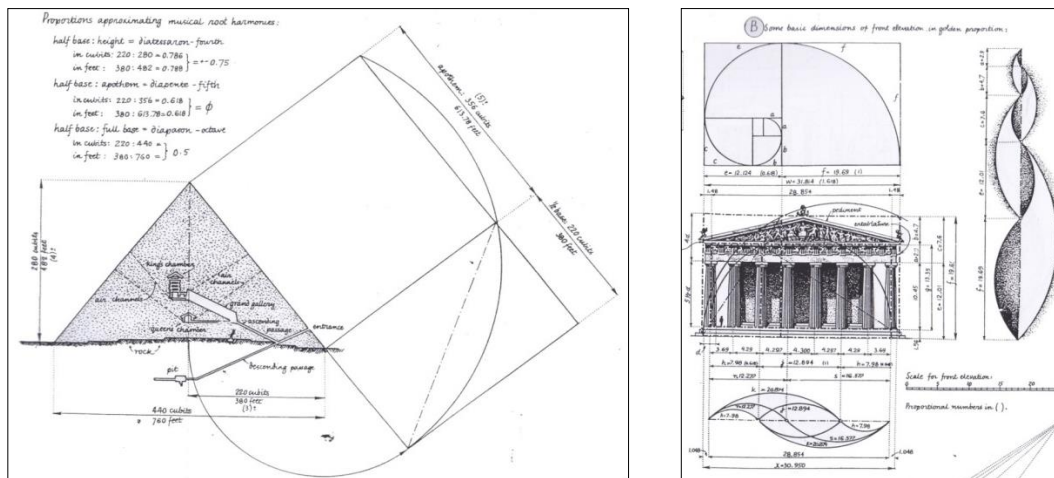
สัดส่วนในงานสถาปัตยกรรม คือ ระยะระหว่างองค์ประกอบซึ่งสร้างความสัมพันธ์ต่อกันตามหลักของศิลปะ ดังนั้นแล้วสำหรับนักออกแบบ ศิลปิน หรือสถาปนิก ย่อมเข้าใจในนัยยะของสัดส่วน หรือ รูปแบบเชิงแนวคิดในการเกิดขึ้นของสัดส่วนเพื่อนำมาใช้สร้างความงามและความแปลกใหม่

จากวิวัฒนาการของมนุษย์ในการรับรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวมาสู่การเลียนแบบ และสร้างสรรค์ขึ้นเองจากจินตนาการ การที่นักออกแบบได้ทำความเข้าใจกับการรับรู้ของมนุษย์จะส่งผลให้สร้างผลงานออกมาได้ประทับใจแก่ผู้รับสารได้อย่างดี

ในสมัยเรเนซองส์ (Renaissance) หรือยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา เป็นช่วงที่เหล่าปราชญ์ทั้งหลายได้ศึกษาเอาวิทยาการของโรมัน-กรีก นำกลับมาพัฒนาและต่อยอดขึ้น หลายคนได้สร้างทฤษฎีใหม่ขึ้นมา ทฤษฎีที่มีชื่อเสียงในยุคนั้นได้แก่ ทฤษฎีของ ลีโอนาโด ดา วินชี (Leonardo Da Vinci) ซึ่งได้ร่วมงานกับ ลูคา พาซิโอนี (Luca Paciony) คือ ทฤษฎีสัดส่วนทองคำ ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวเกิดจาก 3 ทฤษฎีสำคัญ คือ ทฤษฎีของ ฟิทาโกรัส, ฟิโบนัชชี, วิทรูเวียส จากการศึกษาทฤษฎีสัดส่วนทองคำพบว่าทฤษฎีสัดส่วนทองคำมีความสัมพันธ์กับดนตรี ซึ่งเป็นศาสตร์ที่มีการพัฒนามายาวนานจากคีตกวีหลายท่านที่พยายามสร้างเนื้อหา ทำนอง เทคนิควิธี เกิดเป็นแบบแผน มีตัวโน้ต สร้างความไพเราะที่ผู้คนเข้าถึงได้ จากความไพเราะของเสียงดนตรีสู่ความงามของศิลปะจากการค้นพบความสัมพันธ์ของสัดส่วนทองคำกับเสียงดนตรี การสั่นของเชือกสร้างเสียงไพเราะ ความไพเราะของเสียงคือ ความงามที่สัมผัสได้ในดนตรี

จากการค้นพบของฟิทาโกรัส พบกับการสั่นของเชือก (สายพิณ) ที่สัดส่วน 1:1, 1:2 , 2:3 และ 3:4 จากการค้นพบโน้ตเสียงในดนตรีสู่ความสอดคล้องในสัดส่วนทองคำ สัดส่วนจังหวะของการสั่นมีชื่อเรียกตามภาษากรีกโบราณ ดังนี้ $1:1 = 1 = \text{Unison}$, $1:2 = 0.5 = \text{Diapason}$ หรือ Octave , $2:3 = 0.66 = \text{Diapente}$, $3:4 = 0.75 = \text{Diateressaron}$ (Doczi, 1994: 8) และ (สัดส่วนทองคำ $1:1.618 = 0.618 = \text{Golden Section}$) จากหลักการดังกล่าว เมื่อนำมาทำการวิเคราะห์ปรากฏให้เห็นถึงความสอดคล้องกันของสถาปัตยกรรมและสัดส่วนทองคำ

จากหลักการทางทฤษฎี “สัดส่วนทองคำ” และจากการศึกษาของ George Doczi โดยการนำเอาหลักการสั่นสะเทือนของเชือกนำมาทดลองกับสัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมหลายที่ทั่วโลกอีกทั้งการหาความสัมพันธ์ของสัดส่วนที่เกิดขึ้นด้วย ดังวิธีการทดลองโดยใช้สัดส่วนของอาคารเทียบระยะขององค์ประกอบของอาคาร โดยใช้ทฤษฎีสัดส่วนทองคำเป็นหลักการมาตรฐานสากลในการวัดระยะเพื่อเปรียบเทียบ

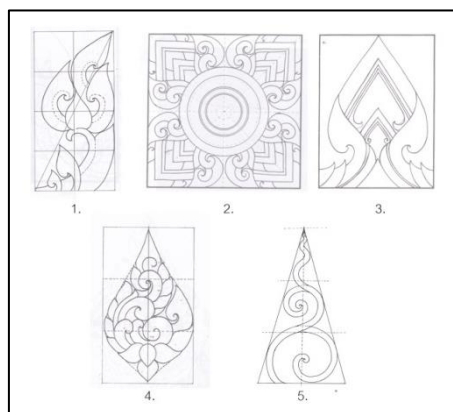


ภาพที่ 1 (ซ้าย) มหาพีระมิด อียิปต์ (Great of Pyramid) (ขวา) วิหารพาร์เธนอน กรีซ (Parthenon)
ที่มา : Gyorgy Doczi, The Power of Limits, (USA, Random House, 1994), 108.

ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์จาก กราฟรูปคลื่น (Wave Diagram) และกราฟเส้น (Line Graph) สถาปัตยกรรมที่ George Doczi เลือกนำมาวิเคราะห์เป็นการผสมผสานกันระหว่างสถาปัตยกรรมในยุคเก่าสู่ยุคใหม่ ได้แก่ กลุ่มหินสโตนเฮนจ์ (Stonehenge), มหาพีระมิดอียิปต์ (Great of Pyramid), พีระมิดแห่งป่าฝนเม็กซิโก (Pyramid of the rainforest), วิหารพาร์เธนอน กรีซ (Parthenon) และบรัมพูโต อินโดนีเซีย (Borobudur) จะเห็นได้ว่า การศึกษาของ George Doczi พบความสอดคล้องในสถาปัตยกรรม เช่น มหาพีระมิดอียิปต์ พบความเชื่อในการวางตำแหน่ง ทิศทางด้านหน้าและหลังของตัวสถาปัตยกรรมและสัดส่วนของพีระมิดที่สอดคล้องกับทฤษฎีสากลเหลี่ยมของพีทาโกรัสและทฤษฎีสัดส่วนทองคำ หรือจะเป็น มหาวิหารพาร์เธนอน การค้นพบความสอดคล้องของสัดส่วนกรอบอาคารอย่างน่าสนใจทั้งความสอดคล้องในสัดส่วนทองคำและเทคนิควิธีการในการสร้าง เทคนิคการรักษาสัดส่วนของอาคารเมื่อมองในระยะไกล ความสัมพันธ์กันในส่วนแปลนและรูปด้านหรือจะเป็นพุทธสถานบรัมพูโต ที่มีการวางแบบวงกลมทับซ้อนผังสี่เหลี่ยมซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎีของแนวคิดวิทรวีเยส

ในงานสถาปัตยกรรมไทยนั้นก็มีความเป็นเอกลักษณ์ มีความโดดเด่นในองค์ประกอบอาคารและมีการสืบทอดภูมิปัญญาจากรุ่นสู่รุ่นหลายร้อยปี ทั้งการได้รับอิทธิพลทางวัฒนธรรมจากประเทศเพื่อนบ้านทั้งจากการติดต่อค้าขายจากประเทศตะวันตกหรือแม้กระทั่งการเจริญสัมพันธ์ไมตรีด้านการทูตระหว่างประเทศหล่อหลอมให้เกิดเป็นศิลปะไทยในช่วงยุคสมัยต่างกันไปตามสถานการณ์ในช่วงนั้นๆ

จากที่กล่าวไว้ว่าศิลปวัฒนธรรมไทยได้พัฒนามาทุกยุคสมัยปัจจุบันนี้ได้ถือว่าศิลปะไทยถึงจุดที่สูงที่สุดนั้นหมายถึง จุดที่ความงามของสถาปัตยกรรมไทยงดงามแล้ว ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าศิลปะไทยจะหยุดไว้แต่ยังคงมีการพัฒนาไปตามยุคสมัยต่อไปการเพิ่มคุณค่าและจินตนาการในลวดลายหรือรูปทรง ต้นแบบในงานศิลปะไทยนั้นมักนำมาจากธรรมชาติประกอบกับจินตนาการในการสร้างสรรค์ เช่น แรงบันดาลใจจากดอกไม้ ใบไม้ เปลวไฟ ฯลฯ รวมทั้งแรงบันดาลใจจากพุทธศาสนาหรือวรรณกรรมโบราณ



ภาพที่ 2 แสดงสัดส่วนของลายไทย

ที่มา : เศรษฐมนตร์ กาญจนกุล, ลายไทยฉบับนักศึกษา, (กรุงเทพฯ: MILD PUBLISHING, 2547), 15.

วิเคราะห์ความสัมพันธ์

สำหรับในการวิเคราะห์ความสอดคล้องสัดส่วนสถาปัตยกรรมโดยใช้ทฤษฎีสัดส่วนทองคำ ได้นำเอา รูปแบบเทคนิควิธีการการศึกษาความสอดคล้องของ Geogy Doczi ซึ่งได้ใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาหาความ สอดคล้อง ซึ่งสรุปวิธีการที่ใช้กับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไว้ดังนี้

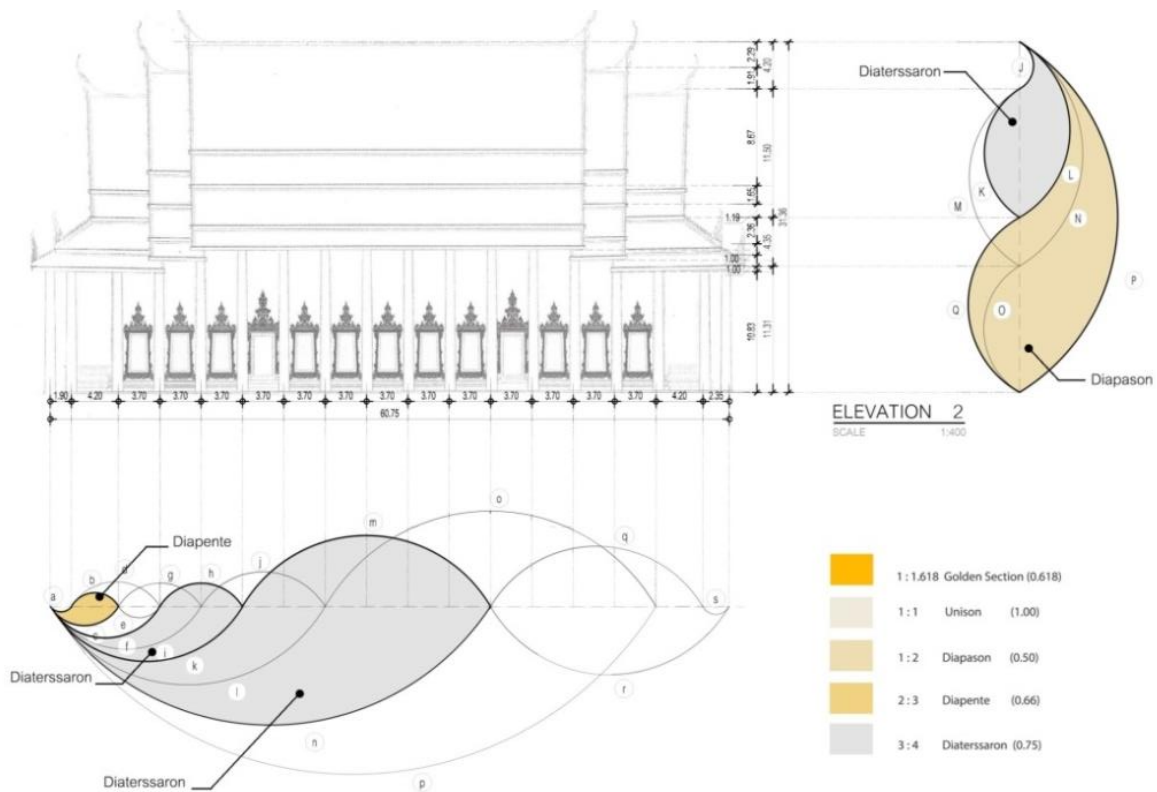
1. วิเคราะห์แนวคิดการออกแบบและประวัติความเป็นมาของสถาปัตยกรรม
2. วิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมผ่าน กราฟรูปคลื่น (Wave Diagram)
3. วิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมผ่าน กราฟรูปเส้น (Line Graph)
4. หาอัตราค่าเฉลี่ยของระยะต่างๆ (Ratio)

แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. วิเคราะห์ความสอดคล้องสัดส่วนสถาปัตยกรรมไทยประเพณี ประกอบไปด้วย
 - 1.1 พระวิหารพระพุทธไสยาสน์ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร
 - 1.2 พระวิหารพระศรีศากยมุนี วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร
 - 1.3 พระอุโบสถ วัดกัลยาณมิตรวรมหาวิหาร
 - 1.4 พระบรมธาตุมหาเจดีย์ วัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร
2. วิเคราะห์ความสอดคล้องสัดส่วนสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย ประกอบไปด้วย
 - 2.1 มหิตลสิทธาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล จ.นครปฐม
 - 2.2 บ้านอิน-จัน นวธานี กรุงเทพฯ

1. วิเคราะห์ความสอดคล้องสัดส่วนสถาปัตยกรรมไทยประเพณี

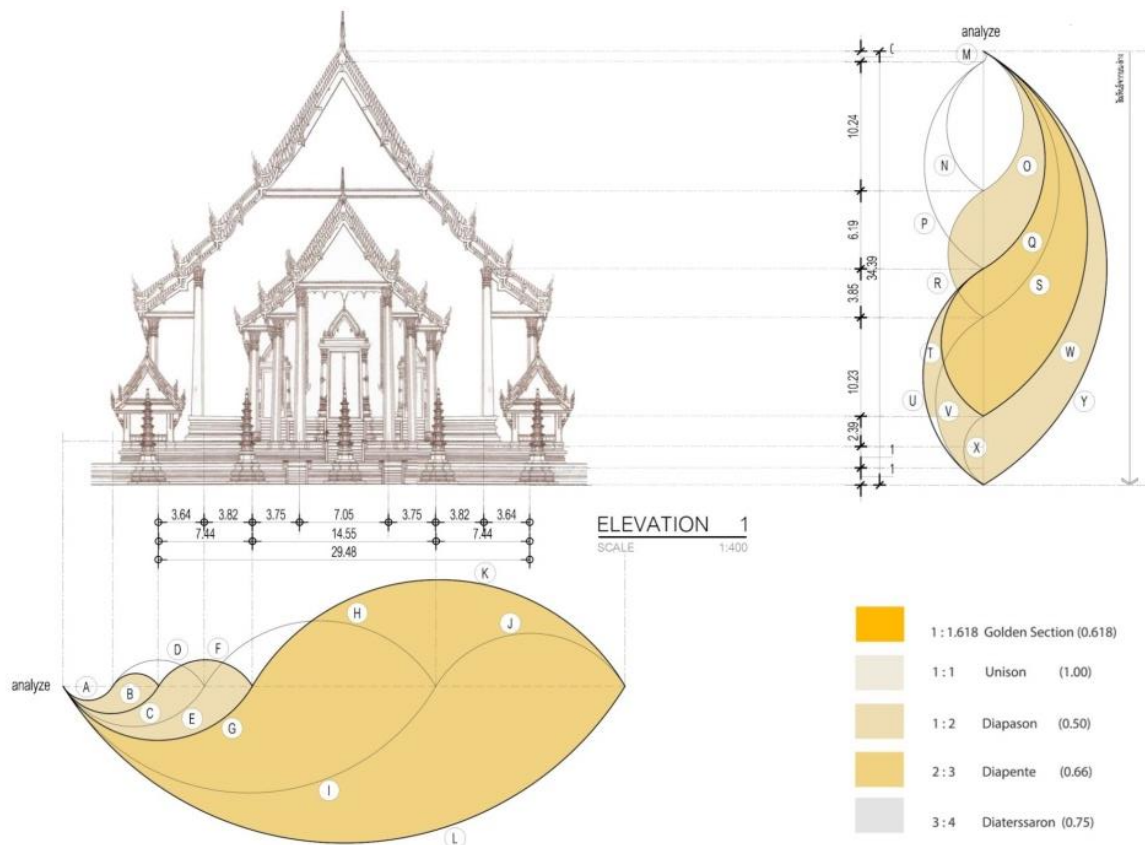
1.1 พระวิหารพระพุทธไสยาสน์ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร



ภาพที่ 3 แสดงการวิเคราะห์รูปด้านพระวิหารพระพุทธไสยาสน์

สรุปผล พระวิหารพระพุทธไสยาสน์มีสัดส่วนขององค์ประกอบบางส่วนยังไม่สอดคล้องกับสัดส่วนทองคำแต่ในองค์ประกอบรวมทั้งอาคารเห็นได้ว่า พระวิหารพระพุทธไสยาสน์ มีความสอดคล้องกันดังเห็นได้จาก สัดส่วนของอาคารที่แบ่งหลังคาออกเป็น 3 ส่วน มีความสอดคล้องกันตามแบบการวิเคราะห์ ส่วนองค์ประกอบย่อยอย่างเช่น ประตูและรูปด้านก็มีอัตราส่วนที่เท่ากัน

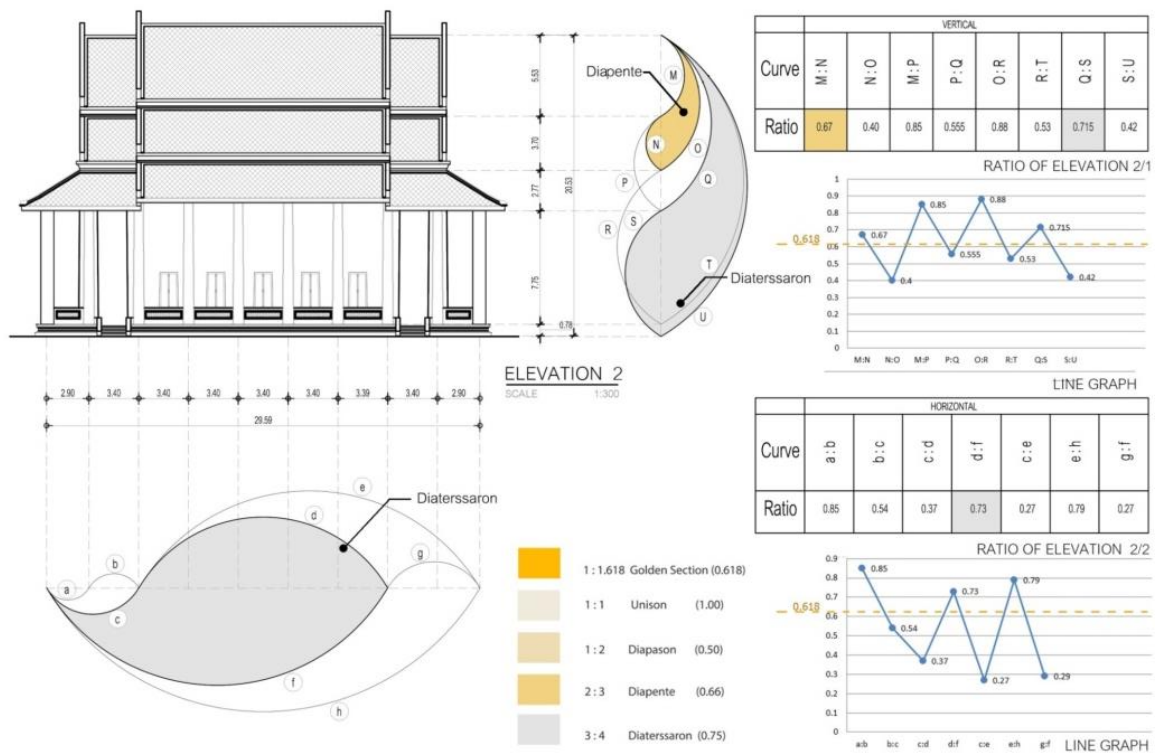
1.2 พระวิหารพระศรีศากยมุนี วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร



ภาพที่ 4 แสดงการวิเคราะห์รูปด้านพระวิหารพระศรีศากยมุนี

สรุปผล สัดส่วนของระยะต่างๆ ของพระวิหารพระศรีศากยมุนี โดยภาพรวมของอาคารไม่มีสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำ แต่พระวิหารมีลักษณะอาคารแบบผังซึ่งต้องวิเคราะห์ในภาพรวมของผังอาคารทั้งหมดรวมถึงองค์ประกอบของพระวิหารก็จะพบความสัมพันธ์ในหลายส่วนขององค์ประกอบย่อย

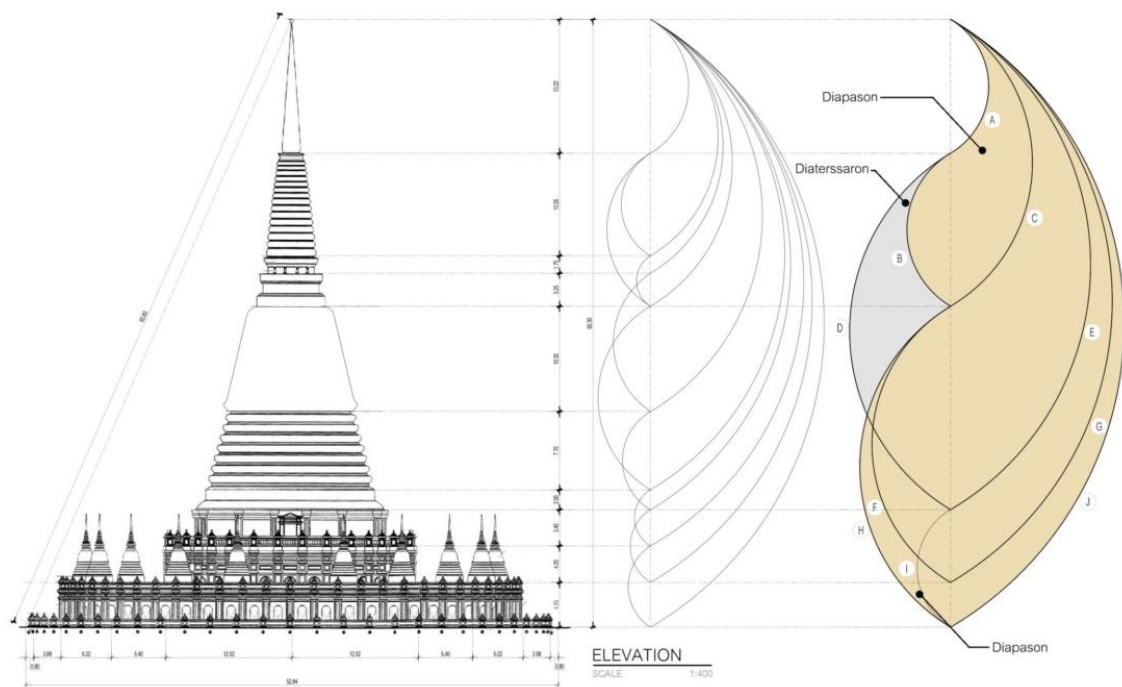
1.3 พระอุโบสถ วัดกัลยาณมิตรวรมหาวิหาร



ภาพที่ 5 แสดงการวิเคราะห์รูปด้านพระอุโบสถ วัดกัลยาณมิตรวรมหาวิหาร

สรุปผล พระอุโบสถ วัดกัลยาณมิตรวรมหาวิหาร มีระยะสัดส่วนของพระอุโบสถในองค์ประกอบย่อย และองค์ประกอบใหญ่บางส่วนสอดคล้อง องค์ประกอบส่วนใหญ่มีความสอดคล้องและอัตราการขยายมีแนวโน้มคงที่

1.4 พระบรมธาตุมหาเจดีย์ วัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร

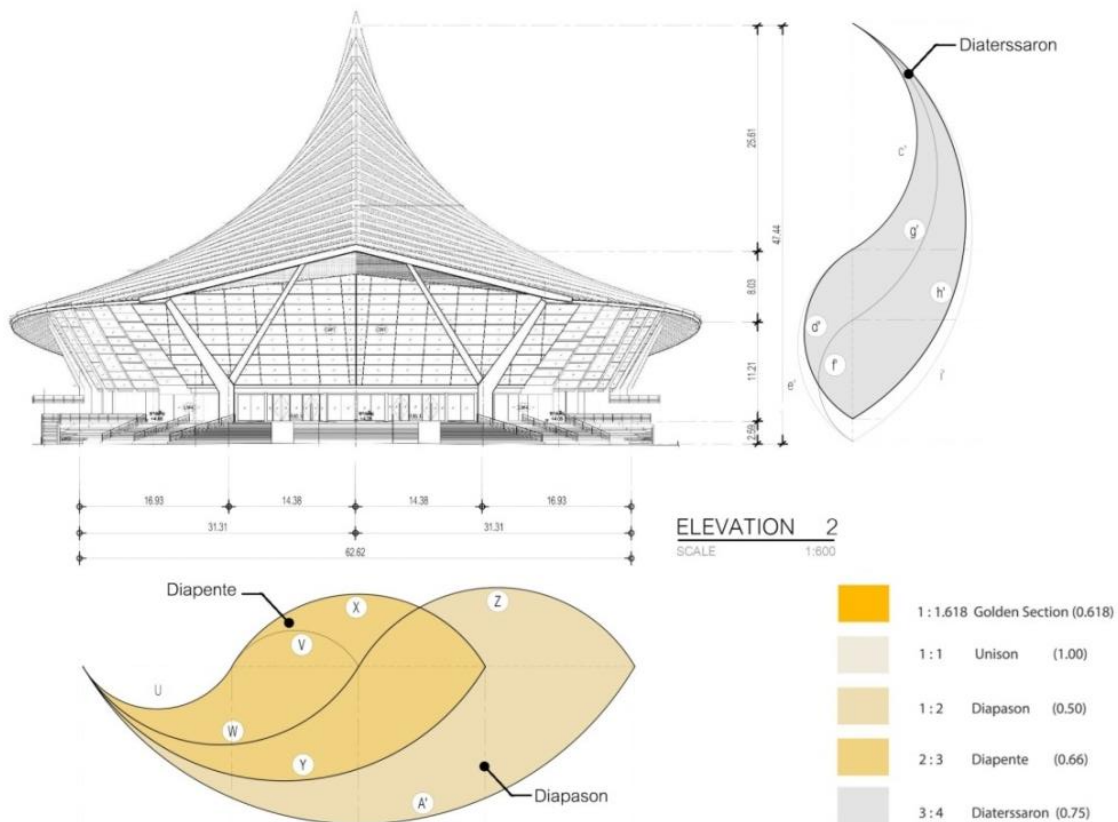


ภาพที่ 6 แสดงการวิเคราะห์รูปด้านพระบรมธาตุมหาเจดีย์ วัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร

สรุปผล พระบรมธาตุมหาเจดีย์ ในส่วนของผังเนื่องจากผังมีรูปเป็นวงกลม องค์ประกอบโดยรวมจึงเน้นแบบสมดุล มีองค์ประกอบย่อยสอดคล้องแต่องค์ประกอบใหญ่ไม่สอดคล้อง ในส่วนของรูปด้าน มีความสอดคล้องที่ใกล้เคียงกับสัดส่วนทองคำแต่องค์ประกอบใหญ่ไม่มีความสัมพันธ์กัน และมีอัตราขยายไม่คงที่

2. วิเคราะห์ความสอดคล้องสัดส่วนสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย

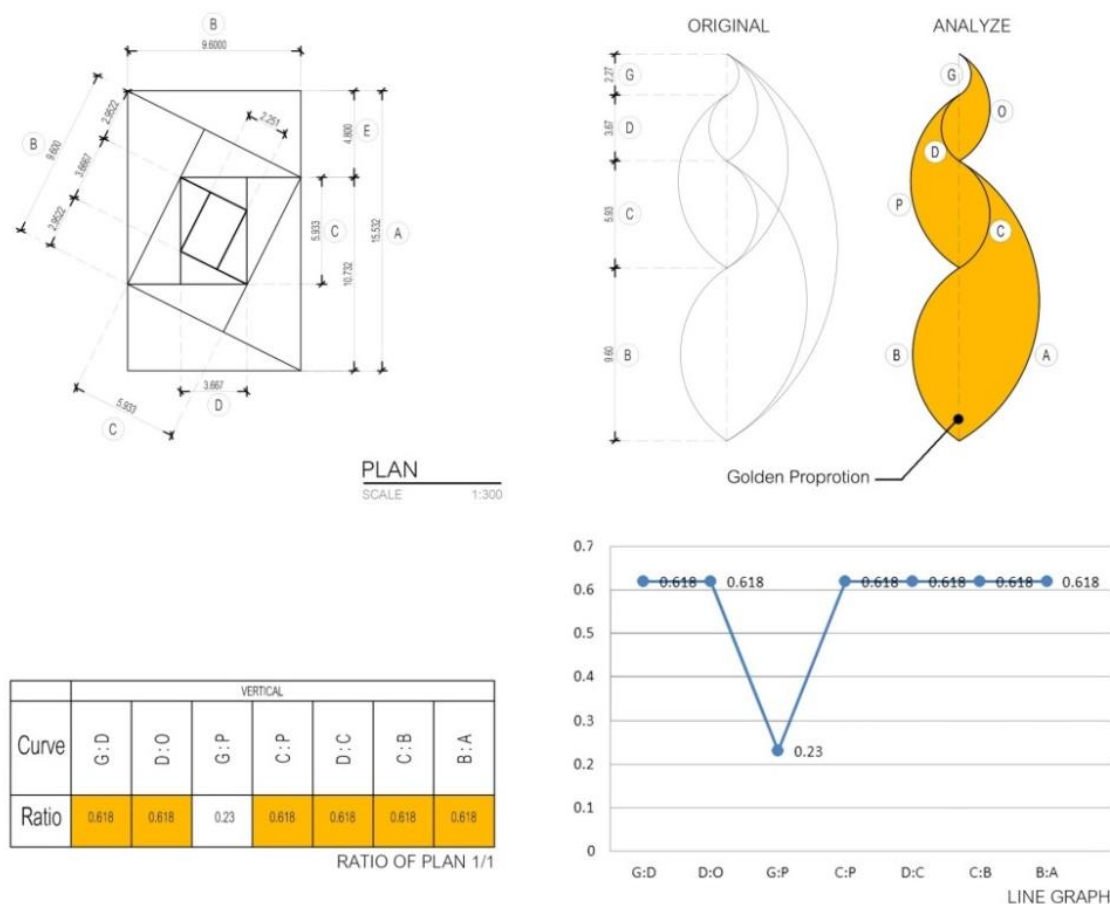
2.1 มหิตลสิทธาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม



ภาพที่ 7 แสดงการวิเคราะห์รูปด้านมหิตลสิทธาคาร มหาลัยมหิดล

สรุป มหิตลสิทธาคาร เนื่องจากอาคารมหิตลสิทธาคารเป็นอาคารขนาดใหญ่เป็นอาคารที่มีองค์ประกอบใช้หลักวิศวกรรมในแบบสมดุลของโครงสร้าง อาคารจึงมีความสมดุลในภาพรวมมีบางองค์ประกอบย่อยที่ไม่สอดคล้องกันแต่ภาพรวมนั้น อาคารมหิตลสิทธาคาร มีความสอดคล้องกันและมีความสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำ และมีอัตราขยายคงที่แบบกราฟพาราโบลา(PARABOLA)

2.2 บ้านอิน-จัน นวธานี กรุงเทพฯ



ภาพที่ 8 แสดงการวิเคราะห์รูปแปลน บ้าน อิน-จัน

สรุป บ้านอิน-จัน ตามที่สถาปนิกผู้ออกแบบบ้านอิน-จัน มีแนวคิดในการออกแบบบ้านให้ทุกองค์ประกอบจะมีความสอดคล้องกับหลักทฤษฎีสัดส่วนทองคำและทำให้บ้านอิน-จัน มีความสอดคล้องเกือบทุกองค์ประกอบ มีบางส่วนที่ไม่สอดคล้องตรงตามสัดส่วน 1:1.618 ก็ตามซึ่งเป็นส่วนน้อย และมีอัตราขยายขององค์ประกอบคงที่

สรุปผลการศึกษาทางประวัติศาสตร์

ประวัติศาสตร์ของชนชาติไทยเริ่มต้นจากการรวมชนชาติต่างๆ ตั้งอาณาจักรสุโขทัยใน พ.ศ. 1792 เริ่มรับอารยธรรมจากประเทศข้างเคียงตลอดจนพัฒนาประเทศตัวเองมาเป็นระยะ รับเอาศาสนาจากประเทศอินเดียพร้อมทั้งความเชื่อด้านศาสนาพุทธ รวมเป็นส่วนหนึ่งของศิลปวัฒนธรรมในสมัยอยุธยา ตลอดจนเริ่มมีอิทธิพลของประเทศตะวันตกเข้ามาติดต่อค้าขายบ้างและเริ่มมีการรับเอารูปแบบของการก่อสร้างอาคาร 2 ชั้น ขึ้นมาให้เห็นเรียกอาคารยุคนี้ว่า “อาคารทรงวิลันดา” สัดส่วนอาคารเริ่มมีอิทธิพลทางตะวันตกเข้ามาแล้วใน

ช่วงเวลานี้ ในยุครัตนโกสินทร์ช่วงต้นจะได้รับอิทธิพลจากจีนมากขึ้นเห็นได้ชัดในสมัยรัชกาลที่ 3 การนำเอาศิลปะแบบจีนมาเป็นองค์ประกอบของวัด ไม่ว่าจะเป็นการลดทอนองค์ประกอบไทย เช่น พระอุโบสถของวัดกัลยาณมิตร วรมหาวิหาร การนำเอารูปปั้นศิลาแบบจีนเป็นองค์ประกอบในวัด เช่น วัดสุทัศน์ฯ เรียกศิลปะยุคสมัยนี้ว่า “ศิลปะแบบพระราชนิยม” ต่อมาในรัชกาลที่ 5 จากการรุกรานของประเทศอาณานิคมก็ได้เกิดเป็นสถาปัตยกรรมแบบไทย-ยุโรปขึ้นในเมืองท่าต่างๆ เช่น ภูเก็ต สงขลา กรุงเทพมหานคร ฯลฯ เรียกอาคารทรงนี้ว่า “อาคาร ชิโน-ยูโรเปียน” แสดงถึงการยอมรับการผสมผสานศิลปะตะวันตกและตะวันออกได้อย่างกลมกลืน สำหรับอาคารที่เห็นได้ชัดถึงการตั้งใจนำมาประยุกต์กันระหว่างตะวันตกและตะวันออก ได้แก่ พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท ตั้งอยู่ในพระบรมมหาราชวัง ลักษณะอาคารที่เป็นรูปแบบตะวันตกและหลังคายอดปราสาททรงเครื่องแบบไทย

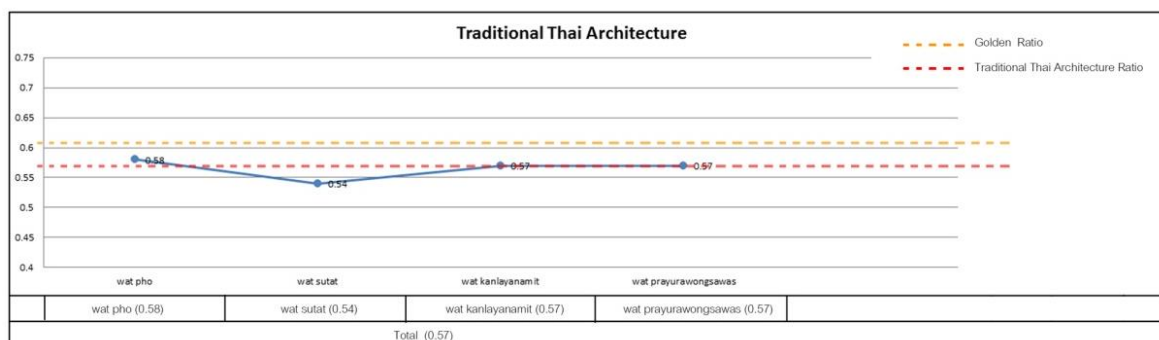
สำหรับที่มาของลายไทยพัฒนามาสู่งานสถาปัตยกรรมอาจกล่าวได้ว่าช่างไทยมีแนวคิดในการประยุกต์งานศิลปะจากธรรมชาติ เช่นเดียวกับตะวันตก นำลักษณะสัดส่วนมาใช้ซึ่งจะเห็นได้ว่าแรงบันดาลใจนั้นเกิดจากจุดเดียวกัน แต่รูปแบบจิตนาการและการประยุกต์ใช้วิธีการที่ต่างกัน

จากผลการศึกษาผ่านการวิเคราะห์ผ่านทฤษฎีสัดส่วนทอง

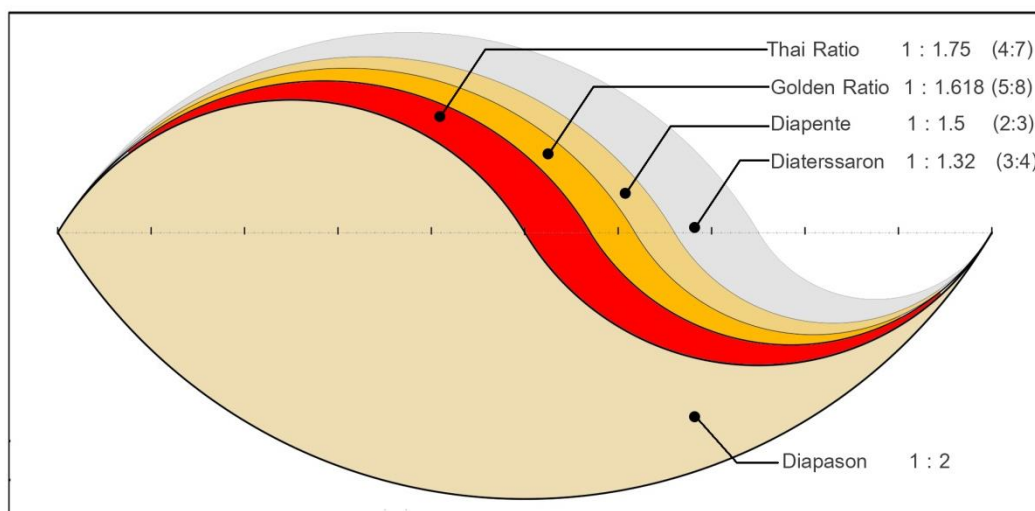
สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสถาปัตยกรรมไทยประเพณี

จากการใช้การวิเคราะห์ผ่านวิธีการหาความสอดคล้องขององค์ประกอบอาคารกับสัดส่วนทองคำได้พบความสอดคล้องในหลายส่วนดังนี้

1. องค์ประกอบของอาคารในภาพรวมนั้นมีความสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำอยู่ในเกณฑ์ที่สูงพอสมควร กล่าวคือ มักจะอยู่ใน สัดส่วน 1:2 (Diapason), สัดส่วน 2:3 (Diapente), สัดส่วน 3:4 (Diatessaron) ตามลำดับ เฉลี่ยสัดส่วนของทั้ง 4 อาคาร คือ 0.57 เปลี่ยนเป็นสัดส่วนคือ 1:1.75 หรือ สัดส่วน 4:7



แผนภาพที่ 1 แสดงกราฟเส้น (Line Graph) แสดงสัดส่วนเฉลี่ยสัดส่วน



แผนภาพที่ 2 แสดงการเทียบกันระหว่างสัดส่วนของกราฟูปคลื่น (Wave Diagram)

2. สัดส่วนของอาคารที่ศึกษาโดยภาพรวมนั้น สัดส่วนขององค์ประกอบของอาคารมีความสอดคล้องกัน เช่น วิหารพระพุทธไสยาสน์ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหารนั้นสัดส่วนของอาคารจะสัมพันธ์กับสัดส่วนประตูหน้าต่าง สำหรับองค์พระบรมธาตุมหาเจดีย์ใหญ่ก็มีสัดส่วนเดียวกันกับเจดีย์รายรอบอาคารของวัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร สำหรับรูปแบบความสอดคล้องขององค์ประกอบเล็กสุดถึงใหญ่สุดนั้นในสถาปัตยกรรมไทยอาจไม่สัมพันธ์กันเนื่องจากธรรมชาติของสถาปัตยกรรมไทยมีการแยกสัดส่วนขององค์ประกอบเล็กและใหญ่ออกจากกันอย่างชัดเจนในบางอาคาร

3. สัดส่วนของพระประธานต่อสัดส่วนอาคาร มีความสอดคล้องกันดังจะเห็นได้จากลักษณะของรูปทรงอาคารก็จะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของพระประธานด้วย เห็นได้ชัดในทุกอาคาร เช่น วิหารพระพุทธไสยาสน์ วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามราชวรมหาวิหาร พระวิหารพระศรีศากยมุนี วัดสุทัศนเทพวรารามราชวรมหาวิหาร และพระอุโบสถ วัดกัลยาณมิตรวรมหาวิหาร แต่ปรากฏสัดส่วนที่ไม่ได้สอดคล้องกับสัดส่วนทองคำ

สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ สถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย

จากการใช้การวิเคราะห์ผ่านวิธีการหาความสอดคล้องขององค์ประกอบอาคารกับสัดส่วนทองคำ ได้พบความสอดคล้องในหลายส่วนดังนี้

สำหรับทั้ง 2 อาคาร เนื่องจากเป็นอาคารต่างประเภทกัน จึงมีความแตกต่างในการวิเคราะห์ สำหรับ อาคารมหิตลธิธาการ เป็นอาคารสมัยใหม่ที่สร้างขึ้นโดดเด่นจากสถานที่ตั้งและตอบรับแนวคิดของสถาปนิกที่ต้องการการผสมผสานความเป็นสากลและไทย เมื่อผ่านการวิเคราะห์แล้วจึงพบว่าสัดส่วนของอาคารมีความสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำอยู่หลายส่วนด้วยกัน ส่วนบ้านอิน-จัน เป็นอาคารพักอาศัยขนาดเล็ก สถาปนิกมีแนวคิดในการออกแบบโดยใช้ทฤษฎีสัดส่วนทองคำเป็นเครื่องมือในทุกองค์ประกอบผลที่ได้คืออาคารก็มีความสอดคล้องกันทั้งภายในภายนอกในได้ลงตัวรวมทั้งสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำอีกด้วย

สรุปสัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมไทยมีความสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำโดยเฉพาะสถาปัตยกรรมไทยประเพณี อันเกิดจากการเรียนรู้แล้วนำมาสร้างสรรค์จนเกิดเป็นงานเฉพาะตัว ไม่ได้รับอิทธิพลมาโดยตรงหรือการถ่ายทอดทางความรู้ ลักษณะสำคัญของสัดส่วนคือ การแบ่งระยะขององค์ประกอบเล็กกับองค์ประกอบใหญ่ และการมีองค์ประกอบหลัก (Major) และองค์ประกอบรอง (Minor) ซึ่งเป็นพื้นฐานของสัดส่วนองค์ประกอบที่มนุษย์รับรู้ได้ว่าสวยงาม

จากการศึกษาพบว่าสถาปัตยกรรมไทยประเพณีพบว่า มีสัดส่วนเฉลี่ย คือ 1:1.75 หรือ สัดส่วน 4:7 ซึ่งสัดส่วนนั้นได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ และสัดส่วนสถาปัตยกรรมไทยมีความสอดคล้องกับสัดส่วนทองคำ จึงสรุปได้ว่า “สถาปัตยกรรมไทยมีความงามอย่างเป็นธรรมชาติและมีความงามอย่างเป็นสากล”

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

นิศากร เพ็ญสมบุรณ์, “ศิลปะสร้างสรรค์ : ศึกษาทฤษฎีสัดส่วนทองคำของกรีกโบราณและกรณีศึกษาผลงาน

จิตรกรรมของโรเบิร์ต แมนโกลล์ตั้งแต่ปี ค.ศ.1964 - 1999” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต

สาขาวิชาทัศนศิลป์ (ศิลปะสมัยใหม่) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร, 2549).

บุญรักษ์ กาญจนวรวณิชย์, (2549) “10 สุดยอดผลงานของ เลโอนาร์โด ดา วินชี”, วารสารเทคโนโลยีวัสดุ

ปีที่ 12 ฉบับที่ 43 (เมษายน-มิถุนายน 2549) : 44.

ปัญจเวช บุญรอด. (2558). “การศึกษาประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมวัดสุวรรณดารารามราชวรวิหาร

จ.พระนครศรีอยุธยา” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม)

:1129.

รักตระกูล ใจเพียร. (2558). “พฤติกรรมการเรียนรู้กับสถาปัตยกรรม.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal

ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม) :1143.

วัชร วัชรสินธุ์, สัดส่วนสัมพันธ์เชิงงดงามในงานสถาปัตยกรรมไทยสายช่างอยุธยา, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551).

ฤทัย ใจจงรัก, สัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมไทยฉบับสมบูรณ์, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์คณะ สถาปัตยกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556).

ภาษาต่างประเทศ

Gyorgy Doczi , *The Power of Limits*, (USA, Random House, 1994).